

**INSPER**  
**LL.M DIREITO DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS**

**GABRIELA NICACIO LIMA DE SOUZA DIAS**

**Riscos de lavagem de dinheiro associados a tecnologias “peer-to-peer”: os  
desafios do Facebook Messenger**

**São Paulo**  
**2017**

**GABRIELA NICACIO LIMA DE SOUZA DIAS**

**Riscos de lavagem de dinheiro associados a tecnologias “peer-to-peer”: os desafios do Facebook Messenger**

Monografia apresentada ao programa de LL.M de Direito dos Mercados Financeiro e de Capitais do Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa, como parte dos requisitos para obtenção do título de pós-graduação em Direito.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Pamela Gabrielle Romeu Gomes Roque

**São Paulo**

**2017**

Dias, Gabriela Nicacio Lima de Souza

Riscos de lavagem de dinheiro associados a tecnologias “peer-to-peer”: os desafios do Facebook Messenger. /

Gabriela Nicacio Lima de Souza Dias – São Paulo, 2017.

Monografia (Pós-graduação Lato Sensu em Direito dos Mercados Financeiro e de Capitais - LL.M) – Insper, 2017.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Pamela Gabrielle Romeu Gomes Roque

1. Mercado Financeiro 2. Lavagem de dinheiro 3. Novos Meios de Pagamento 4. Tecnologia peer-to-peer I. Gabriela Nicacio Lima de Souza Dias. II. Riscos de lavagem de dinheiro associados a tecnologias “peer-to-peer”: os desafios do Facebook Messenger

**GABRIELA NICACIO LIMA DE SOUZA DIAS**

**Riscos de lavagem de dinheiro associados a tecnologias “peer-to-peer”: os desafios do Facebook Messenger**

Monografia apresentada ao programa de LL.M de Direito dos Mercados Financeiro e de Capitais do Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa, como parte dos requisitos para obtenção do título de pós-graduação em Direito.

**DATA DE APROVAÇÃO:** \_\_/\_\_/\_\_

**AVALIADOR(A):** \_\_\_\_\_

## Resumo

Este trabalho pretende analisar alguns dos principais novos meios de pagamentos eletrônicos desenvolvidos e a tecnologia por traz de suas estruturas para melhor compreender os riscos associados de lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo e outros crimes. Assim, inicialmente será apresentado um panorama histórico da evolução dos meios de pagamento para que possamos compreender os fatores que levaram ao surgimento destes novos produtos financeiros. Também serão expostos de forma didática conceitos essenciais para se compreender a tecnologia da estrutura destes serviços como a definição de transferências “peer-to-peer” entre usuários e o processo de criptografia da tecnologia de blockchain das moedas digitais. O trabalho também contém uma exposição de casos selecionados que demonstram de que maneira as autoridades têm identificado que ocorrem as situações de abuso destas plataformas para atividades criminosas. Abordaremos ainda medidas combativas a serem consideradas pelas autoridades regulatórias a fim de dirimir os riscos de lavagem de dinheiro nestas plataformas. Por fim, serão analisadas quais as novidades que a nova solução de transferências de recursos trazida pelo Facebook Messenger nos Estados Unidos apresentam e analisados os fatores que a diferenciam de seus concorrentes.

**Palavras chave:** Mercado Financeiro. Risco. Lavagem de dinheiro. Novos Meios de Pagamento. Tecnologia peer-to-peer.

## **Abstract**

This paper aims to analyze some of the major new electronic payment methods developed and the technology behind their structures to better understand the associated risks of money laundering and financing terrorism and other crimes. Thus, initially a historical overview of the evolution of means of payment will be presented so that we can understand the factors that led to the emergence of these new financial products. Also essential concepts will be presented in order to understand the technology of the structure of these services, such as the definition of peer-to-peer transfers between users and the process of encryption of digital block block technology. The paper also contains an exposition of selected cases that demonstrate how authorities have identified the abuse of these platforms for criminal activity. We will also address combative measures to be considered by regulatory authorities to address the risks of money laundering on these platforms. Finally, we will analyze what news the new solution of resource transfers brought by Facebook Messenger in the United States presents and analyze the factors that differentiate it from its competitors.

