



Panorama setorial da criptoeconomia no Brasil

Novembro de 2022

Sumário

Introdução	1
2. Contextualização sobre os criptoativos e a criptoeconomia	3
2.1 Classificação de criptoativos	5
2.1.1 Payment <i>Tokens</i> (ou <i>tokens</i> de pagamento)	7
2.1.2 Outros <i>Tokens</i>	9
2.2 Evolução do mercado mundial de criptoativos	12
2.3 <i>Exchanges</i> de criptoativos	15
3. Criptoeconomia e <i>exchanges</i> no Brasil	18
3.1 Indicadores de evolução do mercado e participação por criptoativos	18
3.2 Importações	22
3.3 Dimensionamento de mercado	23
3.3.1 Classificação das <i>exchanges</i> no Brasil	23
3.3.2 Participação de mercado das <i>exchanges</i>	25
3.3.3 Dimensionamento das transações	27
4. Desafios regulatórios	30
4.1 Panorama regulatório internacional	32
4.1.1 Estados Unidos	32
4.1.2 União Europeia	34
4.2 Regulação no Brasil	36
4.2.1 Histórico regulatório	37
4.2.2 Projeto de lei em discussão no Brasil: PL 4.401/2021	39
5. Tributação de <i>exchanges</i> de criptoativos no Brasil	41
5.1 Estimativa da tributação atual	44
5.1.1 Estimativa do faturamento tributável das <i>exchanges</i> nacionais e nacionalizadas	45
5.1.2 Cálculo da arrecadação tributária	48
5.2 Estimativa da tributação potencial das <i>demais exchanges</i>	51
Conclusão	59
Anexos	61
Anexo 1: Divisão das <i>exchanges</i> e cálculo de taxas	61
Anexo 2: Pedidos de dados via Lei de Acesso à Informação (LAI)	62
Anexo 3: Exemplificação da metodologia – <i>exchange</i> fictícia	64
Anexo 4: Comparação dados agregadores e RFB	64

Introdução

Desde 2008, ano do surgimento do Bitcoin, instituições governamentais por todo o mundo observam a revolução dos criptoativos e o surgimento da criptoeconomia. Suas características disruptivas – confrontando concepções tradicionais de moeda, ativo e posse, dentre outras – bem como as novas formas de geração de valor relacionadas aos criptoativos provocam amplas discussões quanto a como regular e tributar os diversos produtos e serviços que os envolvem.

Está longe de haver consenso internacional quanto à definição de criptoativos, sua natureza ou atribuições de responsabilidade entre agências regulatórias. Embora muitos países proíbam, ainda que parcialmente, o uso de criptoativos, a maior parte das jurisdições apresentaram avanços quanto à proposição de arcabouços regulatórios mais abrangentes. Exemplos disso são a proposta MiCA (*Markets in Crypto-Assets*)¹ do Parlamento Europeu e a *Lummis-Gillibrand Crypto Bill*², em discussão no Congresso americano.

No Brasil, a Instrução Normativa (IN) 1.888/2019³ da Receita Federal do Brasil (RFB) constituiu um importante avanço na regulação de transações de criptoativos. Esta versa principalmente sobre tributação de renda e ganhos de capital nestas operações, e instituiu a obrigatoriedade de *exchanges* prestarem informações ao fisco sobre movimentação de valores de seus clientes.

O Congresso Nacional debate atualmente um marco regulatório mais abrangente para a criptoeconomia, como proposto no Projeto de Lei (PL) 4.401/2021⁴, tratando das questões relacionadas a autoridade de cada órgão para regulação, fiscalização e tributação de transações com ativos virtuais através de *exchanges*, segurança do patrimônio dos usuários e coibição de práticas ilegais, bem como obrigatoriedade de autorização prévia para a prestação de serviços ligados a ativos virtuais.

¹ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593>. Acesso em 08/09/2022.

² Disponível em <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/4356/text>. Acesso em 08/09/2022.

³ Disponível em <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=100592>. Acesso em 02/09/2022.

⁴ Texto inicial do PL disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151264>. Acesso em 02/09/2022.

Nesse contexto, a ABCripto solicitou à LCA Consultores a elaboração de um estudo com objetivo de apresentar um panorama setorial da criptoeconomia no Brasil, em conjunto com a discussão do estado regulatório, nacional e internacional. Adicionalmente, o trabalho apresenta também estimativa de arrecadação potencial de transações com criptoativos no Brasil, bem como cenários alternativos em que as operações de *exchanges* atualmente não totalmente domiciliadas no Brasil passem a fazer recolhimentos dos tributos incidentes sobre operações realizadas no mercado doméstico.

Com estes objetivos, o trabalho divide-se em seis seções, incluindo esta Introdução e a Conclusão. Inicialmente, na Seção 2, discutem-se os principais conceitos envolvendo criptoativos e a criptoeconomia, bem como as principais aplicações existentes e em desenvolvimento da tecnologia e a operação das *exchanges*. Na sequência, na Seção 3, apresenta-se um panorama setorial da criptoeconomia no Brasil, com levantamento de informações públicas acerca dos usuários, empregos, balança comercial e volume de transações com criptoativos, entre outros. A Seção 4 aborda os principais desafios regulatórios do setor, bem como as principais propostas regulatórias em discussão nos EUA, União Europeia e Brasil. A Seção 5 apresenta as estimativas de arrecadação atual, passando rapidamente pela experiência internacional sobre tributação de criptoativos, e incluindo cenários de conformidade ao fisco brasileiro das demais *exchanges*. Por fim, a seção de Conclusão encerra este parecer.

2. Contextualização sobre os criptoativos e a criptoeconomia

Em 2008, o artigo “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”,⁵ de autoria atribuída a Satoshi Nakamoto, institui o método para a implementação e o desenvolvimento da rede de transações de Bitcoin, com objetivo de permitir transferências diretas, descentralizadas e anônimas.

A rede Bitcoin, que utiliza essa moeda digital como meio de troca, foi a introdução da tecnologia blockchain, uma aplicação da *Digital Ledger Technology* – DLT (registro eletrônico distribuído). DLTs são bancos de dados geridos por diversos participantes, de forma transparente e não centralizada; o blockchain, em específico, é um sistema de armazenamento de informações cuja principal característica é a retenção periódica em lotes (blocos) interligados em ordem cronológica. A principal vantagem da tecnologia advém desse processo ser inteiramente descentralizado, independente de um intermediador central⁶. Os dados inseridos na blockchain são praticamente imutáveis: mudanças afetariam todo o histórico do sistema e devem ser aceitas por todos os participantes da rede.

Desse modo, o Bitcoin é sistematicamente considerado o primeiro criptoativo, apesar da ausência de uma definição amplamente reconhecida e consensual sobre o que são criptoativos. Para os propósitos deste trabalho, a definição do Fundo Monetário Internacional (FMI) é favorecida:

Criptoativos são representações digitais de valor, criados com utilização de criptografia, a partir de tecnologia de registro eletrônico distribuído⁷.

O processo de autenticação de transações e mineração de criptoativos – isto é, como novos criptoativos são criados e a quem estes se destinam – é descrito no Box 1 a seguir. Criptoativos são armazenados em carteiras, que se configuram como meios de armazenar as “chaves” (endereços) públicas e privadas. De posse de uma chave

⁵ Disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em 09/09/2022.

⁶ Usualmente as blockchains são públicas, permitindo a visualização e autenticação das informações por qualquer indivíduo. Existem também blockchains privadas, em que alguma entidade central - como uma empresa ou um governo – regulam o acesso às informações contidas na corrente.

⁷ Fonte: Sexta edição do Manual de Balanço de Pagamentos e Posição de Investimento internacional (BPM6) do FMI.

privada, pode-se fazer uma transação na blockchain, transferindo o ativo para uma carteira vinculada a uma chave pública. Ao armazenamento de criptoativos em carteiras pode ocorrer em *hot wallets* – carteiras online – ou *cold wallets* (*hardwares* como *pen drives*).

Box 1: Mineração e autenticação de criptoativos – histórico e regulação

O processo de mineração de criptoativos é a recompensa à autenticação de transações realizadas no blockchain. Essa dinâmica pode ser dividida em duas formas abrangentes:

Proof-of-Work (PoW): Sistema de mineração utilizado pela maioria dos criptoativos, nele computadores precisam resolver problemas matemáticos complexos, com elevados gastos energéticos. Existe grande preocupação dos reguladores internacionais quanto aos crescentes dispêndios na mineração de criptoativos, em especial o Bitcoin; o sistema de mineração não é considerado escalável, de modo que o gasto de energia para o processo aumenta mais que proporcionalmente com o número de módulos realizando-o.

Proof-of-Stake (PoS): Validadores ganham recompensa à autenticação de uma transação de acordo com a quantidade de criptoativos “apostados”. Esse sistema é menos difundido e testado, mas possui em tese maior escalabilidade, devido ao gasto energético diminuto. Em especial, a rede Ethereum busca transitar de um sistema PoW para o PoS, com expectativa de reduzir os gastos energéticos em cerca de 99,95%⁸.

Mineração de Bitcoin pelo mundo

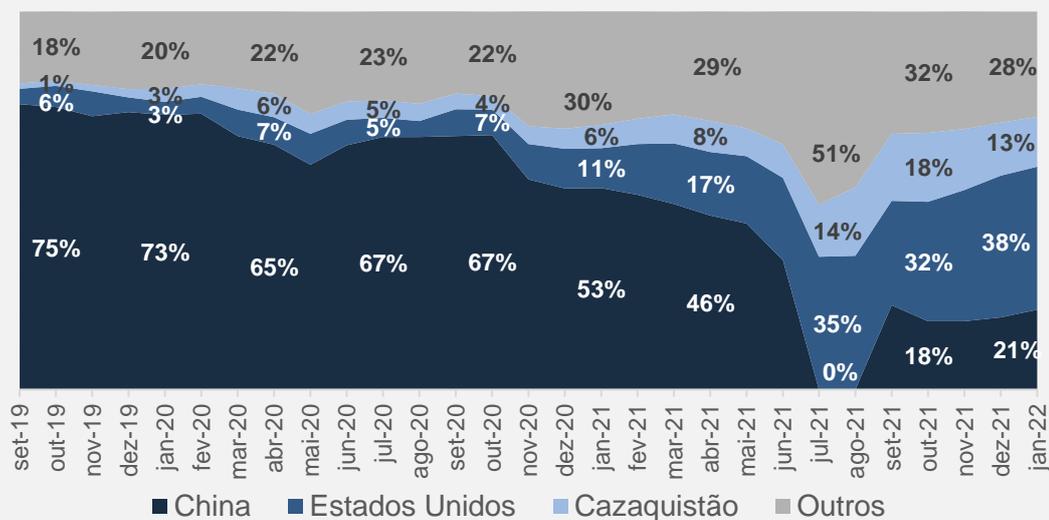
A Universidade de Cambridge⁹ estima que atualmente a mineração do Bitcoin demandou em 2021 aproximadamente 105 TWh, consumo similar ao de países como Holanda e Argentina.

O menor custo da energia da China a tornou, historicamente, o principal polo de mineração de Bitcoin, até a proibição da atividade em maio de 2021. Parte dos mineradores chineses voltou a operar, em parte devido ao uso de VPNs (rede privada que permite alteração de localização), de forma que no período subsequente o país é o segundo maior na mineração de Bitcoin no mundo, apenas atrás dos EUA, conforme exposto no Gráfico 1.

⁸ Fonte: <https://ethereum.org/en/upgrades/merge/>. Acesso em 06/09/2022.

⁹ Fonte: <https://ccaf.io/cbeci/index>. Acesso em: 01/06/2022.

Gráfico 1: Distribuição espacial da mineração de Bitcoin, por país, de setembro de 2019 a janeiro de 2022



Fonte: CCAF. Elaboração: LCA Consultores.

2.1 Classificação de criptoativos

Criptoativos também podem ser denominados, em um conceito mais amplo, como *tokens*, isto é:

*Sequência de caracteres que constitui uma representação criptográfica de um conjunto de direitos, que pode ser utilizada dentro de um contexto específico. Não são originalmente monetários.*¹⁰

Tokens se distinguem por diversos atributos, tais como:

- tipo de blockchain utilizado;
- formas de autenticação/mineração e custos envolvidos;
- restrições de emissão;
- utilidade econômica.

¹⁰ BLANDIN, A. et al. *Global Cryptoasset Regulatory Landscape Study*. University of Cambridge, Centre for Alternative Finance, 2019. Tradução livre dos autores.

Para estabelecer um arcabouço regulatório, organizações internacionais (como a OCDE) e centros de estudos (como o CCAF¹¹) classificam *tokens* em categorias amplas, de acordo com sua utilidade econômica, dentre as quais pode-se citar:

- Meio de pagamento (*Payment/Exchange Tokens*);
- Securitização (*Security/Equity Tokens*);
- Atribuição de posse (*Non-fungible Tokens*);
- Atribuição de direitos (*Utility Tokens*).

A classificação por utilidade econômica, em desenvolvimento, possui ainda grandes desafios. Essa segmentação não abrange todos os ativos: exclui-se dela, por exemplo, documentos, arquivos de mídia e nomes de domínio criptografados. Muitos dos *tokens* podem se inserir em mais de uma dessas categorias, sendo considerados *tokens* híbridos; e mesmo *tokens* classificados dentro das categorias mencionadas podem ter funções diversas e possuírem funções diferentes dos originalmente designados ao decorrer do tempo.

Apesar dessas dificuldades, utiliza-se neste trabalho a divisão por utilidade econômica como ferramenta para descrever alguns dos principais criptoativos e seu tratamento regulatório e tributário recebidos.

O referido tratamento tributário é em grande parte afetado pelo elevado grau de complexidade. As diversas classificações desses ativos – além da ausência de um consenso – e de suas formas de transação dificultam o desenvolvimento de um arcabouço comum. Essa ausência de diretrizes é também afetada pela natureza dinâmica dos ativos em questão, sujeitos a um elevado número de inovações tecnológicas e econômicas¹².

Nas seções a seguir, serão apresentados os principais tipos de criptoativos, bem como um tipo de agente que merece atenção nesse mercado¹³: as *exchanges*. O

¹¹ Cambridge Center for Alternative Finance (CCAF), é um grupo de estudos da Cambridge Judge Business School para finanças alternativas. Utiliza-se como uma das fontes desta subseção o relatório *Global Cryptoasset Regulatory Landscape Study*, disponível em <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/cryptoasset-regulation/#.YxeTN3bMLIU>. Acesso em 06/09/2022.

¹² Fonte: OCDE. Taxing Virtual Currencies: An Overview of Tax Treatments and Emerging Tax Policy Issues. Disponível em: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policy-issues.htm>. Acesso em 16/09/2022.

¹³ Com o crescimento da criptoeconomia diversos desses agentes econômicos se tornaram empresas de grande porte com efeitos significativos na economia geral, por seus efeitos sobre emprego, renda, perfil de investimentos e arrecadação tributária.

delineamento desse processo de diversificação do setor será complementado com uma apresentação de sua expansão nos anos recentes, de modo a apontar, em um plano geral, a complexidade inerente a questões regulatórias e tributárias.

2.1.1 Payment Tokens (ou tokens de pagamento)

De forma ampla, os *payment tokens* são definidos como meios de troca que podem ser utilizados como meios de pagamento. Dentro dessa definição e para os propósitos deste trabalho há dois tipos de *tokens* de pagamento que podem ser destacados.

O primeiro elemento dessa tipologia são as criptomoedas não lastreadas. Estas podem ser definidas como ativos sem contraparte devedora, emissor e promessa de retorno¹⁴. Quando utilizados como ativos de investimento, podem ser classificados como ativos híbridos, como é o caso do Bitcoin e do Ether.

O segundo elemento da tipologia são as criptomoedas lastreadas, cujo valor é determinado a partir de uma relação de paridade com algum ativo real ou uma relação de garantia, concedida pela instituição responsável por sua emissão. As criptomoedas lastreadas abrangem, fundamentalmente, dois tipos de ativos:

- As *stablecoins*, que são ativos cujo preço é pareado com moedas fiduciárias, são assim denominadas por não apresentarem a volatilidade de valor das criptomoedas não lastreadas¹⁵.
- Os CBDCs (*Central Bank Digital Currency*), que são instrumentos de pagamento digitais, criados em blockchains privados por bancos centrais. Tais ativos são denominados na unidade nacional de conta, que constitui um passivo do Banco Central.

O advento das CBDCs apresenta um conjunto de novas funcionalidades ao mercado de criptoativos, além de possibilitar transações em moeda análoga à fiduciária sem

¹⁴ Segundo classificação do FMI esses ativos também podem ser denominados “*Bitcoin Like Cryptoassets*” (BLCA) e são definidos por terem sido projetados para servir como meio de troca em pagamentos entre pessoas, além de não possuírem emissor ou contraparte devedora (Tradução livre de: “*are designed to serve as a general-purpose medium of exchange for peer-to-peer payments, with no issuer and no counterpart liability*”).

¹⁵ As *stablecoins* também podem ser divididas em categorias. Fundamentalmente, pode-se separá-las em dois grupos: lastreadas (com variação pareada a algum ativo específico, como moedas fiduciárias, outros criptoativos e commodities) e algorítmicas (que têm sua estabilidade alcançada a partir do uso de algoritmos e contratos inteligentes).

intermediários financeiros. Dentre as novas funcionalidades¹⁶ mencionadas, cabe destacar:

- Maior eficiência de pagamentos: potencial de se oferecer meios de pagamentos com baixo custo como um bem público.
- Novas funções de pagamento e liquidação de dívidas, oferecidas a uma gama muito mais ampla de intermediários do que apenas os bancos comerciais domésticos.
- Maior acessibilidade à entrada de agentes (famílias e empresas) nesse mercado, ao nível de varejo.
- Desbloqueio a inovações no setor privado, através de um amplo conjunto de serviços.

Todas as inovações mencionadas permitem um estímulo à competição entre agentes e a uma diversificação ainda maior de ativos e funcionalidades. Isso se dá, fundamentalmente, pelo fato de que possibilitam a realização de transferências sem intermediários. Esse processo é intensificado pela existência das CBDCs, uma vez que ampliam ainda mais o escopo de agentes e instituições envolvidos no processo de digitalização dos ativos.

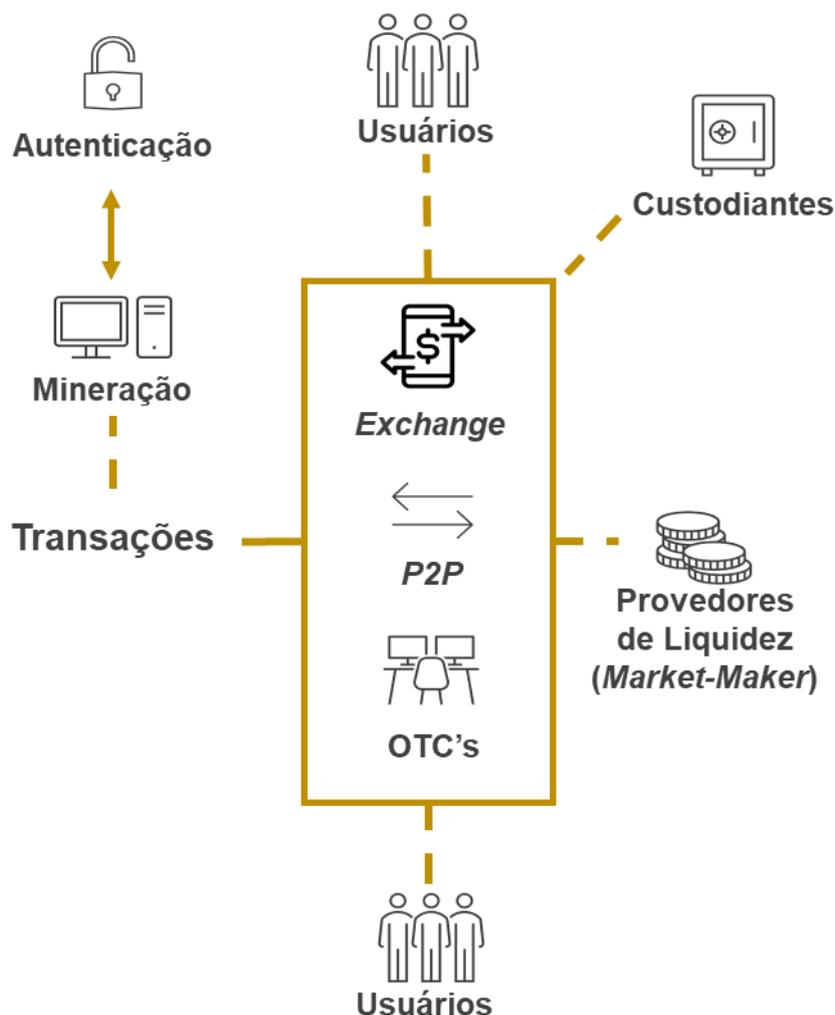
Na Figura 1 é apresentado um diagrama que descreve operações com *tokens* de pagamento, destacando seus principais agentes e os formatos de transações, dos quais, para os propósitos deste trabalho, destaca-se:

- Transações P2P são o formato original de troca de criptoativos, via blockchain sem a presença de intermediários;
- Transações *Over the Counter* (OTC) são as compras e vendas por meio de acordos bilaterais, não públicos, para blocos maiores de operações;
- Custodiantes operadores que mantem a custódia dos ativos;
- *Market-makers* são os operadores que provém liquidez ao mercado comprando e vendendo grandes volumes de ativos aos *players* que demandarem¹⁷.

