

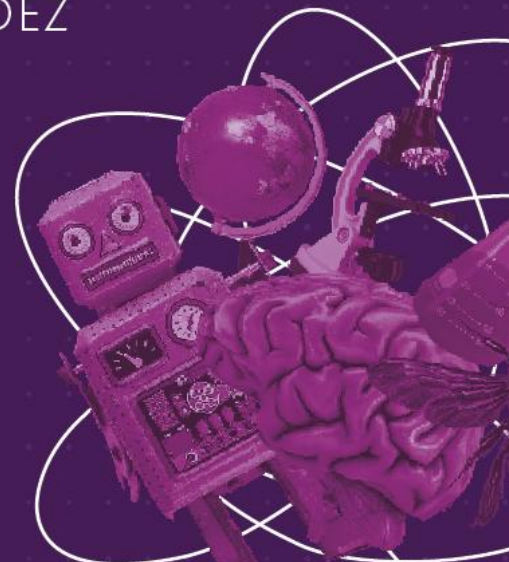
CRIPTOMOEDAS E LAVAGEM DE DINHEIRO: IMPLICAÇÕES PARA EMPRESAS E SOCIEDADE

Professor orientador: Abner Santos Belém

Aluno: Eduardo Heinrick Litig de Almeida

PROGRAMA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
PIC/CEUB

RELATÓRIOS DE PESQUISA
VOLUME 10 Nº 1- JAN/DEZ
2024



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

EDUARDO HEINRICK LITIG DE ALMEIDA

**CRIPTOMOEDAS E LAVAGEM DE DINHEIRO: IMPLICAÇÕES PARA
EMPRESAS E SOCIEDADE**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pesquisa e Extensão.
Orientação: Abner Santos Belem

**BRASÍLIA
2025**

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não seria possível sem a colaboração e o apoio de pessoas que, de diferentes formas, contribuíram ao longo do processo.

Em primeiro lugar, agradeço à minha família, pelo incentivo incansável, pelo suporte emocional e por sempre acreditarem no meu potencial, mesmo quando eu mesmo tive dúvidas. À minha mãe, ao meu pai e demais familiares, deixo meu mais profundo reconhecimento.

Aos meus amigos, pelas trocas de ideias, pelo companheirismo nas longas jornadas de estudo e pelo apoio mútuo nos momentos de pressão acadêmica. As vivências compartilhadas enriqueceram não apenas este trabalho, mas também a minha formação pessoal.

Ao professor Abner, meu orientador, agradeço pela dedicação, pelas orientações técnicas e pela paciência em cada etapa deste percurso. Sua orientação foi essencial para que este trabalho alcançasse qualidade e coerência.

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta trajetória, deixo aqui meu sincero obrigado.

*“Se o conhecimento pode criar problemas, não é através da ignorância que podemos solucioná-los.”
(Isaac Assimov)*

RESUMO

O presente estudo analisa os fatores determinantes do uso de criptomoedas em esquemas de lavagem de dinheiro, buscando compreender os impactos sobre o ambiente empresarial e a percepção social em torno da necessidade de regulação. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa quantitativa baseada na aplicação de um questionário estruturado, respondido por 135 participantes, cujos dados foram submetidos a análises estatísticas descritivas e fatoriais exploratórias. Os procedimentos metodológicos adotados seguiram rigor científico, contando com o apoio dos softwares JASP e Jamovi, o que possibilitou a extração de resultados consistentes e confiáveis. Os resultados evidenciam que as criptomoedas possuem atributos que favorecem sua utilização em práticas ilícitas, destacando-se o anonimato, a descentralização e as limitações nos mecanismos de rastreamento financeiro. Ademais, constatou-se que a ausência de regulamentações específicas, as fragilidades nos processos de compliance e a opacidade das plataformas de negociação representam obstáculos significativos à prevenção de crimes financeiros. Frente a esse cenário, o estudo identificou como medidas mitigadoras a ampliação da fiscalização estatal, a uniformização das normas regulatórias e o incentivo à educação financeira da sociedade. A pesquisa apresenta um caráter inovador ao integrar a análise técnica dos riscos associados às criptomoedas com a percepção social acerca da regulação, oferecendo uma visão ampla e articulada sobre os desafios enfrentados por empresas e instituições públicas. Nesse sentido, propõe caminhos para o fortalecimento dos mecanismos de controle, enfatizando a responsabilidade compartilhada entre o setor privado e o Estado na promoção de um ambiente econômico mais seguro e transparente. Conclui-se que, embora as criptomoedas representem avanços relevantes para o sistema financeiro global, sua vulnerabilidade normativa gera riscos substanciais à segurança econômica. Organizações que implementam práticas robustas de governança, rastreamento digital e conformidade legal demonstram maior capacidade de reduzir tais riscos, promovendo um uso ético e legítimo da tecnologia. Por fim, o estudo reforça a necessidade da construção de políticas públicas integradas e da atuação colaborativa de diferentes setores da sociedade no enfrentamento à lavagem de dinheiro.

Palavras-chave: criptomoedas; lavagem de dinheiro; *compliance*; regulação financeira; sistema financeiro digital.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desafios na prevenção da lavagem de dinheiro com criptoativos	6
Figura 2 - A evolução e regulamentação dos criptoativos	8
Figura 3 - Regulamentação das Criptomoedas como Ferramenta de Prevenção à Lavagem de Dinheiro	9
Figura 4 - Revelando o Impacto das Criptomoedas na Política Monetária	11
Figura 5 - Processo de Lavagem de Dinheiro	12
Figura 6 - Desafios e Respostas na Lavagem de Dinheiro com Criptomoeda	14
Figura 7 - Escolaridade dos respondentes	23
Figura 8 - As criptomoedas mais populares entre os respondentes	24
Figura 9 - Percepção sobre a transparência nas plataformas de criptomoedas	25
Figura 10 - Percepção sobre a regulamentação das criptomoedas	26
Figura 11 - Percepção sobre as criptomoedas como alternativa ao sistema financeiro tradicional	26
Figura 12 - Percepção das criptomoedas como alternativa ao sistema financeiro	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados do teste qui-quadrado	19
Tabela 2 - Resultados dos fatores	19
Tabela 3 - Resultados da análise fatorial exploratória (AFE)	20
Tabela 4 - Resultado do Alfa de Cronbach	20
Tabela 5 - Resultados do Alfa de Cronbach por item	20
Tabela 6 - Principais autores, lacunas apontadas e como os resultados corroboram	31
Tabela 7 - Síntese dos resultados e contribuições do estudo	31

Sumário

1 Introdução	1
2 Referencial teórico	4
2.1 O desenvolvimento dos criptoativos	4
2.1.1 Histórico das criptomoedas	6
2.2 Natureza jurídica e regulação	8
2.3 Impacto das Criptomoedas na Política Monetária	9
2.4 Fases da lavagem de capitais	11
2.5 Desafios e Implicações das Criptomoedas na Lavagem de Dinheiro	12
3 Métodos e técnicas de pesquisa	15
3.1 Classificação da Pesquisa	15
3.2 Procedimentos Empíricos	16
3.3 Procedimentos Analíticos	16
4 Resultados	18
4.1 Análise Fatorial Exploratória (AFE)	18
5 Análise e discussão dos dados	22
5.1 Caracterização da amostra (sociodemográficas)	22
5.2 Desafios e impacto das criptomoedas no cenário financeiro	25
5.3 Discussão dos objetivos à luz da teoria e da prática	28
6 Conclusão	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICE A – Instrumento de Coleta	36
APÊNDICE B – Código utilizado para análise do formulário	45

1 Introdução

A interseção entre lavagem de dinheiro e criptoativos tem despertado crescente preocupação no setor financeiro, nas fintechs e na comunidade dos ativos digitais. De acordo com Narayanan et al. (2016), o surgimento dessas tecnologias provocou mudanças profundas no funcionamento do sistema financeiro, ampliando receios quanto ao seu uso ilícito. Nesse contexto, compreender as percepções sociais sobre as estratégias de lavagem de dinheiro com criptomoedas, bem como avaliar a confiança da sociedade na eficácia das medidas regulatórias e mecanismos de compliance, torna-se fundamental para o aprimoramento das políticas públicas. Também se torna relevante reconhecer as deficiências presentes na regulação em vigor e apresentar propostas inovadoras capazes de intensificar o enfrentamento à lavagem de capitais, assegurando maior confiança e integridade ao sistema financeiro digital.

No setor financeiro, definido como "um conjunto de empresas que prestam serviços financeiros para empresas e indivíduos" (Raskin *et al.*, 2018, p. 255), as instituições enfrentam a necessidade premente de adaptar suas políticas e procedimentos para mitigar os riscos associados à utilização de criptomoedas como ferramentas para atividades ilícitas, incluindo a lavagem de dinheiro. Raskin *et al.* (2018) observam que as autoridades financeiras têm buscado formas de regulamentar o uso de criptomoedas para garantir a integridade do sistema financeiro e prevenir a lavagem de dinheiro.

Nas fintechs, definidas pelo Banco Central do Brasil (BACEN, 2024) como "empresas que introduzem inovações nos mercados financeiros por meio do uso intenso de tecnologia, com potencial para criar novos modelos de negócios", é fundamental equilibrar a inovação tecnológica com o cumprimento das regulamentações anti-lavagem de dinheiro para evitar sanções regulatórias e danos à reputação.

As criptomoedas, em razão de sua estrutura descentralizada e do caráter pseudônimo das transações, configuram obstáculos específicos para as iniciativas voltadas à identificação e ao combate às práticas de lavagem de dinheiro. Nesse contexto, surgem complexidades que dificultam a rastreabilidade das operações financeiras e comprometem a eficácia dos mecanismos tradicionais de controle e fiscalização. De acordo com Foley *et al.* (2019), a falta

de transparência nas transações de criptomoedas dificulta a identificação dos verdadeiros proprietários dos ativos, tornando a lavagem de dinheiro mais fácil de ser realizada.

Este estudo tem como propósito investigar de que forma a lavagem de dinheiro vem se modificando em função do crescimento do uso das criptomoedas, bem como identificar os principais obstáculos que reguladores e instituições financeiras encontram para detectar e combater essas práticas ilegais. Com isso, a pesquisa busca compreender como essas práticas ilegais evoluíram e quais são os principais obstáculos encontrados pelos órgãos responsáveis pela fiscalização e pelas instituições do setor financeiro na tentativa de detectar e prevenir essas ações.

O objetivo principal desta pesquisa consiste em analisar a relação entre o branqueamento de capitais e as criptomoedas, investigando as tendências emergentes e os desafios associados a esse fenômeno. Dessa maneira, pretende-se aprofundar a compreensão dos aspectos contemporâneos que envolvem essa interseção complexa.

Este trabalho possui como objetivos específicos:

- Analisar as percepções sociais sobre as estratégias utilizadas na lavagem de dinheiro com criptomoedas, considerando os principais riscos e vulnerabilidades percebidos pelos usuários no ambiente digital.
- Avaliar a percepção da sociedade quanto à eficácia das medidas regulatórias existentes e dos mecanismos de compliance atualmente aplicados às transações com criptoativos, identificando possíveis lacunas na confiança pública em relação a esses instrumentos.
- Identificar lacunas na regulamentação atual e propor possíveis soluções para reforçar a capacidade de enfrentamento da lavagem de dinheiro através de criptomoedas, mitigando assim os riscos associados a esta prática e contribuindo para a manutenção da integridade do sistema financeiro.

Esta pesquisa é motivada pela notável escassez de artigos acadêmicos disponíveis em plataformas como o Google Acadêmico e outros sites especializados, evidenciando uma lacuna significativa no conhecimento existente em uma área específica. Diante desse cenário, é fundamental investigar as razões por trás dessa falta de produção acadêmica, identificando fatores como falta de financiamento, infraestrutura limitada, falta de reconhecimento e

complexidade dos temas de estudo. Ao compreender esses desafios, esta pesquisa busca contribuir para a criação de um ambiente acadêmico mais inclusivo e favorável à produção de conhecimento, bem como para o estímulo à inovação e ao avanço científico nessa área.

Enquanto oferecem benefícios em termos de eficiência e inclusão financeira, as criptomoedas também podem ser exploradas por indivíduos mal-intencionados para ocultar a origem de fundos ilícitos. Böhme *et al.* (2015) destacam a importância de implementar medidas robustas de segurança aderência às normas para reduzir os riscos de lavagem de dinheiro ligados às criptomoedas.