**Keywords:** Financial Market. Risk. Money laundering. New payment methods. Peer-to-peer technology.

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Panorama histórico da evolução dos meios de pagamento</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Pagamentos eletrônicos (e-payments)</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Conceito “Peer-to-Peer” (P2P)</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Riscos de lavagem de dinheiro associados a tecnologias P2P</b> .....	<b>22</b>
<b>5.1</b>	<b>Moedas digitais</b> .....	<b>22</b>
<b>5.2</b>	<b>Serviços pré-pagos de pagamento online</b> .....	<b>27</b>
<b>5.3</b>	<b>Casos demonstrativos de lavagem de dinheiro envolvendo tecnologias P2P</b> ..	<b>29</b>
5.3.1	Caso 1 - Japão .....	29
5.3.2	Caso 2 - Canadá.....	30
5.3.3	Caso 3 - Alemanha.....	31
5.3.4	Caso 4 - Estados Unidos .....	31
<b>5.4</b>	<b>Medidas combativas a serem estudadas para evitar casos de lavagem de dinheiro envolvendo tecnologias P2P</b> .....	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Os desafios do Facebook Messenger</b> .....	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Considerações finais</b> .....	<b>37</b>
	<b>Referências bibliográficas</b> .....	<b>38</b>
	<b>Legislação e Jurisprudência</b> .....	<b>41</b>

## 1 Introdução

Os avanços tecnológicos estão constantemente colocando à prova a eficiência dos controles de prevenção a fraudes, lavagem de dinheiro, e financiamento ao terrorismo.

Enquanto as medidas de combate a essas ilegalidades são precedidas por longos debates e estudos por parte dos reguladores de mercado e de organizações internacionais, as novas tecnologias evoluem muitas vezes à margem desta burocracia, e surgem sem indicar a quais normas estão submetidas ou a qual regulador devem prestar contas.

Resta aos órgãos públicos, às organizações internacionais e associações privadas de autorregulação enquadrar o “novo” dentro das normas já existentes, ou submeter à apreciação do legislador um regulamento que se adeque à nova realidade.

Neste sentido, as novas tecnologias por trás dos meios de pagamento eletrônicos sempre estarão à frente da regulamentação, o que torna necessário e bem-vindo o debate diante de sua insurgência.

Dentre as diversas tecnologias em voga, esta dissertação abordará a inovação trazida pela tecnologia “peer-to-peer” (P2P), que aproxima usuários de outros usuários (diferente das tecnologias B2B - que conecta negócios com outros negócios, ou B2C e C2B - que conectam usuários e negócios).

Observaremos em linhas gerais a estrutura de funcionamento das moedas digitais e dos serviços pré-pagos de pagamento online para que possamos compreender dentro desta última categoria, as novidades trazidas pelo produto oferecido mídia social Facebook, que permite que o usuário transfira valores aos seus “amigos” da rede através de seu Messenger utilizando um cartão de débito emitido nos Estados Unidos.<sup>1</sup>

Esta nova tecnologia não se enquadra nas já consolidadas classificações de métodos de pagamento via internet – internet banking (e.g. Itaú Banking), produtos pré-pagos de pagamento via internet (e.g. Paypal); e moedas digitais (e.g. Bitcoin) – mas têm como fator de risco comum a característica de serem não pessoais, ou

---

<sup>1</sup> No momento este produto só está disponível para usuários da rede em território americano.

seja, os usuários não se relacionam pessoalmente ao utilizar estas tecnologias (“non-face-to-face basis”).

Nota-se que apesar dos esforços para combater os métodos clássicos de lavagem de dinheiro, propositalmente ou não, novas tecnologias são desenvolvidas diariamente viabilizando o cometimento de crimes como fraude, extorsão e a própria lavagem em escala global.

O anonimato, a possibilidade de acesso global e a alta negociabilidade promovida por estes prestadores de serviços de pagamentos, tornam estas tecnologias muito atrativas a usuários que atuam à margem da lei.