¹⁶ Fonte: *BIS: The Future of The Monetary System*. Relatório do BIS acerca das novas tendências inerentes ao sistema monetário internacional, dentre as quais destaca-se a digitalização de ativos, com grande ênfase às CBDCs. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2022e3.pdf>. Acesso em: 15/09/2022.

¹⁷ Os serviços de custódia e *market-making* também são costumeiramente prestados por *exchanges*, de forma que, muitas vezes, tais empresas se tornam centrais nas atividades ligadas a criptoeconomia. A atividade dos mineradores foi apresentada no Box 1 deste estudo.

Figura 1: Diagrama representativo de operações envolvendo *tokens* de pagamento



Elaboração: LCA Consultores.

2.1.2 Outros Tokens

Para além dos *tokens* de pagamento, há outras categorias de *tokens*, que são classificadas de acordo com a função específica que desempenham, diversificando-se em relação ao uso exclusivo como meio de pagamento ou reserva de valor. Nesta seção, esses outros *tokens* serão apresentados de forma mais detalhada.

De acordo com a Anbima (Associação Nacional das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais), a transformação de ativos “físicos” ou “reais” em ativos digitais é

chamada de tokenização¹⁸. Esse processo é realizado pelas empresas tokenizadoras, que funcionam como agentes “estruturadores” do mercado de criptoativos¹⁹.

A dinâmica de tokenização permite a venda de direitos e recebíveis que de outro modo seriam ilíquidos, diversificando ainda mais o mercado de criptoativos. A Figura 2 apresenta alguns exemplos de tipos dos ativos *tokenizados* (NFTs, *Utility Tokens* e *Security* ou *Equity Tokens*).

Figura 2: Esquemática de tokenização de ativos únicos, direitos e propriedade



Elaboração: LCA Consultores.

¹⁸ Anbima (2022) *Tokenização de Ativos: Conceitos iniciais e experimentos em curso*. Disponível em <https://www.anbima.com.br/data/files/02/30/82/CB/68001810C27A8F08882BA2A8/Tokenizacao%20de%20ativos.pdf>. Acesso em 08/09/2022.

¹⁹ De acordo com a Anbima (2022) o processo de estruturação do mercado de criptoativos se dá a partir de um conjunto de atividades, como: escrituração, oferta, intermediação, distribuição, custódia e liquidação de produtos tokenizados.

Box 2: Outras aplicações para a tecnologia blockchain

Devido à característica incipiente da maior parte das tecnologias, os desdobramentos da criptoconomia para os demais setores da economia ainda são incertos em escopo e magnitude. Vislumbra-se, porém, diversas aplicações potenciais da tecnologia blockchain e do processo de tokenização através de setores distintos, além de aplicações já em desenvolvimento nos setores público e privado. Apresenta-se neste Box dois dos ramos de aplicação.

Cadeia de suprimentos

A tecnologia de blockchain pode ser utilizada para conferir rastreabilidade à cadeia de alimentos, por exemplo, promovendo informações como: local de produção, percurso dos alimentos, agrotóxicos, remuneração dos empregados, dentre outras.

- JBS: Uso de plataforma pecuária transparente para monitoramento de desmatamento e uso de mão de obra nos locais de produção²⁰.
- IBM Food Trust: Rastreamento de produtos e lotes, sobretudo em parceria com a rede Walmart, atualmente nas cadeias do café, de pesca, dentre outras²¹.
- FedEx: integrou o blockchain à sua cadeia de custódia, com o intuito de melhorar a rastreabilidade e gerar registros mais confiáveis, o que auxilia em disputas judiciais frente a consumidores²².
- Bumble Bee Seafood Co.: utilização de plataforma na blockchain para rastrear o trajeto de peixes, desde o momento da pesca até chegar ao consumidor final²³.

Digitalização Segura

Redes em blockchain também podem ser utilizadas por governos e empresas visando modernização do processo de registros, como por exemplo:

- Receita Federal do Brasil – Rede em blockchain em fase de testes facilita compartilhamento e autenticidade de dados do CPF e CNPJ²⁴.

²⁰ Fonte: <https://jbs.com.br/saiba-mais/blockchain/>. Acesso em 12/09/2022.

²¹ Fontes: <https://www.hyperledger.org/learn/publications/walmart-case-study> e <https://www.ibm.com/br-pt/blockchain/solutions/food-trust>. Acesso em 12/09/2022.

²² Fonte: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/11/08/blockchain-in-supply-chain/?sh=307c83f74e1a>. Acesso em: 28/09/2022.

²³ Fonte: <https://thebumblebeecompany.com/bumble-bee-foods-and-sap-create-blockchain-to-track-fresh-fish-from-ocean-to-table/>. Acesso em: 28/09/2022.

²⁴ Fonte: <https://exame.com/future-of-money/blockchain-e-dlts/receita-federal-adota-rede-blockchain-do-mercosul-para-o-comercio-exterior/>. Acesso em 16/09/2022.

- Governo do Ceará – Tecnologia blockchain em desenvolvimento para registro e monitoramento de transações em obras públicas²⁵.
- Governo da Estônia: Governo estima economizar cerca de 2% do PIB por ano com assinaturas digitais em blockchain, através da redução de custos cartoriais. Governo estoniano também se posiciona como referência em identificação digital e armazenamento de informações relativas à saúde²⁶.

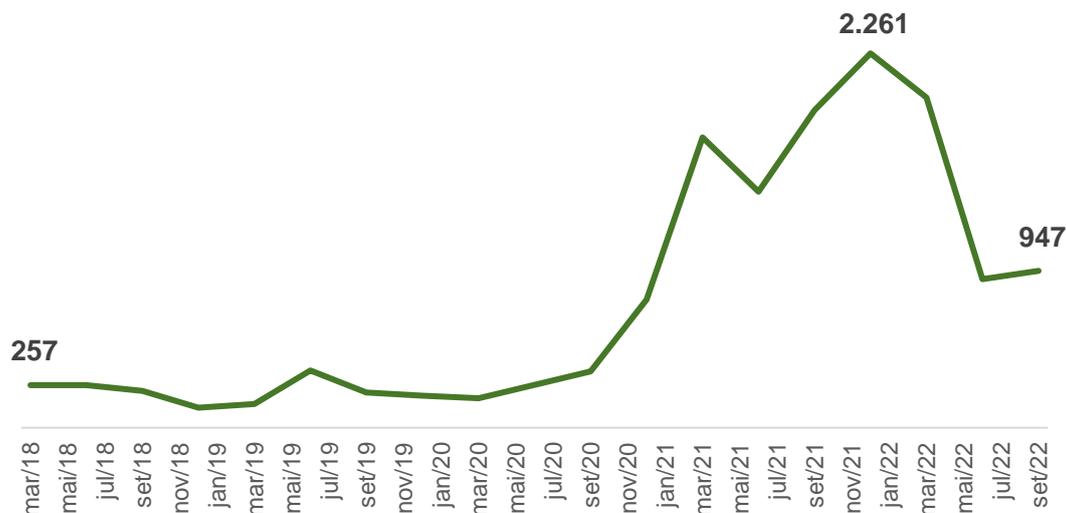
2.2 Evolução do mercado mundial de criptoativos

O período pós-2018 é marcado por intensa valorização de mercado dos criptoativos de maior proeminência, como o Bitcoin (variação de 179% de março 2018 a setembro de 2022) e o Ethereum (232%), bem como pelo surgimento de centenas de novos criptoativos. Esse processo de expansão se intensifica principalmente entre os anos de 2020 e 2021, com uma inflexão vertiginosa no valor de mercado de criptoativos no mundo. O desenvolvimento de novos tipos de criptomoedas, bem como suas novas aplicações e a maior demanda por ativos de risco estão entre os fatores explicativos do expressivo crescimento observado no Gráfico 2.

²⁵ Fonte: <https://cointelegraph.com.br/news/government-of-ceara-develops-blockchain-platform-to-prevent-fraud-in-public-works>. Acesso em 16/09/2022.

²⁶ Fonte: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/08/como-estonia-construiu-uma-sociedade-digital.html>. Acesso em 12/09/2022.

Gráfico 2: Valor de capitalização de mercado dos criptoativos no mundo (em US\$ bilhões), de março de 2018 a setembro de 2022



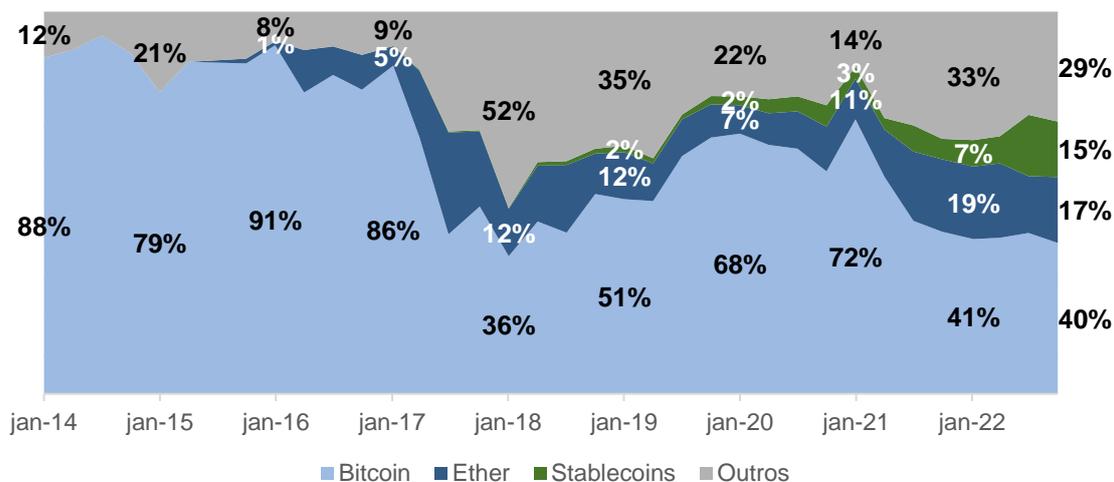
*Nota: O valor de capitalização de mercado é uma métrica que calcula o valor de mercado de um ativo, multiplicando o seu preço pelo seu volume disponível (exemplo: número de bitcoins*preço do bitcoin). O dado apresentado considera todos os criptoativos, incluindo stablecoins e tokens. É, portanto, distinto e superior ao valor correspondente ao volume negociado em 24 horas. Fonte: CoinMarketCap. Elaboração: LCA Consultores.*

Como observado no Gráfico 3, o Bitcoin ainda é o criptoativo predominante, mas observa-se crescente diversificação dentre os ativos. Ressalta-se, a partir de 2016, o surgimento da rede Ethereum, direcionada para contratos inteligentes e aplicações descentralizadas, e a conseqüente proeminência do Ether como segundo criptoativo em valor de mercado²⁷.

Outro movimento visível no gráfico é a criação e desenvolvimento das *stablecoins*, que tiveram ganho de valor relativo significativo no período. É possível apontar alguns possíveis determinantes desse processo, a começar pelo fato de que as *stablecoins* são instrumentos que têm aplicabilidade no lado real da economia, e se distinguem de outros criptoativos pelo maior grau de segurança garantida aos agentes. Tais ativos podem ser considerados, portanto, um bom substituto para ativos tradicionais, além de representarem uma forma bastante útil de aplicação da tecnologia aqui discutida, fatores que, conjuntamente, impulsionam o uso dessa classe de ativos.

²⁷ Devido a volatilidade dos ativos há uma variação diária significativa no valor de capitalização de cada um dos destes, não captada pelo gráfico.

Gráfico 3: Participação no valor de capitalização de mercado, por criptoativo (janeiro de 2014 a outubro de 2022)²⁸



Nota: As stablecoins consideradas foram as de maior capitalização em jan/22: Tether, USD Coin e Binance USD. Fonte: CoinMarketCap. Elaboração: LCA Consultores.

Em síntese, é possível observar por ambos os gráficos, dois movimentos simultâneos: a expansão das transações e do uso de criptoativos; e a diversificação dos tipos de criptoativos existentes, bem como de suas respectivas funções.

Parte desse processo é reflexo da complexificação derivada da tokenização de ativos, destacando sobretudo o desenvolvimento de *stablecoins* como uma das forças relevantes no movimento de diversificações de ativos, conforme descrito anteriormente. Enfatiza-se também o surgimento de uma série de novas funcionalidades inerentes à utilização dos *tokens*, os quais ganham aplicabilidade em vários segmentos da economia²⁹, como por exemplo o sistema de finanças descentralizadas (DeFi)³⁰.

²⁸ Informações relativas ao primeiro dado disponível de cada mês.

²⁹ Fonte: BIS: The Future of The Monetary System. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2022e3.pdf>. Acesso em: 15/09/2022.

³⁰ Dentre essas funcionalidades, destaca-se o sistema de finanças descentralizadas (DeFi), no qual contratos inteligentes possibilitam contrair empréstimos e seguros sem nenhuma intermediação centralizada. O sistema DeFi é uma ferramenta do universo cripto que permite a geração de uma oferta de serviços e produtos financeiros com potencial de desenvolver o sistema financeiro ao retirar intermediários e, com isso, custos de transação. A diversificação de ativos é fundamental para consolidar o sistema DeFi, uma vez que permite incentivos à inovação e à eficiência. Esse processo ocorre com algumas garantias de estabilidade, que se dá pela existência de ativos como as *stablecoins*, as quais vêm atraindo parte cada vez mais significativa da demanda por criptoativos.

2.3 Exchanges de criptoativos

As *exchanges*, como já mencionado acima, podem ser definidas como plataformas que atuam como intermediárias em transações de criptoativos, se apresentando como alternativas às negociações P2P. Tais instituições realizam transações públicas e transparentes, em um livro de ordens análogo a um mercado tradicional. Dentre as vantagens oferecidas pelas *exchanges* quando comparadas às transações P2P ou em OTCs, destacam-se:

- Capacidade de redução dos custos de transação, principalmente no tocante à oferta e demanda por criptoativos, dado que a existência de uma plataforma permite a conexão de compradores e vendedores de forma mais eficiente.
- Redução de assimetria de informação, que se dá pela garantia às partes envolvidas de que as operações serão liquidadas.

As *exchanges* são o foco principal da análise tributária e regulatória deste estudo. Dessa forma, a investigação se concentra apenas em transações públicas (intermediação e saque) feitas por plataformas de intermediação, sem abarcar transações do tipo P2P, em OTCs, DEX e serviços de tokenização. A restrição da análise decorre da dificuldade de identificação dos agentes que realizam operações com criptoativos fora do escopo de atuação das *exchanges*, dada a escassez de dados públicos sobre tais atividades.

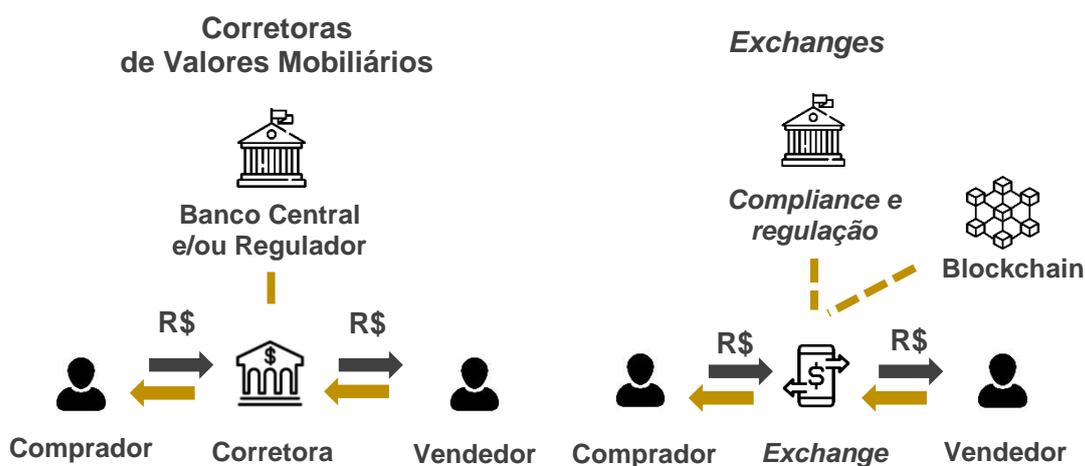
As *exchanges* de criptoativos realizam serviços diversos, dentre os quais cabe destacar:

- Venda direta de criptoativos. É organizada através da compra ou venda de criptoativos de *market-makers*³¹ e outros agentes, ligando-os aos clientes.
- Intermediação de transações de criptoativos. Conecta dois clientes, ofertando o serviço de *matching* entre comprador e vendedor. Parte das receitas das *exchanges* advém de taxas cobradas sobre essas transações, chamadas de taxas de ordem.
- Armazenamento: é uma função realizada por custodiantes e *exchanges*, permitindo compra e venda de criptoativos utilizando carteiras próprias.

³¹ Como explicado acima, *market-makers* são os agentes responsáveis por garantir liquidez e profundidade ao mercado de determinado ativo. Tais agentes atuam transacionando esse ativo, e têm seus lucros derivados do *spread* produzido pela diferença entre ofertantes e demandantes no mercado. As *exchanges* de criptoativos podem atuar também como *market-makers*.

A maior parte das *exchanges* de criptoativos adota um modelo de negócios centralizado, atuando, como já dito, como uma plataforma intermediária entre agentes no mercado de criptoativos. Como se pode ver na Figura 3 esse tipo de modelo de negócio se assemelha muito ao das corretoras de valores mobiliários. Além das *exchanges* centralizadas, contudo, há também as plataformas descentralizadas (DEX), que operam através de um protocolo de *smart contracts* na blockchain

Figura 3: Dinâmicas de funcionamento de *exchanges* de criptoativos e corretoras de valores mobiliários



Elaboração: LCA Consultores.

Dentre as *exchanges* com maior *share* mundial (em valor transacionado), grande parte tem sede em paraísos fiscais ou países com regime fiscal privilegiado³², como a Binance, sediada nas Ilhas Cayman, ou a FTX, sediada nas Bahamas. Na seção 4 a problemática regulatória que envolve esse tema é aprofundada.

Destaca-se, no entanto, uma incipiente reversão nos anos recentes, em decorrência de pressões regulatórias de alguns países. O caso mais notável é dos Estados Unidos, que passaram a condicionar as operações de grandes *exchanges* à existência de sedes locais que se comportem de acordo com as normas regulatórias do país. Isso pode ser visto na Tabela 1, na qual constam a Binance e a Binance US, *exchange* vinculada à Binance, mas com operação exclusiva nos EUA. Vale destacar que o mercado de

³² Segundo definição da Instrução Normativa N° 1037, de 04 de junho de 2010 Ilhas Cayman, Bahamas, Hong Kong e Seychelles são paraísos fiscais, enquanto Malta é um regime fiscal privilegiado para: *International Trading Company* (ITC) e de *International Holding Company* (IHC).

criptoativos possui elevada volatilidade, de modo que o volume transacionado por *exchange* pode apresentar flutuações diárias muito elevadas.