Além disso, a dimensão social desse problema não pode ser subestimada. O combate eficaz à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo é fundamental para preservar a integridade do sistema financeiro, além de resguardar a sociedade dos efeitos prejudiciais decorrentes dessas práticas ilícitas. Conforme discutido por Narayanan *et al.* (2016), é essencial buscar estratégias gerenciais e sociais para lidar com a lavagem de dinheiro por meio de criptomoedas, visando proteger tanto os interesses das empresas quanto o bem-estar da sociedade como um todo.

2 Fundamentação Teórica

Para ampliar o referencial teórico, é necessário considerar diferentes pontos de vista sobre a lavagem de dinheiro envolvendo criptoativos. Por isso, esta seção foi organizada em partes que apresentam, de forma progressiva, desde os conceitos básicos até os desafios recentes que o setor financeiro e os órgãos reguladores têm enfrentado com o avanço das tecnologias digitais.

2.1 O desenvolvimento dos criptoativos

O artigo de Takimoto (2022) intitulado “criptoativos e Lavagem de Dinheiro” explora as origens ilícitas dos ativos financeiros, explicando como a atividade criminosa gera receitas que precisam ser disfarçadas como legítimas. O autor discute a natureza das atividades criptográficas, enfatizando seu fundamento na criptografia e sua existência apenas em registros digitais. As transações de criptomoedas são realizadas em redes de computadores sem a intervenção de instituições financeiras tradicionais, o que atrai pessoas físicas e jurídicas a aderirem a esse sistema financeiro alternativo.

De forma complementar, Morais e Falcão 2022, no artigo “Regulação de Criptomoedas como Ferramentas de Prevenção à Lavagem de Dinheiro”, destacam as crescentes preocupações relacionadas ao uso de criptomoedas em práticas ilícitas, especialmente lavagem de dinheiro. A descentralização e o anonimato oferecidos por esses ativos digitais são identificados como fatores que complicam a rastreabilidade dos recursos, facilitando a ocultação de valores provenientes de práticas criminosas. Para mitigar esses riscos, os autores indicam que regulamentações internacionais vêm sendo implementadas, exigindo a identificação dos usuários por meio de processos como o “Know Your Customer” (KYC) e o monitoramento de transações suspeitas. Contudo, os próprios autores reconhecem limitações na eficácia dessas medidas, sobretudo devido à natureza global das transações e às dificuldades de harmonização entre legislações nacionais.

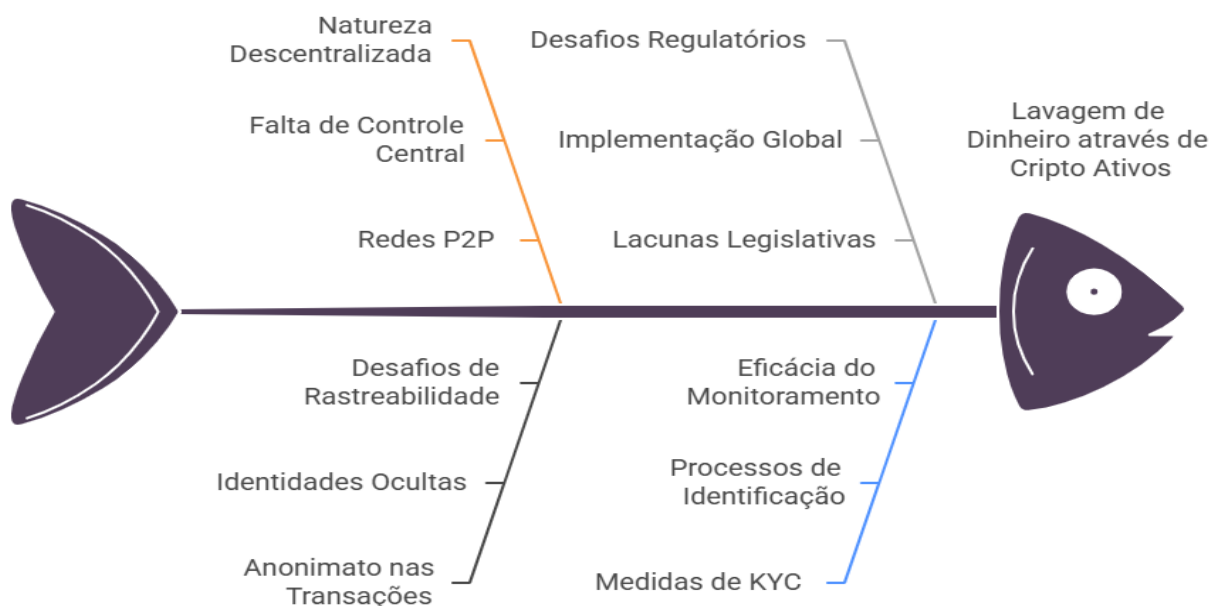
No contexto nacional, Bun (2022) aprofunda os riscos não convencionais associados às criptomoedas, enfatizando a ausência de um custodiante institucional, a volatilidade dos ativos, os modelos de governança descentralizados e a indefinição regulatória como aspectos que favorecem práticas de lavagem de capitais. Tais características criam oportunidades para

a dissimulação de valores, principalmente em ambientes de fiscalização limitada ou inexistente.

Ainda segundo Bun (2022), a função de reserva de valor atribuída a certas criptomoedas, aliada à sua volatilidade, também pode ser instrumentalizada como artifício para dissimular movimentações atípicas. Essa instabilidade dificulta o controle das operações e pode servir de cobertura para práticas de lavagem de dinheiro, especialmente quando utilizadas por agentes com conhecimento técnico avançado sobre o funcionamento do mercado de criptoativos.

Além disso, Horchel (2023) argumenta que a utilização de criptomoedas, especialmente o Bitcoin e seu sistema blockchain, como ferramenta na prática de lavagem de dinheiro, revela que a falta de regulamentação e o controle estatal são fatores que contribuem para a expansão desse delito transnacional. A autora destaca que, em um cenário onde as transações digitais são descentralizadas e operadas fora da supervisão de instituições financeiras tradicionais, as criptomoedas oferecem aos criminosos a oportunidade de ocultar a origem de recursos ilícitos. A ausência de normas claras e de uma estrutura legal robusta dificulta a ação das autoridades no rastreamento e na apreensão desses ativos. Além disso, o anonimato proporcionado por algumas criptomoedas, como o Bitcoin e o Ethereum, torna ainda mais desafiadora a identificação de envolvidos em atividades criminosas, gerando um cenário favorável para a prática da lavagem de dinheiro. Nesse sentido, Horchel enfatiza a urgência de uma regulamentação mais eficaz e globalmente harmonizada, que possa equilibrar a inovação financeira com a necessidade de controlar abusos e proteger os sistemas financeiros internacionais.

Figura 1 - Desafios na prevenção da lavagem de dinheiro com criptoativos



Fonte: Elaborado pelo autor via Napkin IA (2025).

2.1.1 Histórico das criptomoedas

A história dos criptoativos é marcada por uma série de inovações tecnológicas, tendo como ponto inicial o lançamento do Bitcoin em 2008 por Satoshi Nakamoto. Essa criptomoeda pioneira introduziu a tecnologia blockchain, que permite a realização de transações seguras e descentralizadas, dispensando a atuação de intermediários, como instituições bancárias (Câmara, 2023). O Bitcoin abriu o caminho para o desenvolvimento de um tipo recente de ativo digital que questiona as estruturas do sistema financeiro tradicional ao propor uma alternativa baseada em tecnologia de código aberto e criptografia (Camillo, 2023).

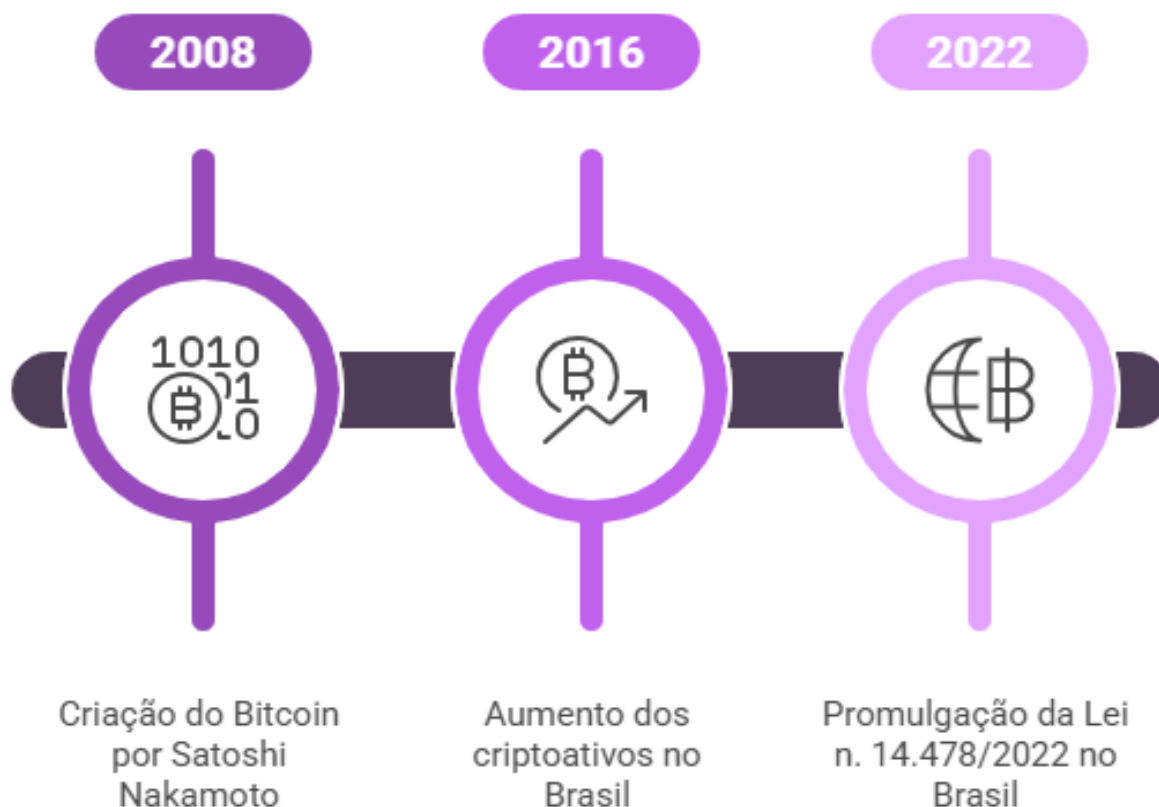
Nos anos seguintes ao surgimento do Bitcoin, outras criptomoedas foram desenvolvidas, como Ethereum e Litecoin, cada uma com características únicas e novas possibilidades de uso da blockchain. A popularização dos criptoativos se deu não apenas pela inovação tecnológica, mas também pelo crescente interesse de investidores, tanto individuais quanto institucionais, especialmente a partir de 2016, quando o mercado de criptoativos começou a ganhar força no Brasil (Câmara, 2023). O avanço desse processo ocorreu em um cenário de digitalização acelerada, impulsionado pela Quarta Revolução Industrial e

intensificado pela pandemia de COVID-19, a qual incentivou um número crescente de pessoas a optar por alternativas digitais para seus investimentos. (Câmara, 2023).

Além de seu impacto cultural e tecnológico, os criptoativos são divididos em diversas categorias, sendo a mais conhecida as criptomoedas, como Bitcoin e Ethereum. Esses ativos digitais operam como moedas digitais, possibilitando a realização de transações diretas entre os usuários, sem a intervenção de intermediários (Câmara, 2023). A tecnologia blockchain, utilizada para registrar essas operações com segurança e assegurar sua imutabilidade, também serve como fundamento para outras inovações, como os contratos inteligentes. Esses contratos são programas auto executáveis que possibilitam a realização de acordos entre as partes sem a necessidade de intermediários. (Camillo, 2023). Além disso, os tokens não fungíveis (NFTs) se destacaram como uma forma de representação digital exclusiva, especialmente nos mercados artístico e de colecionáveis, expandindo significativamente as possibilidades de uso dos criptoativos. (Câmara, 2023).

No Brasil, a regulamentação dos criptoativos tem avançado com a promulgação de leis que buscam oferecer um marco legal para esse mercado em crescimento. A Lei n. 14.478/2022, por exemplo, trouxe diretrizes para operações com criptoativos, focando na proteção de investidores e na promoção de maior transparência (Camillo, 2023). Contudo, ainda existem desafios relacionados à custódia e regulamentação, especialmente no que tange à execução civil e à identificação de ativos digitais em processos judiciais (Câmara, 2023)

Figura 2 - A evolução e regulamentação dos criptoativos



Fonte: Elaborado pelo autor via Napkin IA (2025).