Dentre os riscos mencionados, este trabalho irá tratar especificamente sobre os riscos de lavagem de dinheiro, prática ilícita que encobre e fomenta outros crimes, que gera grandes perdas ao sistema financeiro mundial e enfraquece a confiança de seu usuário.

Ao mesmo tempo, estas novas tecnologias diminuem custos de transação e tornam acessíveis novas possibilidades de financiamento e circulação de riquezas que antes não seriam possíveis em decorrência de embargos políticos, limitações burocráticas ou altas taxas praticadas no mercado.

Este trabalho buscará considerar além dos potenciais benefícios e avanços sociais que poderão ser alcançados por meio destas alternativas de pagamento, para avaliar principalmente a exposição do usuário e do sistema financeiro aos riscos de lavagem de dinheiro trazidos pelas tecnologias “peer-to-peer”.

Neste cenário, daremos especial enfoque à recém-inaugurada transferência de valores via Facebook Messenger, atualmente disponível apenas aos usuários residentes nos Estados Unidos, mas com grande potencial de expansão e adesão aos usuários brasileiros.

O tema selecionado tem grande capacidade para gerar debates, considerando que ainda é pouco discutido o potencial da utilização das tecnologias “peer-to-peer” para transferência de recursos.

Estas formas alternativas de envio de valores podem não apenas viabilizar pagamentos de bens e serviços, mas também estruturar empréstimos, financiamentos individuais e coletivos (“crowdfunding”), sendo realizados sempre sem a tradicional intermediação de uma instituição financeira e, por tanto, trazendo tanto vantagens quanto riscos.

Eventual regulação de prevenção à lavagem de dinheiro aplicada à utilização destes serviços certamente restringirá seu alcance (e possivelmente seu uso indevido), este estudo buscará entender os riscos de lavagem de dinheiro associados ao uso destes serviços e de que maneira o enquadramento regulatório em normas novas ou pré-existentes poderá afetar sua finalidade e/ou efetivamente prevenir riscos.

## 2 Panorama histórico da evolução dos meios de pagamento

A necessidade de tornar mais ágeis as transações comerciais e facilitar o armazenamento de reservas acarretou na evolução dos meios de pagamento ao longo da história.

O primeiro “meio de pagamento” de que se tem notícia é o escambo, a troca de serviços ou produtos por ativos necessários. Essa permuta tinha por objetivo suprir as necessidades do que não se podia obter por meios próprios de cultivo ou produção.

Neste cenário, não havia entre os produtos e serviços trocados uma equivalência de valores. Os objetos intercambiados eram eleitos pelo que se podia prover em contrapartida do que se precisava. Assim, os permutantes que de um lado tivessem farinha e do outro tivessem um animal, realizariam a troca sem considerar os custos envolvidos para criação e cultivo dos produtos do acordo, pois o intuito maior seria o de satisfazer suas necessidades pessoais e de suas famílias ou negócios.<sup>2</sup>

Com o passar do tempo se foi reconhecendo que alguns produtos e serviços atraíam maior demanda, se encontravam em escassez, ou exigiam um maior tempo ou dedicação à sua obtenção, cultivo ou criação. Esse entendimento levou ao reconhecimento de alguns produtos e serviços como uma medida de valoração para as trocas, as chamadas mercadorias-moedas.

Neste contexto, o gado bovino tornou-se uma referência para valorar cobranças neste escambo, dando origem aos termos “pecúnia” e “valores pecuniários”.<sup>3</sup> Da mesma forma o sal se tornou uma mercadoria-moeda e deixou como herança o vocábulo “salário”.

Com a necessidade de se utilizar bens que facilitassem a mobilidade e armazenagem e que instituíssem uma padronagem mais simples, adotou-se o uso moedas representadas por conchas, utensílios e outros objetos feitos de metal, e por metais preciosos (como ouro, prata e cobre).