Tabela 1: Sedes das 10 maiores *exchanges* do mundo, por *exchange score*

Exchange	Sede
Binance	Ilhas Cayman ¹
FTX	Bahamas
Coinbase	Estados Unidos
Kraken	Estados Unidos
Gate.io	Estados Unidos
KuCoin	Seychelles
Binance.US	Estados Unidos
Huobi	Seychelles
Bitfinex	Ilhas Virgens
bitFlyer	Japão

Nota: 1. Não há clareza quanto a sede fiscal da Binance. 2. A tabela em questão apresenta as maiores exchanges do mundo por exchange score, em 25/07/2022. Fonte: CoinMarketCap. Elaboração: LCA Consultores.

De todo o exposto nesta seção, vale destacar:

- Mercados da criptoeconomia estão em pleno desenvolvimento e apresentam características disruptivas que trazem novidades e incertezas;
- Esse cenário apresenta significativas implicações regulatórias e tributárias, dificultando a construção de diretrizes amplas e sistemáticas para o setor;
- O mercado de criptoativos tem apresentado duas tendências recentes: o aumento do valor dos ativos; e de diversificação dos tipos de ativos existentes, bem como suas respectivas funções;
- *Exchanges* situadas em paraísos fiscais são comuns no mercado de criptoativos.

3. Criptoeconomia e *exchanges* no Brasil

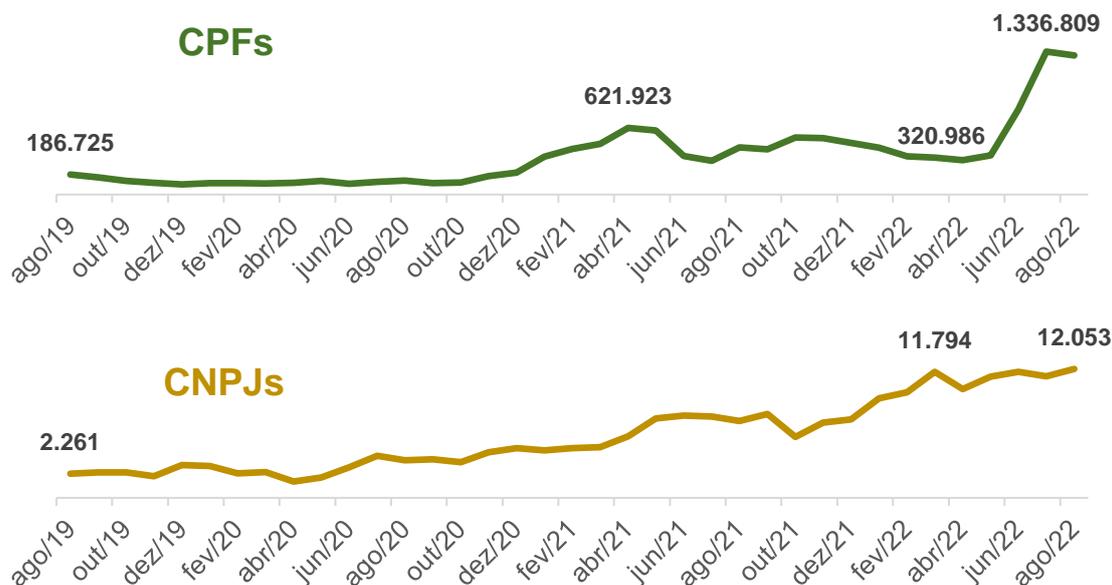
A presente seção visa apresentar dados gerais da criptoeconomia e da operação de *exchanges* no Brasil. Para tal ela se divide em três partes: a primeira objetiva apresentar dados gerais relativos ao mercado de criptoativos no Brasil, a segunda estuda o fluxo internacional desses ativos e a terceira visa dimensionar o mercado nacional de transações e saques de criptoativos. Dentro desta última é relevante segmentar os agentes, para tal será apresentada a metodologia utilizada bem como a razoabilidade da diferenciação. Parte dos resultados aqui apresentados servirão de base para os cálculos relativos à estimativa tributária, expostos na Seção 5.

3.1 Indicadores de evolução do mercado e participação por criptoativos

Segundo informações declaradas à Receita Federal do Brasil³³, o mercado de criptoativos cresceu de modo expressivo nos últimos anos, incluindo cada vez mais pessoas e empresas. Conforme apresentado no Gráfico 4, o número de CPFs declarantes de transações com tais ativos atingiu valor recorde, de 1.336.809 pessoas físicas, em julho de 2022. O número de CNPJs, por sua vez, mostrou uma tendência de crescimento durante todo o período, atingindo o valor máximo de 12.053 pessoas jurídicas declarantes em agosto de 2022, a última observação da série.

³³ O órgão congrega informações declaradas por pessoas físicas e jurídicas, em conformidade com a IN 1.888/2019, mesmo quando as operações são feitas fora do livro aberto (realizadas em OTCs e parte das operações P2P, que representam aproximadamente 16% do total declarado). Parte dos operadores no Brasil não possuem domicílio fiscal no país, sendo incerta sua conformação à IN, de modo que esses dados retratam apenas uma parte do mercado nacional. Essa discussão será aprofundada no decorrer desta seção e no Anexo 4, que explica em maior detalhe os possíveis vieses da base de dados da Receita Federal, comparando-a com fontes alternativas, os sites agregadores de transações de criptoativos em *exchanges*.

Gráfico 4: Número de CPFs e CNPJs únicos declarantes de negociações com criptoativos (em milhares), de agosto de 2019 a agosto de 2022



Fonte: Receita Federal do Brasil. Elaboração: LCA Consultores.

Quanto ao perfil dos detentores de criptoativos, estudo da TripleA (2021) estima que 5% da população nacional possua criptoativos, possibilitando um contingente de 10,4 milhões de proprietários³⁴. Segundo os dados declarados à RFB, cerca de 87% das operações com criptoativos no Brasil em 2021 foram feitas por pessoas do sexo masculino³⁵.

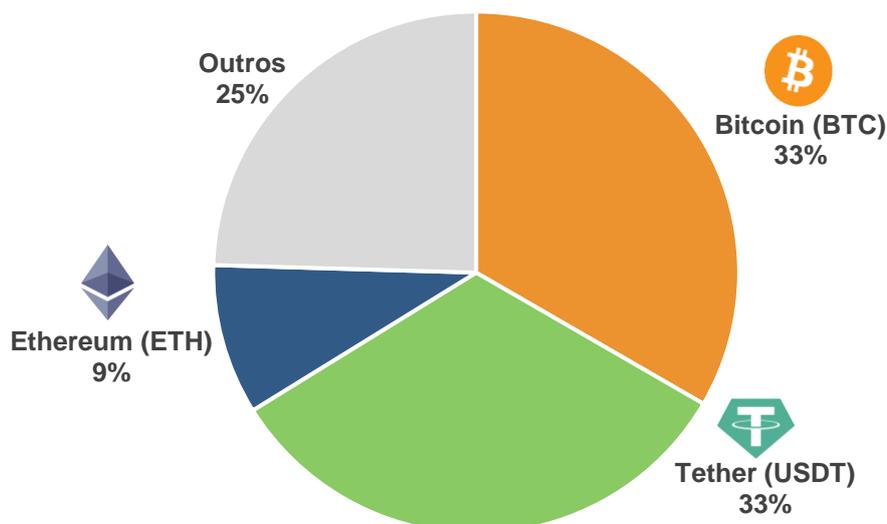
Ainda nesse período, o Bitcoin e o Tether foram proporcionalmente os criptoativos mais transacionados no país, dentre os tipos negociados nas transações declaradas à RFB. Como mostra o Gráfico 5, cada um dos ativos correspondeu a cerca de um terço do valor de criptoativos transacionados declarados no período. Nota-se que nos valores declarados à RFB existe uma participação maior de *stablecoins* do que na capitalização de mercado mundial apresentada na Seção 2³⁶.

³⁴ TripleA (2021) *Cryptocurrency across the world*. Disponível em: <https://triple-a.io/crypto-ownership-brazil/>. Acesso em: 28/09/2022.

³⁵ O valor médio calculado das operações foi de R\$ 68,77 para o sexo masculino e de R\$ 68,41 para o feminino.

³⁶ A tendência das transações apresentadas nos agregadores, sites que agregam dados do mercado, é de menor participação de *stablecoins*, como o Tether (o Anexo 4 explica detalhadamente o que são agregadores e suas diferenças para dados da RFB). Como mostrado pelo gráfico, nos dados declarados à RFB a proporção de Bitcoin e Tether é de 33% para ambos, já no *Livecoins*, agregador utilizado na metodologia de dimensionamento de mercado (apresentada abaixo), as participações são respectivamente de 32,6% e de apenas 3,5%. Tal comparação mostra que existe uma tendência maior de declaração de *stablecoins*, tais como o Tether. A proporção de Bitcoins nas transações de ambas as fontes é semelhante, indicando não existir viés na escolha das *exchanges* para transações desses ativos, premissa importante para

Gráfico 5: Proporção, por criptoativo utilizado, do valor transacionado declarado (2021)



Nota: "Outros" inclui demais criptoativos declarados para a RFB (como USDC, CHZ, dentre 60 outros).
Fonte: Receita Federal do Brasil. Elaboração: LCA Consultores.

Box 3: Índícios de geração significativa de empregos em empresas nacionais ligadas a criptoeconomia

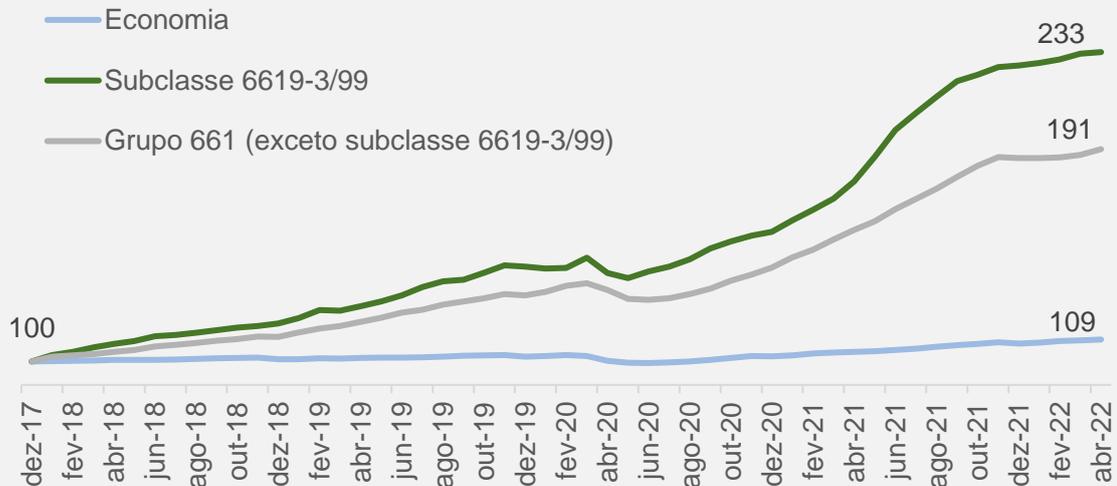
A partir de dados públicos, conforme apresentado no Gráfico 6, pode-se notar que a CNAE subclasse 6619-3/99³⁷, que engloba o setor de transação de criptoativos, teve desempenho bastante superior à economia e às outras subclasses pertencentes ao mesmo grupo (661), para o período analisado³⁸.

o dimensionamento de mercado apresentado a seguir (a segmentação entre *exchanges* é mais bem explicada e justificada na seção 3.1.1 deste estudo). Por fim cabe notar que o período de coleta dos dados apresentados é ligeiramente diferente, sendo os dados da RFB referentes ao ano completo de 2021 e os oriundos do *Livemoins* restritos ao segundo semestre do mesmo ano, devido à restrição de acesso a outras informações.

³⁷ A CNAE 6619-3/99, "Outras atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente", engloba, entre outras atividades, custódia e cessão temporária (locação) de criptoativos. Dentre tais outras atividades podem-se citar: casas de câmbio, plataformas de pagamento online, corretagem de consórcios, corretor hipotecário.

³⁸ O Grupo 661 "Atividades auxiliares dos serviços financeiros" é o que engloba a subclasse em questão, por isso a comparação com ele pode mostrar de que forma o mercado cripto se destacou de atividades comparáveis.

Gráfico 6: Evolução comparada do número de vínculos empregatícios (dez/2017 = 100) de dezembro de 2017 a abril de 2022



Nota: Os dados da CNAE grupo 661 excluem a subclasse 6619-3/99 para esclarecer a comparação entre as atividades. Fontes: CAGED e RAIS. Elaboração: LCA Consultores.

Conforme exposto no Gráfico 7, entre janeiro de 2019 e fevereiro de 2022 o número de empregos da CNAE 6619-3/99 dobrou em magnitude, com geração de cerca de 10 mil vagas. Tal cenário coincide com o período de maior crescimento das transações com criptoativos por brasileiros, fator que pode apontar contribuição da criptoeconomia para o crescimento do número de vagas formais na CNAE em questão.

Gráfico 7: Comparação da evolução de vínculos da CNAE 6619-3/99 com o valor de criptoativos transacionados por exchanges no Brasil de janeiro de 2019 a abril de 2022



Fontes: CAGED, RAIS, CoinTradeMonitor e RFB. Elaboração: LCA Consultores.

Ainda que não se possa creditar a totalidade desses empregos gerados à criptoeconomia, pode-se dizer que há indícios de geração significativa de empregos em empresas ligadas a ela.

Existem ainda alguns vínculos formais no setor que não são identificados pela análise apresentada acima, como por exemplo em *exchanges* que não estão registradas na CNAE subclasse analisada³⁹. Por fim, é esperado que um setor que movimenta cifras da ordem de bilhões de reais (como será apresentado ainda nesta seção) gere empregos de maneira indireta, como através do desenvolvimento de tecnologias de suporte e outras atividades auxiliares.

3.2 Importações

Os dados relativos ao comércio exterior de criptoativos são computados pelo Banco Central do Brasil (BCB), autarquia federal que controla, entre outros, o mercado cambial. O órgão estima a importação e exportação de criptoativos através dos contratos de câmbio em moeda fiduciária entre as partes⁴⁰, de tal maneira que as estimativas do BCB não captam transações entre criptoativos, observando apenas ações de *market-makers* domiciliadas no Brasil⁴¹.

A série histórica é divulgada pela autoridade monetária brasileira no balanço de pagamentos, seguindo recomendação do FMI⁴². Mais especificamente o órgão internacional recomenda incluir transferência de propriedade de criptoativos entre residentes e não residentes na conta de bens do balanço.

Através do Gráfico 8 fica visível o crescimento das importações, principalmente a partir de 2018. Tal valor será útil também na Seção 5, na qual serão apresentadas as estimativas de arrecadação de tributos. Enquanto isso, não existem exportações de ordem de grandeza próxima devido à baixa rentabilidade da atividade de mineração em solo brasileiro, causada pelo elevado custo energético nacional. O valor total importado em 2021 é de 6 bilhões de dólares, equivalente a 32,2 bilhões de reais⁴³.

³⁹ O Anexo 1 apresenta a relação de empresas registradas na subclasse 6619-3/99, segmentando-as entre: não registradas, registradas como atividade primária e registradas como atividade secundária.

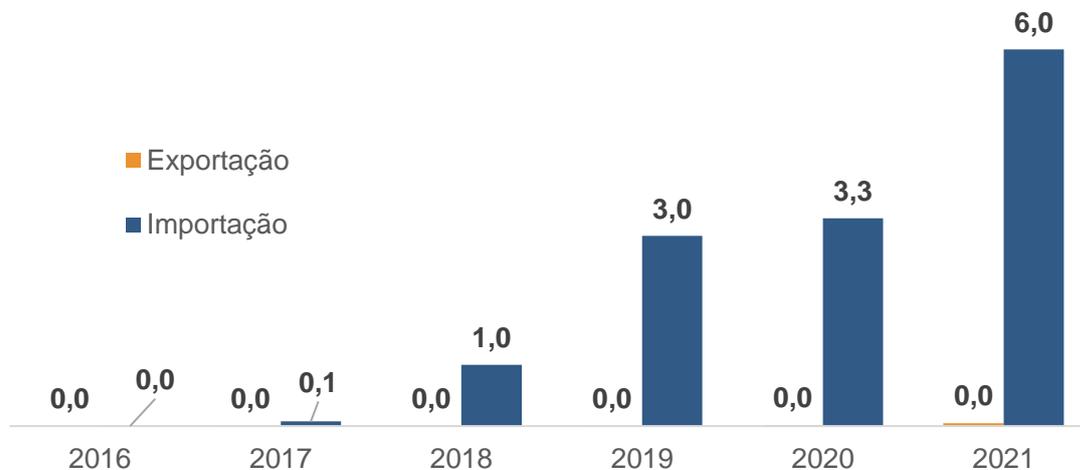
⁴⁰ Vale destacar que, como essa é a metodologia empregada pelo BCB, implica-se que há pagamento de IOF câmbio por parte das negociantes. Essa premissa será melhor apresentada e discutida na seção 5 deste estudo.

⁴¹ Supõe-se que agentes internacionais realizam operações utilizando apenas criptoativos, de forma que o número total de importações deve ser superior ao estimado pelo BCB.

⁴² Em concordância com as diretrizes do FMI, o BCB classifica criptoativos como ativos não financeiros, uma vez que eles não possuem contraparte devedora

⁴³ Conversão feita através da taxa de câmbio comercial média mensal (Banco Central do Brasil).

Gráfico 8: Estimativa do BCB de exportação e importação de criptoativos (em US\$ bilhões) de 2016 a 2021



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração: LCA Consultores.

3.3 Dimensionamento de mercado

Através de dados públicos é possível dimensionar o mercado de transações realizadas por *exchanges* no Brasil, objetivo deste estudo, conforme apresentado na seção 2. O objetivo dessa subseção é apresentar tais resultados e as metodologias que levaram aos mesmos. É apresentada ainda uma importante distinção realizada entre as *exchanges* que atuam no Brasil, segmentando-as entre quatro modelos de negócios.

3.3.1 Classificação das *exchanges* no Brasil

Para os propósitos deste trabalho, se faz relevante a segmentação das *exchanges* que atuam no mercado brasileiro entre alguns modelos de negócios. Esse tratamento é necessário devido a eventuais diferenças na capacidade de órgãos locais em aplicar normas regulatórias e tributárias para as empresas do setor. Tal desequilíbrio pode gerar distorções competitivas, dado que *exchanges* que têm a maior parte da sua operação dentro do país podem estar sujeitas a um conjunto maior de obrigações.

A divisão entre *exchanges* foi parcialmente inspirada na classificação utilizada pela Receita Federal para segmentação de seus dados abertos, na qual, segundo declarado via LAI⁴⁴, as empresas são segmentadas de acordo com domicílio fiscal.

Nesse contexto, define-se⁴⁵:

Exchanges nacionais são aquelas que possuem domicílio no Brasil, caracterizado pela presença de CNPJ e quadro societário composto por pessoas físicas e/ou jurídicas exclusivamente brasileiras. Através do uso de sites agregadores de transações⁴⁶ foram identificadas vinte e seis *exchanges* que podem ser enquadradas neste grupo em 2021.

Exchanges nacionalizadas são semelhantes às nacionais, diferenciando-se apenas por terem sido fundadas no exterior, e por terem constituído domicílio fiscal no Brasil posteriormente. Destaca-se a presença de duas *exchanges* nacionalizadas nos dados dos sites agregadores em 2021.

Exchanges parcialmente nacionalizadas são definidas como aquelas que possuem apenas empresas de intermediação financeira domiciliadas no Brasil (isso é, com CNPJ em nome próprio). Estas *exchanges* compõem o quadro societário das intermediadoras, mas por não estarem domiciliadas em território nacional entende-se que uma parte das operações é realizada no exterior. Nos dados dos sites agregadores encontram-se cinco *exchanges* sob esta classificação em 2021.

Exchanges estrangeiras não possuem operações domiciliadas no Brasil, fato observado pela ausência de CNPJ ou pela descrição da empresa como

⁴⁴ O Anexo 2 apresenta os pedidos de informação realizados via LAI, bem como as respostas dos órgãos inquiridos.