2.2 Natureza jurídica e regulação

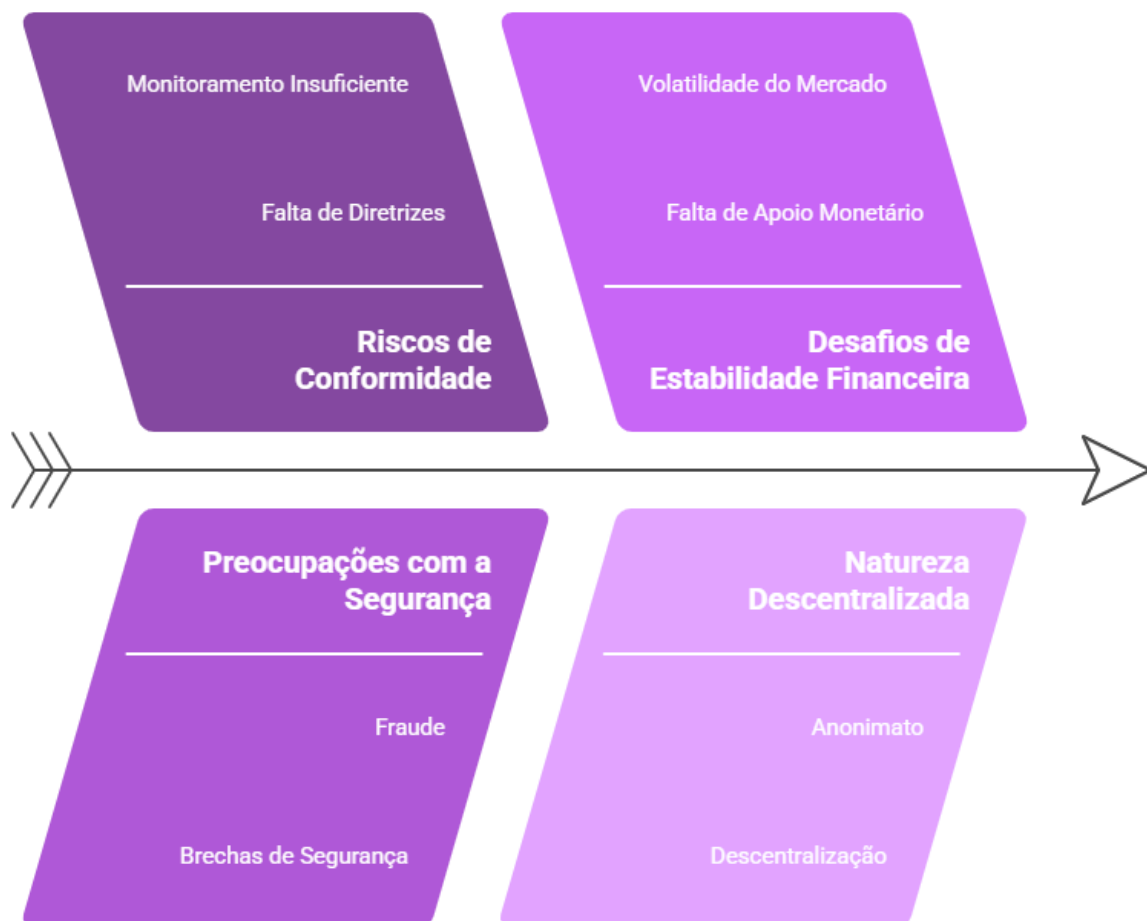
No artigo “Regulamentação das Criptomoedas como Ferramenta de Prevenção à Lavagem de Dinheiro”, Morais e Falcão (2022) analisam a importância da regulamentação abrangente das criptomoedas. Acreditam que, embora estes ativos digitais proporcionem oportunidades de inovação e crescimento econômico, também representam riscos consideráveis em termos de fraude e branqueamento de capitais.

Nos Estados Unidos, o FinCEN evidenciou a gravidade dessas questões ao aplicar uma multa à exchange BTC-e, devido ao descumprimento das normas de conformidade regulatória. Esse episódio evidencia a relevância da supervisão das transações envolvendo criptomoedas e da necessidade de assegurar que as plataformas operem em alinhamento com as legislações vigentes. No cenário brasileiro, o Banco Central chamou a atenção para os riscos

associados às criptomoedas, ressaltando que esses ativos não contam com o respaldo das autoridades monetárias. Diante disso, torna-se evidente a urgência de um arcabouço regulatório mais robusto, capaz de proteger os investidores e preservar a estabilidade do sistema financeiro.

Os autores acreditam que a regulamentação das criptomoedas deve ser considerada uma estratégia importante para prevenir atividades ilegais, como a lavagem de dinheiro, e garantir a segurança e integridade do mercado.

Figura 3 - Regulamentação das Criptomoedas como Ferramenta de Prevenção à Lavagem de Dinheiro



Fonte: Elaborado pelo autor via Napkin IA (2025).

2.3 Impacto das Criptomoedas na Política Monetária

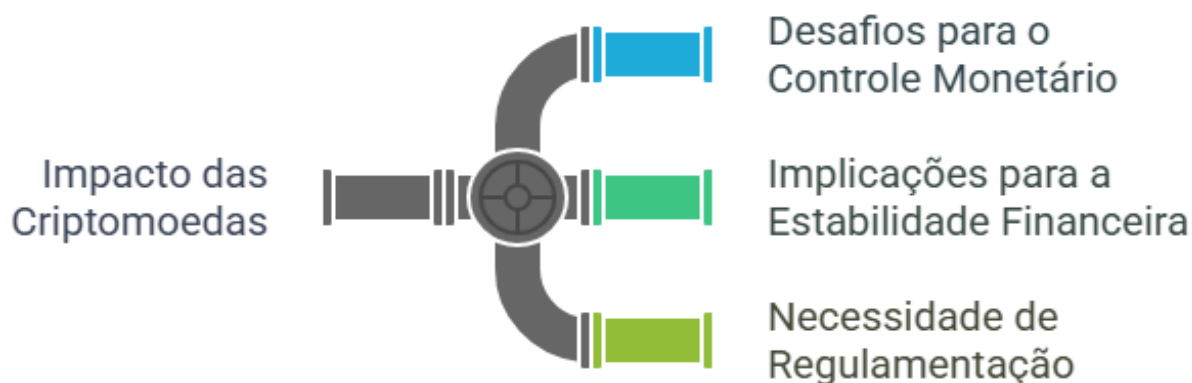
As moedas virtuais representam um desafio significativo para a política financeira convencional devido principalmente à sua natureza descentralizada e à falta de controle direto por parte do governo sobre sua produção e circulação (Poloni, 2020). Com a expansão do uso de moedas digitais que funcionam fora do sistema bancário tradicional, torna-se cada vez mais desafiador para bancos centrais, exercerem controle sobre a oferta monetária e os níveis de inflação. Isso enfraquece as ferramentas essenciais para gerir a economia, como ajustar as taxas de juros e regular o fornecimento de dinheiro.

Além disso, o procedimento de transação mencionado no trabalho de Ribeiro Filho e da Silva (2023), implica na formação de blocos na cadeia de blocos que asseguram um elevado grau de transparência e segurança. Isso resulta na diminuição da dependência de intermediários, o que está alinhado com a função tradicional desempenhada pelas organizações financeiras. Ao diminuir o papel dos intermediários como os bancos e assegurar transações seguras descentralizadas, as criptomoedas tornam ainda mais complexas as regulamentações da política monetária, pois minam o controle das instituições financeiras governamentais.

Um aspecto relevante é que o crescimento da utilização de criptomoedas pode levar à redução da procura de moedas tradicionais, afetando diretamente a liquidez do mercado e a eficácia das operações monetárias do banco central. A falta de uma regulamentação clara sobre a utilização de criptomoedas poderá criar incerteza nos mercados financeiros, levando os investidores a adotarem comportamentos de risco que poderão afetar a estabilidade econômica. Portanto, a incerteza gerada pela volatilidade das criptomoedas pode afetar a confiança dos consumidores e, portanto, a atividade econômica, criando desafios adicionais para as decisões políticas (Fontgalland *et al.* 2023).

O surgimento das criptomoedas gerou uma série complexa de efeitos na economia mundial e levou os governos e os bancos centrais a reverem suas estratégias convencionais para regular a moeda.

Figura 4 - Revelando o Impacto das Criptomoedas na Política Monetária



Fonte: Elaborado pelo autor via Napkin IA (2025).

2.4 Fases da lavagem de capitais

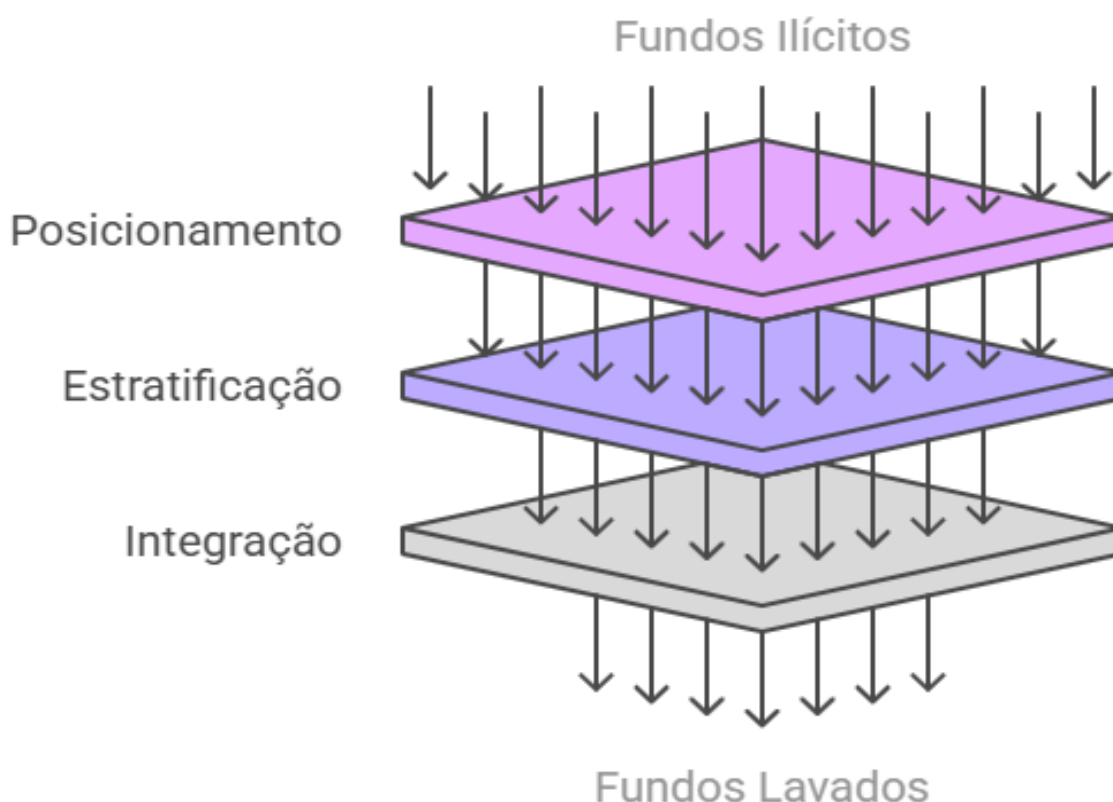
O artigo de Silveira (2020) “Criptomoedas e Lavagem de Dinheiro: Aspectos Penais e a Convenção de Palermo” explora detalhadamente as diversas etapas pelas quais passam os fundos ilícitos durante o processo de lavagem de dinheiro, particularmente no contexto das criptomoedas. Os três estágios são: posicionamento, estratificação e integração.

A colocação constitui a etapa inicial em que os recursos provenientes de atividades ilícitas são inseridos no mercado, por meio de diferentes operações, tais como compras à vista, operações de câmbio ou a aquisição de criptomoedas. Essa etapa inicial é fundamental para identificar a entrada de recursos ilícitos no sistema financeiro. Na sequência, ocorre a fase de estratificação, caracterizada pela execução de transações financeiras complexas com o objetivo de dificultar a identificação da origem ilegal dos valores. Esse procedimento de ocultação dificulta o rastreamento dos recursos e a identificação de suas conexões com atividades ilegais.

A etapa final do processo é a integração, momento em que os recursos obtidos por meio do branqueamento de capitais são reinsertos na economia com aparência de legitimidade. Esse procedimento pode ocorrer através de investimentos, aquisições de bens ou, ainda, por meio de ofertas iniciais de moedas virtuais (ICOs).

