



Receba os resultados dos principais julgamentos tributários no STF, no STJ e no Carf diretamente no seu e-mail no mesmo dia da decisão. [Conheça e assine o JOTA PRO!](#)

PENAL EM FOCO

Bitcoin e lavagem de dinheiro: uma aproximação

Desafios indicam a necessidade de uma intensa e eficaz cooperação internacional em matéria financeira e penal

HELOISA ESTELLITA

07/10/2019 06:30



O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

No dia 6 de setembro de 2019, na Escola de Direito de São Paulo da FGV, reunimos um grupo de juristas¹ para discutir o possível papel disruptivo das moedas e dos meios de pagamento eletrônicos para a justiça criminal. O evento realizado insere-se em um contexto no qual se vê o crescimento significativo da relação entre as criptomoedas e a prática de crimes. Para ficar com alguns exemplos, em abril, a Polícia do Rio Grande do Sul descobriu suspeitos que *mineravam*² Bitcoins (adiante apenas BTCs) para pagar pela aquisição de drogas³.

No caso dos dados vazados ao The Intercept, apurados na Operação Spoofing, investiga-se se os hackers teriam recebido pagamentos em BTCs pela invasão dos sistemas de terceiros⁴. Há também casos de pirâmides financeiras, como o descoberto na Operação Egypto, cujos aportes foram realizados pelas vítimas em BTCs⁵. Finalmente, em uma recente execução de busca e apreensão na residência de um conhecido empresário brasileiro, foram descobertas anotações à mão contendo o *login* e a senha para uma conta em uma *exchange* de criptomoedas⁶.

Nesse contexto, o tema da lavagem de capitais com o uso de criptomoedas desperta muita curiosidade e igual perplexidade, essa última decorrente, em parte, do desconhecimento sobre o funcionamento das criptomoedas, notadamente quanto às características mais relevantes para o tema da lavagem.

+JOTA: Assine o JOTA e não deixe de ler nenhum destaque!

Para nos aproximarmos do tema, seguirei o seguinte caminho: início apresentando alguns conceitos fundamentais sobre as BTCs e seu funcionamento (II), para, a seguir, destacar as características que têm mais peso para o tema da lavagem de capitais (III). Discuto, então, se BTCs podem ser objeto das condutas de lavagem de dinheiro (IV), como poderiam ser utilizadas nas três fases clássicas de prática desse crime (V), e examino, em duas etapas, o papel das *exchanges* na transação com BTCs (VI e VII), com o que posso tecer algumas conclusões (VIII).

II. Alguns conceitos fundamentais

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

funcionamento sob a ótica de quem quer compreender seu possível papel na lavagem de dinheiro, ou seja, a descentralização, as transações P2P, o par de chaves, os endereços públicos e o *blockchain*.

A BTC é uma criptomoeda descentralizada, um dinheiro eletrônico para transações diretas ponto-a-ponto (peer-to-peer, ou P2P), realizadas sem intermediários, e que são gravadas em um banco de dados distribuído e público denominado *blockchain*. Essa rede descentralizada, sem autoridade administradora central, garante a ausência de ingerência de autoridades financeiras ou governamentais quanto à emissão (*mineração*⁷) e valoração das BTCs. As transações são transmitidas para a rede descentralizada de computadores por meio de um software e são confirmadas pelos mineradores e, então, inscritas neste grande livro-razão (movimentação analítica das transações), transparente e aberto ao público, chamado *blockchain*. Uma vez comunicadas para a rede, as transações são irreversíveis⁸. Assim, sempre que alguém quiser conhecer o histórico de todas as transações e a propriedade criptográfica de todas as BTCs, desde a primeira transação, basta consultar o *blockchain*.

