



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE DIREITO**  
**DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO**

**PRISCILA FERREIRA SILVA**

**SISTEMA BITCOIN E LAVAGEM DE DINHEIRO**

**FORTALEZA**

**2020**

PRISCILA FERREIRA SILVA

SISTEMA BITCOIN E LAVAGEM DE DINHEIRO

Monografia apresentada ao Curso de Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito. Área de concentração: Direito Penal.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Maia.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S582s Silva, Priscila Ferreira.  
Sistema Bitcoin e Lavagem de Dinheiro / Priscila Ferreira Silva. – 2020.  
57 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará,  
Faculdade de Direito, Curso de Direito, Fortaleza, 2020.  
Orientação: Prof. Dr. Daniel Maia.

1. Lavagem de Dinheiro. 2. Sistema Bitcoin. I. Título.

CDD 340

---

PRISCILA FERREIRA SILVA

SISTEMA BITCOIN E LAVAGEM DE DINHEIRO

Monografia apresentada ao Curso de Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito. Área de concentração: Direito Penal.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Daniel Maia (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Raul Carneiro Nepomuceno  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Sérgio Bruno Araújo Rebouças  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Ao meu esposo Dionatan e filho Isaac.

Aos meus pais, Cristina e Batista.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família por todo amor e apoio.

Ao Prof. Dr. Daniel Maia, pela excelente orientação.

Aos professores participantes da banca examinadora Daniel Maia, Raul Carneiro Nepomuceno e Sérgio Bruno Araújo Rebouças pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos colegas de turma, pelas reflexões, críticas e sugestões recebidas.

## RESUMO

O presente trabalho visa estudar o Sistema Bitcoin e sua utilização como objeto do crime de lavagem de dinheiro. O trabalho se desenvolve inicialmente pelo estudo do Sistema Bitcoin, o seu funcionamento e características. Em seguida, é apresentado o contexto histórico do crime de lavagem de dinheiro, com enfoque nos países Estados Unidos, onde surgiu a expressão que dá nome ao delito. Posteriormente, se estuda o crime de lavagem de dinheiro, bem como as suas fases. A partir desse contexto, é analisado se o Bitcoin pode ser objeto da lavagem de dinheiro. São apresentadas as possíveis vantagens do Bitcoin, quando comparado a outros bens, direitos e valores, para a prática da lavagem de dinheiro. Por fim, examina-se as fases da lavagem de dinheiro tendo como objeto o Bitcoin, bem como medidas com o objetivo de combater o delito em comento.

**Palavras-chave:** Lavagem de Dinheiro. Sistema Bitcoin.

## **ABSTRACT**

The present work aims to study the Bitcoin System and its use as an object of the crime of money laundering. The work is initially developed by studying the Bitcoin System, its operation and characteristics. Then, the historical context of the crime of money laundering is presented, focusing on the United States, where the expression that gives name to the crime emerged. Subsequently, the crime of money laundering is studied, as well as its phases. From that context, it is analyzed whether Bitcoin can be the object of money laundering. The possible advantages of Bitcoin, when compared to other goods, rights and values, for the practice of money laundering are presented. Finally, we examine the phases of money laundering with Bitcoin as an object, as well as measures aimed at combating the offense in question.

**Keywords:** Money Laundering. Bitcoin System.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	O Ciclo de vida de uma transação Bitcoin.....	18
Figura 2	Como os blocos são organizados.....	18

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Variação no preço do bitcoin.....	16
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALD/CFT	Anti Lavagem de Dinheiro e Combate ao Financiamento do Terrorismo
COAF	Conselho de Controle de Atividades Financeiras
Facta	<i>Foreign Accounts Tax Compliance Act</i>
GAFI/FAFT	Grupo de Ação Financeira/The Financial Action Task Force
GAFISUD	Grupo de Ação Financeira da América do Sul
ICO	<i>Initial Coin Offerings</i>
IP	<i>Internet Protocol</i>
IRS	<i>Internal Revenue Service</i>
KYC	<i>Know Your Client</i>
NCS	<i>U.S. National Crime Syndicate</i>
RFB	Receita Federal do Brasil
TOR	<i>The Onion Router</i>
VPN	<i>Virtual Private Network</i>

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	13
2	<b>SISTEMA BITCOIN .....</b>	15

2.1	Criação e funcionamento do Bitcoin .....	17
2.2	Anonimato e utilização do pseudônimo .....	26
2.3	Breves comentários sobre os limites do Bitcoin.....	
3	<b>CONTEXTO HISTÓRICO DO CRIME DE LAVAGEM DE</b>	
	<b>DINHEIRO.....</b>	30
4	<b>CRIME DE LAVAGEM DE DINHEIRO COM UTILIZAÇÃO DE</b>	
	<b>BITCOIN.....</b>	38
4.1	Conceito e fases da lavagem de dinheiro.....	38
4.2	Lavagem de dinheiro com utilização do Sistema Bitcoin.....	44
5	<b>CONCLUSÃO</b>	53
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	55

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o objetivo de estudar o Sistema Bitcoin com o fim de investigar a sua utilização com instrumento na lavagem de dinheiro, assim compreendida como “ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal”, conforme o artigo 1º da Lei 9.613<sup>1</sup>. O Bitcoin, por sua vez, é compreendido não apenas como dinheiro digital ou uma moeda, mas também como uma rede internacional de pagamentos totalmente descentralizada, sem controle de bancos e governos<sup>2</sup>.

Portanto, pretende-se responder às seguintes perguntas: (i) o que é o Sistema Bitcoin? (ii) de que forma o Bitcoin pode ser usado na lavagem de dinheiro?

Cabe destacar que trata-se de tema contemporâneo, tendo cada vez mais atenção dos órgãos reguladores e da literatura especializada, além de ser foco de inúmeras matérias jornalísticas. Ademais, o bitcoin foi escolhido devido ao fato de ser a criptomoeda mais conhecida, no momento.

O trabalho será dividido em 4 (quatro) Capítulos, ao final dos quais se objetiva, tal como exposto, oferecer contribuição para o combate à lavagem de dinheiro mais eficaz. No Capítulo 2 pretende-se demonstrar o que são bitcoins e como funcionam o Sistema Bitcoin e a chamada Blockchain, tecnologia que surgiu junto com o citado sistema. No Capítulo 3 será analisado o contexto histórico do crime de lavagem de dinheiro, bem como o surgimento da expressão que dá nome ao crime em comento. No Capítulo 4 será estudado o crime de lavagem de dinheiro, suas fases e por fim, a utilização do Bitcoin como objeto para prática do crime estudado.

---

1 BRASIL. Lei nº 9.613, de 03 de março de 1998. Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9613.htm). Acesso em: 18 maio 2020.

2 “Bitcoin is digital money, but it’s so much more than that. Saying bitcoin is digital money is like saying the internet is a fancy telephone. It’s like saying that the internet is all about email. Money is just the first application. Bitcoin is a technology, it is a currency, and it is an international network of payments and exchange that is completely decentralized. It doesn’t rely on banks. It doesn’t rely on governments.” Tradução livre. ANTONOPOULOS, Andreas M. The internet of money. Merkle Bloom LLC. [Formato digital], [S. l.: s. n.], 2017. p. 10. Disponível em: [http://www.nodramasproductions.com/Lezioni\\_Inglese/The\\_Internet\\_of\\_Money.pdf](http://www.nodramasproductions.com/Lezioni_Inglese/The_Internet_of_Money.pdf). Acesso em: 10 jun. 2019.

Quanto à relevância do tema, cabe destacar que trata-se de assunto contemporâneo, que, por sua vez, merece maior atenção. A matéria é constantemente abordada em jornais e sites de grande circulação.

Consoante à metodologia da pesquisa, o trabalho será desenvolvido com base na leitura e análise da literatura jurídica, econômica e da ciência da computação considerada relevante, de artigos publicados em periódicos científicos e em revistas técnicas. Como fontes subsidiárias de pesquisa serão utilizadas as bases de dados de jornais de grande circulação, revistas e informações divulgadas em blogs e sites especializados.

É preciso ressaltar, por fim, que este trabalho foi elaborado em um ponto específico da evolução do Sistema Bitcoin, de forma que suas conclusões poderão vir a ser revisadas com o passar do tempo.

## 2 SISTEMA BITCOIN

A moeda surgiu a partir “da necessidade de solucionar os problemas que o sistema de trocas trazia quanto à compatibilidade das necessidades de consumo pessoais, especialmente com o crescimento da atividade mercantil”<sup>3</sup>. É notável que “a história mostra que a única coisa necessária para que algo tenha valor para ser utilizado como meio de troca é que seja escasso e divisível em partes menores”<sup>4</sup>.

A moeda não tem valor em si própria, mas sim, o valor que se convencionou<sup>5</sup>. A partir dessa premissa, qualquer objeto pode servir de dinheiro, não importando o que seja, pois seu valor não está em um pedaço de papel, metal, etc. O valor atribuído ao dinheiro está fundamentado numa relação de confiança. Durante a história da humanidade, uma variedade de materiais foram usados como moeda, dentre eles, o ouro, a prata, papel e, atualmente até o nada pode servir de moeda na era eletrônica, como preceitua Nial Ferguson<sup>6</sup>.

No entanto, a intangibilidade da moeda é milenar, e não surgiu tão recentemente, como se pode depreender. Tampouco, essa é uma característica exclusiva do Bitcoin, sendo este um traço do sistema monetário, desde o surgimento da moeda escritural, pela prática de reservas fracionárias.<sup>7</sup>

Nesta mesma linha, surgiu nas décadas de 60 e 70, o fenômeno da desmaterialização do dinheiro, que pode ser definido como o processo (que também aconteceu com o lastro em ouro) no qual os dígitos bancários tendem a não mais ter

---

3 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 7. Edição do Kindle.

4 VIANA, Wladston. **O que é Bitcoin? Um guia para os curiosos e futuros investidores**. Blog Bússola do investidor. Disponível em: <<http://blog.bussoladoinvestidor.com.br/o-que-e-bitcoin/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

5 Ibidem.

6 FERGUSON, Niall. **A Ascensão do Dinheiro – A História Financeira do Mundo**. São Paulo: Planeta, 2017. p. 29. Disponível em: <<https://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2011/10/niall-ferguson-a-ascensc3a3o-do-dinheiro-a-histc3b3ria-financeira-do-mundo.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2019.

7 ULRICH, Fernando. Bitcoin: **A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 59. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 24 abr. 2020.

lastro em moeda física. O dinheiro imaterial, portanto, é amplamente utilizado diariamente.<sup>8</sup>

A partir desse panorama, desde 2008, com a criação do Bitcoin, pelo programador conhecido apenas pelo nome de Satoshi Nakamoto<sup>9</sup>, as criptomoedas tem ganhado cada vez mais popularidade.

Criptomoedas são moedas exclusivamente digitais, sem existência física, que utilizam a criptografia para a sua criação e transferência. São moedas criadas de forma descentralizadas, sem necessidade de um terceiro, como algum governo ou autoridade monetária. Ainda, as mesmas não são lastreadas por ativo real, não tendo garantia de conversão para qualquer moeda real, além de não terem força obrigatória<sup>10</sup>.

No entanto, moedas digitais não se confundem com moeda eletrônica. Moedas eletrônicas, conforme a Lei 12.865 de 2013, são “recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento”<sup>11</sup> denominada em moeda nacional. Enquanto que moedas digitais, não são denominadas em moedas emitidas por qualquer governo e nem garantidas por uma autoridade monetária<sup>12</sup>.

Cabe salientar que bitcoin é muito mais do que uma criptomoeda. Conforme Christiana Telles, criptomoedas tem existência exclusiva em meio digital, são criadas por computador, de forma descentralizada, sem a intervenção de qualquer governo ou autoridade monetária, não têm garantia de conversão, não são

---

8 CARAVINA, Adriano. **Bitcoin e Altcoins: fácil, prático e completo**. (Locais do Kindle 2287-2302). Edição do Kindle.

9 ULRICH, Fernando. Bitcoin: **A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 17. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 24 abr. 2020.

10 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 16. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

11 BRASIL. **Lei nº 12.865**, de 09 de outubro de 2013. Brasília, 09 jun. 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm). Acesso em: 27 abr. 2020.

12 BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Comunicado nº 25.306 de 19/2/2014**. 2014. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=25306>. Acesso em: 05 maio 2020.

lastreadas por qualquer ativo real e utilizam a criptografia na sua criação e transações<sup>13</sup>.

Segundo enuncia Andreas M. Antonopoulos:<sup>14</sup>

Bitcoin é dinheiro digital, mas é muito mais que isso. [...] O dinheiro é apenas sua primeira aplicação. O Bitcoin é uma tecnologia, é uma moeda e é uma rede internacional de pagamentos e câmbio completamente descentralizada. Não depende de bancos. Não depende de governos.

Assim, conforme preceitua Christiana Telles, Bitcoin compreende vários aspectos, a saber: (i) é uma tecnologia digital; (ii) é um protocolo, ou seja, um sistema de comunicação que funciona através da internet; (iii) é um software de código aberto, disponível para qualquer pessoa gratuitamente; (iv) é uma rede de pagamentos online descentralizada, onde os usuários gerenciam o sistema sem intermediários ou autoridade central; e, por fim, (v) é uma criptomoeda<sup>15</sup>.

Isto posto, para fins didáticos, será adotada a expressão Bitcoin ou Sistema Bitcoin quando se tratar de todos os aspectos acima relacionados, ou ainda, quando não for necessário se fazer a distinção entre eles. A palavra bitcoin (com “b” minúsculo) será utilizada para designar apenas a moeda<sup>16</sup>.