Os utores ressaltam que o emprego das criptomoedas intensifica os desafios das etapas do branqueamento de capitais, devido ao anonimato ampliado e à complexidade das transações realizadas. Essa realidade complica a atuação das autoridades no combate à lavagem de dinheiro, tornando imprescindível o fortalecimento dos mecanismos de fiscalização para preservar a integridade do sistema financeiro.

Figura 5 - Processo de Lavagem de Dinheiro



Fonte: Elaborado pelo autor via Napkin IA (2025).

2.5 Desafios e Implicações das Criptomoedas na Lavagem de Dinheiro

Criptomoedas como o Bitcoin têm sido amplamente utilizadas para lavagem de dinheiro por possuírem propriedades atrativas para atividades ilícitas, como a possibilidade de realizar transações digitais globais sem intermediários (TAKIMOTO, 2022). Os criminosos utilizam criptomoedas para canalizar lucros ilícitos para a economia formal, ocultando a origem ilícita dos fundos através das três fases do branqueamento de capitais: colocação, estratificação e agregação.

As bolsas de criptomoedas, por sua vez, têm um papel relevante no favorecimento da lavagem de dinheiro, ao possibilitar transações diretas entre usuários e dificultar o trabalho das autoridades no rastreamento e na investigação de operações financeiras ilegais. A descentralização das criptomoedas, aliada à rapidez e à abrangência mundial das transações, gera desafios consideráveis para o combate à lavagem de dinheiro, pois os recursos podem ser transferidos quase que imediatamente para diferentes países, dificultando a identificação e o bloqueio de atividades financeiras ilegais.

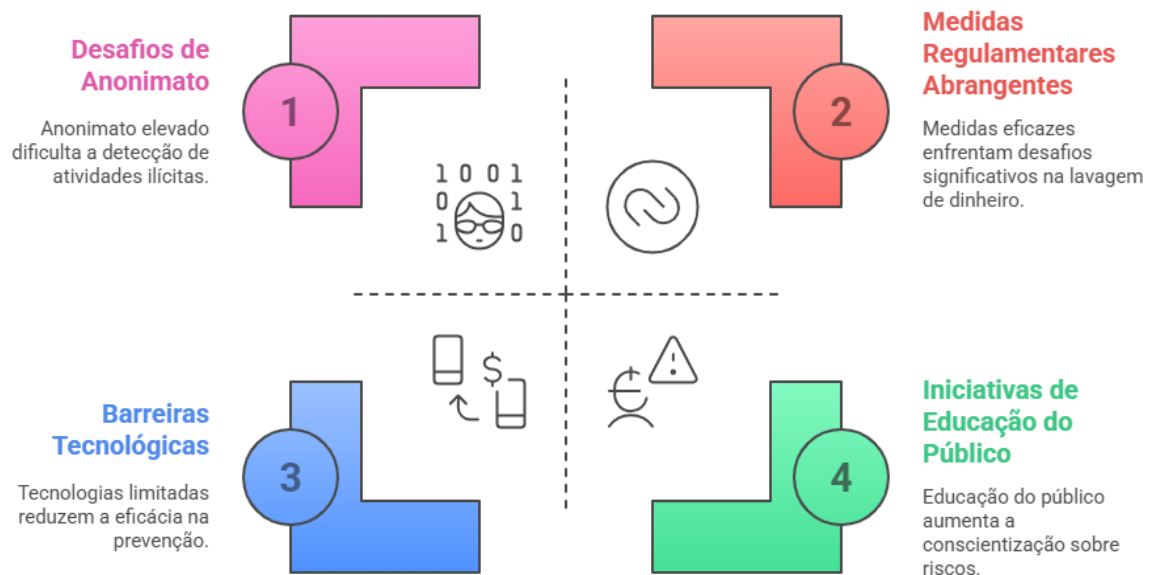
Além disso, as criptomoedas são atrativas para o branqueamento de capitais devido à sua natureza descentralizada, que permite que as transações sejam realizadas diretamente entre utilizadores, sem a necessidade de intermediários, dificultando às autoridades o rastreio e a regulamentação das atividades financeiras ilícitas. A natureza global e digital das transações de criptomoedas permite que os fundos sejam enviados para qualquer país quase instantaneamente, complicando a detecção e prevenção da lavagem de dinheiro.

Outra característica das criptomoedas que as torna atrativas para o branqueamento de capitais é o elevado grau de anonimato e privacidade que oferecem aos utilizadores, tornando mais fácil ocultar a origem dos fundos ilícitos e integrá-los na economia formal sem levantar suspeitas. A rapidez e eficiência das transações de criptomoedas, aliadas à dificuldade de rastreamento dessas transações, tornam-na uma opção atraente para criminosos que desejam lavar dinheiro de forma rápida e discreta.

Os obstáculos apresentados pelas criptomoedas no enfrentamento da lavagem de dinheiro demandam uma atuação conjunta de reguladores, instituições financeiras e empresas de tecnologia. É fundamental implementar sistemas capazes de detectar e acompanhar operações suspeitas envolvendo criptomoedas, visando combater práticas ilícitas.

Ademais, conscientizar e educar o público acerca dos riscos relacionados ao uso das criptomoedas pode contribuir para evitar que essas tecnologias sejam usadas para a lavagem de dinheiro. Dessa forma, estratégias abrangentes e a colaboração entre os diversos atores envolvidos tornam-se essenciais para superar os desafios impostos pela utilização das criptomoedas em práticas ilegais.

Figura 6 - Desafios e Respostas na Lavagem de Dinheiro com Criptomoeda



Fonte: Elaborado pelo autor via Napkin IA (2025).

3 Método

Para garantir a robustez da análise proposta, a metodologia deste estudo é detalhada em etapas, abrangendo desde a definição dos procedimentos empíricos, passando pela elaboração dos instrumentos de coleta, até a validação estatística dos dados obtidos. Cada subitem a seguir aprofunda aspectos essenciais para a compreensão do desenho da pesquisa.

3.1 Classificação da Pesquisa

Neste estudo, optou-se pela utilização de um método quantitativo, uma vez que ele é adequado para avaliar prevalência, padrões e tendências relacionadas às criptomoedas e à lavagem de dinheiro em um contexto específico (Gil, 2002). A metodologia quantitativa possibilita a coleta e o exame de dados numéricos relacionados a comportamentos, percepções e práticas relacionadas ao uso de criptomoedas para lavagem de dinheiro (Rangel; Rodrigues e Mocarzel, 2018).

Segundo Rangel, Rodrigues e Mocarzel (2018), a pesquisa quantitativa descritiva se destaca por proporcionar uma visão ampla do problema analisado, ao disponibilizar dados precisos acerca da frequência da lavagem de dinheiro via criptomoedas e seus efeitos sobre empresas e a sociedade. Essa metodologia contribui para a identificação de variáveis essenciais e das inter-relações entre diferentes dimensões do fenômeno, oferecendo uma compreensão mais detalhada da magnitude da questão.

Além disso, a pesquisa quantitativa, por sua vez, possibilita a comparação de dados ao longo do tempo por meio de análises longitudinais, bem como entre diferentes grupos ou regiões, o que facilita a identificação de padrões emergentes. Essa capacidade é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficientes de prevenção e regulação. Com base no referencial teórico de Gil (2002), a análise descritiva visa fornecer uma visão detalhada das características essenciais de um conjunto de dados, com foco em medidas estatísticas como média, mediana, moda, intervalo, variância e desvio padrão.

A análise descritiva possibilita compreender a percepção dos participantes sobre os riscos vinculados à lavagem de dinheiro por meio das criptomoedas, bem como identificar as práticas adotadas pelas empresas para mitigar tais riscos. Assim, a pesquisa oferece dados

importantes para a formulação de políticas e medidas de segurança eficazes, destinadas a enfrentar os desafios relacionados às criptomoedas e à lavagem de dinheiro.

3.2 Procedimentos Empíricos

Neste estudo, o procedimento empírico baseia-se em métodos quantitativos para compreender a dinâmica do tema. Inspirados nas recomendações de Manzato e Santos (2012) para o desenvolvimento de pesquisas quantitativas, os procedimentos empíricos necessitam igualmente de uma lógica interna bem definida e alinhada aos objetivos da pesquisa.

A coleta de dados primários será realizada por meio de questionários estruturados aplicados a uma amostra aleatória do público-alvo envolvido com criptomoedas e lavagem de dinheiro. Esses questionários permitirão a obtenção de informações quantitativas sobre a percepção de risco, precauções tomadas pelas empresas e desafios enfrentados pelo setor.

Os dados coletados serão utilizados para o desenvolvimento de uma escala quantitativa de análise da eficácia das medidas existentes para prevenção de crimes relacionados a transações envolvendo criptomoedas. Com isso, busca-se identificar padrões de generalização para uma população (Espinosa *et al.*, 2019).

3.3 Procedimentos Analíticos

Os procedimentos analíticos adotados na pesquisa quantitativa englobam diversas técnicas voltadas à interpretação e compreensão dos dados obtidos. A estatística descritiva será utilizada com o intuito de resumir as informações coletadas e destacar padrões relevantes. Entre os métodos empregados, destaca-se a análise de distribuição de frequência, aplicada especialmente a variáveis quantitativas contínuas, possibilitando uma visualização mais clara da distribuição das respostas.

Além disso, o agrupamento de dados auxilia na identificação de tendências e facilita a compreensão dos resultados obtidos. A apresentação das informações ocorrerá por meio de gráficos e tabelas estatísticas, como histogramas e boxplots, ferramentas que favorecem a interpretação das tendências identificadas (REIS; REIS, 2002). Complementando essa análise, será empregada a técnica de séries temporais, que permite observar variações nos padrões ao longo do tempo, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada do fenômeno estudado.

Serão utilizados gráficos de dispersão com o objetivo de analisar as relações existentes entre variáveis contínuas, possibilitando a identificação de possíveis correlações ou associações entre elas. Além disso, será realizada uma análise inicial dos dados por meio de tabelas e representações gráficas descritivas, oferecendo uma visão geral do conjunto de informações antes da aplicação de análises mais detalhadas (REIS; REIS, 2002).

Dessa forma, os procedimentos quantitativos adotados garantem a validade e confiabilidade dos resultados, permitindo uma compreensão objetiva do impacto das criptomoedas na lavagem de dinheiro e suas implicações para empresas e sociedade.

4 Resultados

Antes da etapa oficial de coleta de dados, foi realizado um pré-teste com a finalidade de aperfeiçoar o questionário e assegurar a clareza e a pertinência das questões. Esse pré-teste permaneceu disponível por um período de cinco dias e contou com a colaboração de seis avaliadores, entre profissionais e acadêmicos com experiência na área de criptomoedas. As contribuições desses avaliadores trouxeram sugestões importantes, que foram empregadas para ajustar e aprimorar o questionário, garantindo sua adequação aos objetivos da pesquisa e facilitando a compreensão por parte dos participantes. O questionário final, utilizado na coleta de dados, encontra-se disponível no Apêndice A.

Após essa etapa de validação, o questionário foi disponibilizado na plataforma *Google Forms* por um período de 20 dias. O número mínimo de respostas necessário para a amostra, calculado com base em critérios estatísticos, era de 115 participantes. Esse cálculo foi realizado utilizando um código desenvolvido em *Python*, que estimou o tamanho amostral adequado com base em parâmetros como o desvio-padrão das respostas e a margem de erro previamente estabelecida. O algoritmo simula um conjunto de respostas aleatórias, calcula a variabilidade dos dados e determina o número mínimo de participantes necessário para assegurar a precisão estatística pretendida, garantindo a consistência e a confiabilidade dos resultados alcançados. O script utilizado para essa estimativa encontra-se disponível no Apêndice B. No entanto, a pesquisa superou essa expectativa, alcançando um total de 135 respostas válidas. Esse resultado demonstra o interesse dos participantes no tema e a eficácia da divulgação do questionário.

Com o intuito de assegurar a qualidade dos dados coletados, realizou-se uma etapa criteriosa de limpeza das respostas, utilizando os softwares JASP e Jamovi. Nesse processo, a questão “O uso frequente de criptomoedas pode levar a comportamentos impulsivos ou de risco, semelhantes aos observados em jogos de azar” (JONES; LUU; SAMUEL, 2024), foi removida do questionário final por não apresentar alinhamento adequado com os objetivos da pesquisa. Essa pergunta correspondia ao item Q11 no instrumento aplicado.