Tem disponibilidade sobre as BTCs quem possuir a chave privada que lhe permite gastar as BTCs associadas a um endereço específico. Esse endereço específico é produto de uma dupla operação normalmente feita pelas *wallets* (aplicativos a isso destinados): com a chave privada se gera uma chave pública que, então, gera o endereço. Enquanto a chave privada é aleatória, tanto a chave pública, quanto os endereços são gerados aplicando-se à chave privada uma função *hash*⁹: chave privada > chave pública > endereço. Essa função *hash* é unidirecional, ou seja, ela facilmente gera uma chave pública e dela um endereço, mas é praticamente impossível percorrer o caminho de volta: em outras palavras, é praticamente impossível derivar uma chave pública de um endereço, e uma chave privada de uma chave pública. Isso quer dizer que a exposição do endereço, que é fornecido aos demais usuários do sistema para que a ele remetam BTCs e que funciona como os dados de uma conta bancária (agência e número da conta), nunca expõe o detentor da chave privada. Assim, todos podem remeter BTCs para esse endereço, mas somente o detentor da chave privada (tal qual a senha de acesso a uma conta bancária no sistema de *internet banking*) pode gastá-los. Em suma, com uma chave privada e uma chave pública, é possível transacionar com BTCs, o que se designa por “par de chaves”. Já a emissão de novas

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

III. Quais características da BTC favorecem a lavagem de capitais?

As principais características da BTC que favorecem seu uso para a lavagem de capitais são a descentralização; a “pseudoanonimidade” e a globalidade¹¹.

Como visto, a BTC é uma moeda virtual descentralizada, ou seja, ela é criada e transacionada sem a necessidade de intermediários. As transações podem ser feitas diretamente entre adquirente e vendedor no que se denomina P2P, são então verificadas por todos os usuários (*nodes*) e inscritas em um banco de dados público, o *blockchain*. Sob o olhar do crime de lavagem de dinheiro, a inexistência de uma autoridade central a quem apelar em caso de investigação ou suspeita de atividade criminosa é um fator a ser considerado. Não há nem um banco individual, nem mesmo um banco central encarregado de realizar ou monitorar as transações, como há para as *fiat currencies* (as moedas de curso legal, como o real, o dólar etc.). A única instância à qual se pode recorrer em caso de investigação será a uma *exchange* que atua como um intermediário entre os que compram e vendem BTCs¹², mas desde que os usuários tenham feito uso dela. Voltarei às *exchanges* adiante.

Diz-se também que as BTCs gozam da característica da *pseudoanonimidade*. Ao contrário do que se pode pensar, as operações com BTC não são um meio de pagamento anônimo, entretanto elas garantem um grau de privacidade que é relevante em termos de persecução penal da lavagem de capitais. Ao abrir uma “conta”, a pessoa não tem de se identificar e basta o acesso à internet e a um cliente de BTC para gerar um par de chaves e um endereço e ter acesso a transações. Ademais, uma mesma pessoa pode ter diversos endereços, pois a capacidade de criação de endereços pela *wallet* a partir do par de chaves é ilimitado. Isso agrega maior privacidade às transações. Todavia, o fluxo de transações é todo registrado no *blockchain*¹³, o que dá uma transparência relevante quanto a todo o histórico de transações com as BTCs¹⁴. Uma vinculação de identidade de usuário aos endereços de BTCs só pode ser feita por um terceiro (uma *exchange*, por exemplo) já que o código em si não contém ou comporta a inclusão dos dados pessoais do titular do endereço¹⁵. É isso que explica o uso do termo “pseudoanonimidade” (em oposição a uma total anonimidade) e que os

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

Por fim, a *globalidade* se caracteriza pelo fato de que as transações podem ser realizadas globalmente sem qualquer obstáculo. Para isso, de novo, é suficiente o acesso à internet e a um cliente de BTC. O mesmo vale para a troca de BTC por moedas de curso legal (*fiat*) que podem ser feitas por intermediários ou mesmo por pessoas privadas. Todas essas transações são realizadas sem instâncias de controle, supervisão ou monitoramento. Isso torna esse ambiente propício para aqueles que pretendem “lavar dinheiro”¹⁶, mas também chama a atenção quando se trata de controle sobre o câmbio das moedas *fiat* (de curso legal), porque a transferência internacional de valores é feita de forma rápida e barata – uma grande vantagem das *cripto* quando comparadas ao sistema de transferência internacional bancário –, todavia sem qualquer controle por autoridades nacionais, o que nos remete à questão da evasão de divisas (art. 22 da Lei 7.492/86)¹⁷.