⁴⁵ A Metodologia foi construída a partir de pesquisa sobre os domicílios fiscais de cada *exchange*, considerando os locais de suas sedes, estrutura societária e se possuíam ou não CNPJ no Brasil. Definições: (i) Nacional: Fundada no Brasil; sede no Brasil; CNPJ no Brasil; quadro societário composto exclusivamente por pessoas físicas e/ou jurídicas situadas no Brasil. (ii) Nacionalizada: Fundada no exterior; sede no Brasil; CNPJ no Brasil; quadro societário composto por pelo menos uma pessoa jurídica com sede no exterior. (iii) Parcialmente nacionalizada: Fundada no exterior; sede no exterior; CNPJ no Brasil como empresa de intermediação e com quadro societário composto por pelo menos uma pessoa jurídica com sede no exterior. (iv) Estrangeira: Fundada no exterior; sede no exterior; CNPJ no Brasil como empresa domiciliada no exterior ou ausente; quadro societário composto por pelo menos uma pessoa jurídica com sede no exterior. Classificação e discussão de casos especiais no Anexo 1.

⁴⁶ O Anexo 4 apresenta informações completas sobre o que são e como funcionam os sites agregadores.

domiciliada no exterior. Tais empresas contam com a contratação de intermediadores financeiros, com os quais não possuem vínculo societário, para realizar as operações em território nacional. O grupo é composto por duas empresas em 2021.

3.3.2 Participação de mercado das *exchanges*

Para o cálculo da participação de mercado das *exchanges*, apresentado no Gráfico 9, foram utilizados dados dos agregadores, que são *sites* que computam todas as operações feitas em livro aberto, embora não observem transações realizadas por OTCs. Foram utilizados dados do *CoinTrader Monitor* e do *LiveCoins*⁴⁷, para valores transacionados em *exchanges*⁴⁸. A primeira fonte revela o valor diário de bitcoins transacionado por *exchanges*, enquanto a segunda possui uma estimativa da participação dos bitcoins no total de criptoativos transacionados nessas plataformas.

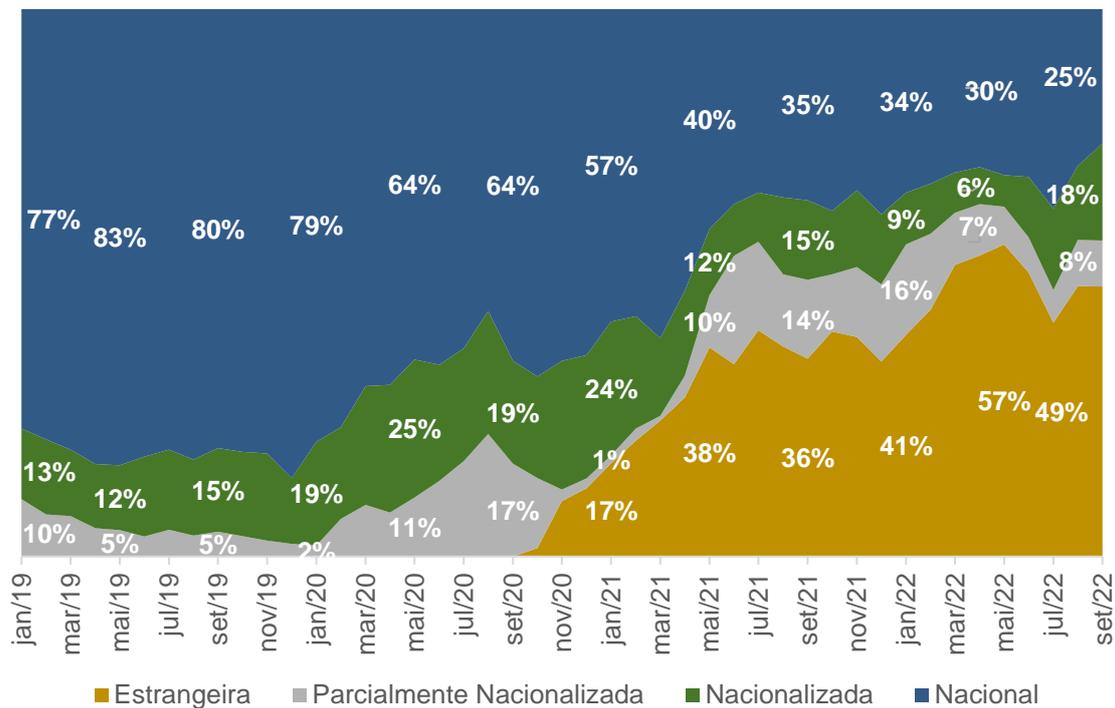
Entende-se que as transações são a melhor medida de participação de mercado, e adotou-se a premissa de que a proporção de bitcoins por total de criptoativos transacionados é igual para todas as *exchanges*⁴⁹, que modo que não há viés ao utilizar o *share* de transações de bitcoins.

⁴⁷ Para além destes utilizou-se o *Messari.io*, o *Bitcoinity* e o *Coinmetrics* em outras estimativas.

⁴⁸ Segundo a fonte: “*Esses dados são coletados diretamente das API disponibilizadas pelas próprias exchanges. Considera-se que as informações oferecidas através destes canais são DECLARAÇÕES e que não foram submetidas a auditoria externa*”.

⁴⁹ Estimada em 32,6%, média dos dados do *Livecoins* para o 2º semestre de 2021, período com informações completas de *exchanges* nacionais e internacionais.

Gráfico 9: Proporção de exchanges por classificação de janeiro de 2019 a setembro de 2022



Nota: Dados relativos a transações de Bitcoins em exchanges. Fonte: CoinTrade Monitor. Elaboração LCA Consultores.

A partir de junho de 2021, as exchanges estrangeiras passaram a constituir a maior parte do mercado brasileiro de bitcoin, sobretudo pelo impacto da entrada da Binance em outubro de 2020, ano em que as empresas estrangeiras realizaram 1,9% das transações em exchanges no Brasil. Com a participação da nova entrante, esse número saltou para 32,6% em 2021. A

Tabela 2 apresenta a participação média calculada a partir de informações do *CoinTrade Monitor* para algumas exchanges em 2021 e 2020, bem como a classificação dessas empresas. O Anexo 1 expõe de forma mais detalhada essas informações, além de apresentar o *share* das demais exchanges analisadas.

Tabela 2: Classificação e participação das 10 exchanges com maior valor transacionado em 2021

<i>Exchange</i>	<i>Classificação</i>	<i>Share 2021</i>	<i>Share 2020</i>
Binance	Estrangeira	29,8%	1,3%
BitPreço	Nacional	13,4%	12,0%
MercadoBitcoin	Nacional	13,2%	21,5%
NovaDAX	Nacionalizada	12,3%	15,1%
BitcoinToYou	Parcialmente Nacionalizada	8,7%	10,2%
Foxbit	Nacional	3,8%	5,8%
FTX	Estrangeira	2,8%	0,6%
Coinext	Nacional	2,5%	4,3%
BitcoinTrade	Nacionalizada	2,4%	6,4%
PagCripto OTC	Nacional	2,3%	0,7%

Nota: Dados relativos a transações de Bitcoins em exchanges. Fonte: CoinTrade Monitor. Elaboração LCA Consultores.

A proeminência das estrangeiras enfraquece a regulação nacional sobre as transações realizadas com criptoativos uma vez que as normas instituídas nacionalmente dificilmente se aplicam às empresas sem domicílio fiscal no Brasil. Mecanismos legais de prevenção de lavagem de dinheiro e proteção de dados, por exemplo, dificilmente são aplicados a tais *exchanges* pela ausência de jurisdição. Outro exemplo de enfraquecimento da regulação nacional se dá pela ausência de obrigatoriedade de reportar transações à RFB, sem a qual não é possível aplicar o mecanismo de prevenção de evasão fiscal conhecido como *third-party-report*⁵⁰.

⁵⁰ O mecanismo funciona através da inclusão de obrigações de conformidade de um terceiro agente, adicionalmente ao contribuinte e ao fisco. Nesse caso, o contribuinte é a pessoa física ou jurídica que executou transações com criptoativos e deve reportar seus ganhos ao fisco. O terceiro agente é a *exchange* pela qual o indivíduo realizou a transação que resultou nos ganhos. Esse mecanismo reduz os incentivos e reduz evasão fiscal, conforme apresentado no artigo *Unwilling or Unable to Cheat? Evidence From a Tax Audit Experiment in Denmark* (Kleven, Knudsen, Kreiner, Pedersen and Saez, 2011).

Esse crescimento de participação de empresas que não tem domicílio fiscal no Brasil prejudica também o potencial arrecadatório ligado a tributos sobre prestação de serviços, renda corporativa entre outros, como será mostrado na Seção 5 deste trabalho.

3.3.3 Dimensionamento das transações

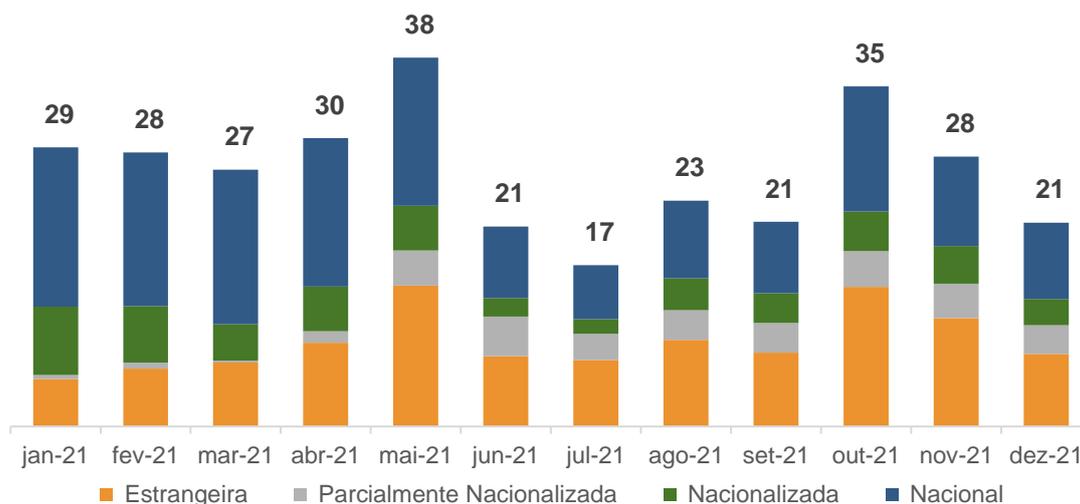
Seguindo o recorte deste estudo, apresentado na seção 2, esta subseção se propõe a dimensionar o mercado de transações em *exchanges*. Conforme dados do *Cointrade Monitor*, em 2021 foram transacionados no Brasil aproximadamente R\$ 103 bilhões em Bitcoin pelas *exchanges*⁵¹. Segundo o *Livecoins*, o Bitcoin representou 32,6% do valor total do mercado de transações de criptoativos⁵², tal percentual é também confirmado pelos dados da RFB, cuja proporção média é de 33,4% em 2021. Com essas duas informações, volume transacionado e participação de mercado do Bitcoin, é possível estimar o valor total transacionado de criptoativos, no mesmo ano: R\$ 317 bilhões, dos quais aproximadamente R\$ 137 bilhões foram transacionados em *exchanges* nacionais, R\$ 46 bi em nacionalizadas, R\$ 29 bi em parcialmente nacionalizadas e R\$ 105 bi em estrangeiras, conforme o *share* apresentado na subseção anterior. O valor total é superior a 6 vezes o estimado para 2020, de R\$ 52 bilhões.

Tais estimativas foram feitas através da participação de mercado de cada *exchange*, utilizando dados de agregadores. Os resultados dos volumes transacionados mês a mês são apresentados no Gráfico 10.

Gráfico 10: Valor total de criptoativos transacionado no Brasil, mensal em 2021, por classificação de *exchanges* (em R\$ bilhões)

⁵¹ Fonte: *CoinTrade Monitor*.

⁵² Média dos dados do *Livecoins* para o segundo semestre de 2021, período do ano com informações completas relativas as *exchanges*.



Fonte: CoinTrader Monitor e LiveCoins. Elaboração LCA Consultores.

Do panorama da criptoeconomia apresentado acima é valido destacar:

- O mercado cresceu de modo expressivo principalmente a partir de 2020, englobando cada vez mais pessoas e empresas;
- Crescimento da criptoeconomia é um dos fatores por trás da geração de cerca de 10 mil empregos na CNAE subclasse 6619-3/99 de janeiro de 2019 a fevereiro de 2022;
- Segundo o Banco Central em 2021 foram importados U\$S 6 bilhões em criptoativos;
- Houve um crescimento expressivo da participação das *exchanges* sem domicílio fiscal no Brasil (parcialmente nacionalizadas e estrangeiras) no mercado nacional em 2021. A participação de tais empresas era de 1,9% em 2020 e saltou para 32,6% em 2021;
- Estima-se que, no mesmo ano, o valor transacionado de criptoativos foi de R\$ 317 bilhões.

4. Desafios regulatórios

O surgimento de novas tecnologias impõe dificuldades para órgãos reguladores na medida que os obrigam a criar um arcabouço jurídico que possa ao mesmo tempo ser permissivo ao desenvolvimento de inovações e que proteja os consumidores. Esta seção visa apresentar parte desses desafios e introduzir discussões através da experiência internacional, na primeira subseção, e das normas vigentes e propostas ao setor no Brasil, em especial pelo PL 4.401/2021, na segunda subseção.

Para entender os possíveis benefícios da presença regulatória no setor, pode-se traçar um paralelo com os ganhos apontados na literatura especializada em uma atividade econômica comparável: os mercados financeiros. Griffith-Jones (2010) e Acharya *et. al.* (2009)⁵³, por exemplo, argumentam que a regulação de tais mercados traz ganhos aos consumidores ao reduzir o risco sistêmico, evitando crises com amplas consequências para a economia⁵⁴.

Já existem preocupações com a geração de risco sistêmico no mercado de criptoativos, indicando que tais ganhos regulatórios também poderiam ser notados. Especificamente nesse ponto a classe de ativos que mais preocupa é a das *stablecoins*, já que sua estabilidade permitiria a consumidores entendê-la como ativo de reserva absoluta de valor, ainda que não exista lastro nem garantias em caso de perda da paridade⁵⁵. Com isso, empresas e indivíduos poderiam passar a utilizar ativos dessa classe como parte da operação de seus negócios ou de suas reservas. Nesse cenário, em caso de perda de paridade haveria também um risco de impactos negativos em cascata na economia.

Ainda para o mercado de criptoativos, a literatura aponta que parte significativa do benefício poderia vir da redução da assimetria de informação entre compradores e

⁵³ ACHARYA, Viral V. et al. *Regulating systemic risk. Restoring financial stability: how to repair a failed system.* Hoboken: Wiley, 2009

⁵⁴ “É de particular importância que os governos utilizem a regulação para evitar a geração de risco sistêmico, de modo a evitar também futuras crises, que podem ser profundamente negativas para a economia real.[...] Está cada vez mais claro que uma regulação eficiente não é importante apenas para a economia real, mas também protege a estabilidade do próprio sistema financeiro e as instituições financeiras individuais.” Griffith-Jones (2010, pg. 106)

⁵⁵ “Uma das principais preocupações entre os formuladores de políticas é que o colapso de uma grande *stablecoin* lastreada em ativos possa desencadear vendas de pânico de instrumentos financeiros tradicionais pelos quais eles têm lastro, como *commercial papers*.” Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/criptomoedas/noticia/2022/07/11/banco-central-europeu-ve-risco-com-stablecoins-e-pede-urgencia-na-regulacao.ghtml> Acesso em: 08/09/2022.

vendedores, garantindo maior segurança aos usuários, em especial os ingressantes. De acordo com o BIS (Bank for International Settlements, ou Banco de Compensações Internacionais) é importante que exista divulgação dos riscos envolvidos no processo de investimentos em criptoativos, o que implica na necessidade de regulação robusta de propagandas de *exchanges*, que por vezes podem minimizar os riscos envolvidos⁵⁶. Esse tratamento é extremamente prejudicial a consumidores e ao setor como um todo, uma vez que gera incertezas potencialmente descabidas quanto aos criptoativos negociados.

Conforme apresentado na seção 2 há também uma problemática envolvendo presença de *exchanges* em paraísos fiscais. Embora esse problema não se restrinja ao Brasil, a regulação nacional tem espaço para aprimoramentos no combate a ele, dado que é um fenômeno derivado de uma prática que não é ilegal, mas promove assimetria concorrencial. Algumas *exchanges*, por estarem situadas em paraísos fiscais, podem operar em outros países sem estarem sujeitas aos mesmos parâmetros regulatórios que as registradas nesses locais. Isso implica em vantagens significativas no que diz respeito a determinados custos, especialmente tributários.

As vantagens competitivas auferidas em âmbito tributário pelas *exchanges* sem domicílio fiscal no país de operação são objeto de um amplo debate regulatório. Nesse sentido, destaca-se a indicação da OCDE em favor da tributação por presença econômica relevante⁵⁷. Com isso, espera-se que seja possível coibir práticas de *profit shifting*⁵⁸ ou de transações trianguladas, o que mitigaria o problema de empresas domiciliadas em paraísos fiscais, incluindo *exchanges* de criptoativos. Conforme mencionado anteriormente outra possível solução é a posta em prática pelos EUA, que estabeleceu a necessidade da existência de sedes locais para operação no país.

⁵⁶ “*While investors should be allowed to invest in risky assets, including cryptocurrencies, there should be adequate disclosure. This implies sound regulation of digital asset advertising by crypto platforms, which can often be misleading and downplay risks.*” (BIS, 2022 pg. 88) Tradução livre dos autores.

⁵⁷ A partir desse conceito, fundamenta-se a tributação de *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas que ultrapassem determinado limite inerente às suas operações no país.

⁵⁸ As práticas de *profit shifting* são definidas como a transferência de lucros entre empresas relacionadas, sendo esses lucros direcionados de um país com maior incidência tributária para outro com impostos reduzidos.

4.1 Panorama regulatório internacional

Dada a incipiência da criptoeconomia e o fato de que a tecnologia blockchain utilizada também é recente, existem grandes desafios ao desenvolvimento de um arcabouço de boas práticas regulatórias para a criptoeconomia. Tal característica permite que a legislação brasileira se aproveite de diferentes aspectos das normas de diferentes jurisdições, mesmo que se preze por uma relativa uniformidade e cooperação regulatória internacional. Como apontado pelo BIS: “*Em todos os temas regulatórios, a natureza global da criptoeconomia e das DeFi requisitará cooperação internacional*”⁵⁹.

Organismos multilaterais versam sobre a urgência de se estabelecer um arcabouço internacional para regulação e tributação de criptoativos, especialmente considerando o caráter transnacional de suas operações. Em abril de 2022, a OCDE publicou o padrão internacional para declaração de operações com criptoativos, denominado CARF (*Crypto-Asset Reporting Framework*)⁶⁰, normatizando as diretrizes já existentes e aumentando o escopo de atuação das autoridades tributárias, já considerando os diversos tipos de intermediários, como *exchanges*, operadores de carteiras, entre outros.

A presente subseção visa apresentar arcabouços que estão sendo desenvolvidos em jurisdições selecionadas, relacionando-os com as normas preexistentes no Brasil e com o principal marco regulatório em discussão no Congresso Nacional, por meio do PL 4.401/2021, apresentado à frente.

4.1.1 Estados Unidos

Atualmente a operação de *exchanges* de criptoativos é legal no país, devendo se conformar ao *Bank Secrecy Act* (BSA)⁶¹ através da submissão de relatórios às

⁵⁹ “*Across all areas of regulation, the global nature of crypto and DeFi will require international cooperation*” (BIS, 2022 pg 88). Disponível em: https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2022e.pdf?utm_source=substack&utm_medium=email (acesso em 14/09/2022)

⁶⁰ Disponível em: <https://www.oecd.org/tax/exchange-of-tax-information/public-consultation-document-crypto-asset-reporting-framework-and-amendments-to-the-common-reporting-standard.pdf> (acesso em 14/09/2022).