4.1 Análise Fatorial Exploratória (AFE)

Após essa etapa, buscando analisar a consistência do instrumento e dos dados coletados, foi realizada a AFE, uma técnica estatística utilizada para identificar padrões de

correlação entre as variáveis do questionário e reduzir a dimensionalidade dos dados. O propósito consistiu em analisar a estrutura fatorial do instrumento e identificar de que maneira os itens se organizavam em fatores compartilhados. Para isso, foi empregada a extração de Componentes Principais com rotação *Promax*, permitindo a correlação entre os fatores extraídos. O teste qui-quadrado de *Bartlett* apresentou um valor significativo ($\chi^2 = 178,264$; $df = 76$; $p < 0,001$) conforme a Tabela 1, com isso, verifica-se que as variáveis apresentam correlações adequadas, justificando a utilização da análise fatorial. Tal resultado indica a existência de uma estrutura subjacente consistente nos dados, afastando a possibilidade de serem distribuídos de forma aleatória.

Tabela 1 - Resultados do teste qui-quadrado

Teste Qui-quadrado			
	Value	df	p
Model	178.264	76	<.001

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os resultados revelaram a presença de dois componentes principais, selecionados com base nos *eigenvalues* superiores a 1, conforme segue a Tabela 2. A solução não rotacionada indicou que o primeiro componente apresentou um *eigenvalue* de 4,309 e o segundo, 2,862, explicando conjuntamente 47,8% da variância total dos dados. Na solução rotacionada, o primeiro fator reteve 27,2% da variância explicada, enquanto o segundo explicou 20,6%, totalizando 47,8% da variância cumulativa.

Tabela 2 - Resultados dos fatores

	Unrotated solution			Rotated Solution		
	Eigenvalue	Proportion var.	Cumulative	SumSq Loadings	Proportion var.	Cumulative
Fator 1	4.309	0.287	0.287	4.080	0.272	0.272
Fator 2	2.862	0.191	0.478	3.091	0.206	0.478

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A distribuição das cargas fatoriais mostrou que os itens Q14, Q2, Q12, Q8, Q3, Q1, Q7, Q5, Q6, Q13 e Q4 apresentaram maiores associações com o primeiro fator (RC1), enquanto o item Q9 exibiu carga relevante em ambos os fatores (Tabela 3). Esses resultados sugerem que a escala pode estar capturando dois construtos distintos, sendo necessário um

aprofundamento na interpretação dos fatores extraídos para compreender melhor as dimensões avaliadas pelo questionário.

Tabela 3 - Resultados da análise fatorial exploratória (AFE)

	RC1	RC2	Singularidade
Q14	0.851		0.265
Q2	0.827		0.313
Q12	0.812		0.337
Q8	0.689		0.512
Q3	0.640		0.496
Q1	0.638		0.587
Q9	0.461	0.479	0.595
Q15	0.410		0.788
Q11	-0.401		0.760
Q7		0.782	0.364
Q5		0.760	0.422
Q6		0.734	0.425
Q13		0.683	0.514
Q4		0.632	0.603
Q10			0.846

Nota: Foi aplicado o método de rotação promax na formação dos fatores.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Além da análise fatorial, a confiabilidade da escala foi avaliada por meio do coeficiente Alfa de *Cronbach*. O resultado obtido foi de 0,722, um valor que indica consistência interna aceitável, conforme demonstra a Tabela 4.

Tabela 4 – Resultado do Alfa de Cronbach

Estimativa Cronbach's	
α	0.722

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A retirada da questão Q11 foi suficiente para que o instrumento alcançasse esse nível de confiabilidade, demonstrando que sua presença poderia ter comprometido a coerência interna da escala (Tabela 5).

Tabela 5 - Resultados do Alfa de Cronbach por item

Item	Caso exclua o item
	Cronbach's α

Q1	0.699
Q2	0.682
Q3	0.715
Q4	0.717
Q5	0.714
Q8	0.701
Q9	0.692
Q10	0.713
Q12	0.686
Q13	0.724
Q14	0.682
Q15	0.709
Q6	0.732
Q7	0.722

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os resultados da AFE e da análise de confiabilidade sugerem que, após a remoção da questão desalinhada com os objetivos da pesquisa, o instrumento utilizado apresenta uma estrutura fatorial coerente e uma confiabilidade adequada, podendo ser utilizado para futuras análises.

5 Análise e discussão dos dados

Com base nos dados coletados, os resultados da pesquisa foram estruturados em diferentes dimensões, a fim de destacar as percepções sociais, a avaliação das medidas regulatórias e as lacunas identificadas na produção científica. Os tópicos apresentados a seguir organizam os achados conforme critérios estatísticos e temáticos, buscando favorecer a integração entre os referenciais teóricos e a análise empírica.

5.1 Caracterização da amostra (sociodemográficas)

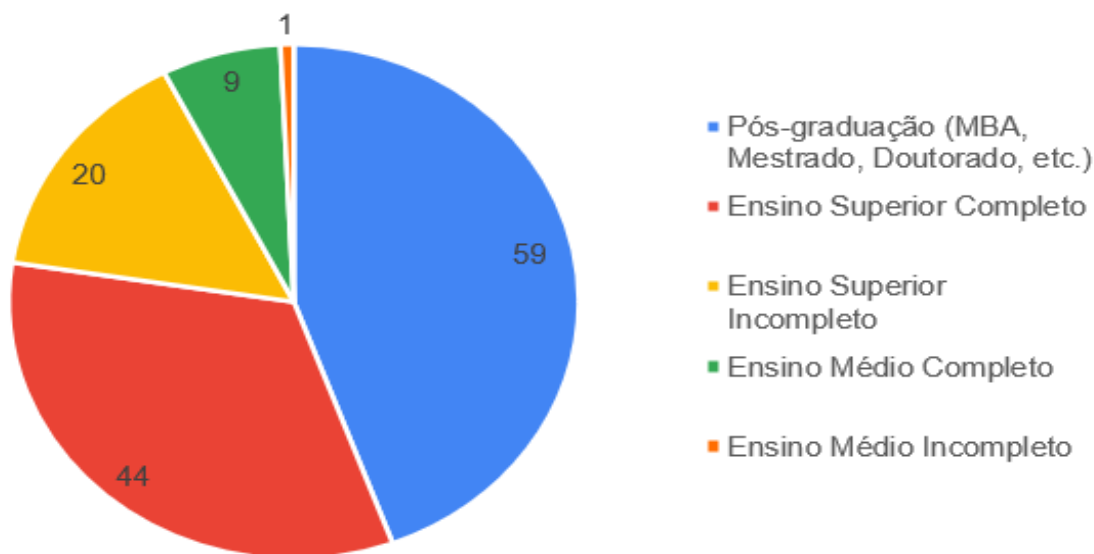
A análise dos dados revelou que a maior parte dos participantes da pesquisa se identifica com o gênero masculino, correspondendo a aproximadamente 59% da amostra, totalizando 78 respondentes. Já o gênero feminino representa cerca de 41%, com 55 participantes. Vale destacar que nenhum dos respondentes optou por "Prefiro não responder" ou "Outro", indicando que todos os participantes se identificaram com uma das duas opções de gênero fornecidas. Essa predominância masculina pode refletir uma maior participação de homens no mercado de criptomoedas ou um maior interesse deles no tema, especialmente em contextos em que a pesquisa foi aplicada.

A idade dos participantes variou entre 19 e 78 anos, com uma concentração significativa de respondentes na faixa etária de 21 a 59 anos. A média de idade da amostra sugere um equilíbrio entre participantes mais jovens e mais experientes. No entanto, observa-se uma maior participação de indivíduos na faixa dos 20 a 30 anos, o que pode indicar um interesse crescente da geração Z e *millenials* em temas relacionados a criptomoedas e tecnologias financeiras. Esse perfil pode estar relacionado ao fato de a pesquisa ter sido aplicada em um contexto em que há uma maior presença de jovens conectados com inovações tecnológicas.

Em relação à escolaridade, a maioria dos participantes possui um alto nível de educação. Cerca de 44% dos respondentes têm pós-graduação (MBA, Mestrado, Doutorado etc.), seguidos por aproximadamente 33% com ensino superior completo e cerca de 15% com ensino superior incompleto. Apenas 7% possuem ensino médio completo, e menos de 1% têm ensino médio incompleto. Essa distribuição indica que a amostra é composta principalmente

por indivíduos com formação acadêmica avançada, o que pode influenciar suas percepções e conhecimentos sobre criptomoedas e temas financeiros. O alto nível de escolaridade sugere que os participantes estão mais familiarizados com conceitos complexos relacionados a finanças e tecnologia (Figura 7).

Figura 7 - Escolaridade dos respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

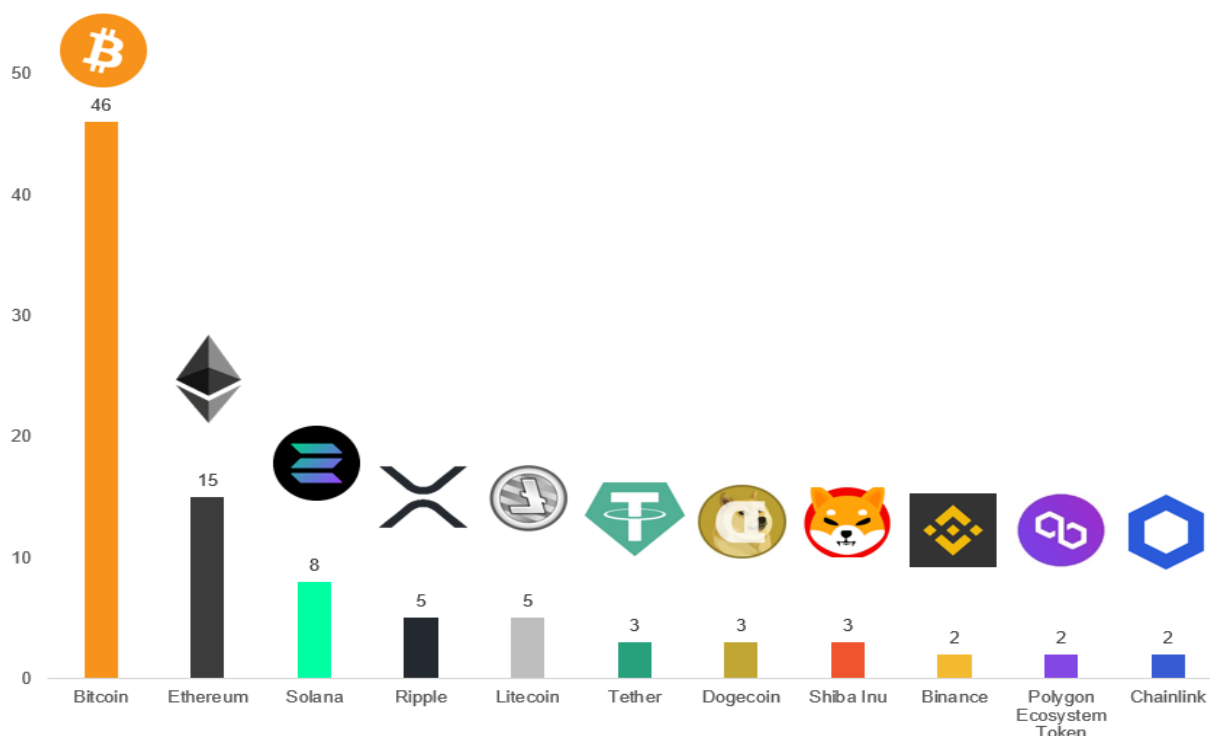
A renda familiar bruta mensal dos participantes revela que a maioria pertence a uma classe de renda mais alta. Cerca de 64% dos respondentes possuem renda acima de 7 salários-mínimos, o que indica um poder aquisitivo significativo. Esse grupo provavelmente tem maior acesso a investimentos e tecnologias financeiras, como as criptomoedas. Aproximadamente 13% dos participantes têm renda entre 5 e 7 salários-mínimos, um valor que também permite certa estabilidade financeira e possibilidade de investimentos. Outros 11% estão na faixa de 3 a 5 salários-mínimos, um patamar que, embora mais modesto, ainda permite engajamento com serviços financeiros modernos. Cerca de 12% dos respondentes possuem renda entre 1 e 3 salários-mínimos, um grupo que pode enfrentar mais desafios para participar do mercado de criptomoedas, mas que ainda demonstra interesse no tema. Apenas uma pequena fração, menos de 1%, possui renda inferior a 1 salário-mínimo, o que sugere uma participação limitada nesse segmento. Esse perfil de renda indica que a maioria dos participantes está em

uma posição financeira que facilita o acesso e o interesse por inovações financeiras, como as criptomoedas.