## 2.1 Criação e funcionamento do Bitcoin

Em 31 de outubro de 2008, o programador conhecido pelo nome de Satoshi Nakamoto publicou o paper Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System

13 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 18. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

14 “Bitcoin is digital money, but it’s so much more than that. Saying bitcoin is digital money is like saying the internet is a fancy telephone. It’s like saying that the internet is all about email. Money is just the first application. Bitcoin is a technology, it is a currency, and it is an international network of payments and exchange that is completely decentralized. It doesn’t rely on banks. It doesn’t rely on governments.” Tradução livre. ANTONOPOULOS, Andreas M. **The internet of money**. Merkle Bloom LLC. [Formato digital], [S. l.: s. n.], 2017. p. 10. Disponível em: <[http://www.nodramasproductions.com/Lezioni\\_Inglese/The\\_Internet\\_of\\_Money.pdf](http://www.nodramasproductions.com/Lezioni_Inglese/The_Internet_of_Money.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2019.

15 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 17. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

16 Ibidem. p. 18.

e segundo o autor, era “[...]necessário uma sistema eletrônico de pagamento baseado em prova criptográfica em vez de confiança, permitindo qualquer duas parte disposta a transacionar diretamente com o outro, sem a necessidade de uma terceira parte de confiança”<sup>17</sup>

O contexto da época, após anos de alta disponibilidade de crédito, com inflação da bolha imobiliária, ‘[...] em 2007 com o imbróglio das hipotecas de alto risco (os subprimes) e o conseqüente “aperto da liquidez” (o liquidity crunch), o setor financeiro logo congelou, os preços dos ativos despencaram – em especial os do setor imobiliário – e os grandes bancos do mundo ocidental viram-se praticamente insolventes’. Após a crise ser intensificada, os bancos e fundos imobiliários procuraram resgatar os seus “depósitos de instituições problemáticas”, os bancos centrais passaram a agir de forma jamais vista, sem qualquer embasamento na teoria econômica. Assim, várias medidas foram tomadas de forma extrema e imprevista, pois os governos deram carta branca aos bancos centrais. O resultado, segundo Ulrich, é explicado abaixo:<sup>18</sup>

[...] Bancos centrais historicamente prudentes – como o Banco Nacional da Suíça – passaram a imprimir dinheiro desesperadamente, com o intuito de evitar uma apreciação abrupta de suas moedas; gerar imposição de controle de capitais, muitas vezes de forma velada; e reinflar os preços dos ativos financeiros (ações e bônus) e imobiliários, formando uma renovada bolha com potencial de destruição ainda maior.

A partir desse panorama, o autor conclui que o poder sobre o dinheiro está nas mãos dos governos e dos bancos.<sup>19</sup>

Assim, surgiu o paradigma entre a perda de privacidade financeira, autoridade monetárias centralizadas e opressivas, isentas de responsabilidade. Este foi o cenário de criação do Bitcoin, que surgiu como alternativa de fuga à instabilidade do sistema financeiro mundial.<sup>20</sup>

---

17 “What is needed is an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party” Tradução livre. NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 12 mai 2020.

18 ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 39. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 16 mai. 2020.

19 Ibidem.

20 Ibidem. p. 41.

Antes do surgimento do Bitcoin, se alguém quisesse enviar dinheiro para outra pessoa, era necessário um intermediário, uma instituição financeira, que agiria como forma de proteger as partes envolvidas. Para garantir a segurança da operação, essas instituições guardam os históricos dos saldos dos respectivos clientes, de forma que, o débito de um valor em uma determinada conta e o crédito no mesmo valor em outra conta são arrolados neste registro, evitando que o valor transferido eletronicamente fosse gasto em duplicidade. Esse problema é conhecido no mundo da computação como “gasto duplo”, que ocorre justamente quando o dinheiro transferido de uma conta não é debitado<sup>21</sup>. Destacam-se, nesse sentido, as palavras do criador do Bitcoin, Satoshi Nakamoto<sup>22</sup>:

O problema, é claro, é que o beneficiário não pode verificar se um dos proprietários não gastou duas vezes a moeda. Uma solução comum é a introdução de uma autoridade central confiável, ou casa da moeda, que verifique todas as transações para evitar gastos duplos. Após cada transação, a moeda deve ser devolvida à casa da moeda para emitir uma nova moeda, e somente as moedas emitidas diretamente da casa da moeda não devem ser gastas duas vezes. O problema dessa solução é que o destino de todo o sistema monetário depende da empresa que administra a casa da moeda, com todas as transações passando por elas, como um banco.

Imaginemos que o dinheiro fosse um arquivo de computador, como qualquer arquivo digital. Se um usuário quisesse transferir esse arquivo para outro usuário, sem que houvesse um intermediário, não haveria garantias de que o primeiro usuário iria apagar o arquivo quando transferisse a quantia para o segundo usuário. Portanto, o valor seria multiplicado tantas vezes os usuários quisessem, bastava apenas que fizessem cópias do arquivo<sup>23</sup>.

O Sistema Bitcoin resolve o problema do gasto duplo, sem a necessidade de interferência de um intermediário. A solução foi distribuir o registro histórico das

---

21 Ibidem. p. 17.

22 “The problem of course is the payee can't verify that one of the owners did not double-spend the coin. A common solution is to introduce a trusted central authority, or mint, that checks every transaction for double spending. After each transaction, the coin must be returned to the mint to issue a new coin, and only coins issued directly from the mint are trusted not to be double-spent. The problem with this solution is that the fate of the entire money system depends on the company running the mint, with every transaction having to go through them, just like a bank.” Tradução livre. NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 12 maio 2020.

23 ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 17. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 16 mai. 2020.

operações a todos os usuários, via uma rede peer-to-peer. Em uma rede peer-to-peer, também chamada de ponta-a-ponta, cada um dos usuários funciona tanto como cliente como servidor, tornando-a assim, uma rede descentralizada e colaborativa.<sup>24</sup>

Esse registro, chamado de Blockchain, é uma espécie de um grande livro-razão público, em que ficam registradas todas as transações realizadas. A cada nova transação, é feita uma verificação prévia no Blockchain, para assegurar que esses bitcoins já não tenham sido gastos. Essa é forma que o Bitcoin elimina o problema do gasto duplo.<sup>25</sup>

O Blockchain é, portanto, a única forma de registrar e transferir bitcoins, sendo um grande banco de dados, organizado em blocos, que contém todo o histórico de transações, e cada nova transação é verificada através da criptografia. Após verificada, a transação é registrada em ordem cronológica.<sup>26</sup>

Nesse sentido, a ciência da computação e a internet possibilitaram a criação do Bitcoin. O Bitcoin é basicamente a união de duas tecnologias, a saber a distribuição de um banco de dados por meio de uma rede *peer-to-peer* e a criptografia. “A primeira foi somente possível com o advento da internet. Já a segunda é bastante antiga, mas seu potencial não poderia ter sido devidamente explorado antes da era da computação”.<sup>27</sup>

Segundo Ulrich, “a criptografia de chave pública garante que todos os computadores na rede tenham um registro constantemente atualizado e verificado de todas as transações dentro da rede Bitcoin, o que impede o gasto duplo e

---

24 CORRÊA, Alessandro. **O que é uma rede P2P?** 20--. Disponível em: <https://ls.com.vc/educacao/artigo/o-que-e-uma-rede-p2p>. Acesso em: 05 maio 2020.

25 ULRICH, Fernando. Bitcoin: **A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 19. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 24 abr. 2020.

26 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 21. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

27 ULRICH, Fernando. Bitcoin: **A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 44. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 24 abr. 2020.

qualquer tipo de fraude”<sup>28</sup>. O mesmo autor ainda afirma que a criptografia além de impossibilitar que um usuário gaste os bitcoins da carteira de outro usuário, através da autenticação da informação, também impede que o Blockchain seja corrompido, por meio da integridade e segurança das informações, assim evitando o gasto duplo. A criptografia, portanto, garante que somente o proprietário pode utilizar a sua carteira.<sup>29</sup>

Isso se deve ao fato de que além da chave pública, compartilhada com todos, cada usuário possui uma chave privada própria, que funciona justamente como uma senha e que deve ser mantida em segredo. Assim, quando o usuário A quer enviar bitcoins ao usuário B, aquele assina a transação com a sua própria chave privada e com a chave pública deste. Ao se verificar a chave pública do usuário A, vemos que este de fato efetuou a transação para o usuário B, que será registrada em um bloco do Blockchain.<sup>30</sup>

Destarte, Wladston Viana<sup>31</sup> aduz que:

O protocolo Bitcoin guarda na verdade quantos Bitcoins cada endereço tem. Só o detentor da carteira relativa à esse endereço a pode assinar transferências digitais de Bitcoins de um endereço para outro. É assim que os Bitcoins são transferidos: é criada uma mensagem digital originária do endereço que tem algum Bitcoin, transferindo-a para outro endereço. A mensagem tem que ter uma assinatura digital válida, e só quem consegue gerar essa assinatura é o detentor da chave privada (carteira) associada à chave pública (endereço).

A sistemática de utilização de chave privada é tão segura, que “não existe poder computacional na terra que possibilite recuperar uma chave privada a partir de uma chave pública, nem se usarmos todos os computadores da terra por milhares de anos nessa tarefa”<sup>32</sup>.

Para entendermos melhor os conceitos de chave pública e chave privada, podemos compará-las aos termos utilizados em uma transferência de dinheiro do usuário A, feita por intermédio de um banco ao usuário B. Ao efetuar uma

---

28 Ibidem. p. 19.

29 Ibidem. p. 45.

30 Ibidem. p. 18.

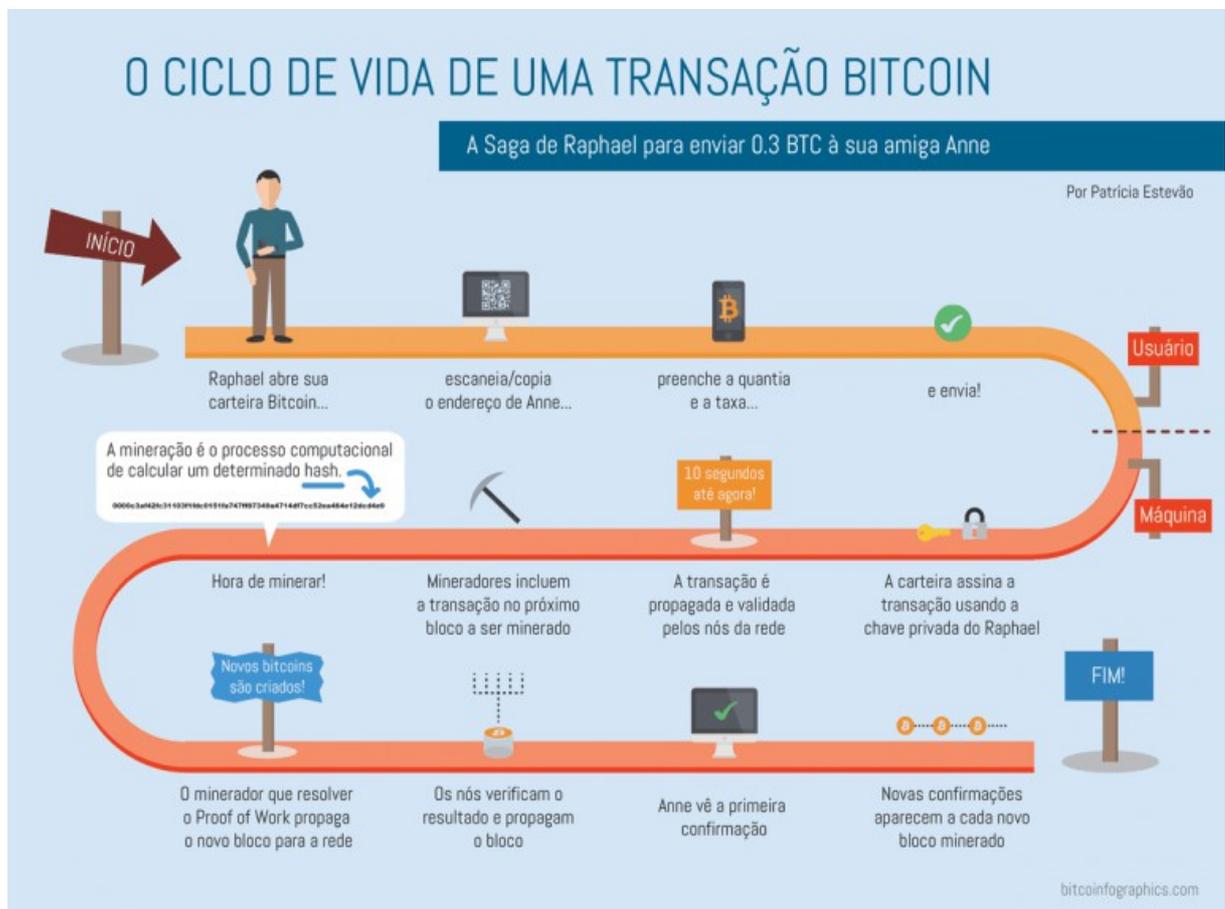
31 VIANA, Wladston. **O que é Bitcoin? Um guia para os curiosos e futuros investidores**. Blog Bússola do investidor. Disponível em: <<http://blog.bussoladoinvestidor.com.br/o-que-e-bitcoin/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

32 Ibidem.

transferência de dinheiro, o usuário A precisa dos dados bancários do usuário B, que funciona nesta situação como a chave pública do usuário B. Para autenticar a transação, o usuário A precisa da sua senha bancária, neste caso, a sua chave privada. O usuário B recebe a transferência do dinheiro com a informação de que foi o usuário A que fez a transação. No entanto, vale novamente lembrar, que na transferência de bitcoins não existe a figura do intermediário.