---

<sup>2</sup> PEREIRA, Cesar et al. Regulação do Pagamento Eletrônico (e-payment) e da Moeda Eletrônica (e-money). **Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini**, Curitiba, n. 110, abr. 2016. p. 3. Disponível em: <[http://www.justen.com.br/pdfs/IE110/IE%20110%20-%20Cesar%20-%20pagamento%20e-letr%C3%B4nico\\_final%20limpo.pdf](http://www.justen.com.br/pdfs/IE110/IE%20110%20-%20Cesar%20-%20pagamento%20e-letr%C3%B4nico_final%20limpo.pdf)> Acesso em: 14 jun. 2017.

<sup>3</sup> SANTOS, Edson Luiz dos. **Do Escambo à Inclusão Financeira: A Evolução dos Meios de Pagamento**. 2ª ed, São Paulo: Linotipo Digital, 2014. p.22.

Na Idade Média, o costume de armazenagem destes metais preciosos com ourives que davam em garantia recibos de papel lastreados no valor guardado permitiram a circulação de mãos em mãos de papeis que se tornaram um novo meio de pagamento, o papel-moeda.

Com o desenvolvimento de um sistema bancário rudimentar surgiram as moedas bancárias ou escriturais, os chamados cheques, que representam ordens escritas de pagamentos à vista. No Brasil o primeiro cheque foi emitido em 1845 pelo Banco Comercial da Bahia, mas a matéria só passou a ser regulada em 1912 pelo Decreto 2.591.<sup>4</sup>

A partir do cheque a adoção de diversos títulos de crédito tornaram o sistema monetário mais refinado, mas foi o surgimento dos cartões de crédito que realmente revolucionou os meios de pagamento no século XX.

O Diners Club foi responsável por criar em 1955 nos Estados Unidos o primeiro cartão de crédito como conhecemos hoje, feito de plástico. A rápida evolução deste segmento se deu a partir da disputa de mercado travada entre operadoras de cartão que surgiam de forma independente como a Diners e a American Express e os bancos que se viram perdendo espaço para estas novas instituições.<sup>5</sup>

No Brasil este segmento passou a ganhar espaço a partir do lançamento do Plano Real de 1994, com o aumento da oferta de crédito e melhora da estabilidade econômica.<sup>6</sup> Entre os anos de 2000 e 2007 foi registrado pelo Sistema Financeiro Nacional um crescimento de 514% neste segmento.<sup>7</sup>

Este aumento significativo pode ser atribuído à entrada de bandeiras regionais no mercado, que surgiram suprimindo a demanda de regiões mais afastadas do sudeste paulista e carioca.

Ao mesmo tempo, a ascensão de cartões *private label*, ligados a lojistas e com operação independente das bandeiras tradicionais<sup>8</sup>, chegaram oferecendo

---

<sup>4</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Museu de Valores do Banco Central**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/origevol.asp>> Acesso em: 14 jun. 2017.

<sup>5</sup> Ibidem.

<sup>6</sup> CAMARGO, Patrícia Olga. **A Evolução Recente do Setor Bancário no Brasil**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. p. 107.

<sup>7</sup> Ibidem, p. 104.

<sup>8</sup> COELHO, Marcelo Gonzalez. **Estratégia de Integração Vertical no Mercado de Cartões Private Label**. 2007. 81 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Faculdade Ibmecc São Paulo, São Paulo. 2007. p. 11.

crédito a ser gasto em suas próprias redes e abocanhando uma nova fatia de mercado ainda com grande potencial de exploração: a das classes C e D.

Mas as relações comerciais e as demandas que delas surgem são dinâmicas, e em pleno século XXI acompanhamos o desenrolar de mais uma revolução nos meios de pagamento: os e-payments, também conhecidos como pagamentos eletrônicos. Nesta nova fase, a necessidade de se ter fisicamente o cartão perde importância, pois passam a ser utilizados os números e códigos de segurança para realização de transações online.<sup>9</sup>

Em outros casos, os pagamentos eletrônicos dispensam o uso de quaisquer dados de cartões bancários e são realizados acessando diretamente a conta do usuário no ambiente online do banco (online banking e-payments).

Estas e outras formas de pagamentos eletrônicos serão abordadas em maiores detalhes a seguir.

---

<sup>9</sup> SALOMÃO NETO, Eduardo. **Direito Bancário**. 2ª ed, São Paulo: Atlas, 2014. p. 320.