No que se refere ao conhecimento sobre criptomoedas, 46,62% dos participantes declararam possuir certo grau de familiaridade com o tema, enquanto 53,38% afirmaram não ter conhecimento sobre o assunto. Esse resultado demonstra que, apesar de uma parte expressiva dos respondentes estar informada sobre criptomoedas, ainda existe um contingente considerável de pessoas que desconhecem seu funcionamento. Tal cenário pode estar relacionado à complexidade do tema ou à ausência de informações claras e acessíveis que favoreçam a compreensão do público em geral.

Entre os participantes que declararam ter utilizado criptomoedas, o Bitcoin foi a mais citada, seguido por Ethereum, Litecoin, Dogecoin e outras, conforme ilustrado na Figura 8. A predominância do Bitcoin reflete sua posição como a criptomoeda mais reconhecida e consolidada no mercado. Ademais, alguns entrevistados mencionaram o uso de moedas menos tradicionais, como Shiba Inu e Solana, evidenciando uma diversificação no interesse por diferentes tipos de criptomoedas.

Figura 8 - As criptomoedas mais populares entre os respondentes

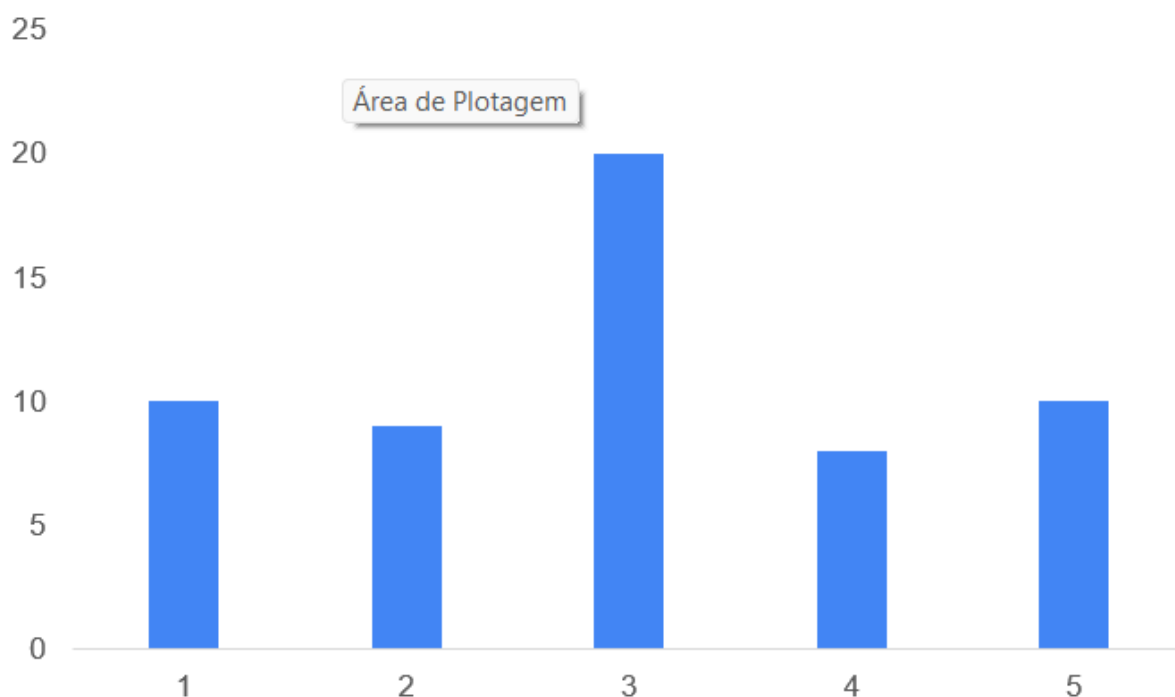


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.2 Desafios e impacto das criptomoedas no cenário financeiro

A transparência nas plataformas de negociação de criptomoedas foi apontada como uma preocupação relevante pelos participantes da pesquisa. Conforme ilustrado na Figura 9, cerca de 55% dos respondentes atribuíram notas 4 e 5 às questões relacionadas à falta de clareza e confiabilidade dessas plataformas. Essa opacidade dificulta o combate a práticas ilícitas, como a lavagem de dinheiro, uma vez que muitos participantes consideram que as plataformas não disponibilizam informações suficientes sobre o processamento e monitoramento das transações. Dessa forma, a ausência de transparência configura um obstáculo para assegurar a confiança dos usuários e a integridade do mercado de criptomoedas.

Figura 9 - Percepção sobre a transparência nas plataformas de criptomoedas

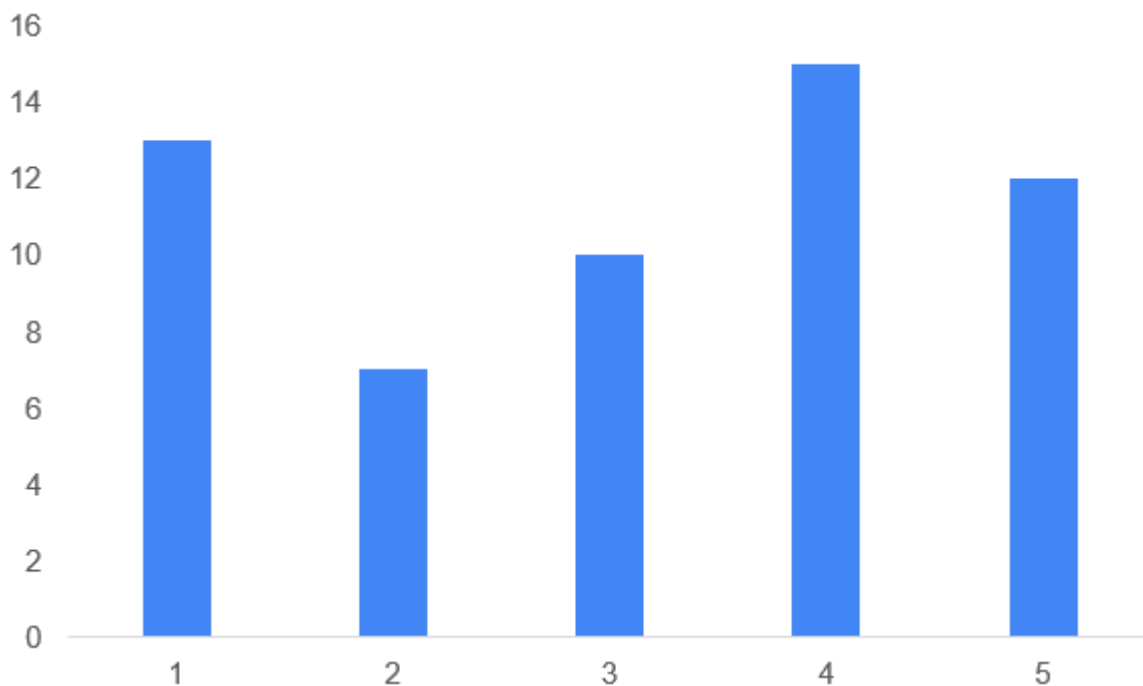


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A regulamentação das criptomoedas também se destacou como um tema central na pesquisa. Como evidenciado na Figura 10, cerca de 60% dos participantes atribuíram notas 4 e 5 para a ideia de que normas mais rigorosas podem aumentar a segurança e a confiança no mercado. No entanto, aproximadamente 25% dos respondentes demonstraram preocupação

com os possíveis impactos negativos, atribuindo notas 1 e 2, devido ao receio de que regulações excessivas possam limitar a inovação e a liberdade do setor. A divergência de opiniões evidencia que a regulamentação é considerada fundamental para a prevenção de crimes financeiros, embora também possa representar riscos à agilidade e inovação do mercado.

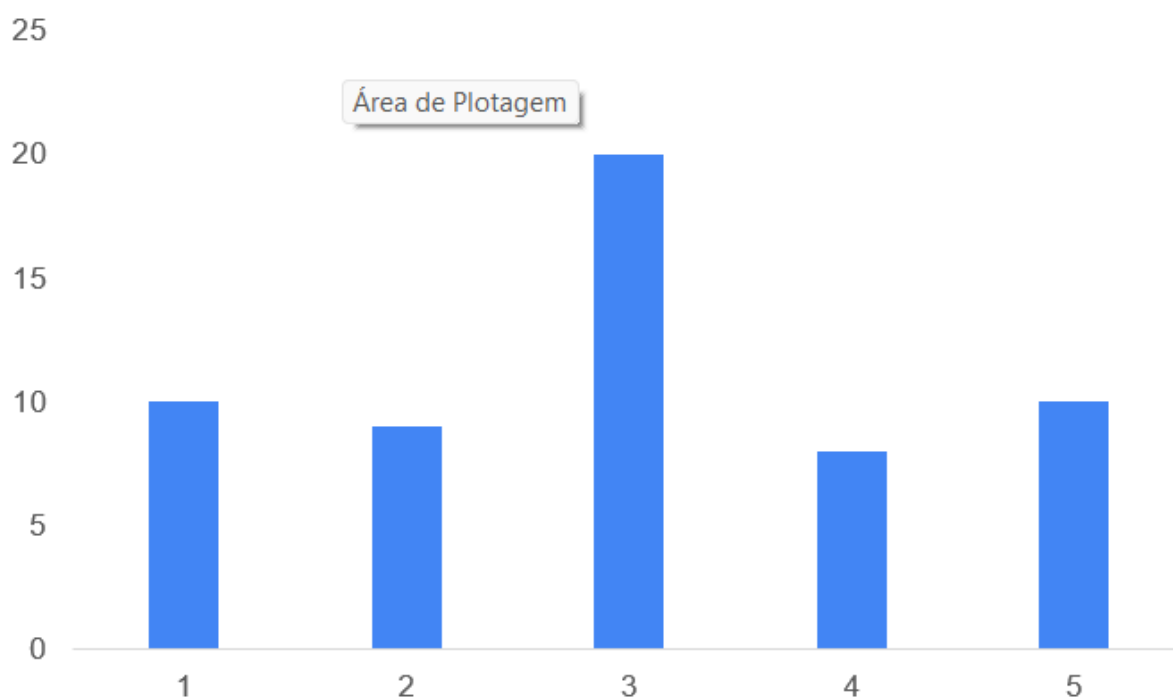
Figura 10 - Percepção sobre a regulamentação das criptomoedas



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Outro ponto relevante identificado foi a percepção das criptomoedas como alternativa ao sistema financeiro tradicional. De acordo com a Figura 11, a maioria dos participantes reconheceu que as criptomoedas oferecem um modelo descentralizado e inovador. A escala de avaliação revelou que a maioria das respostas foi de 4 e 5, indicando que os respondentes percebem as criptomoedas como um meio de democratizar o acesso ao sistema financeiro, reduzindo a dependência de intermediários tradicionais. No entanto, cerca de 35% dos participantes atribuíram notas 1 e 2 às questões relacionadas aos riscos, refletindo preocupações com a volatilidade e o uso das criptomoedas em atividades ilícitas.

Figura 11 - Percepção sobre as criptomoedas como alternativa ao sistema financeiro tradicional



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Além dos fatores já mencionados, a pesquisa indicou que a falta de conhecimento sobre criptomoedas representa um obstáculo considerável para sua adoção como meio de pagamento. Essa constatação destaca a necessidade de iniciativas focadas na educação financeira e na promoção da transparência no setor, com o objetivo de criar um ambiente mais seguro e acessível a todos os usuários. Outro ponto importante abordado foi a chegada das moedas digitais emitidas por bancos centrais (CBDCs), que são consideradas possíveis concorrentes das criptomoedas tradicionais. No entanto, ainda existem incertezas quanto ao modo como essa competição irá se desenrolar e quais serão os efeitos sobre o futuro do sistema financeiro.

A pergunta discursiva do formulário, intitulada "Em sua opinião, qual é o maior desafio das criptomoedas no combate à lavagem de dinheiro?", gerou diversas respostas que foram analisadas e condensadas, destacando-se os termos mais recorrentes entre os participantes. Para representar visualmente essa análise, foi criada uma nuvem de palavras onde os conceitos mais mencionados aparecem com maior destaque. A Figura 12 ilustra esse resultado, evidenciando que os desafios mais citados incluem a regulamentação, rastreabilidade, anonimato, transparência e fiscalização, entre outros fatores relevantes para o debate acadêmico e institucional sobre o tema.