A figura abaixo mostra como essa transação acontece:

Figura 1: O Ciclo de vida de uma transação Bitcoin



Fonte: BASSOTTO, Lucas (2019).

É importante destacar que as corretoras de bitcoins, também conhecidas como *exchanges*, não intermediárias. Na verdade, elas são plataformas online de

negociação. Podemos compará-las com as casas de câmbio tradicionais “em que o interessado entrega moeda oficial recebendo bitcoins em contrapartida”.<sup>33</sup>

Dessa forma, o que significa adquirir bitcoins? Wladston Viana explica que significa que a chave pública de um usuário recebeu bitcoins de outro usuário. “A chave pública, ou endereço, também é um número, que é gerado a partir da chave privada (carteira), de forma que cada endereço tem uma carteira associada a ela. No protocolo Bitcoin, esse número é transformado para o formato textual, o famoso endereço Bitcoin.” Portanto, é imprescindível que os usuários mantenham backups de suas senhas, pois em caso de perda da senha, os bitcoins serão permanentemente perdidos.<sup>34</sup>

Quanto à utilização da rede *peer-to-peer*, garante-se que todos os usuários tenham uma cópia da Blockchain, atualizada e fidedigna. Pois, cada nova transação é transmitida e registrada no log de transações. Dessa forma, cada usuário funciona como um servidor central.<sup>35</sup>

Nesse sentido, Christiana Telles<sup>36</sup> afirma que ninguém é dono do Bitcoin. Há, portanto, uma desintermediação total, em que nenhuma entidade ou indivíduo pode controlar o Sistema Bitcoin. O funcionamento ocorre a partir de um consenso de todos os usuários acerca das transações validadas, pois, cada usuário possui uma cópia do livro de registros, o Blockchain.

Conforme dito anteriormente, bitcoins não são criados por qualquer governo nem autoridade monetária, então como são introduzidos novos bitcoins na

---

33 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 32. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

34 VIANA, Wladston. **O que é Bitcoin? Um guia para os curiosos e futuros investidores**. Blog Bússola do investidor. Disponível em: <<http://blog.bussoladoinvestidor.com.br/o-que-e-bitcoin/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

35 ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 45. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 24 abr. 2020.

36 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 24. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

oferta monetária? O trabalho de verificação das transações depende dos usuários, chamados de “mineradores”, que provêm a força computacional e são recompensados por novos bitcoins criados<sup>37</sup>.

Segundo Christiana Telles, “os mineradores podem ser considerados uma combinação de contadores com garimpeiros, sendo responsáveis por dois trabalhos essenciais”. Primeiramente, através de cálculos matemáticos, mineradores verificam e validam as transações feitas pelos usuários, e registram o bloco no Blockchain. Um lote de transações é chamado de bloco. Os mineradores compilam várias transações e agrupam no bloco candidato, e então procuram, por meio de criptografia, o elo entre o bloco candidato e o último bloco validado no Blockchain. Somente no caso em que não haja nenhuma falha nesta cadeia, ou seja, se a transação for legítima, o elo será encontrado. O minerador que primeiro encontrar o elo publica o bloco, então todos os usuários irão verificá-lo. Caso a verificação seja aprovada, o bloco é incluído no Blockchain, sendo concluída a transação.<sup>38</sup>

Além disso, a forma como os blocos são organizados agrega ainda mais segurança ao sistema. Cada bloco adicionado ao Blockchain faz referência ao bloco anterior, de forma criptograficamente segura. Assim, se algum usuário tentar alterar um registro, teria que alterar todos os blocos.<sup>39</sup> Isso somado ao fato de que cada usuário tem uma cópia do Blockchain, faz com que o sistema seja altamente protegido contra fraudes. Nessa perspectiva, Wladston Viana<sup>40</sup> afirma que:

As propriedades criptográficas da maneira como esses blocos usam suas chaves de validação para se conectarem uns com os outros torna os blocos quase impossíveis de serem alterados. A segurança de um bloco aumenta quando um outro bloco é publicado na frente dele, de forma que quando 6 outros blocos são publicados na frente do bloco contendo a transação, a probabilidade da cadeia de blocos se reverter, anulando essa transação, é

---

37 ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 20. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 26 abr. 2020.

38 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 28. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

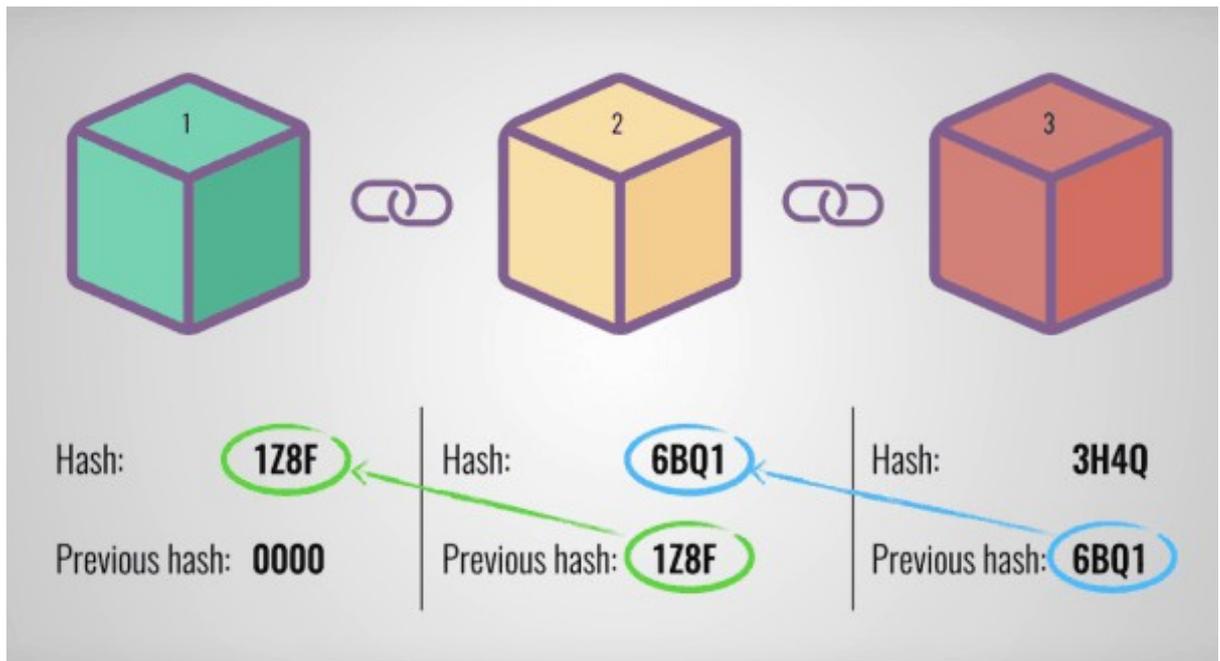
39 NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 12 mai 2020.

40 VIANA, Wladston. **O que é Bitcoin? Um guia para os curiosos e futuros investidores**. Blog Bússola do investidor. Disponível em: <<http://blog.bussoladoinvestidor.com.br/o-que-e-bitcoin/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

nula. Assim, essa transação é considerada definitivamente confirmada e irreversível após 6 confirmações, ou após 6 blocos confirmando a transação serem publicados por mineradores.

A forma como os blocos são organizados é ilustrada abaixo:

Figura 2: Como os blocos são organizados



Fonte: BASSOTTO, Lucas (2019).

O mesmo autor ainda estabelece que para impedir a validação de transações, seria necessário que o usuário malicioso tenha maior poder computacional que os mineradores. E é importante declarar que o protocolo Bitcoin forma um poderoso e distribuído computador, de forma que nenhum governo ou entidade privada consegue se comparar.<sup>41</sup>

Ken Tindell<sup>42</sup> compara o Bitcoin ao ouro, pois têm valor somente porque as pessoas querem, além de que a oferta de ambos é limitada. Por sua vez, a oferta de novos bitcoins ocorre apenas com a mineração, e à medida em que são extraídos, a dificuldade aumenta. O mesmo autor compara ainda, a mineração de

41 Ibidem.

42 TINDELL, Ken. **Geeks Love The Bitcoin Phenomenon Like They Loved The Internet In 1995**. 2013. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/how-bitcoins-are-mined-and-used-2013-4>. Acesso em: 16 maio 2020.

bitcoins com a procura de números primos: no começo eram mais fáceis de serem encontrados, mas hoje em dia é difícil encontrar os maiores.

Cabe ressaltar, que o processo de mineração não continuará indefinidamente. Satoshi Nakamoto escolheu o número de 21 milhões de bitcoins como limite. Estima-se que o último “satoshi”, ou seja, 0,00000001 de bitcoin, será minerado no ano de 2140. Após isso acontecer, os mineradores irão canalizar os seus esforços para a verificação de transações. Assim, os mineradores ainda terão um incentivo para manter a rede operando, mesmo sem novos bitcoins a serem minerados.<sup>43</sup>

## 2.2 Anonimato e utilização do pseudônimo

O anonimato é inerente ao Bitcoin, como resultado da descentralização do sistema e devido ao fato de que as contas de endereço Bitcoin não exigem a verificação de dados pessoais. Existe, portanto, o risco de uso para lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo.<sup>44</sup>

Ulrich comenta que as transações on-line que necessitam de intermediário não são anônimas. Por exemplo, se o usuário A quer enviar dinheiro ao usuário B, através da sua conta bancária, as identidades destes usuário são conhecidas. Em oposição, se o usuário A paga o usuário B em dinheiro, não há intermediário nem registro da transação. O Bitcoins está entre esses dois extremos. O Bitcoin se compara ao dinheiro devido ao fato de que não há intermediários que tenha o registro de suas identidades. No entanto, diferente do dinheiro vivo, todas as transações estão registradas na Blockchain, com as devidas chaves públicas dos usuários, a data e hora que ocorreram, a quantidade de bitcoins, entre outras informações. Nesse sentido, ainda que o Bitcoin seja bastante semelhante ao dinheiro vivo, em que as partes podem transacionar sem que suas identidades

---

43 ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 20. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 26 abr. 2020.

44 SAT, Diana et al. **Investigation of money laundering methods through cryptocurrency**. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, v. 83, n. 2, p. 244-254, jan. 2016. Disponível em <<http://www.jatit.org/volumes/Vol83No2/11Vol83No2.pdf>>. Acesso em: 17 mai 2020.

sejam reveladas, também é diferente do dinheiro, pois todas as transações pode ser rastreadas, tendo todas as chaves públicas identificadas no Blockchain.<sup>45</sup>

Dessa forma, como a chave pública não está vinculada à nenhuma identidade, no entanto, se pode verificar todas as transações associadas à essa conta, pode-se afirmar que o Bitcoin “não garante o anonimato, mas permite o uso de pseudônimo”. Nesse sentido, ainda que a identidade não esteja vinculada à uma conta pública, pelo menos a informação do endereço de IP é registrada quando um usuário realiza uma transação numa página web, ou ainda quando compra bitcoins numa corretora, por exemplo. Para que o IP não seja descoberto, seria necessário o uso de aplicativos como o Tor, além de não realizar transações com um endereço Bitcoin que possa ser rastreado.<sup>46</sup>

Ainda nessa linha, Ulrich<sup>47</sup> afirma que é possível verificar 40% das identidades através de técnicas de agrupamento baseadas no comportamento, segundo estudo. O mesmo autor ainda declara que “uma pesquisa mais antiga das propriedades estatísticas do gráfico de transações de Bitcoin mostrou como uma análise passiva da rede com as ferramentas apropriadas pode revelar a atividade financeira e as identidades de usuários de Bitcoin”. Não obstante, os usuário de Bitcoin desfrutam de um maior nível de privacidade do que os usuários de serviços tradicionais de transferência digital. Entretanto, os pseudônimos podem ser identificados uma vez que a regulamentação exija das casa de câmbio, as informações dos clientes.

### **2.3 Breves comentários sobre os limites do Bitcoin**

Entre os diversos limites do Bitcoin está a volatilidade. Este é um dos motivos pelo qual os investidores permanecem céticos quanto à criptomoeda. O Bitcoin passou por diversas variações de preço desde sua criação, que podem ser comparadas à bolhas especulativas tradicionais (o valor aumenta a partir de ondas de investidores novatos, e ao atingir o ponto de inflexão, o preço despenca). No

---

45 ULRICH, Fernando. Bitcoin: **A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 21. Disponível em: <[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>. Acesso em: 26 abr. 2020.