⁶¹ O BSA instituiu as primeiras leis americanas que visam combater lavagem de dinheiro. A regra requer que empresas mantenham registro e submetam relatórios de um grupo de atividades.

autoridades. Após novembro de 2021, *exchanges* passaram a ser consideradas corretoras, informando o órgão de Receita sobre as operações com criptoativos⁶².

No final de 2021 o *Federal Reserve* (FED), o *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC) e o *Office of the Comptroller of the Currency* (OCC)⁶³ divulgaram um documento chamado *Joint Statement on Crypto-Asset Policy Sprint Initiative and Next Steps*⁶⁴ que reconhece que a criptoeconomia pertence ao sistema financeiro e reforça sua importância regulatória. Foram divulgados também atividades específicas que requerem atenção dos órgãos, como custódia e empréstimos de criptoativos. Mais recentemente, em março de 2022, a Casa Branca estabeleceu diretrizes para a *CBDC* americana, bem como definições para “ativos digitais” e “criptomoedas”⁶⁵.

Quanto a propostas específicas para estabelecer regras para o setor, destaca-se sobretudo a *Lummis-Gillibrand Crypto Bill*⁶⁶. O projeto tem como finalidade promover a inovação da tecnologia blockchain e dos seus produtos de forma concomitante à garantia de uma proteção dos consumidores. Utiliza-se como mecanismo regulatório a segmentação da competência de regular criptoativos para órgãos que já possuam o *know-how* por regular bens semelhantes. Dessa forma:

- O *Commodity Futures Trading Commission* (CFTC), que regula commodities, ficaria responsável por *tokens* descentralizados parecidos com esse tipo de ativos, como Bitcoin ou a rede Ethereum⁶⁷.
- Ao FDIC, que regula o sistema bancário, caberia regular as *stablecoins*.

⁶² O movimento foi resultado de uma redefinição da atividade legal de corretoras, que passam a incluir a operações que envolvam ativos digitais. A alteração foi feita no contexto do *Infrastructure Investment and Jobs Act*, dentro do título VI (outras provisões). Fonte: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/3684> (acesso em 14/09/2022).

⁶³ O *Federal Reserve*, ou FED, é autoridade responsável pela política monetária americana. O *Federal Deposit Insurance Corporation*, ou FDIC, é uma agência americana independente cuja função é a manutenção da confiança do sistema financeiro. O *Office of the Comptroller of the Currency*, ou OCC, é uma agência americana independente e pertencente ao tesouro nacional, seu objetivo é regular e supervisionar os bancos que operam em solo americano.

⁶⁴ Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/files/bcreg20211123a1.pdf> (acesso em 30/08/2022).

⁶⁵ Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/09/fact-sheet-president-biden-to-sign-executive-order-on-ensuring-responsible-innovation-in-digital-assets/> (acesso em 08/09/2022).

⁶⁶ Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/4356/text> (acesso em 30/08/2022).

⁶⁷ Tais ativos são denominados *Bitcoin-like Crypto Assets (BLCA)* de acordo com definição do FMI.

- Por fim a *Securities and Exchange Commission* (SEC), que regula *securities*, supervisionaria tokens de capitalização, como *utility tokens*.

4.1.2 União Europeia

Atualmente, *exchanges* de criptoativos são reguladas por diretrizes de cada Estado-membro, além de atender ao *compliance* das autoridades financeiras europeias. Entretanto, de modo a uniformizar os tratamentos, o bloco caminha para o estabelecimento de normas gerais, inicialmente através da regulamentação da tecnologia DLT, via o *DLT Pilot Regime*⁶⁸, aprovado em junho de 2022, e do mercado de criptoativos, através da *MiCA (Regulation on Markets in Crypto-assets)*⁶⁹.

A *MiCA* é a legislação mais avançada que versa sobre o tópico. A expectativa é que o texto cubra gaps regulatórios importantes, incluindo emissão, custódia e troca de criptoativos (exceto NFT). A partir das normas estabelecidas por esse documento regulatório, provedores de serviços precisariam de autorização para operar na União Europeia e devem se responsabilizar pelos ativos de seus clientes. Haveria também a necessidade de que todas as *stablecoins* possuam reservas líquidas robustas e limitações em valor transacionado diário, condições que serão fiscalizadas pela autoridade bancária (*European Banking Authority*, ou EBA). Há, também dentro da legislação proposta, espaço para que a autoridade de investimentos (*European Securities and Markets Authority*, ou ESMA) desenvolva padrões técnicos para avaliar impacto ambiental dos ativos.

Cabe ressaltar que países asiáticos, como Japão e Singapura, têm seguido tais diretrizes estabelecidas pela União Europeia⁷⁰, sobretudo por esta possuir o debate mais avançado dentre as legislações discutidas em países desenvolvidos. Se comparada à legislação proposta nos EUA, é notória a concordância na segmentação regulatória entre agências governamentais já existentes. Especificamente o destaque dado às *stablecoins* é digno de atenção, visto que em ambos os casos as moedas

⁶⁸ O *DLT Pilot Regime* é uma proposta de regulamentação que tem como objetivo fornecer um aparato legal para a infraestrutura de mercado de DLT. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0594> (acesso em 30/08/2022)

⁶⁸ Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593> (acesso em 30/08/2022).

⁶⁹ Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593> (acesso em 30/08/2022).

⁷⁰ Segundo apresentação institucional do Banco Central do Brasil.

lastreadas tem classificação distinta e designação exclusiva para os respectivos órgãos reguladores bancários. Por outro lado, a União Europeia não aprofunda tal classificação de ativos, como faz a proposta americana, que diferencia o restante dos *tokens* entre commodities e valores mobiliários⁷¹.

Box 4: Panorama geral e outras jurisdições

Para além das jurisdições apresentadas, ressalta-se que o processo de regulação de criptoativos é uma tendência no mundo todo, com crescimento expressivo de normas aprovadas nos últimos anos. Um relatório do Congresso Americano, que avaliou 130 países em junho de 2018 e em novembro de 2021, encontrou que na primeira data somente 33 países apresentavam algum tipo de legislação para regulação de criptoativos, envolvendo tributação e/ou prevenção de lavagem de dinheiro e financiamento de terrorismo. Para o período mais recente, observou-se que havia aumentado para 103 o número de países que apresentam algumas destas legislações⁷², aproximadamente 77% da amostra.

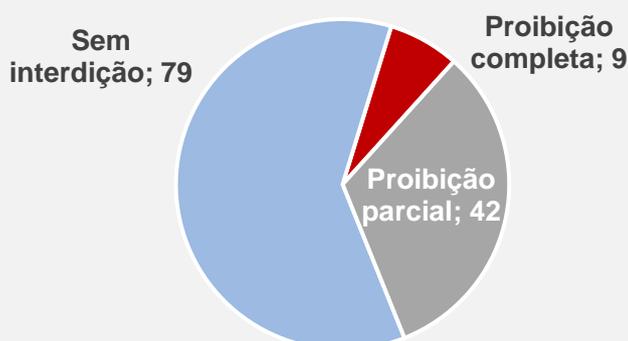
O Gráfico 11 apresenta a posição dos mesmos 130 países quanto a proibição de criptoativos em 2021. Nota-se que não há interdição na maior parte destes, enquanto 42 países apresentam proibições parciais em criptoativos, como impedir uso destes como meio de pagamento (Turquia) ou interditar operação de *exchanges* e aquisição por instituições financeiras (Bolívia). Criptoativos são inteiramente banidos em 9 países, incluindo a China⁷³.

⁷¹ Há de se observar que a ausência de tal distinção no contexto europeu não se deve à falta de desenvolvimento regulatório e sim à ausência de órgãos específicos para cada um dos ativos. No caso brasileiro também não há essa diferença, ambos são regulados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

⁷² Geralmente os países apresentam ambas as legislações e possuem forte influência das normas europeias implementadas em 2020.

⁷³ Exceto yuan digital, CBDC em desenvolvimento.

Gráfico 11: Proibição de criptoativos pelo mundo, em 2021



Fonte: *The Law Library of Congress (2021). Regulation of Cryptocurrency Around the World: November 2021 Update. Elaboração: LCA Consultores.*

Para além desse panorama, outras jurisdições possuem temas relevantes com regulação avançada, dentre as quais destaca-se:

- Japão: a legislação japonesa sobre criptoativos é considerada uma das mais avançadas no mundo. As criptomoedas são tratadas como propriedades legais, e o funcionamento dos mercados de criptoativos é amparado pelo *Payment Services Act* (PSA). A regulação autoriza apenas operações de *exchanges* de criptoativos que possuam um escritório financeiro no país, ou que demonstrem um padrão de registro equivalente em seu país-sede⁷⁴.
- Suíça: no país, os criptoativos são considerados como ativos ou propriedades. Isso faz com que os ganhos de capital, renda e patrimônio derivados de operações com criptoativos sejam tributados sob a regulamentação da *Swiss Federal Tax Administration* (SFTA). As *exchanges* precisam de autorização para operar no país, e o fazem a partir de licença concedida pela *Swiss Financial Market Supervisory Authority* (FINMA)⁷⁵.

4.2 Regulação no Brasil

No Brasil a regulação de ativos financeiros segue uma divisão de competências de acordo com categorias específicas de ativos. Dentre tais segmentos é possível destacar

⁷⁴ Fonte: <https://complyadvantage.com/insights/crypto-regulations/cryptocurrency-regulations-japan/>. Acesso em: 16/09/2022.

⁷⁵ Fonte: <https://complyadvantage.com/insights/crypto-regulations/cryptocurrency-regulations-switzerland/>. Acesso em: 16/09/2022.

três: os valores mobiliários, as moedas eletrônicas e, mais recentemente, os ativos virtuais, dentre os quais se inserem os criptoativos⁷⁶.

A regulação dos mercados de títulos mobiliários⁷⁷ é competência de dois órgãos: a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Conselho Monetário Nacional (CMN), cujas atribuições são definidas pela Lei nº 6.385/1976. Esta destaca algumas funções a serem desempenhadas pelas instituições reguladoras, tais como a promoção da eficiência do mercado de ações e a proteção dos titulares de valores mobiliários. Com relação às moedas eletrônicas⁷⁸, tem-se o Banco Central⁷⁹ como órgão regulador de tais mercados, que constituem arranjos de pagamento digitais. A competência do Banco Central é atribuída pela Lei nº 12.865/2013, que integra os arranjos de pagamento digitais ao Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), cuja regulação já cabe ao BCB.

Os ativos virtuais, por sua vez, ainda não possuem um arcabouço regulatório específico e por isso são objeto do Projeto de Lei (PL) nº 4.401/2021, ainda em discussão no Congresso Nacional. A regulação de tais mercados, apesar de ainda não consolidada, já possui algumas normas estabelecidas. As subseções a seguir analisarão as medidas que regulam de ativos virtuais no Brasil atualmente e a referida proposta de legislação.

4.2.1 Histórico regulatório

Como apontado, a ausência de uma legislação específica para criptoativos faz com que as normas que regulam a atividade partam de diversos órgãos nacionais. Até o presente momento há manifestações do BCB, da CVM e da RFB sobre o tema. Tais deliberações estabelecem definições importantes e algumas regras para o setor e seus participantes.

⁷⁶ O termo “ativos virtuais” é tratado como referência legal para criptoativos. Ainda que ele não esteja restrito ao universo cripto, parte dos produtos da criptoeconomia não são englobados por ele, de acordo com a definição proposta no PL 4.401/2021. Essa distinção será mais bem explorada durante a apresentação da proposta.

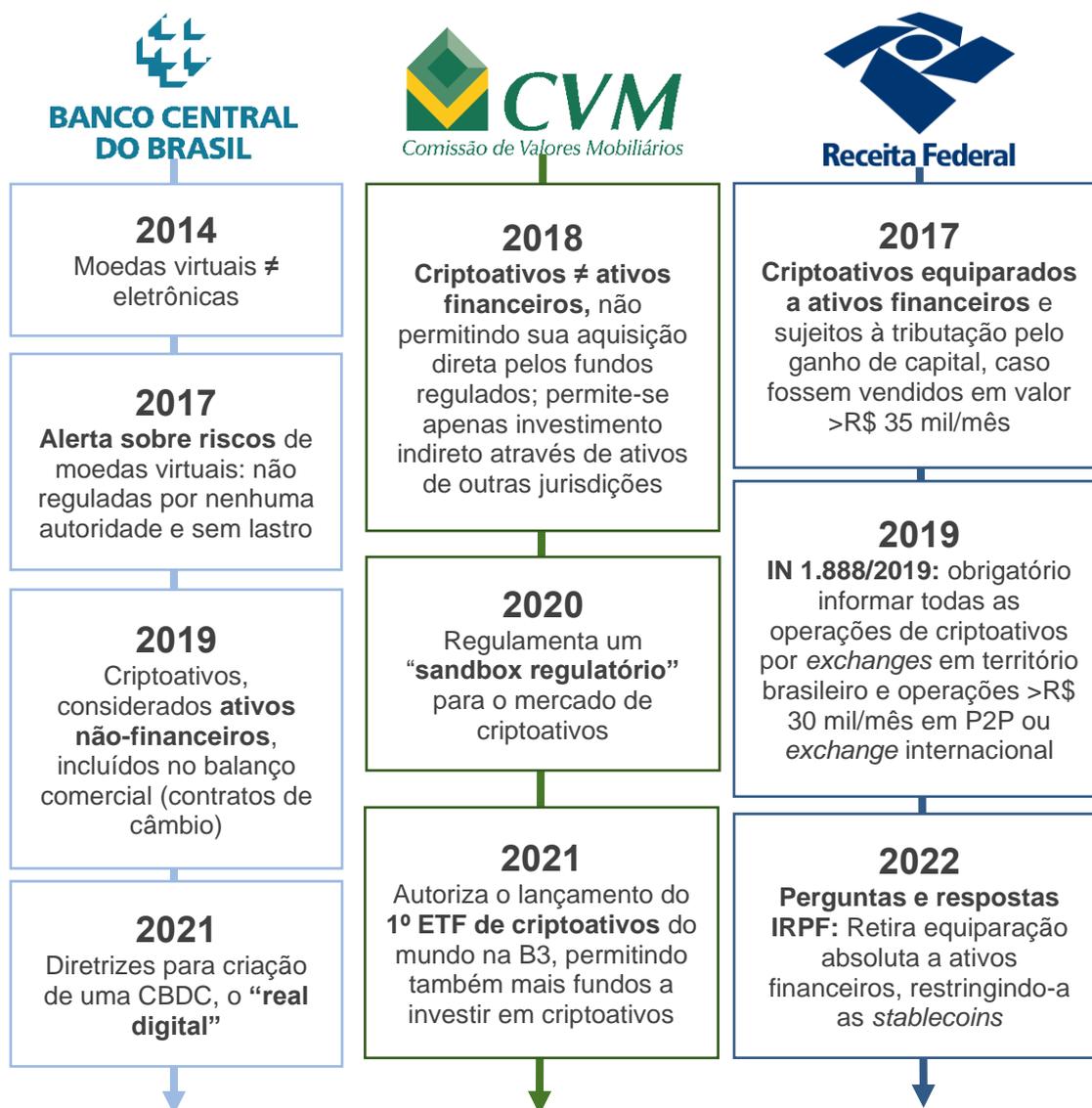
⁷⁷ Valores Mobiliários podem ser definidos como títulos ou contratos de investimento ofertados publicamente, que gerem direito de participação dos quais os rendimentos advêm de esforços do empreendedor.

⁷⁸ Define-se como recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico, que permitem ao usuário efetuar transações de pagamento. As moedas eletrônicas são partes de arranjos de pagamento digitais.

⁷⁹ As diretrizes para a atuação do BCB são também atribuídas pelo CMN. No tocante à regulação dos arranjos de pagamento digitais, cabe ao Banco Central disciplinar, fiscalizar e limitar o objeto social de instituições de pagamento, além de assegurar solidez e eficiência de arranjos de pagamento.

A Figura 4 resume as principais deliberações dos últimos anos, que por consequência formam o atual arcabouço regulatório do mercado.

Figura 4: Deliberações de órgãos governamentais a respeito de criptoativos



Fonte: Sítios Eletrônicos do Banco Central do Brasil. Comissão de Valores Mobiliários e Receita Federal do Brasil. Elaboração: LCA Consultores

Destaca-se, em especial, a importante diferenciação feita pelo BCB em 2014 entre moedas eletrônicas e virtuais, de forma a excluir os criptoativos da já mencionada legislação de moedas eletrônicas. A diferenciação ou equiparação de criptoativos a ativos financeiros também se apresenta como tema importante e que necessita de pacificação, sobretudo dado o seu entendimento difuso entre as manifestações dos órgãos.

4.2.2 Projeto de lei em discussão no Brasil: PL 4.401/2021

Com o intuito de criar um arcabouço específico para os criptoativos e agentes da criptoeconomia, desde 2015 são formulados projetos de lei para ativos virtuais. Em 2021, o Projeto de Lei 4.401/2021, de iniciativa do Deputado Federal Aureo Ribeiro (SOLIDARIEDADE/RJ), integrou proposições dos antigos projetos e desenvolveu novos pontos a fim de criar uma proposta única e madura de regulação para o setor. Serão resumidos nesta subseção alguns dos principais pontos propostos no texto e em suas emendas.

O projeto define ativos virtuais como representação digital de valor que pode ser negociada por meios eletrônicos e utilizada para pagamentos ou investimentos, excetuando apenas: valores mobiliários, moedas (inclusive eletrônicas), instrumentos que provejam acesso a produtos ou serviços especificados e representações de ativos financeiros já regulados. Por essa definição NFTs e *utility tokens*⁸⁰ não seriam considerados ativos virtuais, de forma que não seriam regulados pela lei caso aprovada, necessitando de ato posterior.

Já as prestadoras de serviços de ativos virtuais são definidas como as pessoas jurídicas que executam, para terceiros, pelo menos um dos serviços de ativos virtuais:

- Troca entre ativos virtuais e moeda, entre um ou mais ativos virtuais ou transferência;
- Custódia ou administração;
- Participação em serviços financeiros e prestação de serviços relacionados à oferta por um emissor ou venda.

A regulamentação das *exchanges* como prestadoras de serviços garante os mecanismos jurídicos que permitem maior informação, transparência e proteção do investidor contra eventuais assimetrias, fraudes, bem como protege os dados dos consumidores de serviços de *exchanges*. Além disso, o enquadramento facilita o monitoramento do mercado, o que trabalha em favor da prevenção e gestão de riscos ligados a estabilidade do mercado.

⁸⁰ Ambos os ativos podem ser enquadrados como “instrumentos que provejam acesso a produtos ou serviços especificados”, excetuados da definição de ativos virtuais.

Quanto ao órgão responsável pela supervisão das *exchanges*, propõe-se que este seja definido posteriormente pelo Executivo. A autoridade teria como competência autorizar e suspender funcionamento de prestadoras de serviços de ativos digitais que não se conformem a diretrizes estabelecidas.

Por fim, o projeto também prevê que a Lei de Crimes Financeiros (nº 7.492/1986) passe a prever a necessidade de autorização prévia para a prestação de serviços ligados a ativos virtuais. Essa obrigação dificulta a operação de *exchanges* não domiciliadas no país uma vez que considera crime emitir, oferecer ou negociar tais ativos com a ausência da autorização prévia da autoridade competente⁸¹.

Do panorama regulatório apresentado cabe destacar:

- Não há consenso sobre quais seriam as boas práticas regulatórias que deveriam ser estabelecidas para garantir maior eficiência aos mercados;
- Cooperação internacional e análise comparativa de legislações podem contribuir para a construção do arcabouço legal para operações de criptoativos no Brasil;
- Legislação proposta nos EUA e legislação europeia alinham-se acerca da importância de diferenciar *stablecoins* dos demais criptoativos, entregando a competência de regulá-las ao órgão responsável pelo sistema bancário. Os demais ativos são tratados como valores mobiliários e/ou commodities;
- Brasil possui normas pouco abrangentes e pouco objetivas para o setor;
- Principal proposta de lei está em discussão no congresso nacional na forma do PL 4.401/2021. O projeto estabelece definições importantes e confere ao executivo o poder de definir a autoridade que regulará o funcionamento da criptoeconomia. No entanto, o projeto deixa de fora algumas classes de ativos.

⁸¹ Nesse caso a pena varia de é de reclusão de 2 a 8 anos além de multa (artigo 7º, inciso quarto da Lei supracitada).