Figura 12 - Percepção das criptomoedas como alternativa ao sistema financeiro



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software Mentimeter* (2025).

5.3 Discussão dos objetivos à luz da teoria e da prática

O objetivo geral desta pesquisa foi examinar a relação entre o branqueamento de capitais e as criptomoedas, investigando os riscos envolvidos, os mecanismos utilizados e os desafios enfrentados por reguladores e instituições financeiras. Os resultados obtidos indicam que, embora as criptomoedas representem uma inovação disruptiva no sistema financeiro, elas também criam um ambiente propício para práticas ilícitas, especialmente pela sua natureza descentralizada, anonimato e alcance global. Esse achado confirma o que foi discutido por Narayanan *et al.* (2016), ao afirmarem que a estrutura das criptomoedas desafia os modelos tradicionais de controle e supervisão financeira.

No que diz respeito ao primeiro objetivo específico, que consistia em investigar os métodos e estratégias de lavagem de dinheiro por meio das criptomoedas, os dados coletados indicaram que os participantes reconhecem as três fases tradicionais desse processo, conforme descrito por Silveira (2020). A análise fatorial identificou dois fatores principais, sendo um deles diretamente associado à percepção de risco e ao uso ilícito das criptomoedas, destacando as dificuldades na rastreabilidade das transações e a possibilidade de ocultar a origem dos recursos ilegais. Isso dialoga com o argumento de Takimoto (2022), que enfatiza o uso crescente desses ativos em esquemas de lavagem de capitais pela complexidade e pela opacidade das transações.

No segundo objetivo específico, avaliar a eficácia das medidas existentes de combate à lavagem de dinheiro, observou-se uma percepção crítica por parte dos respondentes quanto à atuação das plataformas de negociação de criptomoedas. A ausência de mecanismos claros de auditoria e de transparência, bem como a falta de padronização de práticas de *compliance*, foram apontadas como falhas significativas. Morais e Falcão (2022) abordam essa questão ao destacar que a implementação dos sistemas de 'conheça seu cliente' e a exigência de relatórios de atividades suspeitas ainda é incipiente em muitas *exchanges*. Os participantes também indicaram que, embora existam tentativas regulatórias, elas são fragmentadas e de eficácia questionável, principalmente frente à velocidade da evolução tecnológica.

No que tange ao terceiro objetivo, que consiste em identificar lacunas regulatórias e sugerir possíveis soluções, a pesquisa revelou uma expressiva demanda por normas mais claras, específicas e integradas. Os dados indicam que, embora alguns participantes manifestem preocupação de que uma regulação excessiva possa comprometer a inovação, prevalece a compreensão de que a ausência de regras bem definidas fomenta a insegurança jurídica e facilita a ocorrência de crimes financeiros. Essa perspectiva encontra respaldo em Raskin *et al.* (2018), que defendem uma abordagem regulatória equilibrada e adaptativa, capaz de conciliar a promoção da inovação com a prevenção de abusos.

Um dado relevante observado foi a divisão nas percepções dos respondentes acerca do papel das criptomoedas como alternativa ao sistema financeiro tradicional. Muitos reconheceram o potencial dessas tecnologias para democratizar o acesso aos serviços financeiros, reduzindo a necessidade de intermediários, conforme destacado por Câmara

(2023). Por outro lado, uma parcela significativa também ressaltou os riscos ligados à instabilidade do mercado e à facilidade com que indivíduos criminosos podem explorar essas vulnerabilidades para legitimar recursos de procedência duvidosa.

Ainda nesse contexto, o papel das moedas digitais emitidas por bancos centrais apareceu como uma possível solução intermediária. Os respondentes indicaram, ainda que de forma preliminar, que essas moedas podem representar um contraponto regulado às criptomoedas descentralizadas, oferecendo segurança, controle estatal e rastreabilidade. Ribeiro Filho e da Silva (2023) também destacam essa possibilidade ao afirmar que as tecnologias de blockchain utilizadas por governos podem preservar parte da eficiência digital ao mesmo tempo em que garantem conformidade legal.

A análise das respostas abertas, por meio da representação em nuvem de palavras, destacou os principais desafios identificados ao longo da pesquisa, a saber: anonimato, rastreabilidade, fiscalização e regulação. Esses aspectos constituem o cerne das preocupações tanto institucionais quanto acadêmicas relacionadas ao tema, evidenciando um consenso acerca da necessidade urgente de estratégias mais eficazes para o enfrentamento desses desafios. Conforme apontado por Böhme *et al.* (2015), a ausência de medidas preventivas robustas compromete a integridade do sistema financeiro como um todo.

Dessa forma, os resultados alcançados confirmam que os objetivos propostos foram plenamente atingidos. A análise quantitativa, fundamentada em uma amostra representativa e em métodos estatísticos consistentes, possibilitou uma compreensão aprofundada das principais percepções sociais acerca do uso das criptomoedas no contexto da lavagem de dinheiro. O estudo destaca a importância da cooperação internacional ampliada, da constante atualização das normas e do avanço tecnológico voltado à rastreabilidade das transações, fatores indispensáveis para mitigar riscos e maximizar os benefícios associados aos ativos digitais.

Para consolidar o diálogo entre os resultados desta pesquisa e a literatura acadêmica sobre o tema, apresenta-se a seguir a Tabela 6, que sintetiza os principais autores, as lacunas teóricas identificadas em seus estudos e a forma como os achados deste trabalho contribuem para o avanço do conhecimento sobre lavagem de dinheiro e criptoativos.

Tabela 6 - Principais autores, lacunas apontadas e como os resultados corroboram

Autor(es)	Lacunas apontadas	Como os resultados corroboram
Narayanan <i>et al.</i> (2016)	Desafios na supervisão estatal e regulação eficaz devido à estrutura descentralizada das criptomoedas.	Os resultados reforçam que a ausência de controle centralizado facilita o uso ilícito das criptomoedas, dificultando sua rastreabilidade.
Raskin <i>et al.</i> (2018)	Necessidade de adaptação do sistema regulatório às inovações tecnológicas financeiras.	A pesquisa mostrou que há uma percepção social clara sobre a ineficiência das atuais regulações, exigindo mudanças adaptativas.
Foley <i>et al.</i> (2019)	Dificuldade de rastrear os verdadeiros donos dos ativos digitais devido à falta de transparência.	A análise fatorial apontou que a falta de mecanismos de auditoria nas plataformas é percebida como um risco à integridade financeira.
Morais e Falcão (2022)	Limitações das medidas como KYC e monitoramento de transações em razão da natureza global das criptomoedas.	Os dados indicam que a padronização regulatória ainda é insuficiente, dificultando a ação coordenada entre países.
Bun (2022)	Inexistência de custodiante institucional e alta volatilidade dos criptoativos dificultam o controle das operações.	Os respondentes indicaram que esses fatores contribuem para a ocultação da origem dos fundos, conforme verificado na análise dos fatores de risco.
Horchel (2023)	Falta de regulamentação internacional eficaz e anonimato dificultam o combate à lavagem de dinheiro.	Os resultados evidenciam a necessidade urgente de uma regulação harmonizada para reduzir brechas exploradas por criminosos.
Silveira (2020)	As fases de lavagem de dinheiro se tornam mais complexas com uso de criptomoedas, tornando o rastreamento mais difícil.	Os participantes reconhecem as três fases (colocação, estratificação e integração) e os riscos aumentados pela opacidade digital.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados obtidos, foi possível consolidar os principais aspectos da pesquisa em uma tabela resumida. Essa tabela apresenta de forma sintetizada as descobertas do estudo e destaca as contribuições desses achados tanto para a comunidade acadêmica quanto para o mercado. A Tabela 7, a seguir, facilita a compreensão desses pontos e auxilia na visualização do potencial impacto da pesquisa na teoria e na prática.

Tabela 7 - Síntese dos resultados e contribuições do estudo

Resultado	Contribuição Acadêmica	Contribuição Profissional
Identificação de dois fatores principais relacionados ao uso de criptomoedas em esquemas de lavagem de dinheiro	Ampliação do conhecimento sobre os mecanismos de risco percebidos pela sociedade no uso de criptoativos	Apoio à criação de políticas mais assertivas de <i>compliance</i> e monitoramento nas <i>exchanges</i>

Percepção crítica da população quanto à ausência de transparência nas plataformas	Estímulo a estudos futuros sobre governança e auditoria de <i>exchanges</i>	Aponta deficiências regulatórias que comprometem a confiança dos investidores e dificultam o enfrentamento dos crimes financeiros
Identificação das deficiências regulatórias e demanda por normas claras e equilibradas	Colaboração para o avanço acadêmico no que tange à importância de uma regulação flexível e adaptativa	Indica a necessidade premente de reformas legislativas que promovam a atração de investimentos e reduzam os riscos jurídicos
Divisão perceptiva sobre o papel das criptomoedas no sistema financeiro tradicional	Abre caminho para novas investigações sobre os impactos sociais e econômicos dos criptoativos	Mostra que o mercado precisa de estratégias educacionais e informativas para ampliar o uso consciente
Possível aceitação futura de moedas digitais estatais como alternativa segura	Amplia o campo de pesquisa sobre a interação entre tecnologias descentralizadas e centralizadas	Oferece insights para o desenvolvimento de soluções tecnológicas reguladas com foco na rastreabilidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

6 Conclusão

Esta pesquisa alcançou os objetivos estabelecidos, possibilitando uma compreensão aprofundada da relação entre o uso de criptomoedas e a lavagem de dinheiro por meio de uma abordagem quantitativa. Identificaram-se dois fatores relevantes que influenciam a percepção social sobre esse tema: a fragilidade na regulamentação e a dificuldade de rastreamento das transações. Também foi possível notar críticas à limitação dos mecanismos de conformidade adotados por algumas plataformas e à efetividade das normas atualmente em vigor. Esses resultados indicam a necessidade de aprimoramento das práticas regulatórias e de maior articulação entre os agentes envolvidos, com o objetivo de reduzir riscos e fortalecer a transparência no ambiente financeiro digital.

Contudo, algumas limitações devem ser consideradas. A restrição temporal comprometeu a abrangência da coleta de dados e, embora a amostra tenha superado o número mínimo estipulado, a divulgação limitada do instrumento reduziu a diversidade dos respondentes. Além disso, a adoção exclusiva de uma abordagem quantitativa dificultou a identificação de interpretações mais subjetivas, que poderiam aprofundar a compreensão do tema. Percebe-se a ausência de estudos nacionais focados especificamente na ligação entre criptomoedas e lavagem de dinheiro, o que reduz as oportunidades de comparação e embasamento teórico no cenário brasileiro. Diante dessas lacunas, recomenda-se a continuidade da pesquisa com abordagens qualitativas, capazes de explorar os sentidos atribuídos pelos usuários ao uso de criptoativos, bem como o aprofundamento em diferentes realidades regulatórias, ampliando o escopo analítico e contribuindo para a consolidação da produção científica sobre o tema no país.

Em resumo, esta pesquisa contribui para os estudos sobre criptoativos e crimes financeiros, ao mesmo tempo em que propõe reflexões importantes sobre como as tecnologias descentralizadas estão mudando a forma de controlar a economia. Ao mostrar o conflito entre inovação e regulação, o estudo evidencia que os métodos tradicionais de fiscalização estão sendo colocados à prova por novas tecnologias difíceis de rastrear. Diante disso, é necessário que universidades, governo e setor privado atuem de forma conjunta, com base em conhecimento de diferentes áreas, responsabilidade ética e pensamento crítico, para criar regras que garantam tanto a liberdade econômica quanto a segurança jurídica.