IV. BTCs como objetos do crime de lavagem de dinheiro

O pressuposto típico central do crime de lavagem de dinheiro é a existência de um objeto sobre o qual recaem as condutas criminosas, objeto esse que tem sua origem na prática de uma infração penal. Entre nós, esse objeto pode ser um bem, um direito ou um valor (art. 1º, Lei 9.613/98). Embora não tenhamos lei que defina o que são moedas criptografadas¹⁸, sugere-se que, no estágio atual de compreensão sobre seu uso e funcionamento, devam ser tratadas como “coisas incorpóreas, mais especificamente, com um domínio eletrônico com valor abstrato ao qual se atribui direito de propriedade”¹⁹. A Receita Federal, por sua vez, trata as moedas digitais como ativos, exigindo a declaração no IR dos ganhos de capitais com ela obtidos. Neste ano de 2019, esse mesmo órgão emitiu a IN-RFB 1888, de 03 de maio, na qual define os criptoativos como “a representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e de tecnologias de registros distribuídos, que pode ser utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a serviços, e que não constitui moeda de curso legal” (art. 5º, I). Embora não seja esta a sede para tal discussão, o reconhecimento do valor economicamente relevante dos criptoativos já se impõe ao menos frente à Receita Federal, e, no caso da tecnologia envolvida no BTC, esses valores são individualizáveis e passíveis de domínio exclusivo por parte do

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

V. BTCs e as fases da lavagem de capitais

Dito isto, cumpre saber como é que as BTCs podem desempenhar algum papel nas tradicionais fases da lavagem de capitais: colocação, dissimulação e integração.

Na fase da *colocação*, pode-se pensar na inserção de valores patrimoniais no sistema de BTC a partir da obtenção de BTCs com valores provenientes da prática de infração penal anterior. Isso pode ser feito por meio da aquisição em *exchanges*; em caixas automáticos de compra de BTCs com valores em espécie; em plataformas que conectam usuários para transações diretas; por meio da venda direta de bens obtidos com a prática de crimes e recebimento do pagamento diretamente em BTC; pela aquisição direta de BTCs com o produto de crime, quando, por exemplo, a venda de drogas é remunerada em BTCs; ou pela transferência de BTCs de um para um outro endereço²⁰. O caráter criminoso dessas modalidades de *colocação* dependerá da forma utilizada pelo agente, apenas se ajustando ao art. 1º, *caput*, primeira figura, da Lei 9.613/98, quando implicarem em ocultação da natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade dos valores.

Na fase de *dissimulação*, contemplada no art. 1º, *caput*, segunda figura, do mesmo diploma legal, pode-se diferenciar entre técnicas simples e complexas. As simples relacionam-se à possibilidade de que uma mesma pessoa possa gerar infinitas chaves públicas, mudando o endereço das BTCs sem que o usuário perca o controle sobre elas. Também se pode usar os endereços BTCs de terceiros ou mesmo de agentes financeiros. Em qualquer desses casos, porém, o caminho e o rastro das transações serão facilmente identificáveis dada a transparência do *blockchain*. O que não é passível de conhecimento, como dito, é a identidade dos usuários. É essa combinação entre alta rastreabilidade e não identificação do titular do endereço que permite falar em “pseudoanonimidade” e não em uma anonimidade total.