5. Tributação de *exchanges* de criptoativos no Brasil

Dentre as práticas regulatórias ainda a serem mais bem definidas, aquelas relativas à incidência tributária representam um passo relevante para a formalização do setor. Não há, nem no contexto nacional nem no internacional, um entendimento pacificado acerca dos enquadramentos e incidências tributárias para cada um dos agentes da criptoeconomia. Entretanto, assim como no debate regulatório, existem proposições de órgãos multilaterais e legislações em vigor em outros países e no Brasil. O Box 5, apresentado abaixo, resume alguns dos tratamentos tributários para criptoativos no mundo.

Ainda que o ambiente seja permeado por essas diversas incertezas, atualmente, as *exchanges* que se conformam à regulação já estão sujeitas às obrigações tributárias, dado que constituem pessoa jurídica prestadora de serviços. Ao menos, tal condição implica no recolhimento de tributos indiretos, como PIS/Cofins⁸² e o Imposto Sobre Serviços (ISS), e de alguns tributos diretos sobre a renda corporativa, como o Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Outras atividades realizadas pelas *exchanges* também são tributáveis de maneiras indiretas, como pela realização de contratos cambiais, fundamental para a atividade de *market-makers* e que resulta na incidência do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF).

Para os propósitos desta seção, as *exchanges* que prestam serviços no Brasil são segmentadas em dois grupos: o primeiro, que é contribuinte dos tributos supracitados sobre o faturamento advindo das operações de transação e de saque. Tal grupo é composto pelas empresas classificadas como nacionais e nacionalizadas na Seção 3, que são as *exchanges* cuja estrutura societária indica que possuem a totalidade das suas operações no Brasil e por isso foram consideradas atuais contribuintes de tais tributos. O segundo grupo possivelmente ainda não contribui com a totalidade dos tributos, e incorpora, além das *exchanges* classificadas como estrangeiras na Seção 3,

⁸² PIS/COFINS: termo geralmente usado para representar o conjunto de tributos formado pelo Programa de Integração Social (PIS), Programa de Formação de Patrimônio do Servidor Público (PASEP) e pela Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS). Na prática, o PIS/PASEP é tratado como uma contribuição única, pois financiam um único fundo.

as empresas parcialmente nacionalizadas, que ainda que tenham parte de suas operações no Brasil, realizam a intermediação de criptoativos através de associados no exterior. Entende-se que esse grupo, no ano de 2021, não esteve sujeito aos tributos analisados nesta seção e só estariam sujeitos em um cenário de internalização, mais bem explicado à frente.

Faz-se relevante, então, estimar, com base no ano de 2021, o recolhimento atual das *exchanges* de criptoativos de tributos sobre receita bruta (PIS/Cofins e ISS), lucro líquido (IRPJ e CSLL) e operações cambiais (IOF)⁸³. Adicionalmente, estima-se também um cenário em que as demais *exchanges* em operação no mercado brasileiro passem a cumprir com as mesmas normas tributárias. A Figura 5 apresenta um breve resumo dos resultados de faturamento e recolhimento tributário das *exchanges* em cada cenário⁸⁴.

Figura 5: Resumo dos resultados

 Exchange	 Faturamento	 Arrecadação
 Quadro atual	R\$ 985 milhões	R\$ 314 milhões
 Internalização	Entre R\$ 423 - 719 milhões	Entre R\$ 193 - 247 milhões
 Total	Entre R\$ 1,4 - 1,7 bilhões	Entre R\$ 507 - 561 milhões

Fonte: CoinTrader Monitor, LiveCoins, CoinMetrics, Messari.io e Bitcoinity. Elaboração LCA Consultores.

⁸³ Cabe ressaltar que tal estimativa é parcial, uma vez que há arrecadação de outros tributos ligados ao setor (IRPF, recolhimento sobre a folha de pagamentos, aquisição de insumos etc.). Há também potencial arrecadatório em diversos agentes e operações não tratados neste estudo (apresentados de maneira detalhada mais à frente).

⁸⁴ Como apontado na seção 2, que o escopo desse trabalho engloba apenas algumas atividades e operadores da criptoeconomia sobretudo pela falta de dados relativos ao faturamento de outros agentes e operações.

Box 5: Tributação de criptoativos no mundo – referência OCDE (2020)

Em 2020, a OCDE publicou um artigo preparado e endossado pelos membros do grupo de colaboração para combate à evasão tributária (BEPS) apresentando um panorama dos tratamentos e políticas tributárias para a criptoeconomia em mais de 50 jurisdições.

Segundo o relatório, para os fins de tributação sobre ganhos de capital em geral criptoativos são considerados uma forma de propriedade. Esse tratamento, no entanto, não é um consenso. Algumas jurisdições ao redor do mundo adotam outros tipos de abordagens em relação ao tratamento regulatório de criptoativos, dentre as quais se destacam as definições:

- francesa, que classifica como ativos intangíveis;
- austríaca, como mercadorias;
- japonesa como instrumentos/ativos financeiros e;
- italiana, como moeda estrangeira.

Quanto à definição para fins de tributação sobre consumo, considera-se usualmente que as trocas entre criptoativos ou entre criptoativos e moedas fiduciárias não geram valor adicionado para propósitos de tributação, especificamente quando realizadas sem a prestação de serviços de um intermediário, seguindo a decisão de Heqdvist na União Europeia. Quando há a prestação de serviços por exchanges, a intermediação de criptoativos é tipicamente considerada passível de incidência de Imposto de Valor Adicionado (IVA). Isso confere às plataformas de intermediação de ativos virtuais um tratamento equivalente ao de intermediadoras financeiras. O IVA, porém, não é cobrado em muitos países, especialmente na União Europeia, em decorrência da isenção concedida a demais serviços financeiros.

O relatório da OCDE também versa sobre tributação de outras atividades da criptoeconomia, tendo em vista o processo de diversificação de tipos de ativos e suas respectivas funcionalidades práticas. Há, entretanto, poucas concordâncias entre os países da organização acerca de qual seria a incidência tributária ideal, considerando-se as especificidades de cada atividade. Destaca-se como tributáveis, sobretudo, os negócios relacionados à mineração e ao armazenamento, ainda que não exista nenhum alinhamento entre os tratamentos tributários dos países em relação a eles.

5.1 Estimativa da tributação atual

Nesta subseção serão apresentadas as estimativas de arrecadação atual de *exchanges* nacionais e nacionalizadas de criptoativos, grupos que tem a totalidade de suas atividades domiciliadas no Brasil e, portanto, entende-se que a todas as suas operações são tributáveis. Para este propósito é necessário estimar o faturamento de tais *exchanges* e, em seguida, presumir incidências tributárias de forma a calcular o potencial de arrecadação do setor. A Figura 6 apresenta o passo-a-passo de todo o processo. De forma resumida, ele pode ser segmentado em:

- Dimensionamento do mercado, apresentado na seção 3;
- Estimativa de faturamento por meio de taxas médias, que será exposto na subseção 5.2.1 a seguir (resumidamente explicado pelo ponto 1 da figura);
- Aplicação de tributos sobre faturamento das *exchanges* e sobre importação de criptomoedas, processo explicado na subseção 5.2.2. (resumidamente explicado pelos pontos 2 e 3 da figura).

Figura 6: Passo-a-passo da estimativa tributária

Estimativa de arrecadação potencial de *exchanges* de criptoativos

1. Dado o dimensionamento do mercado – em termos de transação, apresentado na seção 3, e de saques apresentado no Box 6 desta seção – estima-se o faturamento tributável atual das *exchanges* a partir da aplicação das taxas cobradas:
 - Taxa de **ordem**, cobrada como % do valor da transacionado
 - Taxa de **saque**: valor fixo por saque (doravante taxa fixa) e/ou % sobre valor sacado (doravante taxa variável)

Obs: Exchanges possuem outras fontes de receita, não incluídas nesta estimativa por não constarem em bases de dados públicas.
2. Sobre o faturamento são aplicadas as alíquotas dos tributos sobre prestação de serviços e sobre renda corporativa
 - Supõe-se que 100% das *exchanges* nacionais identificadas contribuem para o fisco. Para as *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas serão apresentados outros cenários.
3. Adicionalmente, estima-se a arrecadação sobre operações cambiais, através dos dados de importações de criptoativos (BCB)

Elaboração: LCA Consultores.

O cálculo da receita das empresas foi realizado considerando duas atividades fundamentais exercidas por essas plataformas: intermediação e saques. Reconhece-se que, para além destas, existem outras fontes de faturamento não incluídas por não constarem em bases de dados públicas. Vale pontuar que também existem outras possibilidades de incidência tributária, por se esperar que exista arrecadação de outros tributos ligados ao setor, como por exemplo de Imposto de Renda sobre Pessoas Físicas (IRPF), e tributos sobre a folha de pagamentos, entre outros. Por ambos os motivos, a estimativa apresentada a seguir não abrange o conjunto completo de arrecadação potencial das *exchanges*.

Para além disso, há um potencial arrecadatário em diversos outros agentes e operações não tratados neste estudo já que as suas incidências tributárias contam com definições ainda menos claras na legislação, de modo que há espaço para discussões relativas a interpretações das regras tributárias⁸⁵. Dentre alguns desses pontos em discussão, pode-se apontar as seguintes possibilidades de incidência tributária para os agentes e operações indicados:

- Tokenizadoras: Incidência de ISS ou de ICMS, e tributos sobre renda;
- OTCs e Custodiantes: Incidência de ISS e tributos sobre renda corporativa;

No Brasil, especialmente as atividades com *tokens* trazem consigo dúvidas relevantes da forma como pode se dar sua tributação. Esse é um processo complexo e ainda incipiente. Algumas possibilidades relativas à tributação de *tokens* podem ser apresentadas a título de exemplo, como a incidência de ICMS sobre a posse e emissão de ativos tokenizados, incidência de IOF sobre a tokenização de debêntures, e incidência de PIS/Cofins e ISS sobre a prestação de serviços de tokenização.

5.1.1 Estimativa do faturamento tributável das *exchanges* nacionais e nacionalizadas

Seguindo o passo-a-passo apresentado, para computar o faturamento das *exchanges* nacionais e nacionalizadas foram aplicadas as taxas médias sobre os mercados dimensionados. As equações abaixo mostram como foram computadas as receitas:

$$Receita_{ordem} = taxa_{média_{ordem}} * transações_{exchanges_{br}}$$

⁸⁵ Tais discussões fazem com que, na maior parte dos casos, ainda não exista um recolhimento padronizado por tais empresas e/ou operações.

$$Receita_{saque} = taxa_{média_{saque}} * saques_{exchanges_{br}}$$

As taxas utilizadas foram compiladas pelo agregador *CoinTrade Monitor*⁸⁶ a partir de informações coletadas junto a cada *exchange*, em maio/2022⁸⁷. Para as *exchanges* que são atualmente contribuintes destes tributos, a média ponderada⁸⁸ da taxa de ordem (*taker*) foi de 0,43% em 2021. No caso das taxas de saque, as médias ponderadas pelo mesmo fator resultam em valor fixo de R\$ 5 e variável de 0,40%, cobrados a cada retirada de recursos. A Tabela 3 apresenta os resultados encontrados, além de ressaltar o mercado de ordem, dimensionado na seção 3, e as taxas utilizadas no cálculo. A quantidade e o volume de saques foram dimensionados de acordo com a metodologia apresentada no Box 6.

Tabela 3: Estimativa de faturamento das *exchanges*, em R\$ milhões, em 2021

Variável	Ordem	Saques	Total
Valor (ordem e saque) (A)	R\$ 183.552,50	R\$ 48.922,50	R\$ 232.475,00
Número de saques (B)	-	222.716	
Taxas médias (C)	0,43%	0,40% e R\$ 5,00	
Faturamento das <i>exchanges</i> (A*C + B*C)	R\$ 787,30	R\$ 196,90 + R\$ 1,1 = R\$ 198,00	R\$ 985,30

Nota: O número de saques não segue a unidade de medida da tabela e está expresso em unidades. Fonte: *CoinTrader Monitor*, *LiveCoins*, *CoinMetrics*, *Messari.io* e *Bitcoinity*. Elaboração LCA: Consultores.

Para a realização da estimativa de arrecadação é importante supor que o faturamento calculado é bruto, ou seja, já contém os tributos sobre consumo calculados⁸⁹. Essas premissas são relevantes para as hipóteses de incidência assumidas, conforme será explicitado abaixo.

⁸⁶ <https://cointradermonitor.com/taxas-exchanges> . Acesso em maio de 2022.

⁸⁷ O Anexo 2 apresenta todas as taxas utilizadas no cálculo, bem como o *market share* das *exchanges* no período.

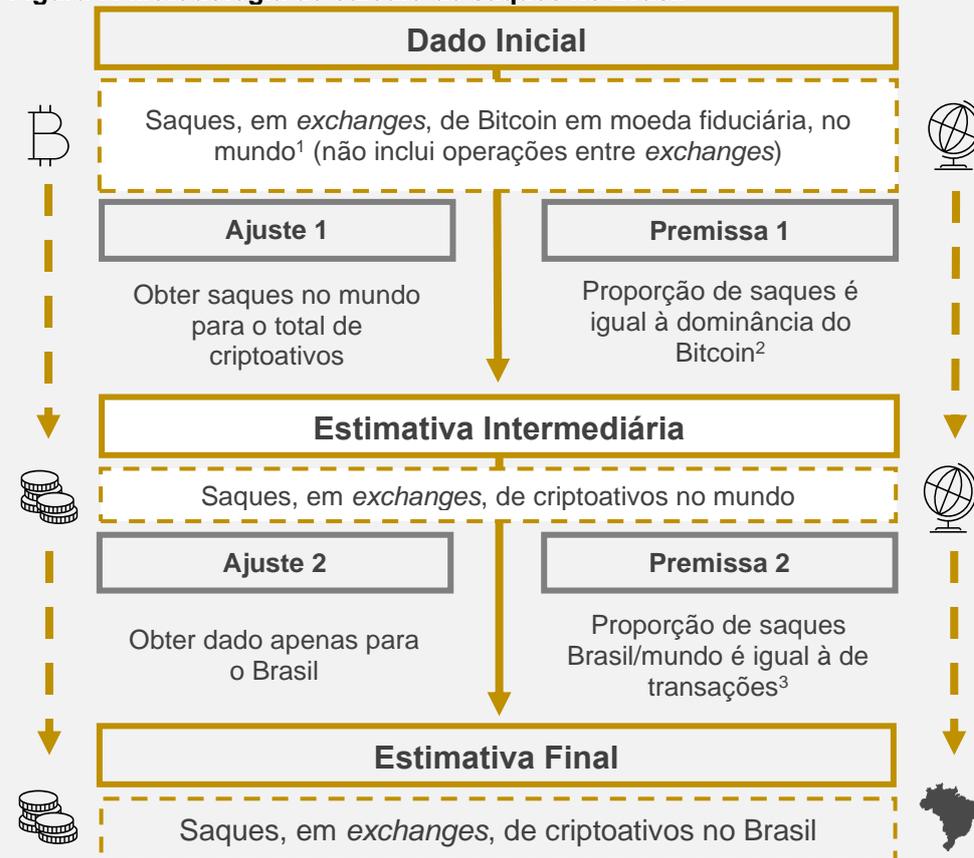
⁸⁸ A ponderação foi realizada através dos dados de *market share* das empresas no ano de referência.

⁸⁹ As *exchanges* nacionais incluem em suas taxas os tributos pagos, de forma que o faturamento estimado já compreende o recolhimento tributário.

Box 6: Metodologia de estimativa do mercado saques no Brasil

A metodologia para cálculo de número e valor sacado em *exchanges* no Brasil requer um novo conjunto de premissas⁹⁰. Tais informações, bem como os ajustes necessários, fontes e os dados utilizados estão resumidos na Figura 7.

Figura 7: Metodologia de cálculo de saques no Brasil



Notas: 1. Dados em número de saques e valor total sacado. Fonte: CoinMetrics. 2. Dado de proporção de valor BTC/Total de criptoativos. Retirado de Messari.io. 3. Dado de transações em *exchanges* no Brasil estimado nesse mesmo estudo. Dado de transações mundiais em *exchanges* extraído do agregador Bitcoinity. Elaboração: LCA Consultores.

Através dessa metodologia, para 2021, estimou-se um total de 380.490 saques em *exchanges* no Brasil, com valor total de R\$ 85 bilhões. Desta cifra, R\$ 36,7 bi foram sacados através de *exchanges* nacionais, R\$ 12,2 bi de nacionalizadas, R\$ 7,9 bi de parcialmente nacionalizadas e R\$ 28,1 bi por meio de estrangeiras, como resume a Tabela 4.

Tabela 4: Saques de criptoativos em reais em exchanges, por divisão entre classificação de domicílio fiscal, em 2021

<i>Exchange</i>	Nº de saques	Volume (milhões)	
Estrangeira	123.816	R\$	28.124
Parcialmente Nacionalizada	33.957	R\$	7.891
Nacionalizada	55.523	R\$	12.254
Nacional	167.193	R\$	36.668
Total	380.490	R\$	84.937

Fontes: CoinMetrics, Messari.io e Bitcoinity. Elaboração LCA Consultores.

5.1.2 Cálculo da arrecadação tributária

Conforme apresentado na metodologia descrita acima, sobre o faturamento estimado incidem tributos sobre prestação de serviços e renda corporativa. A Tabela 5 apresenta características gerais dos tributos utilizados na análise e as premissas assumidas para realização do cálculo supracitado.

⁹⁰ A fonte define saques como a soma das transferências que partiram de uma *exchange* e não tiveram uma *exchange* (a mesma ou outra) como destino. Existem informações relativas à contagem de transferências deste tipo e ao volume transacionado nelas. De acordo com o site (Coinmetrics): “this metric applies the following logic: If the input addresses belong to X, then only the outputs where the address doesn’t belong to any exchange are counted as transfers from X. For account-based protocols, if both sender and recipient belong to an exchange, the transfer is not counted”. Quanto ao dado em valor, segundo o site esse se refere a: “The sum USD value withdrawn from exchanges that day, excluding exchange to exchange activity”. Disponível em: <https://docs.coinmetrics.io/asset-metrics/exchange/flowtfrfromexcnt> e <https://docs.coinmetrics.io/asset-metrics/exchange/flowoutexusd> (acesso em 14/09/2022).

Tabela 5: Características e premissas dos tributos considerados na análise

Tributo	PIS/Cofins	ISS	IRPJ e CSLL
Competência	Federal	Municipal	Federal
Incidência	Bens e serviços prestados por pessoa jurídica	Prestação de serviços	Renda auferida por pessoas jurídicas
Premissas	<p>PIS/Cofins e ISS possuem como base a receita bruta (incluindo os próprios produtos - cálculo "por dentro"). Embora as bases de cálculo de ISS e de PIS/Cofins não sejam idênticas, por simplificação as alíquotas dos tributos foram aplicadas sobre o mesmo valor.</p> <p>Por simplicidade, adotou-se uma alíquota de PIS/Cofins cumulativa, observada pelas empresas de lucro presumido</p> <p>Considera-se que tal alíquota pode ser uma estimativa conservadora da arrecadação para empresas que porventura estariam no Lucro Real e operariam sobre a incidência não cumulativa</p>	<p>Considerando a grande variabilidade da rentabilidade das empresas do lucro real, assume-se por simplificação a regra de tributação sobre empresas do lucro presumido. Deste modo, IRPJ e CSLL incidiriam sobre a receita bruta.</p> <p>Considerou-se a alíquota total de 25% para o IRPJ, considerando que as <i>exchanges</i> tem lucro mensal maior que R\$ 20 mil mensais.</p> <p>Supõe-se que <i>exchanges</i> não se enquadram na categoria de instituições financeiras, de seguros privados e de capitalização, de modo que pagam a alíquota de CSLL de 9%¹.</p>	

Nota: 1. Observa-se que para Instituições financeiras e semelhantes a alíquota de CSLL é de 15%. Dado que as receitas consideradas neste estudo são operacionais e não financeiras as exchanges foram enquadradas fora dessa classificação. Elaboração LCA: Consultores.