### 3 Pagamentos eletrônicos (e-payments)

Os meios de pagamento eletrônicos trouxeram celeridade, simplicidade e menores custos às operações comerciais e assim ganharam espaço principalmente nas economias mais modernas.

Os Estados Unidos, países europeus e nórdicos lideram a promoção de reformas normativas sobre sistemas de pagamentos e também estão à frente de políticas de incentivo à adoção destas formas de pagamento, que garantem, entre outras vantagens, maior controle sobre a origem do dinheiro e sobre o recolhimento de impostos.<sup>10</sup>

Estes regiões com população altamente bancarizada caminham para uma economia cada vez mais independente do papel-moeda. Na Suécia, por exemplo, o montante de cédulas e moedas em circulação caiu 40% desde 2009.<sup>11</sup> O Banco Central da Suécia foi o primeiro a anunciar em 2016 que está estudando a emissão de moedas digitais, à frente da revolução digital dos pagamentos eletrônicos.

No Brasil o comércio eletrônico teve um faturamento de R\$ 41,3 bilhões em 2015 e, apesar da grave crise econômica que o país enfrenta, as previsões são de que em 2016 o crescimento deste segmento tenha ficado em torno de 8%<sup>12</sup> e que em 2017 haja novo aumento, desta vez de 10 a 15%.<sup>13</sup>

Os últimos levantamentos da Pesquisa Conjuntural do Comércio Eletrônico FecomercioSP/Ebit mostram que em 2015 12% das compras do comércio eletrônico (e-commerce) no Brasil foram realizadas utilizando um dispositivo móvel e a previsão é de que este número dobre no próximo levantamento.<sup>14</sup>

A massiva disseminação dos aparelhos smartphone entre os usuários de telefonia móvel em países desenvolvidos e nas grandes economias em desenvolvimento possibilitou o crescimento do uso do celular para realização de

---

<sup>10</sup> STUTTAFORD, Andrew. Governments Prefer E-Money; Citizens Should Not. **National Review**, 11 abr. 2016. Disponível em: <<https://www.nationalreview.com/nrd/articles/433213/electronic-banking-regulations-another-power-grab>> Acesso em: 14 jun. 2017.

<sup>11</sup> MILNE, Richard. Sweden's Riksbank Eyes Digital Currency. **Financial Times**, 15 nov. 2016. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/0e37795c-ab33-11e6-9cb3-bb8207902122>> Acesso em: 14 jun. 2017.

<sup>12</sup> EUGÊNIO, Marco. Crescimento do comércio eletrônico no Brasil. **E-Commerce News**, 13 jan. 2017. Disponível em: <<https://ecommercenews.com.br/artigos/tendencias-artigos/crescimento-do-comercio-eletronico-no-brasil>> Acesso em: 17 jun. 2017.

<sup>13</sup> E-COMMERCE brasileiro deve crescer até 15% em 2017. **E-Commerce Brasil**, 12 jan. 2017. <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/e-commerce-brasileiro-crescer-15-2017/>> Acesso em: 17 jun. 2017.

<sup>14</sup> Ibidem.

pagamentos. Ainda sim, o uso destes dispositivos móveis para acionar o pagamento das transações financeiras, os chamados mobile payments<sup>15</sup>, ainda é um segmento pouco explorado no país.

Mas os pagamentos eletrônicos e móveis não se resumem somente às transações de e-commerce, entre consumidores e empresas.

As rápidas transformações tecnológicas e nos modelos de negócios culminam em avanços nas plataformas e soluções de pagamentos para atender às exigentes expectativas de usuários e do mercado. Na nova configuração do nicho de meios de pagamento, surgem novos participantes como redes sociais, carteiras digitais e moedas digitais que exigem dos órgãos reguladores a mesma agilidade de mudanças no ambiente regulatório.

Neste sentido, os pagamentos eletrônicos podem ocorrer dentro das seguintes relações:

Tabela 1 – Tipos de relações entre usuários de pagamentos eletrônicos.