As formas mais complexas e sofisticadas de dissimulação ou transformação envolvem os chamados *mixing-services* (serviços de mistura ou mescla), cuja função é justamente apagar o rastro das BTCs dentro do *blockchain*, ou seja, romper com a transparência inerente ao sistema. O *mixing* pode ser feito por meio de serviços de carteiras (*web-wallets*), nos quais o controle sobre a chave privada não fica com o

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

provedores não necessariamente serão as mesmas que serão usadas para pagar o usuário. Por isso, as *web-wallets* podem ser empregadas para fazer o *mixing*. A diferença no caso do uso de *web-wallets* é que há uma espécie de autoridade central (o provedor do serviço) que tem acesso a todas as informações quanto às transações e que poderá, se o desejar ou se for a isso obrigado, implementar medidas de identificação de cada usuário (KYC), o que diminuirá o grau de anonimidade, permitindo, ainda, a implementação de medidas de supervisão antilavagem²¹. Entre nós, como visto, a IN-RFB 1888/19 passou a exigir a identificação dos usuários de *exchanges* de criptoativos, muito embora a regulação tenha fins tributários e não de prevenção à lavagem.

Há, ainda, serviços de *mixing* especializados, cuja função é justamente criar uma camada a mais de encobrimento entre o remetente e o receptor de BTCs. Cada usuário remete uma quantidade de moedas virtuais para o *mixer* e designa um ou mais endereços (geralmente novos) nos quais quer receber a mesma quantia, descontado o preço cobrado pelo serviço de mescla. As moedas, para falar de modo metafórico, são jogadas em uma “piscina” com as moedas de outros usuários, misturadas e, então, remetidas para os endereços designados pelo usuário. A remessa pode, ainda, ser fracionada em diversas pequenas transações²², podendo-se usar diversos provedores de *mixing* em operações sucessivas²³. Pesquisas mostram que esses serviços têm o potencial de tornar impossível o rastreamento das moedas, além de implicarem riscos aos próprios usuários, como o de furto ou mesmo de desvio ou perda dos valores pelo encerramento ou bloqueio do serviço²⁴⁻²⁵.

Finalmente, a *integração* pode ser feita pela troca de BTCs por moedas *fiat* por meio de *exchanges* de criptoativos e posterior utilização no mercado econômico ou financeiro ou até mesmo pela aquisição direta de bens e produtos com as moedas virtuais, conduta que pode se ajustar ao disposto no art. 1º, §2º, I, da Lei 9.613/98. Em países com controle sobre as *exchanges*, isso pode levar à descoberta dos envolvidos na transação. Não obstante, como uma das características da BTC é justamente a globalidade, pode-se facilmente optar pela execução dessa transação em países com medidas de controle antilavagem menos rigorosas²⁶.

VI O papel das exchanges

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

última de qualquer processo de lavagem de capitais é possibilitar ao detentor do produto do crime o desfrute sobre os ganhos, será praticamente inevitável o uso de *exchanges*. Isso é assim porque, de um lado, é preciso adquirir as BTCs com o produto de infração penal e, de outro, ainda são poucos os provedores de mercadorias e serviços que aceitam pagamento em BTCs, especialmente quando pensamos em objetos de alto valor como bens imobiliários, veículos, obras de arte etc. Por isso, o mais comum será que os detentores dos valores criminosos troquem seus BTCs por moedas *fiat* para que, assim, possam desfrutar do proveito do crime. É por isso que as *exchanges* passaram a ocupar o centro de atenção das autoridades de persecução de lavagem de capitais, o que recomenda compreender seu funcionamento, ainda que de modo mais superficial.

Conforme o art. 5º, II, da IN 1888/2019, *exchange* de criptoativos é “a pessoa jurídica, ainda que não financeira, que oferece serviços referentes a operações realizadas com criptoativos, inclusive intermediação, negociação ou custódia, e que pode aceitar quaisquer meios de pagamento, inclusive outros criptoativos”, ou, então, de forma mais simples “são plataformas por meio das quais os indivíduos operacionalizam a troca de ativos criptografados ou realizam a compra desses ativos por meio de moeda corrente nacional”²⁷.