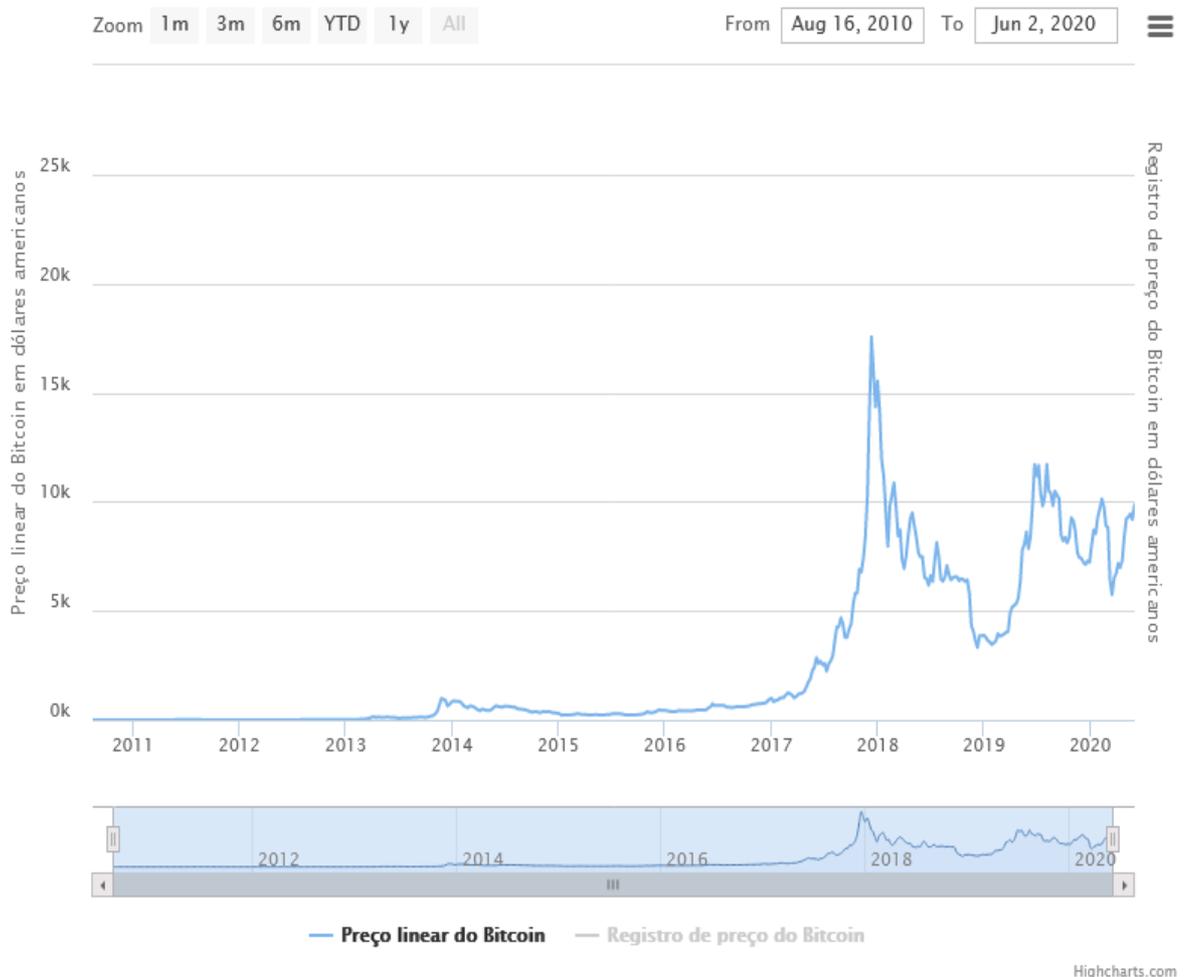
46 Ibidem.

47 Ibidem. p. 22.

entanto, a volatilidade não é exatamente um problema quando o bitcoin é usado como meio de troca. Neste caso, o usuário apenas se preocupa em “precificar seus produtos em termos de moeda tradicional e aceitar o equivalente em bitcoins”. Neste sentido Ulrich explica que “é possível que o valor de bitcoins venha a apresentar uma menor volatilidade ao passo que mais pessoas se familiarizam com sua tecnologia e desenvolvam expectativas realistas acerca de seu futuro”.<sup>48</sup>

O gráfico 1 apresenta a variação no preço do bitcoin, do período de 16/08/2010 à 02/06/2020:

Gráfico 1 - Variação no preço do bitcoin



Fonte: BUY BITCOIN WORLDWIDE (2020).

<sup>48</sup> Ibidem. p. 29.

Em relação à segurança, usuários que não estão habituados com criptomoedas podem simplesmente apagar ou perder o arquivo digital. Ainda, os bitcoins podem ser roubados por algum *malware*, caso os usuários não protejam suas carteiras com criptografia. Até mesmo as casas de câmbio podem ser alvos de ataque, a exemplo da Bitfloor, que teve 24 mil BTC furtados por *hackers*, que correspondia a 250 mil dólares na época.<sup>49</sup> No entanto, o ataque mais famoso até a presente data, foi realizado contra a casa de câmbio Mt.Gox, somando a quantia de 300 milhões de dólares.

Outro ponto a ser destacado, é o alto consumo elétrico exigido pelo processo de mineração. Freitas afirma que em 2017 o consumo de energia era de 31 TWh por ano. A autora compara, ainda, que mais de 150 países consomem menos energia por ano.<sup>50</sup>

Finalmente, o Bitcoin pode ser visto como plataforma para prática de crimes. Entretanto, vale ressaltar que “salvo nas jurisdições que proíbem o uso da criptomoeda em questão, os bitcoins não são ilegais e, tal como já exposto, podem ser utilizados com propósitos legítimos”.<sup>51</sup> A utilização de pseudônimo pode tornar o Bitcoin um ambiente ideal para a compra de materiais ilícitos, bem como a lavagem de dinheiro. Este último será analisado com maior detalhe no próximo capítulo.

---

49 Ibidem. p. 30.

50 FREITAS, Tainá. **O Bitcoin vai acabar com o meio ambiente do planeta**. 2017. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/nova-economia/tecnologia-inovacao/bitcoin-meio-ambiente-2018>. Acesso em: 13 maio 2020.

51 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 40. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 de jul. 2020.

### 3 CONTEXTO HISTÓRICO DO CRIME DE LAVAGEM DE DINHEIRO

Os primeiros países a criminalizar a conduta ilícita de lavagem de dinheiro foram a Itália e os Estados Unidos<sup>52</sup>. No entanto, os países como Estados Unidos, Alemanha e Itália, devido ao fato de movimentarem um grande volume de capital, antes de haver uma legislação regulamentadora, começaram a combater o crime<sup>53</sup>. E foi neste último país que a conduta ganhou grandes proporções e foi sendo aprimorada<sup>54</sup>.

Durante os anos de 1920 a 1933, vigorou nos Estados Unidos a Lei Seca, que proibia a fabricação e comercialização de bebidas que tivessem o grau de teor alcoólico maior que 0,5. As organizações criminosas, que atuavam nessa área, tiveram um grande crescimento. Neste seguimento, Al Capone conquistou uma grande fortuna, e se destacou por, além de atuar no contrabando de bebidas, também praticar diversas outras atividades ilícitas.<sup>55</sup>

A expressão surgiu em decorrência do fato de que organizações criminosas terem adquirido lavanderias para ocultar os produtos dos seus atos ilícitos. O fato foi vinculado ao Al Capone, que em 1928 adquiriu uma cadeia de lavanderias em Chicago, chamada de Sanitary Cleaning Shops. Al Capone realizava pequenos depósitos bancários de baixo valor, que supostamente, eram produtos do

---

52 ARO, Rogerio. Lavagem de dinheiro – origem histórica, conceito, nova legislação e fases. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 167-177, jun. 2013. ISSN 2358-601X. Disponível em: <[http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U\\_Fato\\_Direito/article/view/1467/1123](http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/1467/1123)>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/ufd.v3e62013167-177>.

53 QUEIROZ, Mariana Correia Lima de. Lavagem de dinheiro: A evolução histórica. **Tema - Revista Eletrônica de Ciências**, Campina Grande, v. 13, n. 18; 19, jan a dez 2012. Disponível em: <http://revistatema.facisa.edu.br/index.php/revistatema/article/view/127>. Acesso em: 15 maio 2020.

54 ARO, Rogerio. Lavagem de dinheiro – origem histórica, conceito, nova legislação e fases. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 167-177, jun. 2013. ISSN 2358-601X. Disponível em: <[http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U\\_Fato\\_Direito/article/view/1467/1123](http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/1467/1123)>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/ufd.v3e62013167-177>.

55 GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

lucro das lavanderias. No entanto, os valores eram resultados das atividades criminosas por ele praticadas.<sup>56</sup>

No entanto, a polícia e os promotores não conseguiam vincular Al Capone à nenhum desses crimes, pois o mesmo sempre conseguia algum álibi. Diante disso, o então presidente Hoover, juntamente com as autoridades norte-americanas, incluiu na investigação, agentes do que seria no Brasil, equivalente à Receita Federal. A partir daí, em 1931, Al Capone foi condenado a onze anos por sonegação fiscal, pois os seus gastos, tanto no que tange à pessoa física quanto à pessoa jurídica, eram incompatíveis ao que havia sido declarado ao fisco naquele ano. A partir deste caso, as autoridades perceberam que muitas vezes o ponto vulnerável das organizações criminosas é o aspecto financeiro. Já as organizações criminosas concluíram que era preciso otimizar a lavagem dos ativos provenientes das atividades criminosas.<sup>57</sup>

Apesar da prisão de Al Capone, as organizações criminosas continuaram a agir. Nessa linha, Rogério Aro<sup>58</sup> explica:

Entretanto, as organizações criminosas já haviam se enraizado no país e tomado um caráter multiétnico, seguindo uma tendência generalizada das empresas americanas durante a Grande Depressão. O “Sindicato Nacional do Crime” (U.S. *National Crime Syndicate* - NCS) - criado por Al Capone, grande e poderoso, protegia seus líderes contra a competição de conseguir fundos, a fim de obter a proteção política e “tributar” os chefes regionais do crime, de acordo com suas possibilidades de pagamento.

A partir de 1933, com a revogação da Lei Seca, as organizações criminosas “se concentraram na exploração do jogo e do tráfico de substâncias entorpecentes a fim de buscar novas alternativas de negócio”. A partir daí, com o crescimento das atividades criminosas vinculadas à exploração do jogo e tráfico de

---

56 VAZ, Silomara Naely Portela Vaz; NEVES, Danilo Barbosa. [Lavagem de dinheiro e a teoria da cegueira deliberada no âmbito jurídico brasileiro](#). *Revista Jus Navigandi*, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 4943, 12 jan. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/55017>. Acesso em: 15 maio 2020.

57 GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

58 ARO, Rogério. Lavagem de dinheiro – origem histórica, conceito, nova legislação e fases. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 167-177, jun. 2013. ISSN 2358-601X. Disponível em: [http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U\\_Fato\\_Direito/article/view/1467/1123](http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/1467/1123). Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/ufd.v3e62013167-177>.

substâncias entorpecentes, as lavanderias já não eram mais suficientes para a ocultação da origem ilícita do capital auferido.<sup>59</sup>

Um ano após a condenação de Al Capone, Meyer Lansky, juntamente com Salvatore Lucky Luciano, outros famosos mafiosos americanos, protagonizam a primeira operação de lavagem de dinheiro registrada pela literatura. Lansky percebeu que “a melhor maneira de ocultar ativos ilegais, seria colocar o dinheiro fora do alcance das autoridades do país, buscando uma jurisdição que não cooperasse com os Estados Unidos, para o confisco e restituição”. E, para isso, dando origem à invenção dos *offshore*, a Suíça foi um dos primeiros países escolhidos.<sup>60</sup>

Lansky faz um empréstimo simulado ao governador do estado da Louisiana, a fim de explorar o jogo na cidade de Nova Orleans. Os empréstimos simulados feitos por Lansky podiam ser, inclusive, declarados ao fisco. Também nesse caso, a polícia foi incapaz de incriminar Lansky pelos diversos delitos cometidos, tendo o mesmo ficado detido por apenas uma semana, durante uma investigação.<sup>61</sup>

Nesta perspectiva, Gonçalves afirma<sup>62</sup>:

O caso Meyer Lansky deixa claro que a evolução das normas e dos métodos de investigação utilizados por autoridades públicas geram uma conseqüente evolução dos métodos de lavagem utilizados por organizações criminosas. Ou seja, o combate à lavagem de dinheiro exige, das autoridades públicas que atuam nessa área, uma constante atualização dos métodos de investigação.

Já na década de 1950, a complexa atuação das organizações criminosas chamavam cada vez mais atenção das autoridades, e por este motivo, o Senado estadunidense promove uma série de audiências acerca do tema. Na década de 1960, devido ao aumento do tráfico de drogas, que por um motivo óbvio eram pagas em espécie, o acúmulo do papel-moeda passou a ser um grande indício do crime de tráfico de drogas. Por este motivo, em 1970, foi implantada a Lei do Sigilo Bancário,

---

59 Ibidem.

60 Ibidem.

61 GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

62 Ibidem.

que obrigava que os bancos informassem às autoridades competentes, depósitos acima de US\$ 10 mil. Inicialmente, os bancos se recusaram a informar as operações suspeitas para as autoridades, inclusive entraram com ações judiciais em que afirmavam que a Lei violava o direito à privacidade dos seus clientes. No entanto, após um promotor de Massachusetts, ao investigar uma organização criminosa, notou que um banco, sediado na cidade de Boston, não estava comunicando transações vultosas. Em decorrência disto, o referido promotor conseguiu uma ordem de prisão contra os principais diretores da instituição financeira, e comunicou toda a imprensa para cobrir as prisões. As imagens de altos executivos sendo presos causaram o efeito desejado, e partir deste momento, o número de notificações de operações suspeitas tiveram um aumento excepcional.<sup>63</sup>

O fenômeno da lavagem de dinheiro é antigo, visto que, já na Idade Média, os piratas intentavam desvincular os ganhos das atividades criminosas.<sup>64</sup> Entretanto, foi somente em 1978 que a Itália estabeleceu a primeira legislação sobre o tema, por meio do Decreto-lei nº59, de 21 de março de 1978, que foi posteriormente convertida na lei nº 191, de 18 de maio de 1978, “vindo a criminalizar a substituição de dinheiro advindo de determinados ilícitos por dinheiro que tenha aspecto de legalidade”.<sup>65</sup>

Já no começo da década de 1980, foi a vez da Alemanha editar a sua primeira lei que combatia especificamente à lavagem de dinheiro.<sup>66</sup>

Nessa mesma linha, os Estados Unidos e a França publicaram as suas legislações contra a lavagem de dinheiro, ambas em 1987. Por fim, o Brasil editou a sua primeira legislação sobre o tema em 1998, por meio da lei 9.613/1998, sendo posteriormente substituída pela lei 12.683/2012.<sup>67</sup>

---

63 Ibidem.

64 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 7. Edição do Kindle.