A partir de tais premissas foram estabelecidas as bases de incidência e as alíquotas para estimar a arrecadação por tributo e por atividade (ordem e saque). A Tabela 6 destaca a base de incidência calculada, as alíquotas utilizadas e os resultados segmentados.

Tabela 6: Base de incidência, alíquotas e arrecadação tributária estimada para 2021

Tributo	PIS/Cofins	ISS	IRPJ	CSLL
Base de Incidência (A)	R\$ 985.398.190		R\$ 315.327.421	
Alíquota (B)	3,65% ¹	5% ²	25%	9%
Arrecadação – Saques	R\$ 7.228.613	R\$ 9.902.210	R\$ 15.843.536	R\$ 5.703.673
Arrecadação - Ordem	R\$ 28.738.421	R\$ 39.367.699	R\$ 62.988.319	R\$ 22.675.795
Arrecadação – Total (A*B)	R\$ 35.967.034	R\$ 49.269.910	R\$ 78.831.855	R\$ 28.379.468

Nota: Base de incidência de PIS/Cofins e ISS é o faturamento estimado. Para IRPJ e CSLL a base é o lucro tributável estimado, igual ao faturamento vezes 32% (alíquota de presunção para intermediação de negócios). 1. Lei nº 10.833/2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.833.htm 2. Enquadrada no item 10.01 da Lei Complementar 116/2003, alíquota de 5% válida para o município de São Paulo. Fonte: CoinTrader Monitor, LiveCoins, CoinMetrics, Messari.io e Bitcoinity. Elaboração LCA: Consultores.

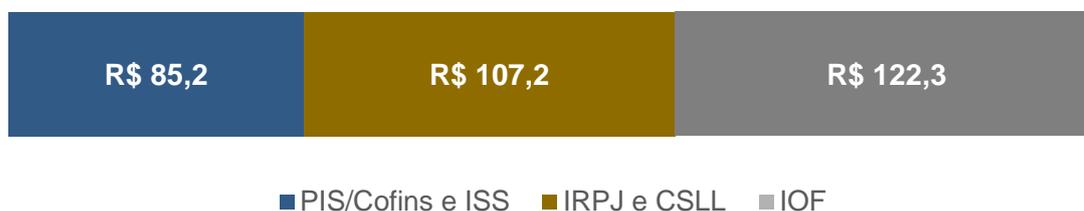
Além desses tributos, há incidência de IOF sobre operações cambiais originárias do processo de importação de criptoativos. Uma vez que a metodologia utilizada pelo BCB utiliza contratos de câmbio para estimar a importação de criptoativos tem-se que o valor de tal fluxo comercial é idêntico ao dos contratos firmados, por definição.

Para os propósitos deste estudo entende-se que incidem sobre contratos cambiais uma alíquota de 0,38% de IOF⁹¹. Como apresentado na Seção 3, para 2021, o BCB calcula que foram importados R\$ 32,2 bilhões de criptoativos, aplicando a alíquota sobre este valor estima-se uma arrecadação de R\$ 122 milhões.

Incluindo então o IOF, a soma dos cinco tributos resulta em uma arrecadação total estimada de R\$ 314,7 milhões, segmentadas conforme apresentado pelo Gráfico 12.

⁹¹ Como transferências internacionais a terceiros, realizadas em moeda estrangeira.

Gráfico 12: Estimativa de arrecadação por incidência tributária, por participação no total estimado, em milhões (2021)



Fonte: CoinTrader Monitor, LiveCoins, CoinMetrics, Messari.io, Bitcoinity e BCB. Elaboração LCA Consultores.

5.2 Estimativa da tributação potencial das *demais exchanges*

Para além das *exchanges* nacionais, há um potencial de arrecadação dos tributos supracitados na operação de empresas estrangeiras e parcialmente nacionalizadas. No entanto, para que o fisco seja capaz de recolher esse valor, é necessário conjecturar quanto aos possíveis cenários que tornem as *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas sujeitas à tributação brasileira⁹². Através disso, esta subseção se presta a dimensionar, ainda que preliminarmente, o potencial de arrecadação destas dentro de tais conjunturas. A apresentação destas é necessária uma vez que, embora hoje tais *exchanges* não sejam contribuintes dos tributos sobre as operações consideradas, é possível que em breve exista uma obrigação de regularização através da autorização para operação no Brasil, a ser emitida por órgãos reguladores. Esse é um dos pontos previstos no PL 4.401/2021, por exemplo.

Para os propósitos deste trabalho considera-se que essas empresas poderiam estar sujeitas a recolhimentos do sistema tributário brasileiro de duas formas principais:

1. Criando domicílio fiscal no Brasil – processo doravante chamado de internalização;
2. Mantendo suas sedes domiciliadas no exterior e exportando serviços ao Brasil.

⁹² Sujeição tributária, para estes exercícios, não implicaria necessariamente em conformidade a todos os aspectos regulatórios. Por exemplo, a conformidade a eventuais padrões ambientais estabelecidos na legislação pode ser dificilmente executável quando houver importação de serviços.

Neste trabalho opta-se pela apresentação de estimativas de internalização no corpo do texto; o cenário de sujeição via importação de serviços se encontra no Box 7, apresentado ao final desta seção.

Um fator importante que deve ser considerado na análise é que o pagamento dos tributos supracitados pelas *exchanges* sem domicílio completo poderia levar a taxas mais próximas às cobradas atualmente por aquelas que possuem domicílio fiscal completo no Brasil. Hoje as primeiras têm menores taxas médias de serviços. Estima-se que, na média⁹³, as *exchanges* que não possuem a totalidade de suas atividades domiciliadas no Brasil possuem taxas de ordem e o componente fixo da taxa de saque inferiores às nacionais e nacionalizadas, enquanto o componente variável da taxa de saque se mostra próximo.

Os valores estimados são:

- Taxa de ordem: 0,43% para as nacionais e nacionalizadas X 0,20% para estrangeiras e parcialmente nacionalizadas;
- Taxa de saque: R\$ 5 e 0,40% para nacionais e nacionalizadas X R\$ 3,46 e 0,42% para estrangeiras e parcialmente nacionalizadas⁹⁴.

Visando incorporar o entendimento de que as taxas atualmente cobradas por cada uma das *exchanges* já refletem parcialmente sua sujeição à tributação nacional, foram construídos dois cenários em que as *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizada estariam sujeitas às mesmas normas tributárias que as nacionais. Sendo eles:

- Cenário A, que há a manutenção das taxas atuais cobradas pelas *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas;
- Cenário B, em que as taxas cobradas pelas *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas são iguais às taxas atuais nacionais e nacionalizadas⁹⁵.

⁹³ A média foi ponderada de acordo com o *market share* de cada *exchange*. Fonte: *CoinTrader monitor*. Vide Anexo 1 para detalhes de *share*, classificação e taxas utilizadas.

⁹⁴ Adotou-se a hipótese de que as taxas cobradas pelas *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas não incluem os tributos nacionais.

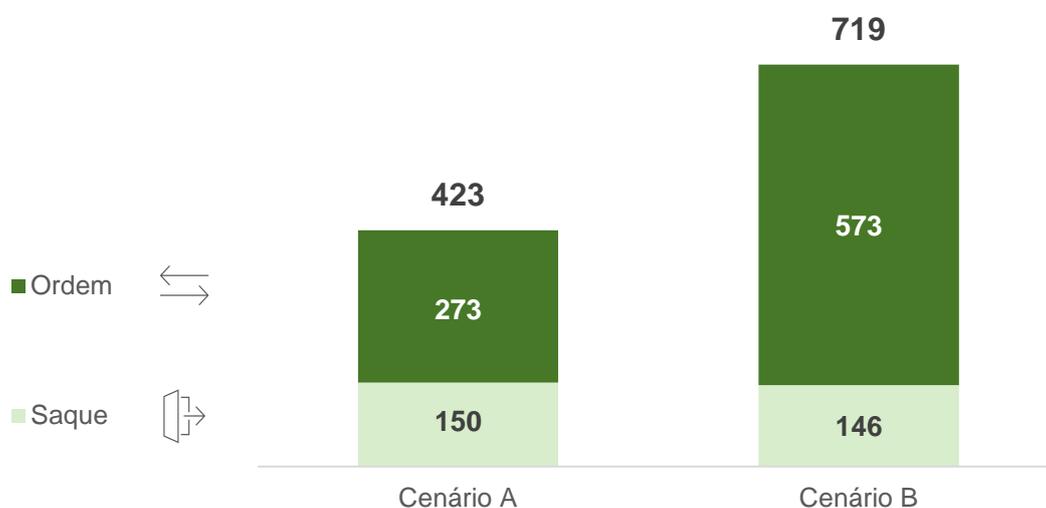
⁹⁵ Taxa de 0,43% para ordem e R\$ 5 e 0,40% para saques, que já incluem a incidência tributária de PIS/Cofins e ISS.

Esses cenários servem de baliza para analisar os resultados, permitindo interpretar que, no caso da internalização das *exchanges*, o faturamento e a arrecadação estariam dentro do intervalo compreendido entre os cenários. Se espera que o efeito possa ser refletido em, no máximo, uma elevação dos valores até taxas atuais cobradas pelas nacionais e nacionalizadas (cenário B); e, no mínimo, que as taxas se mantenham as atuais (cenário A).

Em tese, com tais alterações nas taxas cobradas e na regulação⁹⁶, podem existir efeitos de migração de consumidores entre os dois tipos de *exchanges*. Por simplicidade, esses não são considerados nestes cenários.

Seguindo essa segmentação, os faturamentos foram estimados através da mesma metodologia utilizada no caso das *exchanges* nacionais e nacionalizadas, em que as taxas são aplicadas sobre o dimensionamento do mercado da seção 3. Ambos os cenários são apresentados no Gráfico 13.

Gráfico 13: Estimativa de faturamento das *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas nos cenários de internalização, em R\$ milhões (2021)



Fonte: CoinTrader Monitor, LiveCoins, CoinMetrics, Messari.io e Bitcoinity. Elaboração LCA Consultores.

⁹⁶ Teoricamente a sujeição das estrangeiras e parcialmente nacionalizadas atrai consumidores brasileiros para empresas deste tipo na medida em que as torna mais seguras. Por outro lado, se os custos adicionais regulatórios e tributários forem repassados aos consumidores por meio de taxas mais altas, espera-se que o aumento de preço (leia-se das taxas) resulte em uma menor contratação dos serviços destas. Nesse cenário de forças opostas operando sobre a dinâmica de migração de consumidores há muitas incertezas sobre a direção do vetor final, motivo pelo qual essa movimentação não foi incorporada na análise.

Ainda seguindo a metodologia aplicada no exercício realizado para as *exchanges* nacionais e nacionalizadas, incidiriam sobre o faturamento os tributos de prestação de serviços e de renda corporativa. Para estes as premissas e alíquotas utilizadas são análogas à seção anterior, ainda que a incidência de tais alíquotas seja diferente⁹⁷.

O principal ponto de distinção entre este exercício e o apresentado anteriormente é relativo ao cálculo do IOF, que requer uma premissa adicional, uma vez que o mercado de importações dimensionado pelo BCB é específico para empresas nacionais e nacionalizadas. Entende-se que existem, hoje, importações feitas por empresas estrangeiras ou parcialmente nacionalizadas, utilizando apenas criptoativos, de forma que não são realizados contratos cambiais. Com a internalização destas empresas supõe-se que esse processo, por requerer declarações à RFB, tenha que ser realizado por meios tradicionais, que envolveriam a necessidade de celebrar contratos de câmbio, forma de trocar os reais faturados no mercado interno para os dólares utilizados em suas sedes.

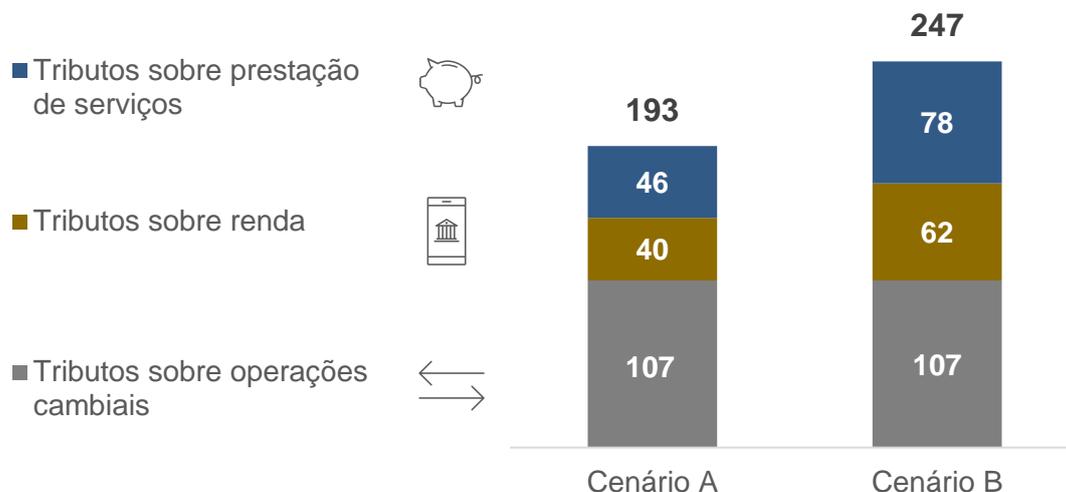
Com isso fez-se necessário dimensionar essa parcela de importações hoje “invisível”. A premissa utilizada foi de que o *share* mensal de importações de *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas é igual ao do mercado de transações. Desse modo, estima-se que em 2021 teria havido importação de R\$ 28,2 bilhões em criptoativos por essas *exchanges*, além dos R\$ 32,2 bilhões identificados pelo BCB.

Assim como no exercício apresentado acima, aplica-se a alíquota de IOF sobre o valor das importações, que por definição é o valor de operações cambiais realizadas. Estima-se então que se deixou de arrecadar aproximadamente R\$ 107 milhões em 2021 com a ausência de incidência de IOF sobre tais operações não reguladas. Observa-se que a arrecadação com esse tributo não difere entre os cenários uma vez que não depende das taxas cobradas pelas *exchanges*.

Dessa forma, como apresentado pelo Gráfico 14, se a tributação incidisse sobre as operações de *exchanges* com parte de sua operação situadas no exterior haveria potencial de aumento na arrecadação em até R\$ 247 milhões em 2021.

⁹⁷ As *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas, por não pagarem esses tributos, não terão em seus faturamentos (calculados utilizando as taxas atuais das estrangeiras e parcialmente nacionalizadas) o recolhimento tributário. Esse entendimento altera a forma como incidem os tributos, havendo necessidade de ajuste da base de incidência.

Gráfico 14: Estimativa de arrecadação nos cenários de internalização das exchanges estrangeiras e parcialmente nacionalizadas, em R\$ milhões (2021)



Fonte: CoinTrader Monitor, LiveCoins, CoinMetrics, Messari.io, Bitcoinity e BCB. Elaboração LCA Consultores.

Box 7: Cenário de importação de serviços das exchanges

Como alternativa à sujeição via internalização, as exchanges estrangeiras e parcialmente nacionalizadas poderiam passar a pagar tributos relativos à importação de serviços. É válido notar que essa alternativa atende apenas a solução de sujeição tributária, não garantindo que tais empresas estão operando em conformidade com outras práticas regulatórias, como por exemplo, o envio de informações para órgãos reguladores, hoje exigido pela IN 1.888/2019.

Premissas

Pressupõe-se que os serviços de tais exchanges passariam a ser tributados como serviços importados, com os tributos incidindo sobre faturamento líquido do cenário A, ou seja, as empresas manteriam as taxas cobradas atualmente. Optou-se por incidir os tributos sobre o faturamento com as taxas atuais uma vez que as taxas das exchanges nacionais e nacionalizadas já incluem os tributos pagos internamente.

Sobre esse valor calculado, chamado de valor do serviço, incidem geralmente seis tributos sobre serviços importados no Brasil, apresentados na

Tabela 7.

Tabela 7: Tributos sobre importação de serviços

Tributo	Base de cálculo	Alíquota
IRRF ¹	Valor do serviço ² + IRRF + CIDE + ISS	15% (geral, válida para serviços técnicos); 25% (não técnicos e "paraísos fiscais")

CIDE-Remessas	Idem a IRRF	10% (apenas para serviços técnicos)
ISS	Idem a IRRF	5% (a depender do município) ³
PIS/COFINS- Importação	Idem a IRRF + o próprio PIS/COFINS-Importação ⁴	9,25%
IOF	Valor do serviço acrescido da CIDE-Remessas	0,38%

*Notas: 1. Regime de incidência do IRRF pode provocar distorções competitivas uma vez que os serviços importados já são tributados em seu país de origem. Para evitar essa situação, é comum os parceiros celebrarem acordos bilaterais (ADTs). 2. Valor líquido dos tributos brasileiros recebido pelo prestador estrangeiro. 3. Premissa para esse exercício é de alíquota de 5% (cidade de São Paulo). 4. Segundo a IN RFB n. 1.911/2019, o PIS/COFINS-Importação para serviços deve ser calculado segundo a seguinte fórmula: $a * V * z$, onde: a é a alíquota; V é o valor da contratação, ou seja, valor recebido pelo prestados estrangeiro somado aos tributos retidos na fonte (IRRF, CIDE-Remessas e ISS); e $z = (1+alíquota\ do\ ISS) / (1-alíquota\ do\ PIS/COFINS)$. Elaboração: LCA Consultores.*

Considera-se o serviço prestado pelas *exchanges* como técnico, com incidência de CIDE-Remessas. Premissa tem pouco impacto sobre os resultados, uma vez que serviços técnicos estão sujeitos a uma alíquota menor de IRRF na mesma proporção do CIDE-Remessas⁹⁸.

Entende-se também que não há aproveitamento de possíveis créditos do PIS-Cofins Importação, sendo tais serviços de intermediação em geral destinados ao consumidor final, geralmente uma pessoa física.

Resultados

O Gráfico 15 apresenta os resultados agregados por base de incidência, agregando PIS/Cofins-Importação, ISS e CIDE-Remessas como tributos sobre consumo, IRRF como tributo sobre renda e IOF como tributo sobre operações cambiais. Quando comparados aos dos cenários de internalização, destaca-se:

- Maior arrecadação com tributos sobre a prestação de serviços, devido à maior alíquota de PIS/Cofins e a incidência de CIDE-Remessas;
- Maior arrecadação de IR, pela alíquota de 15%, frente aos 10,88%, mesmo desconsiderando possível tributação de renda corporativa no país sede⁹⁹;
- Menor arrecadação de IOF pela diferença na base de incidência, agora relativa ao valor do serviço – nos cenários de internalização o tributo incidia sobre o valor total dos criptoativos nos contratos cambiais.

Gráfico 15: Estimativa de arrecadação nos cenários de importação de serviços das *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas, em R\$ milhões (2021)

⁹⁸ O único impacto dessa definição para o valor arrecadado é um aumento da base de cálculo do IOF, composta pela arrecadação do CIDE-Remessas. Entretanto, destaca-se que esse aumento tem poucos impactos sobre o valor final estimado.



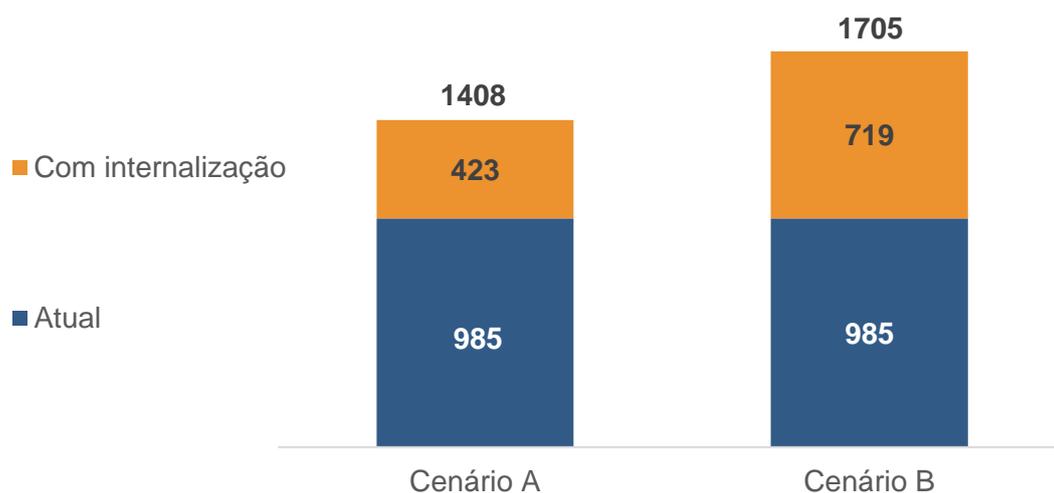
Nota: Considera-se o CIDE-Remessas como tributo sobre prestação de serviços. Fonte: CoinTrader Monitor, LiveCoins, CoinMetrics, Messari.io, Bitcoinity e BCB. Elaboração LCA Consultores.