Há, basicamente, dois tipos de *exchanges*: as centralizadas e as descentralizadas. Estas últimas, as DEX ou plataformas de troca P2P, permitem a seus usuários realizar as transações diretamente, sem precisar da intermediação de um ente centralizado. São como *marketplaces* que visam a aproximar vendedores e compradores. A operacionalização das transações é feita por meio de um *software* e o protocolo mais utilizado é o do *smart contract*, ou seja, atendidos os pressupostos colocados por vendedor e comprador, a transação é realizada automaticamente²⁸. As interfaces com essas *exchanges* são ainda muito complicadas para os usuários e apresentam problemas de liquidez, pois apenas algo em torno de um por cento do mercado de criptoativos circula por elas²⁹. Uma outra característica dessas *exchanges* é que elas não tocam no mundo das moedas de curso legal, as *fiat currencies*, de modo que só é possível fazer a troca entre criptomonedas, mas não entre essas e as moedas legais. Essa característica aumenta a “pseudoanuidade” das transações, pois não haverá um intermediário capaz de solicitar a identificação dos detentores dos criptoativos. Como

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

As *exchanges* centralizadas operam como intermediários entre os que desejam comprar e vender BTCs e os que desejam comprar ou vender BTCs em troca de uma *fiat currency*. Elas operam com dois sistemas: um dentro do *blockchain*, onde são feitas as operações de compra e venda de BTCs, e outro fora dele, compondo “uma base de dados da *exchange*, na qual ela mantém seu banco de informações, o livro de ofertas e todos os dados relativos a transações que envolvem as moedas correntes nacionais e os criptoativos, sendo que aqui está apenas a representação da operação”³¹. O usuário que deseja utilizar uma *exchange* pode ou transferir suas BTCs para a carteira (*wallet*) da corretora ou fazer uma transferência bancária para a conta da *exchange*. Com isso, o usuário passa a ter uma conta virtual no sistema da *exchange*. Nos dois casos, “os sujeitos passarão a ter um crédito para operar na plataforma, ou seja, verificarão a representação virtual do valor transferido em sua conta na *exchange* com o qual poderão negociar e transacionar. Verifica-se, nesse caso, a prestação de serviço de custódia de moeda corrente nacional, o que pode aventar a possibilidade de tais *exchanges* serem enquadradas, em parte, como prestadores de atividades típicas de instituições financeiras, meios de pagamento ou arranjos de pagamento”³².

Há, nesses casos, um risco significativo de confusão entre os ativos dos diversos usuários, pois a custódia fica com a *exchange*, que é a detentora de todos eles frente ao sistema, uma vez que possui a chave privada e, assim, é ela quem poderá realizar operações com os ativos depositados. Essa confusão também acontece no caso da transferência de valores *fiat* para a conta corrente da *exchange*, dado que há uma conta corrente com os ativos financeiros de todos os usuários, não havendo segregação em contas escriturais.³³ As *exchanges* atuam, assim, como custodiantes dos valores de terceiros sem que haja, até o momento, regulamentação específica para isso³⁴. Esse modo de operar implica riscos de diversas naturezas, como o de furto dos valores por meio de fraude nos sistemas de *internet banking* ou o de bloqueio generalizado dos valores em virtude de problemas legais da *exchange* ou de seus usuários, como aconteceu, recentemente, no caso da Bitcointoyou³⁵. Neste caso, determinou-se o bloqueio total da conta da *exchange* em virtude de ter sido usada por agentes envolvidos com um esquema de pirâmide financeira e que a usavam como intermediária³⁶. Além disso, a “mistura” dos valores na conta-corrente da corretora bem como das BTCs em sua carteira pode favorecer a dissimulação por atuar, na prática, como um *mixing*, com o risco adicional de eventual contaminação dos ativos de

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

dinheiro e de outras infrações. Como visto, elas são o portal entre o mundo virtual e o mundo das moedas *fiat*, e, assim, podem identificar os detentores desses valores. Não por outra razão, a União Europeia, sob a Diretiva (EU) 2018/843³⁸, e o FATF, em seu recente *Guidance for a risk-based approach to virtual asset and virtual asset service providers*³⁹, apontam para a submissão das *exchanges* a registro e implementação de medidas de prevenção e controle contra a lavagem de capitais.