65 ALVES DA SILVA, Marcos; ROCHA MEZZADRI, Carlos Eduardo. Breves comentários ao crime de lavagem de dinheiro. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, [S.l.], v. 2, n. 27, p. 164-183, abr. 2020. ISSN 2316-2880. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/3985>>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.21902/Revrima.v1i26.3985>.

66 GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

67 ALVES DA SILVA, Marcos; ROCHA MEZZADRI, Carlos Eduardo. Breves comentários ao crime de lavagem de dinheiro. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, [S.l.], v. 2, n. 27, p. 164-183, abr.

Cabe ressaltar que a legislação dos Estados Unidos de 1986 trouxe algumas inovações. Dentre elas, com o objetivo de dar mais poderes às autoridades, “a legislação passa a estabelecer a inversão do ônus da prova da aquisição de bens para pessoas envolvidas com tráfico de drogas”. Portanto, ao invés da acusação ter que provar a origem ilícita dos bens do acusado, o ônus passa a ser deste último, sob pena de perda dos bens, de provar a sua origem lícita.<sup>68</sup>

Nesse momento, já era notável a natureza transnacional do crime de lavagem de dinheiro, tendo em vista a facilidade de transferir ativos de um país para outro. Portanto, concluiu-se que somente a ação isolada de alguns países não era suficiente, sendo preciso a ação internacional para efetivamente reprimir o crime em comento. Por esse motivo, em 1988, reunindo países de todo o mundo, é assinada a Convenção das Nações Unidas para Repressão do Tráfico Internacional de Entorpecentes, também chamada de Convenção de Viena de 1988. A Convenção previa que, além de outras medidas, os países signatários deveriam desenvolver políticas para o combate à lavagem de dinheiro, bem como, tipificar a conduta como crime. Vale ressaltar que as recomendações “ganharam um caráter muito mais impositivo após os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001”.<sup>69</sup>

Por iniciativa do G-7, é criado o Grupo de Ação Financeira/The Financial Action Task Force (GAFI/FATF) em 1989, tendo como participantes os países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e também países de importância regional, como Índia, China e Brasil. Os países que não fazem parte do GAFI integram grupos regionais. Por exemplo, desde dezembro de 2000, o Gafisud, integrado pelos países da América do Sul, se reúnem em Buenos Aires, com exceção da Venezuela, que faz parte do grupo do Caribe.<sup>70</sup>

Ainda no mesmo contexto, o COAF<sup>71</sup> explica:

---

2020. ISSN 2316-2880. Disponível em:

<<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/3985>>. Acesso em: 15 maio 2020.  
doi:<http://dx.doi.org/10.21902/Revrima.v1i26.3985>.

68 GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

69 Ibidem.

70 Ibidem.

71 BRASIL. GAFI/FAFT. COAF. **As Recomendações do GAFI**: Padrões internacionais de combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo e da proliferação. 2012. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/orgaos/coaf/arquivos/as-recomendacoes-gafi>. Acesso em: 15 maio 2020.

A função do GAFI é definir padrões e promover a efetiva implementação de medidas legais, regulatórias e operacionais para combater a lavagem de dinheiro, o financiamento do terrorismo e o financiamento da proliferação, além de outras ameaças à integridade do sistema financeiro internacional relacionadas a esses crimes. Em colaboração com outros atores internacionais, o GAFI também trabalha para identificar vulnerabilidades nacionais com o objetivo de proteger o sistema financeiro internacional do uso indevido.

Em 1990, o GAFI publica as Quarenta Recomendações, com o objetivo de combater o uso indevido dos sistemas financeiros para lavagem de dinheiro proveniente do tráfico de drogas. As Recomendações foram atualizadas em 1996, com o objetivo de “refletir as novas tendências e técnicas de lavagem de dinheiro e para ampliar o escopo das recomendações para além da lavagem de dinheiro relacionada somente a drogas”. Em 2001, o GAFI criou as Oito Recomendações Especiais sobre Financiamento do Terrorismo, que foram, posteriormente, expandidas para Nove. Em 2003, as Recomendações foram novamente revistas, e foram adotadas por mais de 180 países, juntamente com as Recomendações Especiais, “sendo reconhecidas universalmente como o padrão internacional antilavagem de dinheiro e de combate ao financiamento do terrorismo (ALD/CFT)”.<sup>72</sup>

A Convenção de Viena se tornou um marco histórico, tendo em vista ter sido aderida por diversos países, a exemplo do Brasil. Por consequência, foi sancionada a Lei nº 9.613 de 03 e março de 1998, que foi posteriormente alterada pelas Leis nº 10.467 de 2002, 10.683 de 2003 e 10.701 de 2003, escolhendo o termo “lavagem de dinheiro” e “ocultação”, assim como Alemanha e Estados Unidos.<sup>73</sup> O termo “branqueamento” não foi bem recebido por ter sido considerado com cunho racista.<sup>74</sup>

Também como resultado da Convenção de Viena, foi criado o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), “órgão diretamente responsável por regulamentar e fiscalizar setores ligados, de alguma maneira, ao crime organizado”. Ainda com o objetivo de dar cumprimento à Convenção de Viena, vale ressaltar que

---

72 Ibidem.

73 QUEIROZ, Mariana Correia Lima de. Lavagem de dinheiro: A evolução histórica. **Tema - Revista Eletrônica de Ciências**, Campina Grande, v. 13, n. 18; 19, jan a dez 2012. Disponível em: <http://revistatema.facisa.edu.br/index.php/revistatema/article/view/127>. Acesso em: 15 maio 2020.

74 VAZ, Silomara Naely Portela Vaz; NEVES, Danilo Barbosa. [Lavagem de dinheiro e a teoria da cegueira deliberada no âmbito jurídico brasileiro](#). **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 4943, 12 jan. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/55017>. Acesso em: 15 maio 2020.

“nos submetemos a anos de estudos e análise dos crimes correlacionados ao ato delituoso”.<sup>75</sup>

As autoridades, no entanto, encontraram diversas dificuldades no combate da lavagem de dinheiro<sup>76</sup>. Portanto, de acordo com Callegari<sup>77</sup>, a Lei 9.613/98 se enquadrava na segunda geração<sup>78</sup> de legislações antilavagem. Por esse motivo, foi promulgada a Lei 12.683/2012, que extinguiu o rol de delitos antecedentes, sendo portanto, considerada como legislação de terceira geração, a exemplo da França e Suíça. O crime de lavagem de dinheiro passou a ser definido como:

Art. 1º Ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal.<sup>79</sup>

Portanto, ainda conforme Callegari, observa-se que a Lei passou a ser mais severa, buscando incorporar sistemas sugeridos internacionalmente. Assim, não só o rol taxativo foi excluído, bem como foi introduzida a palavra “infração

75 QUEIROZ, Mariana Correia Lima de. Lavagem de dinheiro: A evolução histórica. **Tema - Revista Eletrônica de Ciências**, Campina Grande, v. 13, n. 18; 19, jan a dez 2012. Disponível em: <http://revistatema.facisa.edu.br/index.php/revistatema/article/view/127>. Acesso em: 15 maio 2020.

76 ARO, Rogerio. Lavagem de dinheiro – origem histórica, conceito, nova legislação e fases. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 167-177, jun. 2013. ISSN 2358-601X. Disponível em: <[http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U\\_Fato\\_Direito/article/view/1467/1123](http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/1467/1123)>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/ufd.v3e62013167-177>.

77 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 4. Edição do Kindle.

78 Segundo Pinto, citado por Queiroz, “para melhor entendimento, a primeira geração é composta pelos países que, logo após a Convenção, deram seguimento aos seus termos, conectados apenas ao tráfico de entorpecentes; a segunda geração, por sua vez, é integrada por aqueles países que abrangem um número maior de crimes, mas em uma lista taxativa. Há, ainda, outros ordenamentos, que tratam de uma terceira geração, a qual abrange todo o sistema penal, sendo, logo, uma tendência contemporânea e, aparentemente, a mais acertada.” QUEIROZ, Mariana Correia Lima de. Lavagem de dinheiro: A evolução histórica. **Tema - Revista Eletrônica de Ciências**, Campina Grande, v. 13, n. 18; 19, jan a dez 2012. Disponível em:

<http://revistatema.facisa.edu.br/index.php/revistatema/article/view/127>. Acesso em: 15 maio 2020. Em outra perspectiva, Vaz explica que “a primeira delas trata-se do sistema único. Este sistema reputa que há lavagem de dinheiro quando se tem a existência do tráfico de entorpecentes. A segunda, por sua vez, chamada de sistema parcial, considera a lavagem de dinheiro quando estão presentes os crimes antecedentes de um rol taxativo. Já a terceira geração, denominada sistema total, possui um rol exemplificativo em seu texto legal, desse modo, podem ser consideradas tanto infrações antecedentes como contravenções, e essa é a geração adotada pela legislação brasileira, pois antes das alterações trazidas pela Lei nº 12.683/12, a geração adotada era o sistema parcial.” VAZ, Silomara Naely Portela Vaz; NEVES, Danilo Barbosa. [Lavagem de dinheiro e a teoria da cegueira deliberada no âmbito jurídico brasileiro](#). **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 4943, 12 jan. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/55017>. Acesso em: 15 maio 2020.

79 BRASIL. **Lei nº 9.613**, de 03 de março de 1998. Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19613.htm). Acesso em: 18 maio 2020.

penal”, passando também a abranger as contravenções penais, em especial o jogo do bicho.<sup>80</sup>

Já em 2019, segundo Castanheira<sup>81</sup> o Decreto nº9.663 aprovou o Estatuto do Conselho do COAF, estabelecendo como responsabilidade deste órgão a fiscalização e o controle das operações com criptomoedas, além de alterar o Âmbito do Ministério Público, com o objetivo de “finalidade disciplinar, aplicar penas administrativas, receber, examinar e identificar as ocorrências suspeitas de atividades ilícitas previstas na referida Lei, sem prejuízo da competência de outros órgãos e entidades públicos”<sup>82</sup>.

Por fim, ainda que o nosso sistema penal tenha diversas falhas, os resultados no combate à lavagem de dinheiro têm mostrado que “o país caminha no rumo certo, em direção a uma sociedade cada vez mais justa, onde prevaleça a lei e não a impunidade”.<sup>83</sup>

---

80 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 4. Edição do Kindle.

81 CASTANHEIRA, Yasmin Abrão Pancini. **Prevenção à lavagem de dinheiro em cryptocurrencies exchanges**. 2019. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Faculdade de Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019. Cap. 3. Disponível em: <http://dspace.mackenzie.br/bitstream/handle/10899/20616/YASMIN%20ABR%20PANCINI%20CASTANHEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 maio 2020.

82 BRASIL. **Decreto 9.663**. Brasília, 01 jan. 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9663.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9663.htm). Acesso em: 19 maio 2020.

83 GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

## 4 CRIME DE LAVAGEM DE DINHEIRO COM UTILIZAÇÃO DE BITCOIN

### 4.1 Conceito e fases da lavagem de dinheiro

Conforme se extrai da Lei 9.613 de 1998, lavagem de dinheiro é definida como “ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal”<sup>84</sup>.

Nessa linha, Gonçalves<sup>85</sup> explica que a lavagem de dinheiro como “um conjunto de operações financeiras ou comerciais que busca ocultar a origem de ativos proveniente de atividades ilícitas, dando a esses recursos uma aparência lícita, para que possam ser integrados na economia formal”.

Consoante Behrens, Oliveira e von Mühlen<sup>86</sup>, definem que “sinopticamente, a lavagem de dinheiro consiste em adquirir dinheiro de uma forma ilícita e introduzi-lo na economia, para que tenha aparência de lícito”.

Em conceito pormenorizado, Maia citado por Callegari<sup>87</sup>, preceitua que:

Cuida-se de ocultar (esconder) ou dissimular (encobrir) a natureza (a essência, a substância, as características estruturais ou a matéria), origem (procedência, lugar de onde veio ou processo através do qual foi obtido), localização (a situação atual, o local onde se encontra), disposição (qualquer forma de utilização, onerosa ou gratuita), movimentação (no sentido de aplicação; de circulação, especialmente financeira ou bancária, ou, também, de deslocamento físico de bens móveis) ou propriedade (domínio, poder sobre a coisa, titularidade, qualidade legal ou fática de dono) de bens, direitos e valores (objetos materiais do crime).

---

84 BRASIL. **Lei nº 9.613**, de 03 de março de 1998. Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9613.htm). Acesso em: 18 maio 2020.

85 GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

86 BEHRENS, Cláudia Daniela; OLIVEIRA, Marina Cassol; VON MÜHLEN, Pauline. DOS CRIMES DE LAVAGEM DE DINHEIRO – LEI N.º 9.613/98: uma análise a partir da legislação vigente. **UMA ANÁLISE A PARTIR DA LEGISLAÇÃO VIGENTE. Revista Destaques Acadêmicos**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 53-71, 13 ago. 2018. Editora Univates. <http://dx.doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v10i2a2018.1734>. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1734>. Acesso em: 14 maio 2020.

87 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 10. Edição do Kindle.