<b>Categoria de Pagamento</b>	<b>Exemplo</b>	<b>Montante Movimentado</b>
B2B (Business to Business) <i>Pagamentos entre empresas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagamentos entre fornecedores</li> </ul>	Baixo
B2C (Business to Consumer) <i>Pagamentos de empresas para consumidores</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagamentos de prêmio de seguro</li> <li>• Indenizações legais</li> </ul>	Médio para Alto
C2B (Consumer to Business) <i>Pagamentos de consumidores para empresas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagamentos por serviços/produtos</li> </ul>	Baixo para Médio
P2P (Domestic Peer to Peer) <i>Pagamentos entre usuários em âmbito nacional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferências de valores para amigos e familiares</li> </ul>	Baixo para Alto
P2P (Cross Border Peer to Peer) <i>Pagamentos entre usuários em âmbito internacional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remessa internacionais de valores para amigos e familiares</li> </ul>	Médio para Alto

Fonte: Análise de dados da consultoria Deloitte (2015).<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Na definição encontrada no site do SEBRAE: “O mobile payment é o termo utilizado para todo tipo de operação financeira que envolva um dispositivo móvel para iniciar, ativar ou confirmar um pagamento decorrente de compra e venda de mercadorias e serviços.” SEBRAE. **O que são meios eletrônicos de pagamentos?** Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-sao-meios-eletronicos-de-pagamentos,3a085415e6433410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 17 jun. 2017.

<sup>16</sup> DELLOITTE. **Real-time payments are changing the reality of payments.** 2015. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/strategy/us-cons-real-time-payments.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2017.

Comparando alguns dos maiores sistemas de pagamento online que realizam transações em tempo real no mundo, podemos observar quais são os tipos de transferências de valores que mais ocorrem:

Tabela 2 – Diferença entre volume de recursos movimentados em transações em tempo real por grandes companhias de pagamento online em diversos países.

País	Companhia	Categoria de Pagamento				
		P2P Doméstico	C2B	B2C	B2B	P2P Internacional
México	SPEI	●	●	●	●	●
Índia	IMPS	●	●	●	○	○
Reino Unido	Faster Payments	●	●	●	●	●
Suécia	Bankgirot	●	●	●	●	●
Polônia	Express ELIXIR	●	●	●	●	●

Legenda - Montante Movimentado: Alto ● Médio ● Baixo ○

Fonte: Análise de dados da consultoria Deloitte (2015).<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Ibidem.

#### 4 Conceito “Peer-to-Peer” (P2P)

Primeiramente, é importante esclarecer que o conceito “peer-to-peer” está relacionado com a obtenção colaborativa de informações, dados e soluções em geral. Os meios de pagamento através de plataformas P2P são apenas uma das formas de expressão deste conceito tão amplo que trouxe novos modelos de conexão. Algumas das plataformas colaborativas P2P mais famosas fora do âmbito dos pagamentos eletrônicos são a Gnutella e o Napster.

Gnutella é uma rede de compartilhamento de arquivos que permite aos usuários do sistema solicitar e atender demandas de arquivos entre os participantes. Os usuários, no que lhes concerne, não conseguem identificar todos os participantes da rede a não ser que se conectem diretamente com um deles para compartilhar um arquivo e, ainda sim, as informações do usuário do outro lado estarão ocultadas por identidades numéricas.<sup>18</sup>

Não há hierarquia entre os usuários e todos os pedidos de arquivos são encaminhados para a rede inteira. Tampouco há um armazenamento central com todos os arquivos já compartilhados, e este é o grande diferencial desta rede.