Entre nós, embora não exista regulação financeira ou de prevenção de lavagem para as *exchanges*, a já referida IN-RFB 1888 certamente imporá um padrão mínimo de colheita de dados de identificação, pois exige que as *exchanges* comuniquem à RFB a realização de operações que ultrapassem o valor mensal de 30 mil reais, caso em que deverão obter o nome da pessoa física ou jurídica; seu endereço; seu domicílio fiscal; CPF, CNPJ ou o Número de Identificação Fiscal (NIF) no exterior, quando houver, no caso de residentes ou domiciliados no exterior; e demais informações cadastrais previstas no art. 7º, § 1º.

VIII. Conclusão

A lavagem de capitais com criptomoedas, como a BTC, é possível. O poder de incrementar o risco de lavagem que é derivado de suas três características principais (a descentralização, a “pseudoanonimidade” e a globalidade) poderá, porém, ser bastante mitigado quando as *exchanges* estiverem sujeitas às medidas de prevenção e controle de lavagem. Isso porque a identificação dos usuários, que será por elas realizada, somada à total transparência das transações no *blockchain* tornarão a rastreabilidade bastante superior àquela que se tem hoje, por exemplo, relativamente ao dinheiro em espécie. Restam, porém, os desafios postos pela descentralização e, especialmente, pela globalização, que permitem a movimentação dos valores de forma extremamente rápida ao redor do mundo. Estes desafios indicam a necessidade de uma intensa e eficaz cooperação internacional em matéria financeira e penal.

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

1^o Profa. Dra. Sabine Gless, da Universidade de Basel; Prof. Dr. Alexandre Pacheco, da FGV; Fábio Lacerda Carneiro, do BACEN; Rosine Kadamani, da Blockchain Academy; e a autora deste texto (<https://direitosp.fgv.br/evento/bitcoin-libra-co-disruptive-money-criminal-justice>).

2^o Sobre este conceito, v. nota 8 adiante.

3^o <https://canaltech.com.br/criptomoedas/policia-encontra-laboratorio-de-bitcoins-usado-para-lavagem-de-dinheiro-no-rs-137833/> (acesso em 23/09/2019). Sobre o conceito de mineração cf. abaixo II.

4^o <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/pf-vai-apurar-se-acao-de-hackers-foi-paga-com-bitcoin/> (acesso em 23/09/2019).

5^o <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/operacao-egypto-da-pf-ataka-piramide-de-rs-700-mi-de-criptomoeda/> (acesso em 23/09/2019).

6^o <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/08/procuradoria-investiga-operacoes-de-eike-batista-com-bitcoins-em-nome-da-mulher.shtml> (acesso em 23/09/2019).

7^o “Mineração” de BTCs é a atividade de rodar um *software* especial que soluciona algoritmos complexos sobre as transações pendentes de confirmação. Os mineradores, portanto, confirmam as novas transações e as gravam no *blockchain*. Essa atividade, essencial para o funcionamento e a segurança do sistema, é remunerada com a criação de novas BTCs (*coinbase*) e de honorários (*fees*) pagos pelos usuários aos mineradores. Mais detalhes em ANTONOPOULOS. *Mastering Bitcoin*. 2^a ed. São Paulo: Novatec, 2017. pp. 200-201.

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

8⁸ Extrai esses conceitos de ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin, passim*.

9⁹ Sobre esses conceitos, cf. o texto de Rafaela Romano em <https://medium.com/@rafaelaromano/chaves-endere%C3%A7os-e-carteiras-no-bitcoin-diferen%C3%A7a-entre-chave-p%C3%BAblica-e-endere%C3%A7o-3d4ffa8138d2> (acesso em 23/09/2019).

10¹⁰ Cf. nota 8 acima e, ainda, https://pt.wikipedia.org/wiki/Pool_de_minera%C3%A7%C3%A3o (acesso em 23/09/2019).

11¹¹ Cf. FATF. *Guidance for a risk-based approach: virtual assets and virtual asset service providers*. 2019. Disponível em: www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/Guidance-RBA-virtual-assets.html (acesso em 23/09/2019) Cf. também FERNÁNDEZ BERMEJO, Daniel (org.). *Blanqueo de capitales y TIC: marco jurídico nacional y europeo, modus operandi y criptomonedas – Ciberlaundry. informe de situación*. Navarra: Thompson Reuters-Aranzadi, 2019, p. 81-82.