Vale ressaltar que não existem grandes discussões acerca da definição da lavagem de dinheiro, dentre os doutrinadores.<sup>88</sup>

Callegari ainda afirma que “o delito de lavagem de dinheiro é de tipo subjetivo exclusivamente doloso, restando afastada qualquer hipótese de punição por culpa”. Portanto, em matéria de lavagem de dinheiro, a legislação brasileira não contempla a responsabilidade penal objetiva. Nesse sentido, existe uma discussão entre os mais diversos doutrinadores quanto ao cabimento apenas do dolo direto: o autor do crime deve ter pleno conhecimento da origem ilícita do ativo ou a mera suspeita seria o suficiente para abrir espaço para o dolo eventual, sendo aplicada a Teoria da Cegueira Deliberada.<sup>89</sup>

Ainda nesta linha, Silva e Mezzadri<sup>90</sup> afirmam:

No que tange elemento subjetivo do tipo, o crime somente pode ser punido se demonstrado o dolo. Há que ser demonstrada a vontade livre e consciente de ocultar ou dissimular bens, direitos ou valores, cuja origem seja uma infração penal. Por evidente, não se pune a conduta culposa, uma vez que há que se demonstrar a vontade específica do agente de ocultar ou dissimular o resultado do crime antecedente.

A Teoria da Cegueira Deliberada, de forma sucinta, afirma que aquele que podendo e devendo conhecer o ato criminoso, escolhe pela inconsciência, portanto, a culpabilidade não pode ser menor.<sup>91</sup>

Neste seguimento, Prado afirma:<sup>92</sup>

Considera-se desnecessária a existência de um conhecimento exato, preciso ou detalhado sobre a procedência criminosa dos bens, capitais ou valores, sendo que se conforma com um mero conhecimento superficial ou vago (conhecimento paralelo à esfera do profano), sobre a origem delitiva do bem.

---

88 Ibidem. p. 11.

89 Ibidem. p. 12.

90 ALVES DA SILVA, Marcos; ROCHA MEZZADRI, Carlos Eduardo. Breves comentários ao crime de lavagem de dinheiro. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, [S.l.], v. 2, n. 27, p. 164-183, abr. 2020. ISSN 2316-2880. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/3985>>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.21902/Revrima.v1i26.3985>.

91 VAZ, Silomara Naely Portela Vaz; NEVES, Danilo Barbosa. Lavagem de dinheiro e a teoria da cegueira deliberada no âmbito jurídico brasileiro. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 4943, 12 jan. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/55017>. Acesso em: 15 maio 2020.

92 PRADO, Luiz Regis. **Direito Penal Econômico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 558.

Quanto à consumação, o mesmo autor afirma que “trata-se de delito de mera atividade, de conteúdo variado e de perigo abstrato, que se consuma com a simples realização da conduta típica, sem a necessidade de produção de um resultado ulterior”.

A maioria dos doutrinadores classificam a lavagem de dinheiro em três fases: (i) colocação (placement); (ii) dissimulação (layering); e, (iii) integração (integration). As fases podem ser realizadas de forma separada ou simultaneamente, contudo, na maioria das vezes, elas se sobreponham.<sup>93</sup>

Na primeira etapa, que seja, a colocação, é o “momento em que os criminosos pretendem fazer desaparecer as grandes somas que suas atividades ilegais geraram, separando os ativos da ilegalidade”. É a fase em que os criminosos estão mais vulneráveis, visto que muito dinheiro é convertido, facilitando a descoberta por parte das autoridades.<sup>94</sup>

Entre os principais canais escolhidos para a fase de colocação estão as instituições financeiras tradicionais, motivo pelo qual estas são fiscalizadas. As instituições financeiras também adotam uma série de medidas com o objetivo de não serem utilizadas como instrumento de lavagem de dinheiro. Dentre essas medidas está o Grupo de Wolfsberg, composta pelos principais treze bancos multinacionais, com o fim de desenvolver padrões a serem seguidos pela indústria financeira de combate à lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo.<sup>95</sup>

Ainda nesse sentido, o Banco Central emitiu a Circular nº 3.461, que determina que as instituições financeiras comuniquem ao COAF, as operações cujo o valor seja igual ou a R\$ 10.000,00 (dez mil reais), e que possivelmente configurem indícios de crime, conforme a Lei 9.613, “considerando as partes envolvidas, os valores, as formas de realização, os instrumentos utilizados ou a falta de

---

93 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 28. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 maio 2020.

94 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 21. Edição do Kindle.

95 Ibidem. p. 22.

fundamento econômico ou legal”.<sup>96</sup> Como alternativa, as organizações criminosas se utilizam da técnica de fracionamento, em que dividem os grandes montantes de dinheiros em quantias menores.<sup>97</sup>

Além das instituições financeiras tradicionais, são outros canais utilizados para vazão as instituições financeiras não tradicionais, inserção nos movimentos financeiros diários e outras atividades que transferem o dinheiro, além de evasão de fronteiras.<sup>98</sup>

A segunda fase, chamada de dissimulação, também chamada de mascaramento, “os criminosos tentam afastar ou dificultar o rastreamento dos recursos ilícitos”.<sup>99</sup>

Nesta fase, os criminosos buscam movimentar o dinheiro de diversas formas, seja entre instituições financeiras, em moedas diferentes, tipos diferentes de investimento ou mesmo a troca por bens. Destaca-se nesta fase, os *offshore*, bem como a venda de materiais adquiridos por um valor bem abaixo ao preço de mercado (em que diferença é paga com o dinheiro ilícito), e a conversão em instrumentos financeiros.<sup>100</sup>

Ainda, é nesta fase que “os países e as jurisdições que não cooperam com as investigações referentes à lavagem de dinheiro tem um papel fundamental”. Para que se perca a trilha do dinheiro (*paper trail*), são feitas complexas transações financeiras, por meio de várias empresas e contas, com diversas transferências feitas por cabo (*wiretransfer*). Também é comum a compra de bens imóveis ou móveis, e este último, geralmente em forma de ouro, jóias ou pedras preciosas

---

96 BANCO CENTRAL DO BRASIL. Diretoria Colegiada. **Circular Nº 3.461**. 2009. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47555/Circ\\_3461\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47555/Circ_3461_v1_O.pdf). Acesso em: 14 maio 2020.

97 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 24. Edição do Kindle.

98 Ibidem. p. 21.

99 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 63. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 maio 2020.

100 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 36. Edição do Kindle.

(*commodities*), que podem ser postos em circulação rapidamente, em diversos países.<sup>101</sup>

Já na terceira fase, chamada de integração, os ativos não mais se relacionam com a atividade criminosa. É neste momento em que o lavador dá explicações que justifiquem a sua riqueza. “O dinheiro será incorporado formalmente ao sistema financeiro e, a partir daí, às áreas regulares da economia”. Ao final desta fase, se torna praticamente impossível que as autoridades identifiquem a extensão da lavagem de dinheiro, a não ser que tenham rastreado desde o início.<sup>102</sup>

Neste sentido, Tondini, citado por Callegari<sup>103</sup>, afirma:

É a última etapa do processo de lavagem de dinheiro, onde o dinheiro proveniente de atividades ilícitas é utilizado em operações financeiras, dando a aparência de operações legítimas. Durante esta etapa são realizadas inversões de negócios, empréstimos a indivíduos, compram-se bens e todo o tipo de transação através de registros contábeis e tributários, os quais justificam o capital de forma legal, dificultando o controle contábil e financeiro. Aqui, o dinheiro é colocado novamente na economia, com aparência de legalidade.

Utiliza-se na fase em comento, “o empréstimo de regresso, a falsa especulação imobiliária, a falsa especulação com obras de arte ou pedras preciosas e a especulação financeira cruzada, por exemplo”. O empréstimo de regresso consiste em falsos empréstimos com dinheiro já pertencente ao lavador de empresas, localizadas em território nacional, para empresas localizadas em paraísos fiscais. Já a falsa especulação imobiliária e a de pedras preciosas se dá com a simulação de valores superiores. Já a especulação financeira cruzada se dá com a simulação de operações casadas com lucro e prejuízos, com os mesmos titulares ou com a utilização de laranjas.<sup>104</sup>

---

101 ARO, Rogerio. Lavagem de dinheiro – origem histórica, conceito, nova legislação e fases. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 167-177, jun. 2013. ISSN 2358-601X. Disponível em: <[http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U\\_Fato\\_Direito/article/view/1467/1123](http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/1467/1123)>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/ufd.v3e62013167-177>.

102 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 37. Edição do Kindle.

103 Ibidem. p. 36.

104 ARO, Rogerio. Lavagem de dinheiro – origem histórica, conceito, nova legislação e fases. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 167-177, jun. 2013. ISSN 2358-601X. Disponível em: <[http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U\\_Fato\\_Direito/article/view/1467/1123](http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/1467/1123)>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/ufd.v3e62013167-177>.

No que tange ao sujeito, sucintamente, tem-se que a lavagem de dinheiro é crime comum, pois pode ser praticado por qualquer pessoa, ainda que não tenha sido autor ou partícipe do delito anterior, pois o legislador não fez qualquer exigência expressa quanto ao sujeito<sup>105</sup>.

Diferente do que ocorre no crime de receptação, o legislador não excluiu os autores da infração penal anterior dos possíveis sujeitos lavagem de dinheiro. Portanto, entende-se que não se aplica o princípio da consunção. A consunção ocorre “quando um crime é meio necessário ou normal fase de preparação ou de execução de outro crime”.<sup>106</sup>

Acerca do princípio da consunção, pode-se afirmar:<sup>107</sup>

O fundamento do fato posterior impune é consequência da aplicação do princípio da consunção a determinados casos de concurso de leis. [...] as posteriores condutas realizadas pelo sujeito ativo do delito prévio, para que se aproveite de seus efeitos, ficam consumidas por este, é dizer, que na pena do delito prévio se inclui o castigo pelas posteriores condutas encobridoras.

Ainda acerca do sujeito, não aplicam-se os delitos previstos nos artigos 348 e 349 do Código Penal, a saber, favorecimento real e favorecimento pessoal. Nos referidos delitos, o bem tutelado é a administração da justiça, pois objetiva impedir ou dificultar a ação da justiça. Quanto ao delito de lavagem de dinheiro, a doutrina afirma que o bem jurídico tutelado é sistema econômico e financeiro do país ou a ordem socioeconômica do país. Observa-se, que os bens jurídicos tutelados são diferentes, para os dois delitos. No entanto, entende-se que o bem jurídico tutelado deve ser o mesmo para que ocorra um fato posterior impune, ou seja, as duas condutas devem lesionar somente um mesmo bem jurídico.<sup>108</sup>

No mesmo sentido, são as palavras de Prado<sup>109</sup>:

Sem dúvida alguma, uma das questões mais tortuosas da matéria veiculada é exatamente a do bem jurídico protegido. Inúmeras são as posturas doutrinárias a respeito, sendo prevalentes as que o consideram como sendo a Administração da Justiça e a ordem socioeconômica. Acolhe-se a última

---

105 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 59. Edição do Kindle.

106 Ibidem. p. 62.

107 Ibidem. p. 62-63.

108 Ibidem.

109 PRADO, Luiz Regis. **Direito Penal Econômico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 552.

posição; vale dizer, os bens jurídicos protegidos – de caráter transindividual – são a ordem econômico-financeira, o sistema econômico e suas instituições ou a ordem socioeconômica em seu conjunto (bem jurídico categorial), em especial a licitude do ciclo ou tráfego econômico–financeiro (estabilidade, regularidade e credibilidade do mercado econômico), que propicia a circulação e a concorrência de forma livre e legal de bens, valores ou capitais (bem jurídico em sentido técnico).

## 4.2 Lavagem de dinheiro com utilização do Sistema Bitcoin

Primeiramente, é necessário dizer que o objeto material do crime de lavagem de dinheiro, segundo a Lei n° 9.613, são bens, direitos ou valores.<sup>110</sup> Nesse sentido, a Instrução Normativa RFB n° 1888, de 3 de maio de 2019, define criptoativo como<sup>111</sup>:

Art. 5º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se:  
I - criptoativo: 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;  
[...]

Segundo Telles, citando diversos autores, a expressão “bens, direitos e valores” foi utilizada pela legislador com o objetivo de abranger, genericamente, quaisquer bens, direitos e valores. O legislador, portanto, não quis limitar o intérprete quanto às muitas possibilidades do mundo fático, assim evitando uma eventual lacuna que causasse atipicidade.<sup>112</sup>

Ainda no que se refere ao objeto material do delito em comento, Luiz Regis Prado apresenta as seguintes definições<sup>113</sup>:

Objetos materiais do delito de lavagem são os bens, vantagens, direitos ou valores. Bem vem a ser toda espécie de ativos, seja material, seja imaterial, ou, ainda, qualquer benefício que tenha valor econômico ou patrimonial. Em

110 BRASIL. **Lei n° 9.613**, de 03 de março de 1998. Brasília. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19613.htm). Acesso em: 18 maio 2020.

111 BRASIL. **Instrução Normativa RFB N° 1888**. [s. l.], 07 maio 2019. Disponível em:

<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592>. Acesso em: 17 maio 2020.

112 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018.

144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 62. Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 maio 2020.

113 PRADO, Luiz Regis. **Direito Penal Econômico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 554.

termos genéricos, é tudo “o que tem utilidade, podendo satisfazer uma necessidade ou suprir uma carência”, mas sempre com valor econômico. Direito é tudo que se atribui ou que pertence a determinado sujeito. Valor, em sentido econômico, “exprime o grau de utilidade das coisas, ou bens, ou a importância que lhes concedemos para a satisfação de nossas necessidades”. Na verdade, a palavra bem, aqui consignada, abrange direitos, créditos ou valores.