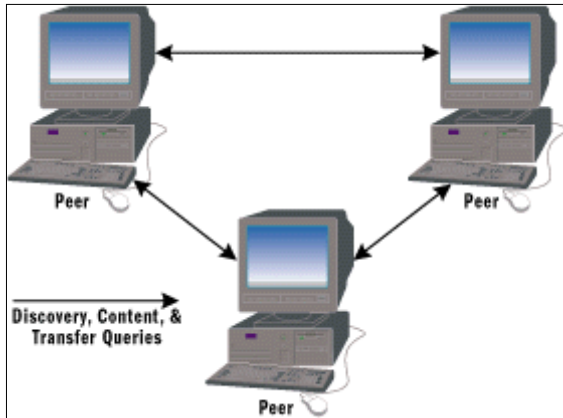
As solicitações são enviadas para todos e aquele que responder à solicitação de compartilhamento de arquivo é que direcionará o arquivo para o demandante, ou seja, ocorre uma interação direta entre usuários sem um intermediador centralizador. Esta é a raiz do conceito peer-to-peer de compartilhamento, neste caso, aplicado ao compartilhamento de arquivos.

Podemos observar o funcionamento deste processo de compartilhamento na figura abaixo:

Figura 1 – Processo de compartilhamento de informações entre usuários sem um servidor centralizador de dados e arquivos, também dito peer-to-peer “puro”, utilizado pela Gnutella.

---

<sup>18</sup> THE TECHTARGET. **Definición Gnutella**. Disponível em: <<http://whatis.techtarget.com/definición/Gnutella>> Acesso em: 18 jun. 2017.



Fonte: Lance Olson, *MSDN Magazine* (2001).<sup>19</sup>

O Napster por sua vez é uma rede de compartilhamento de arquivos de música. À diferença da Gnutella, quando uma solicitação de arquivo é enviada à comunidade, ela é recebida pelo servidor central do Napster, que relaciona o pedido aos computadores conectados à rede que tenham o arquivo desejado<sup>20</sup>.

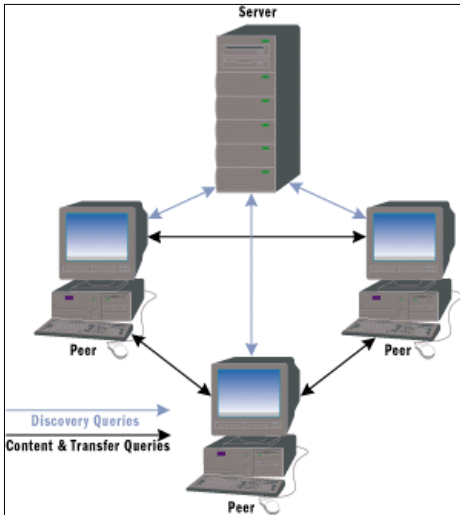
Ainda sim, da mesma forma que na rede Gnutella, não há um servidor centralizador com todos os arquivos já solicitados e transferidos. Os arquivos são transferidos entre os usuários da plataforma que também não conseguem identificar todos os computadores ligados à rede e que só têm acesso aos usuários com quem se conectarem para compartilhar arquivos.

A figura abaixo demonstra como ocorre esta forma de compartilhamento que também não deixa de ser um processo peer-to-peer, apesar de não ser “puro” como o anterior. Observamos:

Figura 2 – Processo de compartilhamento de informações entre usuários no qual o servidor também não desempenha o papel de centralizar dados e arquivos, mas no qual exerce o papel de receber e distribuir as ordens de busca de informação entre os usuários. Uma outra forma de compartilhamento peer-to-peer, utilizado pelo Napster.

<sup>19</sup> OLSON, Lance. **NET P2P: Writing Peer-to-Peer Networked Apps with the Microsoft .NET Framework**, MSDN Magazine, fev. 2001. Disponível em: <<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb985792.aspx>> Acesso em: 18 jun. 2017.

<sup>20</sup> NAPSTER. **Napster Privacy Policy**, jun. 2017. Disponível em: <<http://us.napster.com/privacy>> Acesso em: 18 jun. 2017.