12¹² Mas também outras moedas eletrônicas.

13¹³ Sobre esses conceitos, já traduzidos para a área de interesse dos juristas, cf. STELLA, Julio Cesar. *Moedas Virtuais no Brasil: como enquadrar as criptomoedas*. Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central, v. 11, n. 2, p. 149–162, 2017. Disponível em: <https://revistapgbc.bcb.gov.br/index.php/revista/issue/view/26/A9 V.11 - N.2> (acesso em 23/09/2019). Uma abordagem completa em ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin, passim*.

14¹⁴ Sobre a possibilidade de rastrear as transações cf. FAUZI; MEIKLEJOHN; MERCER; *et al. Quisquis: A New Design for Anonymous Cryptocurrencies*. Disponível em: <https://eprint.iacr.org/2018/9901> (acesso em 23/09/2019); e YOUSAF; KAPPOS; MAIKLEJOHN. *Tracing Transactions Across Cryptocurrency Ledgers*. 2018. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/1810.12786> (acesso em 23/09/2019).

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

16[¶] *Ibid.*, p. 100.

17[¶] O STJ já ventilou a possibilidade de que o crime de evasão de divisas seja praticado com criptomoedas: “Em relação ao crime de evasão, é possível, em tese, que a negociação de criptomoeda seja utilizada como meio para a prática desse ilícito, desde que o agente adquira a moeda virtual como forma de efetivar operação de câmbio (conversão de real em moeda estrangeira), não autorizada, com o fim de promover a evasão de divisas do país. No caso, os elementos dos autos, por ora, não indicam tal circunstância, sendo inviável concluir pela prática desse crime apenas com base em uma suposta inclusão de pessoa jurídica estrangeira no quadro societário da empresa investigada” (STJ, CC 161.123, DJe 05/12/2018).

18[¶] Cf. STELLA, *Moedas Virtuais no Brasil*, p. 150.

19[¶] *Ibid.*, p. 161. Cf. também SALAMA, Bruno M. *Criptomoedas são, afinal, moedas? Pensando no tema a partir da ideia de monetariedade*, disponível em <https://www.infomoney.com.br/blogs/economia-e-politica/bruno-meyerhof-salama/post/9298672/criptomoedas-sao-afinal-moedas-pensando-no-tema-a-partir-da-ideia-de-monetariedade> (acesso em 23/09/2019), e GLESS; KLUGER; STAGNO. *Was ist Geld? Und warum schützt man es? Zum strafrechtlichen Schutz von virtuellen Währungen am Beispiel von Bitcoins*. Recht, v. 2, p. 1–16, 2015.

20[¶] GRZYWOTZ, *Virtuelle Kryptowährungen und Geldwäsche*, p. 101-103.

21[¶] *Ibid.*, p. 104-105.

22[¶] Video explicativo do BestMixer aqui: <https://www.youtube.com/watch?v=UxCezLbVT-w>. Este serviço foi fechado pela Interpol em maio de 2019: <https://www.coindesk.com/eu-authorities-crack-down-on-bitcoin-transaction-mixer>. Acessos em 23/09/2019.

23[¶] Recomendo a leitura de WEGBERG; OERLEMANS; DEVENTER. *Bitcoin money laundering: mixed results? An explorative study on money laundering of cybercrime*

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

24[¶] Como aconteceu com o serviço Bitcoin Blender em maio de 2019, cf. <https://guiadobitcoin.com.br/bitcoin-blender-fecha-plataforma/> (acesso em 23/09/2019).

25[¶] GRZYWOTZ, Virtuelle Kryptowährungen und Geldwäsche, p. 106-107.

26[¶] *Ibid.*, p. 109.

27[¶] GRUPENMACHER, Giovana T. *As plataformas de negociação de criptoativos: Uma análise comparativa com as atividades das corretoras e da Bolsa sob a perspectiva da proteção do investidor e da prevenção à lavagem dinheiro*. Fundação Getulio Vargas: FGV, 2019, p. 57.