REFERÊNCIAS

- BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN. Home Page: **Estabilidade Financeira - Fintechs**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/fintechs>>. Acesso em: 17 abril 2024.
- Bun, Daniel Henrique Prestes. *Criptoativos: uma nova oportunidade de investimento no Brasil?* In: **Capítulo Humanas**, v. 1, cap. 78, 2022. DOI: 10.55232/1083002.78.
- Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore, T. (2015). Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. **Journal of Economic Perspectives**, 29 (2), 213-238.
- ESPINOSA, Mariano Martínez *et al.* Uma medida empírica para reduzir o vício no planejamento de amostragem aleatória simples e estratificada causado pela ausência de resposta. **Sigmae**, v. 8, n. 2, p. 722-727, 2019.
- FOLEY, Sean; KARLSEN, Jonathan R.; PUTNIŅŠ, Tālis J. Sex, drugs, and bitcoin: How much illegal activity is financed through cryptocurrencies?. **The Review of Financial Studies**, v. 32, n. 5, p. 1798-1853, 2019.
- Fontgalland, I. L., Tarssis, L., Cavalcanti, R., De Menezes, M., C. A., & Félix, T. (2023). **Criptomoeda e o sistema financeiro nacional**: discutindo o debate brasileiro
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas SA, 2002.
- HORCHEL, Claudia. *Criptomoedas como moeda paralela: apontamentos entre a liberdade financeira e o (des)controle estatal no combate e repressão à lavagem de dinheiro*. Revista Brasileira de Ciências Policiais, Brasília, v. 14, n. 11, p. 289–317, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31412/rbcp.v14i11.1054>. Acesso em: 07 mai. 2025.
- Morais, F. L. de, & Falcão, R. M. A. (2022). **A regulação de criptomoedas como instrumento de prevenção à lavagem de dinheiro**. Cadernos Técnicos da CGU.
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). **Bitcoin and Cryptocurrency Technologies**: A Comprehensive Introduction. Princeton University Press.
- POLONI, Matheus Camargo. **O novo perfil do investidor no mercado financeiro**: o impacto das criptomoedas na economia e nos investimentos pessoais. (2020).
- RANGEL, Mary; RODRIGUES, Jéssica do Nascimento; MOCARZEL, Marcelo. **Fundamentos e princípios das opções metodológicas**: Metodologias quantitativas e procedimentos quali-quantitativos de pesquisa. *Omnia*, v. 8, n. 2, p. 5-11, 2018.
- Raskin, M., Yermack, D., & Nam, S. (2018). Digital Currencies, Decentralized Ledgers, and the Future of Central Banking. **Brookings Papers on Economic Activity**, 2018(1), 253-328.

REIS, E. A.; REIS, I. A. **Análise Descritiva de Dados**. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG, 2002.

RIBEIRO FILHO, N. P., & DA SILVA, V. M. G. (2023). A criptomoeda bitcoin e suas tecnologias. **Studies in Engineering and Exact Sciences**, 4(1), 417-426

Silveira, M. G. M. da. (2020). **As criptomoedas e a lavagem de dinheiro**: aspectos penais e a Convenção de Palermo. Revista do IBPE.

TAKIMOTO, H. A. **Criptoativos e a lavagem de dinheiro**. Dissertação (Especialização em Prevenção e Combate a Desvio de Recursos Públicos) - Universidade Federal de Lavras. Minas Gerais, p. 1 - 31, 2022.

APÊNDICE A – Instrumento de Coleta

Criptomoedas e Lavagem de Dinheiro: Percepções e Impactos

Este formulário, elaborado por Eduardo Heinrick, estudante do Centro Universitário de Brasília (CEUB), (eduardoheinrick@sempreceub.com), tem como objetivo coletar opiniões e experiências relacionadas ao uso de criptomoedas, sua regulamentação e seus impactos na sociedade e no combate a crimes financeiros, como a lavagem de dinheiro.

Lembre-se de que não existe uma resposta correta, desde que ela represente sua opinião pessoal. Para as questões sobre casos práticos ou impactos, por favor, pense em um caso específico ao responder.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Você concorda em participar desta pesquisa? As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e sua identidade será mantida anônima. *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, concordo em participar
- Não, não desejo participar

Seção de Perguntas Sociodemográficas:

Para entender melhor o perfil dos participantes desta pesquisa, por favor, responda às seguintes perguntas sociodemográficas. Sua identidade permanecerá anônima e os dados serão utilizados apenas para analisar as tendências relacionadas às respostas.

2. Qual é a sua idade? *

3. Qual é o seu gênero? *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Não-binário
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

4. Qual é o seu nível de escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Pós-graduação (MBA, Mestrado, Doutorado, etc.)

5. Qual é a sua renda familiar bruta mensal?(valores relativos a 2024) *

Marcar apenas uma oval.

- Menor que 1 salário mínimo (< R\$ 1.411)
- De 1 a 3 salários mínimos (R\$ 1.412 - R\$ 4.236)
- De 3 a 5 salários mínimos (R\$ 4.236 - R\$ 7.060)
- De 5 a 7 salários mínimos (R\$ 7.060 - R\$ 9.884)
- Acima de 7 salários mínimos (> R\$ 9.884)

Conhecimento Prévio sobre Criptomoedas

Esta seção busca identificar se os participantes possuem algum nível de conhecimento sobre criptomoedas. A resposta a essa pergunta nos ajudará a segmentar as demais análises do questionário, permitindo uma melhor compreensão das percepções e experiências de diferentes perfis de participantes.

6. Você possui algum conhecimento sobre criptomoedas? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim Pular para a pergunta 7
- Não Pular para a pergunta 11

Percepções Avançadas sobre Criptomoedas e Regulação Seção sem título

Esta seção é destinada a participantes que possuem conhecimento prévio sobre criptomoedas, seja por experiência prática ou por estudos na área. O objetivo é explorar opiniões mais aprofundadas sobre temas como tecnologia blockchain, regulamentação, finanças descentralizadas (DeFi), e desafios técnicos e estratégicos que impactam o mercado de criptomoedas. Suas respostas ajudarão a identificar percepções especializadas e possíveis soluções para questões relacionadas à adoção, segurança e inovação no setor.

7. Qual ou quais criptomoeda(s) você já usou? *

8. Sinto que falta transparência nas plataformas de compra e venda de criptomoedas *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

9. A introdução de moedas digitais emitidas por bancos centrais (CBDCs) pode competir diretamente com as criptomoedas tradicionais *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

10. A mineração de criptomoedas ainda é viável economicamente, considerando os custos energéticos, e etc. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

Conhecimento e Experiência com Criptomoedas

Este tópico busca avaliar o nível de familiaridade e experiência dos respondentes com criptomoedas. As perguntas têm como finalidade identificar o grau de conhecimento sobre o tema, a frequência de uso e a percepção inicial sobre a segurança e funcionalidade das criptomoedas como alternativa ao sistema financeiro tradicional.

11. Tenho familiaridade com o uso de criptomoedas. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

12. Já investiu ou investe em criptomoedas? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Ainda não, mas pretendo

13. Acredito que as criptomoedas são uma alternativa segura ao sistema financeiro tradicional. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

14. Já utilizei criptomoedas para realizar transações financeiras, como pagamentos ou investimentos. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

Lavagem de Dinheiro e Regulamentação

Este tópico busca compreender como as pessoas percebem o papel das criptomoedas na prevenção e detecção de crimes financeiros, como a lavagem de dinheiro. Queremos saber se características como a falta de controle central e o anonimato das criptomoedas tornam mais difícil para as autoridades regularem seu uso e quais medidas podem ser mais eficazes para enfrentar esses desafios.

15. A descentralização das criptomoedas (significa que elas não são controladas por governos ou bancos, mas operam por meio de uma rede de computadores) dificulta a identificação de atividades ilícitas, como a lavagem de dinheiro. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

16. O anonimato das transações de criptomoedas é um dos principais desafios para combater crimes financeiros. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

17. A regulamentação das criptomoedas pode ser para prevenir crimes financeiros. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

Impactos Sociais e Empresariais

Explorar como as criptomoedas estão afetando a sociedade e as empresas, tanto positivamente quanto negativamente. Este tópico avalia se os benefícios das criptomoedas, como inclusão financeira e inovação tecnológica, superam os desafios relacionados a crimes financeiros e impactos no sistema financeiro tradicional. Também examina a responsabilidade das empresas no gerenciamento desses riscos.

18. Empresas que lidam com criptomoedas podem se beneficiar da implementação de políticas mais rigorosas para evitar crimes financeiros. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

19. Os benefícios das criptomoedas para empresas superam os riscos associados ao seu uso em atividades ilícitas. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

20. As criptomoedas impactam significativamente o sistema financeiro tradicional. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

Percepções sobre o Uso e os Riscos das Criptomoedas

Esta seção tem como objetivo explorar as opiniões dos participantes sobre os comportamentos associados ao uso de criptomoedas, os desafios de sua adoção, suas vantagens em relação ao sistema financeiro tradicional e os riscos relacionados à falta de regulamentação. As afirmações apresentadas baseiam-se em estudos recentes sobre criptomoedas e sua interação com fatores sociais, econômicos e tecnológicos. Suas respostas ajudarão a compreender as percepções e os impactos desse fenômeno emergente.

21. Acredito que a falta de conhecimento sobre criptomoedas é uma barreira significativa para a sua adoção como método de pagamento.(Menteş et al., 2021). *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

22. Utilizar criptomoedas frequentemente pode levar a comportamentos impulsivos ou de risco, semelhantes aos observados em jogos de azar.(Jones, Luu, & Samuel, 2024). *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

23. Criptomoedas representam uma solução inovadora e confiável para superar as limitações do sistema financeiro tradicional. (Jones, Luu, & Samuel, 2024). *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

24. A incerteza regulatória sobre criptomoedas dificulta a criação de mecanismos eficazes para proteger investidores e prevenir crimes financeiros.(Jones, Luu, & Samuel, 2024) *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

Feedback Geral

Coletar opiniões e sugestões pessoais dos respondentes sobre o uso de criptomoedas. Este tópico permite avaliar o nível de aceitação, as principais preocupações e desafios percebidos no uso futuro de criptomoedas. O feedback contribuirá para identificar lacunas de conhecimento, oportunidades para educação financeira e possíveis melhorias nas práticas empresariais e regulatórias.

25. Estou disposto a utilizar ou continuar utilizando criptomoedas no futuro. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

26. Acredito que campanhas de educação financeira podem ajudar a reduzir os riscos associados ao uso de criptomoedas. *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Disc Concordo totalmente

27. Em sua opinião, qual é o maior desafio das criptomoedas no combate à lavagem de dinheiro?(opcional)

APÊNDICE B – Código utilizado para análise do formulário

"""Questionário Aleatório Tamanho da Amostra Alfa de Cronbach.ipynb

Autor: Cleber da Silva Pinheiro

"""

```
import math
```

```
import numpy as np
```

```
import random
```

```
numrespond=300 # PODE afetar o tamanho MÍNIMO da amostra; NÃO influencia o alfa de CRONBACH, considerando respostas aleatórias
```

```
nuqueaste=14 # NÃO afeta o tamanho MÍNIMO da amostra; NÃO influencia o alfa de CRONBACH, considerando respostas aleatórias
```

```
E=0.25
```

```
escalamax=5 # AFETA o tamanho MÍNIMO da amostra
```

```
matriz = np.zeros((numrespond, numquest))
```

```
mediaq =np.empty(numquest)
```

```
somaq =np.empty(numrespond)
```

```
somaquad =np.empty(numrespond)
```

```
var =np.empty(numquest)
```

```
desvio =np.empty(numquest)
```

```
arraysomaq =np.empty(numrespond)
```

```
somarespostas = np.zeros(numrespond)
```

```
somadasvar = 0
```

```
alfacron = 0
```

```
varianciasomaresp = 0
```

```
tamanhon = 0
```

```
while alfacron<0.1: #Início do WHILE
```

```
    somadasvar = 0
```

```
    alfacron = 0
```

```
    varianciasomaresp = 0
```

```
    tamanhon = 0
```

```
    somarespostas = np.zeros(numrespond)
```

```

for j in range(numquest):
    for i in range(numrespond):
        numaleatorio=round(random.random()*escalamax,0)
        correcao=0
        if numaleatorio==0:
            correcao=1
        if numaleatorio==escalamax:
            correcao=0
        matriz[i][j]=numaleatorio+correcao

for j in range(numquest):
    somaq=0
    somaquad=0

for linha in range(numrespond):
    somaq=somaq+matriz[linha,j]

    mediaq[j]=somaq/numrespond

for linha in range(numrespond):
    somaquad=somaquad+(matriz[linha,j]-mediaq[j])**2

var[j]=somaquad/(numrespond-1)
desvio[j]=math.sqrt(var[j])
somadasvar+=var[j]

for linha in range(numrespond):
    for j in range(numquest):
        somarespostas[linha]=somarespostas[linha]+matriz[linha,j]

varianciasomaresp=(np.std(somarespostas, ddof=1))**2
mediadesvio=np.mean(desvio)
tamanhon=(1.96*mediadesvio/E)**2

```

```
alfacron=numquest*(1-somadasvar/varianciasomaresp)/(numquest-1)
#Fim do WHILE
print(matriz)
print(round(tamanhon,0))
print("Confiabilidade: ",alfacron*100, "%")
```