Igualmente neste contexto, o GAFI/FAFT defende o conceito de *proceeds*, sendo definidos como qualquer propriedade derivada ou obtida, direta ou indiretamente, através da prática de um delito.<sup>114</sup>

Sob pena de a conduta ser atípica, os bens, direitos e valores devem ser resultantes, direta ou indiretamente de infração anteriormente praticada. Nesta perspectiva, Prado ainda explica que ‘com os termos “direta” diz-se de modo reto, imediato, sem intermediações, e “indireta” quer significar de modo mediato, oblíquo, por interposição ou intermediação’.<sup>115</sup>

Cabe ainda ressaltar que é necessário haver uma conexão entre os bens, valores e diretos com a infração penal antecedente, além do elemento subjetivo do conhecimento da origem ilícita, por parte do autor do delito em comento.<sup>116</sup>

Diante do exposto, pode-se concluir que bitcoins podem ser objeto material do crime de lavagem de dinheiro, sendo caracterizados como bem incorpóreo.<sup>117</sup>

Em seguida, cabe explanar o porquê o Sistema Bitcoin é tão atrativo aos criminosos para a prática de lavagem de dinheiro. Conforme dito anteriormente, o Bitcoin permite a transferência de valores de forma segura, “independentemente de intermediação bancária e da ação de qualquer governo, sem entraves, barreiras ou restrições cambiais, fiscais, alfandegárias ou comerciais”. Como é de se concluir dos artigos 9º ao 11º da Lei 9.613/98 e da Lei Complementar 105/01, “o sistema financeiro tem funcionado como importante aliado dos governos na fiscalização

---

114 FAFT/GAFI. **Glossary of the FATF Recommendations**. Disponível em: <http://www.fatf-gafi.org/glossary/n-r/>. Acesso em: 17 maio 2020.

115 PRADO, Luiz Regis. **Direito Penal Econômico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 554.

116 Ibidem.

117 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 64-65. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 maio 2020.

tributária e na investigação criminal”. Porquanto, o Bitcoin não depende de nenhuma instituição financeira, as transações realizadas não são comunicadas às autoridades e órgãos públicos. Estas características conferem ao Bitcoin vantagens quando comparado às moedas eletrônicas e moedas físicas, para a prática de delitos.<sup>118</sup>

No que tange às moedas eletrônicas, conforme dito anteriormente, estas são denominadas em moeda nacional, armazenadas em dispositivo ou meio eletrônico. Portanto, a moeda eletrônica é regulada pelo governo. Já as moedas físicas encontram barreiras materiais, pois não podem ser tão facilmente transferidas de um lugar para outro<sup>119</sup>.

Outro ponto a ser ressaltado, porquanto as transações realizadas em bitcoins são exclusivamente digitais, esse criptoativo produz evidências físicas, não encontra dificuldades em armazenamento e tampouco em realizar o transporte de um lugar para outro, como acontece com o dinheiro em espécie, por exemplo.

Ainda neste sentido, Andrade sustenta que “além do anonimato, uma das principais características da criptografia é o sigilo quanto à origem da renda, o que constitui um grave problema para países que combatem ameaças como o financiamento do terrorismo e a lavagem de dinheiro”. Constitui outra característica que atrai os criminosos, a dificuldade de rastrear as transações, devido ao uso de diversas ferramentas para ocultação de IP. Neste diapasão, a mesma autora também afirma:<sup>120</sup>

O processo de rastreamento dos fluxos de caixa na modalidade criptografada se torna difícil e mais confusa devido aos seguintes fatores: falta de comunicação entre as pessoas do ambiente real e contas de moeda virtual; existência de obstáculos para rastreamento, como misturadores de criptografia e anonimizadores; possibilidades de criação de um número ilimitado de contas e falta de regulamentação.

Como dito anteriormente, todas as transações estão identificadas na Blockchain, contendo, inclusive, as chaves públicas dos usuários. Contudo, isso não

---

118 Ibidem. p. 66-68.

119 Ibidem. p.70.

120 ANDRADE, Mariana Dionísio de. TRATAMENTO JURÍDICO DAS CRIPTOMOEDAS: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro. A DINÂMICA DOS BITCOINS E O CRIME DE LAVAGEM DE DINHEIRO. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 44-59, 6 fev. 2018. Centro de Ensino Unificado de Brasília. <http://dx.doi.org/10.5102/rbpp.v7i3.4897>. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/4897/3645>. Acesso em: 13 maio 2020.

significa que seja fácil vincular uma pessoa a um endereço de Bitcoin. Ainda que informações, como endereço de IP, sejam registrados quando um usuário realiza alguma transação, existem as tecnologias de anonimização, “ou seja, serviços e ferramentas destinados a esconder a origem de transações com bitcoins, buscando garantir seu anonimato”. Segundo Christiana Telles, destacam-se neste sentido, os serviços de mistura e o software TOR - *The Onion Router*. O primeiro tem por objetivo misturar lotes de pagamentos de diferentes usuários, dificultando identificá-los. Já o segundo permite a navegação anônima na internet.<sup>121</sup>

Há ainda outras maneiras de vincular uma identidade a um endereço bitcoin. O site 99Bitcoins lista uma série de condutas que devem ser evitar, caso o usuário deseje manter o anonimato. Dentre as condutas estão: (i) publicar o seu nome e endereço Bitcoin; (ii) trocar bitcoins pela moeda nacional em uma *exchange* que são obrigadas a identificar os seus clientes e estão sujeitas a políticas anti lavagem de dinheiro; (iii) fazer compras junto a comerciantes que exijam algum tipo de identificação; (iv) utilizar carteiras hospedadas, pois os endereços Bitcoin ficam registrados em seus servidores; e, (v) usar Bitcoin sem uma VPN<sup>122</sup> ou TOR, revelando informações ao seu servidor de internet.<sup>123</sup>

Outras formas de tentar manter o anonimato são utilizar somente dinheiro para comprar e vender bitcoins, evitando fornecer informações às *exchanges* ou ao sistema financeiro tradicional; e, a criação de inúmeros endereços Bitcoin e utilizar um endereço diferente a cada transação.<sup>124</sup>

---

121 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 73-74. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 maio 2020.

122 Segundo Pedro Cipoli VPN “trata-se de uma rede privada construída sobre a infraestrutura de uma rede pública. Essa é uma forma de conectar dois computadores através de uma rede pública, como a Internet”. CIPOLI, Pedro. **O que é VPN?** [20--]. Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/o-que-e-vpn-23748/>. Acesso em: 13 jun. 2020.

123 99BITCOINS. **Top seven ways your identity can be linked to your Bitcoin address**. Disponível em: <https://99bitcoins.com/know-more-top-seven-ways-your-identity-can-be-linked-to-your-bitcoin-address/>. Acesso em: 13 jun. 2020.

124 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 68. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 maio 2020.

Nessa linha, Callegari comenta que a fiscalização é dificultada devido ao fato de que todas as moedas operam, simultaneamente, no *cyberspace*. A rede de computadores gerou uma revolução monetária, que tornou o delito de lavagem de dinheiro um fenômeno mundial, daí facilitando a ação dos criminosos.<sup>125</sup>

Como forma de enfrentamento, a exemplo dos artigos 9º ao 11º da Lei 9.613/98 e da Lei Complementar 105/01, o legislador instituiu diversas formas de controle, assim o “sistema financeiro tem funcionado como importante aliado dos governos na fiscalização tributária e na investigação criminal”.<sup>126</sup>

A preocupação com a lavagem de dinheiro praticada no ambiente digital é evidenciada, por exemplo, no artigo 17-B também da Lei 9.613/98. O referido artigo aduz que<sup>127</sup>:

Art. 17-B. A autoridade policial e o Ministério Público terão acesso, exclusivamente, aos dados cadastrais do investigado que informam qualificação pessoal, filiação e endereço, independentemente de autorização judicial, mantidos pela Justiça Eleitoral, pelas empresas telefônicas, pelas instituições financeiras, pelos provedores de internet e pelas administradoras de cartão de crédito.

Há também uma tendência mundial de extinção dos sigilos bancário e fiscal. Cita-se, por exemplo, a publicação do *Foreign Accounts Tax Compliance Act* (Facta), em 2010, nos Estados Unidos, que estabelece que todas as transações financeiras dos cidadãos estadunidenses, independentemente de onde residam, devem ser comunicadas para a receita federal americana, o *Internal Revenue Service* - IRS. Entretanto, o Bitcoin vai sentido contrário, em decorrência de medidas como esta citada, ao invés de controlar o fluxo de dinheiro, outros mercados são incentivados.<sup>128</sup>

---

125 CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 7. Edição do Kindle.

126 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 68. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 mai 2020.

127 BRASIL. **Lei nº 9.613**, de 03 de março de 1998. Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9613.htm). Acesso em: 18 maio 2020.

128 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 67. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 maio 2020.

Outro problema se refere ao fato de que os Bitcoins são dificilmente alcançados pelas autoridades. Isso se deve tanto devido ao fato de que as autoridades dependem de técnicos e peritos altamente especializados, bem como, tal criptoativo é praticamente impossível de ser penhorado. Conforme dito anteriormente, para que uma transação com bitcoins seja realizada, é necessário que se conheça as duas chaves, privada e pública. Se o titular não fornecer esta informação, será necessário apreender os dispositivos, para que sejam submetidos à perícia.<sup>129</sup>

Contudo, se os bitcoins estiverem custodiados em *exchanges*, “nada obsta a sua penhora pelo Poder Judiciário ou, até mesmo, a pesquisa de sua existência mediante a expedição de ofício para averiguar eventual saldo referente a operações com criptomoedas”.<sup>130</sup>

As *exchanges* tem aplicado diversas medidas, como forma de se resguardarem. Um exemplo é a medida chamada de *know your client* (kyc), que exige, dentre outras coisas, que a compra do criptoativo seja feita por meio de transferência bancária através de conta de mesma titularidade do comprador, além de impedir a compra de ativos com dinheiro em espécie.<sup>131</sup>

Outro ponto a ser mencionado, e que dificulta a ação da polícia, se deve ao fato de que as transações realizadas com bitcoins não têm fronteiras. Neste sentido, são as palavras de Telles<sup>132</sup>:

É importante recordar, de outra parte, que as transações com bitcoins não têm fronteiras, podendo se espalhar por diversos países, o que dificulta não só a ação da polícia, como também a determinação do ordenamento jurídico aplicável, vale dizer, da lei de regência e dos tribunais competentes. Destaca-se, a propósito, que ainda não existem acordos de colaboração entre os países que tratem especificamente das criptomoedas e suas peculiaridades.

---

129 Ibidem. p. 70.

130 BAIÃO, Renata. **Bitcoin Como funcionaria a penhora de bitcoin e outros criptoativos?** 2018. Disponível em: <https://cointimes.com.br/como-funcionaria-a-penhora-de-bitcoin/>. Acesso em: 18 maio 2020.

131 Ibidem.

132 TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação.** 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. p. 70-71. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 maio 2020.

Conforme dito anteriormente, o Bitcoin é altamente volátil, assim, apresentando variações significativas. O preço do Bitcoin é definido através da oferta e da procura. Quanto maior a procura, o preço aumenta. Já quando a oferta aumenta, o preço cai. E neste sentido, por não haver regulação e porque os valores negociados pelas *exchanges* não são uniformes, é muito fácil aumentar ou diminuir o valor das negociações, além de o mercado ainda ser relativamente pequeno. Por esta razão é muito difícil aferir os valores praticados nas transações em Bitcoins. Devido a estes motivos, ou seja, a alta volatilidade e possibilidade de manipulação dos preços, os criminosos podem utilizar o Bitcoin para lavar recursos ilícitos, “os quais poderão, inclusive, ser declarados às autoridades fiscais”. Vale dizer que não somente o mercado de Bitcoin é facilmente manipulável. Esta também é uma característica que se aplica ao mercado de obras de artes, por exemplo.<sup>133</sup>

A partir deste panorama, iremos examinar como o Bitcoin pode ser usado para a prática do crime de lavagem de dinheiro, conforme as fases explanadas no item 3.2. A primeira fase, ou seja, a colocação, pode ocorrer através da compra de bitcoins com dinheiro em espécie, ou através de uma plataforma que não exija qualquer tipo de identificação do cliente. Também é possível a compra de bitcoins no Brasil e, vendê-los no exterior, transferindo os recursos para instituições localizadas em países que ainda protegem o sigilo bancário. Já a ocultação, a segunda fase da lavagem de dinheiro pode ocorrer através da contratação de serviços de mistura, com o objetivo de tornar anônimo o titular dos bitcoins, dificultando o rastreamento dos ganhos ilícitos. Finalmente, a terceira fase, chamada de integração, pode ocorrer por meio do investimento em mineradoras, sendo que esta atividade não é controlada, e que pode resultar, pretensamente, na aquisição de bitcoins. A integração também pode ser implementada através da participação em ICOs (*Initial Coin Offerings*), através de ofertas de novas criptomoedas em troca de bitcoins ou de outras criptomoedas. Neste sentido, Christiana Telles esclarece:<sup>134</sup>

Os ICOs são uma forma de adquirir ativos (as novas criptomoedas, chamadas de tokens ou coins) que não estão ligados a atividades criminosas e que podem ser posteriormente vendidos de forma legítima, gerando receita de origem lícita para seus titulares.

---

133 Ibidem. p. 71-72.

134 Ibidem. p. 76.

Diante de todo o exposto, conclui-se, portanto, que o Bitcoin pode ser utilizado como instrumento da prática do crime de lavagem de dinheiro.