28[¶] *Ibid.*, p. 83. Eis a dinâmica: “De forma geral, o que acontece é que o software, programa em questão, funcionará como um endereço cujos ativos ficarão armazenados. Ao colocar uma ordem de venda, o sujeito envia para o contrato os ativos em questão. Uma vez que essa ordem encontre um usuário interessado em adquirir os ativos nas mesmas condições estabelecidas, ou seja, acontecendo o encontro de ordens, o negócio somente será efetivado quando o comprador também enviar o valor/ativo acordado para o endereço do contrato. Confirmado e verificado pelo software que ambos sujeitos cumpriram suas obrigações e que as condições estabelecidas foram observadas, o próprio software, automaticamente, enviará para cada um dos sujeitos o que lhes é de direito. Ou seja, a execução das ordens é feita diretamente pelo programa automatizado” (p. 84).

29[¶] *Ibid.*, p. 89.

30[¶] Cf. <https://www.coindesk.com/decentralized-exchange-crypto-dex> (acesso em 23/09/2019).

31[¶] GRUPENMACHER, *As plataformas de negociação de criptoativos*, p. 58.

32[¶] *Ibid.*, p. 68.

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

35⁸ Cf. o STJ, RMS 56.711, DJe 06/03/2018, e

<https://canaltech.com.br/criptomoedas/stj-bloqueia-r-64-milhoes-de-corretora-de-criptomoedas-por-esquema-de-piramide-135039/> (acesso em 23/09/2019).

36⁸ Um caso bastante dramático e representativo desses perigos é o da exchange canadense QuadrigaCX. Seu fundador teria falecido em dezembro de 2018 levando consigo as chaves privadas que davam acesso às carteiras, deixando um prejuízo de mais de 160 milhões de dólares para seus usuários. Decretada a quebra, a Ernst & Young (EY), monitora no processo, apresentou um relatório em 19 de junho de 2019, no qual dá notícia de que os fundos dos usuários da exchange foram transferidos pelo fundador para outras exchanges para uso próprio, de que não havia qualquer segregação entre os fundos da exchange e dos usuários e de que a escrituração era inexistente. Eis as notícias: <https://portaldobitcoin.com/fundador-exchange-morre-e-r-700-milhoes-em-criptomoedas-estao-perdidos/> e <https://www.coindesk.com/quadrigacx-ceo-set-up-fake-crypto-exchange-accounts-with-customer-funds> (acesso em 23/09/2019). O relatório da EY pode ser encontrado neste link:

https://documentcentre.eycan.com/eycm_library/Quadriga%20Fintech%20Solutions%20Corp/English/CCAA/1.%20Monitor's%20Reports/6.%20Fifth%20Report%20of%20the%20Monitor/Fifth%20Report%20of%20the%20Monitor%20dated%20June%202019,%202019.PDF (acesso em 23/09/2019).

37⁸ Esse é um dos argumentos utilizados por instituições financeiras que encerraram contas de *exchanges* ou que se negaram a abri-las. Cf. GRUPENMACHER, *As plataformas de negociação de criptoativos*, p. 66 ss., e também a discussão no STJ, REsp 1.696.214, DJe 16/10/2018.

38⁸ Art. 1 (29): "Member States shall ensure that providers of exchange services between virtual currencies and fiat currencies, and custodian wallet providers, are registered, that currency exchange and cheque cashing offices, and trust or company service providers are licensed or registered, and that providers of gambling services are regulated".

39⁸ Cf. nota 12 acima e também SAI AMA Bruno M. ESTEILITA Heloisa *O mercado*

O JOTA faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE

HELOISA ESTELLITA – Professora da FGV DIREITO SP, onde coordena a linha de Direito Penal Econômico do Mestrado Profissional. Doutora em Direito Penal. Bolsista de pós-doutorado da Fundação Alexander von Humboldt.

O **JOTA** faz uso de cookies para oferecer uma melhor experiência a você. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com essa prática. Saiba mais em nossa [Política de Privacidade](#).

ESTOU CIENTE