Dessa forma, é possível concluir que sujeição via importação de serviços aparenta ser uma alternativa desfavorável, de modo que provavelmente não seria escolhida pelas *exchanges* por implicar, em tese, em maior recolhimento tributário e conseqüentemente taxas mais altas ao consumidor. Observa-se que embora o valor arrecadado seja igual ao do cenário B de internalização, naquele o faturamento das empresas é significativamente superior, devido ao uso de taxas análogas às das empresas nacionais.

⁹⁹ Destaca-se que é possível que parte desses serviços já tenham sido tributados em seus países de origem. O Brasil possui alguns acordos que buscam evitar bitributação.

De forma resumida, os resultados indicam que o faturamento total agregado das *exchanges* ficaria entre R\$ 1,4 e R\$ 1,7 bilhões, conforme exposto no Gráfico 16.

Gráfico 16: Estimativa de faturamento total nos dois cenários apresentados, em R\$ milhões (2021)



Fontes: Diversas. Elaboração LCA Consultores.

Em termos de efeitos sobre a incidência tributária, conforme apresentado pela Tabela 8, as *exchanges* têm potencial de contribuir para o fisco com mais de meio bilhão de reais em ambos os cenários.

Tabela 8: Estimativa de arrecadação total nos dois cenários apresentados, em milhões (2021)

Cenário	Exchange	Prestação de serviços	Renda corporativa	Operações cambiais	Total
Cenário A	Atuais contribuintes	R\$ 85	R\$ 107	R\$ 122	R\$ 314
	Com internalização	R\$ 40	R\$ 46	R\$ 107	R\$ 193
	Total	R\$ 125	R\$ 153	R\$ 229	R\$ 507
Cenário B	Atuais contribuintes	R\$ 85	R\$ 107	R\$ 122	R\$ 314
	Com internalização	R\$ 62	R\$ 78	R\$ 107	R\$ 247
	Total	R\$ 147	R\$ 185	R\$ 229	R\$ 561

Fonte: CoinTrader Monitor, LiveCoins, CoinMetrics, Messari.io e Bitcoinity. Elaboração LCA Consultores

Conclusão

O presente estudo teve como objetivo apresentar um panorama geral da criptoeconomia, englobando discussões regulatórias e tributárias relativas a ela. Encontrou-se que os mercados da criptoeconomia estão em pleno desenvolvimento e manifestam características disruptivas que trazem novidades e incertezas. Esse cenário apresenta significativas implicações regulatórias e tributárias, dificultando a construção de diretrizes amplas e sistemáticas para o setor, de modo que não há consenso sobre quais seriam as boas práticas regulatórias que deveriam ser estabelecidas para garantir maior eficiência aos mercados.

Frente a esses desafios, cooperação internacional e análise comparativa de legislações contribuem para a construção do arcabouço legal para operações de criptoativos no Brasil, que atualmente possui normas para o setor que podem falhar em abrangência e objetividade. O PL 4.401/2019, em discussão no Congresso Nacional, se apresenta como principal caminho para a criação de um marco regulatório para as atividades do setor.

Ainda quanto ao funcionamento do mercado, destaca-se o aumento significativo observado no valor dos ativos, além de um processo de diversificação de tipos e funções dos ativos existentes. De maneira concomitante esses fenômenos têm impulsionado o crescimento da criptoeconomia. Estima-se que, no Brasil, em 2021, foram transacionados R\$ 317 bilhões em criptoativos pelas *exchanges*, o que representou um aumento de 513,6% com relação ao mesmo valor em 2020, para além disso, destaca-se como informações importantes encontradas:

- Em maio de 2022, 620.915 CPFs distintos transacionaram criptoativos, valor máximo da série computada pela RFB;
- É crescente o número de investidores institucionais, sendo o valor máximo encontrado de 8.591 CNPJ distintos que transacionaram criptoativos em um mesmo mês;
- Desde janeiro de 2019, foram identificados cerca de 10 mil empregos gerados pela CNAE que engloba agentes da criptoeconomia;
- A proporção média de bitcoins no total transacionado de criptoativos é de aproximadamente 33%;

- O BCB estimou a importação do equivalente a US\$ 6 bilhões, ou R\$ 32,2 bilhões¹⁰⁰, em 2021;
- Foram identificadas 35 empresas transacionando criptoativos no Brasil em 2021, e embora apenas 7 delas não tenham domicílio no Brasil, 42% do valor foi transacionado nestas *exchanges*, no mesmo ano.

O atual mercado de intermediação de criptoativos é caracterizado pela presença de diferentes modelos de negócios de *exchanges* no Brasil. Estas se diferenciam, entre diversos outros aspectos, pela possibilidade de *enforcement* de normas regulatórias e pela sujeição à incidência de tributos nacionais sobre a intermediação de criptoativos. Essa diferença leva a ausência de recolhimento de tributos sobre operações de intermediação de criptoativos por parte das *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas.

Estima-se que, em 2021, as *exchanges* teriam capacidade de contribuir com cerca de R\$ 314 bilhões para o fisco, devido ao pagamento de tributos sobre prestação de serviços, renda e operações cambiais. Caso fossem sujeitas aos mesmos tributos, as *exchanges* estrangeiras e parcialmente nacionalizadas contribuiriam, em uma estimativa conservadora, com R\$ 193 milhões.

¹⁰⁰ Taxa de câmbio comercial de compra média mensal (BCB).

Anexos

Anexo 1: Divisão das exchanges e cálculo de taxas

A Tabela 9 apresenta informações detalhadas das exchanges de criptoativos que operaram no Brasil em 2021.

Tabela 9: Exchanges utilizadas na análise, taxas de maio de 2022

Exchange	Classificação	Share 2021	Share 2020	Taxa de ordem	Fixo Saque	Variável Saque	CNAE 6619-3/99
Binance	Estrangeira	29,8%	1,3%	0,10%	R\$ 2,60	0,00%	Não registrada
BitPreço	Nacional	13,4%	12,0%	0,20%	R\$ 4,90	0,20%	Atividade secundária
MercadoBitcoin	Nacional	13,2%	21,5%	0,70%	R\$ -	0,00%	Atividade secundária
NovaDAX	Nacionalizada	12,3%	15,1%	0,50%	R\$ 8,90	1,50%	Atividade principal
BitcoinToYou	Parcialmente Nacionalizada	8,7%	10,2%	0,60%	R\$ 9,99	1,89%	Não registrada
Foxbit	Nacional	3,8%	5,8%	0,50%	R\$ -	0,00%	Não registrada
FTX	Estrangeira	2,8%	0,6%	0,07%	R\$ 10,00	0,30%	Não registrada
Coinext	Nacional	2,5%	4,3%	0,50%	R\$ 8,99	0,19%	Atividade principal
BitcoinTrade	Nacionalizada	2,4%	6,4%	0,50%	R\$ 4,90	0,00%	Atividade principal
PagCripto OTC	Nacional	2,3%	0,7%	0,25%	R\$ 10,00	0,00%	Atividade principal
UpCâmbio	Nacional	1,5%	0,9%	0,25%	R\$ 10,00	0,35%	Não registrada
YouBtrade	Nacional	1,1%	0,6%	0,30%	R\$ 9,90	0,00%	Atividade principal
Biscont	Nacional	0,9%	0,9%	0,00%	R\$ 14,90	0,00%	Atividade secundária
Brasil Bitcoin	Nacional	0,8%	1,7%	0,50%	R\$ 5,00	0,50%	Não registrada
Makes Exchange	Nacional	0,7%	1,5%	0,00%	R\$ -	0,00%	Atividade secundária
Demais Nacionais	Nacional	3,0%	16,4%	-	-	-	-
Demais Parc. Nacionalizadas	Parcialmente Nacionalizada	0,8%	0,1%	-	-	-	-

Nota: Cálculo das taxas médias de nacionais e estrangeiras foi realizado através de uma média ponderada pelo share das exchanges, em que foram consideradas todas as empresas com dados disponíveis na data de coleta. A tabela apresenta apenas as exchanges com share maior que 0,5%, o restante das empresas foi agregada nas linhas "Outras".

Classificação: Existem empresas estrangeiras com CNPJ no Brasil e quadro societário composto apenas por pessoas jurídicas situadas no exterior, no entanto elas foram classificadas dessa forma por possuir empresa filiada no exterior (exemplo: BitcoinToYou e BitcoinToYou Internacional). As empresas nacionalizadas foram definidas por participarem de Holdings no exterior (NovaDAX – China e BitcoinTrade/Ripio – Ilhas Cayman).

Fonte: CoinTrade Monitor, em maio de 2022. Elaboração LCA Consultores.

Anexo 2: Pedidos de dados via Lei de Acesso à Informação (LAI)

1. Tema: Custódia de Criptoativos. Órgão: BCB.

Demanda: Solicito melhor entendimento sobre quais tipos de informação o Banco Central possui sobre a custódia de criptoativos. Informações como está enunciada pelo presidente do BC, citada abaixo, derivam de contratos de câmbio, importação de criptoativos, *market-makers*, ou de informações da Receita Federal? Quais bases de dados o BC dispõe sobre o assunto? Estas são públicas? "O presidente do BC destacou ainda que os criptoativos cresceram mais no Brasil como investimento do que como meio de pagamento e destacou que há concentração de custódia desses ativos. "83% dos ativos em cripto estão em quatro custodiantes", afirmou."

Data de Resposta: 25/06/2022.

Resposta: O Banco Central não possui informação oficial sobre custódia de criptoativos. O dado mencionado pelo presidente provém de informação preliminar sobre o assunto.

2. Tema: Importação e Exportação de Criptoativos. Órgão: BCB.

Demanda: Solicito, por gentileza, as séries mensais completas de importação e exportação de criptoativos, em todos os anos em que estas estiverem disponíveis. Também solicito informações adicionais de como é feita a estimativa destes. Os contratos de câmbio de criptoativos são estimados através de informações de *exchanges*?

Data de Resposta: 02/06/2022.

Resposta: A fonte das exportações e das importações de criptoativos é o contrato de câmbio, que pode ser realizado por qualquer residente (pessoa física ou pessoa jurídica, *exchange* ou não). Entretanto, operadores de grande porte têm predominado como contraparte residente desses contratos de câmbio. A identificação da operação vinculada ao criptoativo é realizada por meio de um código cambial e um campo texto em que a parte residente do contrato de câmbio presta essa informação. Cabe lembrar que, por definição, importação e exportação referem-se à mudança de propriedade (no caso do criptoativo) entre residente e não residente. Portanto, compras/vendas de

criptoativos entre residentes, diretamente no mercado doméstico, não fazem parte do escopo dessas séries.

3. Tema: Criptoativos – PJ por CNAE. Órgão: RFB.

Demanda: Solicito as informações de valor declarado em criptoativos por PJs, segregado por uso de *exchanges* no exterior e sem uso de *exchanges*, no maior nível de desagregação por CNAE possível. Solicito esta informação para todos os meses em que esta estiver disponível.

Data de Resposta: 22/07/2022.

Resposta: Em atenção à sua solicitação, informamos que dados abertos sobre as operações de criptoativos estão disponíveis no site da Receita Federal do Brasil. Solicitações contempladas pelos dados já publicados deixam de ser atendidas com base no inc. II do art. 13 do Decreto nº 7.724, de 2012.

4. Tema: Criptoativos – Exchanges nacionais e exchanges no exterior. Órgão: RFB.

Demanda: Solicito o modo no qual a Receita Federal do Brasil diferencia *exchanges* nacionais e *exchanges* no exterior, e se esta classificação sofreu alguma alteração desde que os dados de declarações em criptoativos passaram a ser obtidos.

Data de Resposta: 22/07/2022.

Resposta: Em atenção à sua solicitação, informamos que a classificação é feita com base no domicílio tributário da *exchange*. Não houve mudança nessa orientação. As domiciliadas no país estão obrigadas a prestar informações à Receita Federal. No caso de operações realizadas fora de *exchange* ou em *exchange* no exterior, as informações devem ser prestadas pela pessoa que realizar a operação com criptoativo.

5. Tema: Criptoativos - Pessoas Físicas Declarantes. Órgão: RFB.

Demanda: Solicito informações sobre o perfil das pessoas físicas declarantes de criptoativos no menor nível de agregação possível. O relatório nº 3 dos dados abertos da RFB apresenta o nº de operações e valor de operação por sexo: solicito estas informações também estratificadas por idade, nível de renda, ocupação dos indivíduos e unidade federativa de domicílio. Solicito esta informação para todos os anos em que ela estiver disponível.

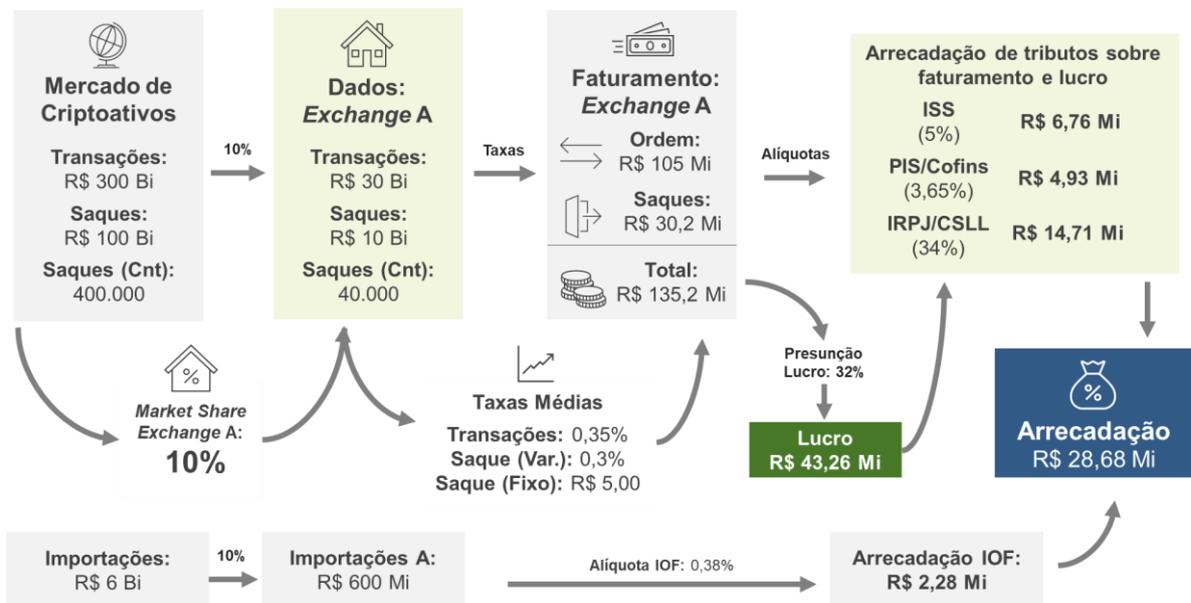
Data de Resposta: 19/08/2022.

Resposta: Em atenção à sua solicitação, informamos que os dados estão disponíveis apenas no nível de agregação divulgado no relatório 3 citado pelo solicitante. O fornecimento da informação na forma solicitada envolve trabalhos adicionais de análise, interpretação ou consolidação de dados.

Anexo 3: Exemplificação da metodologia – exchange fictícia

A Figura 8 apresenta a metodologia utilizada na estimativa de arrecadação tributária aplicada a uma *exchange* fictícia, visando facilitar o entendimento através dos cálculos realizados no exercício hipotético.

Figura 8: Exemplificação da metodologia através de exchange fictícia



Elaboração: LCA Consultores.

Anexo 4: Comparação dados agregadores e RFB

Exceto o dado relativo de importações e exportações, a maior parte dos outros dados apresentados neste parecer provêm de dois tipos de fonte:

1. Parte significativa dos dados é fornecida pela Receita Federal Brasileira. O órgão congrega informações declaradas por pessoas físicas e jurídicas, em conformidade com a IN 1.888/2019, mesmo quando as operações são feitas fora do livro aberto¹⁰¹. A RFB possui critério próprio para segmentar as *exchanges* entre nacionais e estrangeiras, informando via Lei de Acesso à Informação (LAI)¹⁰² que segmenta as *exchanges* de acordo com domicílio fiscal¹⁰³.
2. Tais dados serão complementados por informações obtidas via agregadores, que são sites que computam todas as operações feitas em livro aberto, embora não observem transações realizadas por OTCs. Foram utilizados dados do *CoinTrader Monitor* e do *LiveCoins*¹⁰⁴, para valores transacionados em *exchanges*¹⁰⁵. Para além destes utilizou-se o *Messari.io*, o *Bitcoinity* e o *Coinmetrics* para as informações necessárias na metodologia de estimativa de saques, além do *Coin Marketcap*, referência para os dados gerais do mercado, apresentados na seção 2. Os dados dessas fontes foram segmentados de acordo com a classificação apresentada na seção 3. Para fins de comparação com a base da RFB considera-se como nacionais também as nacionalizadas e como estrangeiras também as parcialmente nacionalizadas.

Devido à obrigatoriedade imposta pela IN 1.888 em reportar transações, dados para *exchanges* nacionais são coerentes entre a RFB e os agregadores. Entretanto, a RFB observa apenas parte diminuta das transações feitas em estrangeiras, como apresentado no Gráfico 17, uma vez que elas não precisam se conformar a IN por não possuírem domicílio no país. Para esse grupo de *exchanges* as informações foram prestadas pela pessoa física que realizou a operação com criptoativos.

Gráfico 17: Evolução do mercado de transações de criptoativos em *exchanges* nacionais e estrangeiras, por base de dados

¹⁰¹ Realizadas em OTCs e parte das operações P2P, que representam aproximadamente 16% do total declarado.

¹⁰² O Anexo 2 resume os pedidos de informação via LAI feitos.

¹⁰³ A RFB declarou: “*informamos que a classificação é feita com base no domicílio tributário da exchange*”.

¹⁰⁴ Para além destes utilizou-se o *Messari.io*, o *Bitcoinity* e o *Coinmetrics*.

¹⁰⁵ Segundo a fonte: “*Esses dados são coletados diretamente das API disponibilizadas pelas próprias exchanges. Considera-se que as informações oferecidas através destes canais são DECLARAÇÕES e que não foram submetidas a auditoria externa*”.



Nota: 1. Para essa comparação considerou-se como nacionais também as nacionalizadas, e como estrangeiras também as parcialmente nacionalizadas. 2. Informações do CoinTradeMonitor são originalmente restritas ao BTC, entretanto o mercado é corrigido com através da informação de proporção do BTC no mercado nacional, disponibilizado pelo LiveCoins. Fontes: CoinTrade Monitor, Livecoins e Receita Federal do Brasil. Elaboração LCA Consultores.

Essa comparação de informações endossa a classificação realizada neste trabalho e indica que os dados dos agregadores possuem maior abrangência ao visualizar as transações feitas por brasileiros através de *exchanges* estrangeiras, motivo pelo qual este trabalho optou por utilizá-los no dimensionamento apresentado.

Ficha técnica

Panorama setorial da criptoeconomia no Brasil

Equipe técnica

Gustavo Madi Rezende – Diretor de Economia do Direito, Mestre em Economia.

Verônica Lazarini Cardoso – Gerente de Projetos, Mestre em Economia.

Pedro Salerno – Analista de Projetos, Mestre em Economia.

Bernardo Riatto Perrotti – Analista de Projetos, Graduando em Economia.

João Pedro de Paula e Silva – Estagiário, Graduando em Economia.

LCA Consultores

Rua Cardeal Arcoverde, 2450, Conjunto 301 - São Paulo, SP

Fone: 11 3879-3700 | Fax: 3879-3737

Site: www.lcaconsultores.com.br