Entretanto, existe também o entendimento de que o Bitcoin não é eficaz para a prática da lavagem de dinheiro. Dentre os argumentos defendidos está o fato de que as transações não são completamente anônimas, diferente de transações efetuadas com o dinheiro em espécie, em que não há monitoração. Outro ponto argumentado é a volatilidade dos preços do bitcoin, o que pode acarretar em perdas para os criminosos. Além disso, o volume de criptomoedas negociadas ainda não é significativo, bem como este é um mercado concentrado em que há pouca liquidez. Por último, cabe ressaltar as dificuldades em converter o bitcoin em uma moeda soberana, sendo aceita por um número reduzido de comerciantes e prestadores de serviços.<sup>135</sup>

Portanto, pode-se concluir que o Bitcoin oferece vantagens e desvantagens para os criminosos na prática do delito de lavagem de dinheiro. É necessário registrar, todavia, que os obstáculos citados acima não impedem a prática do crime em comento, podendo ser contornados, através de serviços de mistura e anonimizadores, a exemplo do TOR.<sup>136</sup>

Por fim, sem o objetivo de exaurir o tema, resta examinar as possíveis medidas que podem aperfeiçoar o combate da lavagem de dinheiro. Como dito anteriormente, as transações em bitcoins são feitas através da internet, e, portanto, não tem fronteiras. Assim, a regulação de forma isolada, provavelmente terá pouco efeito prático, pois de nada adianta um país regular o Bitcoin, e um residente desse país comprar bitcoins em uma plataforma em outro país que não esteja sujeito a qualquer regulação. Também nesse sentido, seria recomendado que as plataformas de negociação e os comerciantes que aceitam bitcoins sejam obrigados a fornecer informações sobre os seus clientes. Outra medida seria a monitoração dos preços do bitcoin, “uma ferramenta útil para a detecção de oscilações indevidas da criptomoeda, ajudando a coibir eventuais manipulações que possam gerar ganhos artificiais, beneficiando criminosos”. Ademais, devido ao fato do Bitcoin ser uma tecnologia complexa, além do uso de serviços de mistura e anonimizadores, se

---

135 Ibidem. p. 77-78.

136 Ibidem. p. 79.

necessário o treinamento de capacitação do Judiciário e outros órgãos correlatos. E, finalmente, também seria necessário que fossem aprofundados os estudos sobre criptografia, “no sentido de combater o uso de tais tecnologias que dificultam a identificação de operações suspeitas”.<sup>137</sup>

## **CONCLUSÃO**

---

<sup>137</sup> Ibidem. p. 105-108.

No presente trabalho foi discutido a utilização do Bitcoin para a prática do crime de lavagem de dinheiro.

Primeiramente, foi explicado o que é o Sistema Bitcoin, sua criação e contexto, como ocorrem as transações, bem como o funcionamento do Blockchain. Adicionalmente, foi analisado o suposto anonimato do Bitcoin, além de outros desafios do Bitcoin, como a volatilidade, o alto custo energético, a segurança e a prática de crimes na plataforma.

Em seguida, foi estudado o histórico do crime de lavagem de dinheiro, com ênfase nos Estados Unidos, país em que surgiu a expressão, até a criação das legislações atuais no Brasil. Posteriormente, passou-se ao exame do conceito da lavagem de dinheiro e suas fases.

Examinados esses pontos, foi analisada a lavagem de dinheiro no contexto do Bitcoin. Sobre este ponto, foi questionado se o Bitcoin poderia ser compreendido como objeto da lavagem de dinheiro. Assim, tendo em vista que o legislador não limitou o objeto, foi concluído que o bitcoin pode ser objeto da lavagem de dinheiro, sendo enquadrado como bens incorpóreos.

Questionou-se, também, o porquê os Bitcoins podem ser atrativos para os criminosos. Neste sentido, destacou-se que: (i) as transações não são fiscalizadas por qualquer sistema financeiro; (ii) porquanto as transações são exclusivamente digitais, não existem evidências físicas, nem tampouco há dificuldades em armazenamento e transporte; (iii) dificuldade de rastrear as transações, devido ao uso de diversas ferramentas de anonimização; (iv) ainda devido ao fato de que as transações são exclusivamente por meio digital, o crime de lavagem de dinheiro, nesse contexto, é um fenômeno mundial; (v) os bitcoins são dificilmente alcançados pelas autoridades; e (vi) alta volatilidade e facilidade de manipulação dos preços.

Por lado, demonstrou-se as dificuldades dos criminosos utilizarem o Bitcoin como objeto da lavagem de dinheiro. Dentre os quais cita-se a falta de anonimato, a volatilidade dos preços do bitcoin, baixa liquidez, dificuldade de conversão em moeda soberana e o fato de mercado ainda ser reduzido.

Por último, discutiu-se as medidas que podem aperfeiçoar as medidas de combate à lavagem de dinheiro. Sobre esse ponto, e de acordo com os autores pesquisados, conclui-se que: (i) a regulação deve ser feita de forma que abranja o maior número possível de países; (ii) que as plataformas e comerciantes que aceitam bitcoins sejam obrigados a fornecer informações sobre os seus clientes; (iii) a monitoração do preço do bitcoin, com o fim de evitar manipulações que gerem ganhos artificiais; (iv) treinamento de capacitação do Judiciário e órgãos correlatos; (v) aprofundamento dos estudos sobre criptografia.

## REFERÊNCIAS

99BITCOINS. **Top seven ways your identity can be linked to your Bitcoin address**. Disponível em: <https://99bitcoins.com/know-more-top-seven-ways-your-identity-can-be-linked-to-your-bitcoin-address/>. Acesso em: 13 jun. 2020.

ALVES DA SILVA, Marcos; ROCHA MEZZADRI, Carlos Eduardo. Breves comentários ao crime de lavagem de dinheiro. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, [S.l.], v. 2, n. 27, p. 164-183, abr. 2020. ISSN 2316-2880. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/3985>>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.21902/Revrima.v1i26.3985>.

ANDRADE, Mariana Dionísio de. TRATAMENTO JURÍDICO DAS CRIPTOMOEDAS: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro. A DINÂMICA DOS BITCOINS E O CRIME DE LAVAGEM DE DINHEIRO. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 44-59, 6 fev. 2018. Centro de Ensino Unificado de Brasília. <http://dx.doi.org/10.5102/rbpp.v7i3.4897>. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/4897/3645>. Acesso em: 13 maio 2020.

ANTONOPOULOS, Andreas M. **The internet of money**. Merkle Bloom LLC. [Formato digital], [S. l.: s. n.], 2017. 182 p. Disponível em: <[http://www.nodramasproductions.com/Lezioni\\_Inglese/The\\_Internet\\_of\\_Money.pdf](http://www.nodramasproductions.com/Lezioni_Inglese/The_Internet_of_Money.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2019.

ARO, Rogerio. Lavagem de dinheiro – origem histórica, conceito, nova legislação e fases. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 167-177, jun. 2013. ISSN 2358-601X. Disponível em: <[http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U\\_Fato\\_Direito/article/view/1467/1123](http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/1467/1123)>. Acesso em: 15 maio 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.19177/ufd.v3e62013167-177>.

BAIÃO, Renata. **Bitcoin Como funcionaria a penhora de bitcoin e outros criptoativos?** 2018. Disponível em: <https://cointimes.com.br/como-funcionaria-a-penhora-de-bitcoin/>. Acesso em: 18 maio 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Comunicado nº 25.306 de 19/2/2014**. 2014. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=25306>. Acesso em: 05 maio 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Diretoria Colegiada. **Circular Nº 3.461**. 2009. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47555/Circ\\_3461\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47555/Circ_3461_v1_O.pdf). Acesso em: 14 maio 2020.

BASSOTTO, Lucas. **O que é Bitcoin e como funciona?** 2019. Disponível em: <https://www.investificar.com.br/o-que-e-bitcoin-e-como-funciona/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

BEHRENS, Cláudia Daniela; OLIVEIRA, Marina Cassol; VON MÜHLEN, Pauline. DOS CRIMES DE LAVAGEM DE DINHEIRO – LEI N.º 9.613/98: uma análise a partir da legislação vigente. UMA ANÁLISE A PARTIR DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

**Revista Destaques Acadêmicos**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 53-71, 13 ago. 2018. Editora Univates. <http://dx.doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v10i2a2018.1734>. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1734>. Acesso em: 14 maio 2020.

BRASIL. **Decreto 9.663**. Brasília, 01 jan. 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9663.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9663.htm). Acesso em: 19 maio 2020.

BRASIL. GAFI/FAFT. COAF. **As Recomendações do GAFI**: Padrões internacionais de combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo e da proliferação. 2012. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/orgaos/coaf/arquivos/as-recomendacoes-gafi>. Acesso em: 15 maio 2020.

BRASIL. **Instrução Normativa RFB N° 1888**. [s. l.], 07 maio 2019. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592>. Acesso em: 17 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.613**, de 03 de março de 1998. Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9613.htm). Acesso em: 18 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.865**, de 09 de outubro de 2013. Brasília, 09 jun. 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm). Acesso em: 27 abr. 2020.

BUY BITCOIN WORLDWIDE (S.I.). **Gráfico do Histórico de Preço do Bitcoin**. 2020. Disponível em: <https://www.buybitcoinworldwide.com/pt-br/preco/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

CALLEGARI, André Luís; WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 7. Edição do Kindle.

CARAVINA, Adriano. **Bitcoin e Altcoins: fácil, prático e completo**. (Locais do Kindle 2287-2302). Edição do Kindle.

CASTANHEIRA, Yasmin Abrão Pancini. **Prevenção à lavagem de dinheiro em cryptocurrencies exchanges**. 2019. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Faculdade de Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019. Cap. 3. Disponível em: <http://dspace.mackenzie.br/bitstream/handle/10899/20616/YASMIN%20ABR%c3%83O%20PANCINI%20CASTANHEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 maio 2020.

CIPOLI, Pedro. **O que é VPN?** [20--]. Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/o-que-e-vpn-23748/>. Acesso em: 13 jun. 2020.

COAF. **Lavagem de Dinheiro - Um Problema Mundial**. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/cartilhas/arquivos/cartilha-lavagem-de-dinheiro-um-problema-mundial.pdf/view>. Acesso em: 30 nov. 2019.

COAF. **Prevenção à lavagem de dinheiro**. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/assuntos/prevencao-lavagem-dinheiro>. Acesso em 30 nov. 2019.

CORRÊA, Alessandro. **O que é uma rede P2P?** 20---. Disponível em: <https://ls.com.vc/educacao/artigo/o-que-e-uma-rede-p2p>. Acesso em: 05 maio 2020.

FAFT/GAFI. **Glossary of the FATF Recommendations**. Disponível em: <http://www.fatf-gafi.org/glossary/n-r/>. Acesso em: 17 maio 2020.

FERGUSON, Niall. **A Ascensão do Dinheiro – A História Financeira do Mundo**. São Paulo: Planeta, 2017. 399 p. Disponível em: <https://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2011/10/niall-ferguson-a-ascensc3a3o-do-dinheiro-a-histc3b3ria-financeira-do-mundo.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2019.

FREITAS, Tainá. **O Bitcoin vai acabar com o meio ambiente do planeta**. 2017. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/nova-economia/tecnologia-inovacao/bitcoin-meio-ambiente-2018>. Acesso em: 13 maio 2020.

GONÇALVES, Fernando Moreira. **Breve histórico da evolução do combate à lavagem de dinheiro**. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jan-12/segunda-leitura-evolucao-combate-lavagem-dinheiro-mundo>. Acesso em: 19 maio 2020.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 12 maio 2020.

PISA, Pedro. **O que é Hash?** 2012. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/07/o-que-e-hash.html>. Acesso em: 12 maio 2020.

PRADO, Luiz Regis. **Direito Penal Econômico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. 630 p.

QUEIROZ, Mariana Correia Lima de. Lavagem de dinheiro: A evolução histórica. **Tema - Revista Eletrônica de Ciências**, Campina Grande, v. 13, n. 18; 19, jan a dez 2012. Disponível em: <http://revistatema.facisa.edu.br/index.php/revistatema/article/view/127>. Acesso em: 15 maio 2020.

SAT, Diana et al. **Investigation of money laundering methods through cryptocurrency**. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, v. 83, n. 2, p. 244-254, jan. 2016. Disponível em <http://www.jatit.org/volumes/Vol83No2/11Vol83No2.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2020.

TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema Bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. 144 f.

Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27350/DISSERTACAO-FINAL-13fev19-Christiana%20M%20S%20Telles.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

Acesso em: 30 de jul. 2020.

TINDELL, Ken. **Geeks Love the Bitcoin Phenomenon Like They Loved the Internet in 1995**. Business Insider, 5 abr. 2013. Disponível em:

<<https://www.businessinsider.com/how-bitcoins-are-mined-and-used-2013-4>>.

Acesso em: 07 jun. 2019.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. 122 p. Disponível em:

<[http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312)>.

Acesso em: 07 jun. 2019.

VAZ, Silomara Naely Portela Vaz; NEVES, Danilo Barbosa. [Lavagem de dinheiro e a teoria da cegueira deliberada no âmbito jurídico brasileiro](#). **Revista Jus Navigandi**,

ISSN 1518-4862, Teresina, [ano 22](#), [n. 4943](#), [12 jan. 2017](#). Disponível em:

<https://jus.com.br/artigos/55017>. Acesso em: 15 maio 2020.

VIANA, Wladston. **O que é Bitcoin? Um guia para os curiosos e futuros investidores**. Blog Bússola do investidor. Disponível em:

<<http://blog.bussoladoinvestidor.com.br/o-que-e-bitcoin/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.