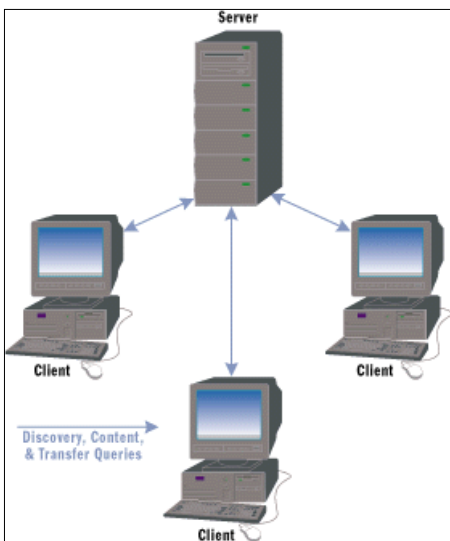


Fonte: Lance Olson, MSDN Magazine (2001).<sup>21</sup>

Esta forma de compartilhamento de dados direta e descentralizada é revolucionária à medida que os designers criadores e provedores de internet no início da criação da Web (como a AOL – America Online) tinham por objetivo centralizar e aglutinar todo o fluxo de informações que alimentasse a rede.

Na figura abaixo podemos observar a forma convencional e ordinária de troca de informações na Web, onde um servidor central acumula os dados que são compartilhados com os usuários em relações exclusivas e independentes.

Figura 3 – Processo convencional de troca de informações e arquivos entre usuários e um servidor centralizador de dados, sem compartilhamento entre os usuários.



Fonte: Lance Olson, MSDN Magazine (2001).<sup>22</sup>

<sup>21</sup> OLSON, Lance, op. cit.

O método de funcionamento destas plataformas peer-to-peer concede o poder do gerenciamento de informações aos usuários, que são vistos ao mesmo tempo como cliente e provedores aos olhos destes aplicativos.<sup>23</sup>

Assim, considerando que as informações estão disseminadas em diversos computadores, não há a dependência de um servidor centralizador. Isto também faz com que a plataforma não seja altamente dependente de uma gigantesca fonte de energia para que sua estabilidade seja garantida. Ainda que os usuários mantenham uma conexão instável com a rede, enquanto houver pessoas dispostas a compartilhar dados, estes tipos de rede funcionarão.<sup>24</sup>

Neste sentido, a Gnutella pode ser considerada ainda mais independentemente sustentável, pois bastam apenas dois usuários conectados para funcionar. Por sua vez o usuário do Napster necessita que o servidor central busque as informações no catálogo de dados dos usuários, ainda sim, o compartilhamento destas informações será independente da estabilidade do servidor central.

Esta forma de funcionamento reduz custos significativos em armazenagem de dados e transmissão de informações, e este é mais um aspecto inovador das plataformas peer-to-peer de compartilhamento.

Em sua pesquisa acadêmica para a Universidade do Alabama<sup>25</sup>, o Professor Amit Kumar Dutta relaciona os fatores determinantes para o custo de armazenagem de dados: custos de infraestrutura informática; custos de aluguel de espaço físico para a estrutura; custos com energia não apenas para o funcionamento dos servidores, mas também para a manutenção das estruturas de resfriamento e segurança que envolvem a infraestrutura; custos com manutenção técnica e outros serviços relacionados ao correto funcionamento do servidor; custos com destinação correta dos resíduos sólidos dispensados; custo ambiental agravado pelo uso de geradores massivos de energia à diesel para garantir o contínuo funcionamento dos servidores que contribuem com a emissão de gases tóxicos e agravam a poluição

---

<sup>22</sup> Ibidem.

<sup>23</sup> THE TECHTARGET, op. cit.

<sup>24</sup> MOORE, Dana; HEBELER, John. **Peer-to-peer: Building Secure, Scalable, and Manageable Networks**. California: McGraw-Hill, 2002. p. 4-7.

<sup>25</sup> DUTTA, Amit Kumar; HASAN, Ragib. **How much does storage really cost?** – Towards a full cost accounting model for data storage. University of Alabama at Birmingham. 2013. Disponível em: <http://secret.cis.uab.edu/media/dutta-2013-full-cost-accounting-gecon.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2017.

atmosférica, a água evaporada dos sistemas de calefação destas instalações também é uma das grandes causas de poluição hídrica.

Quando colocamos em perspectiva o volume de gastos e implicações ambientais inerentes ao funcionamento de grandes servidores de dados, passamos a compreender melhor porque precisamos evoluir para um futuro tecnológico sustentável. E considerando quão intrínseca é a relação da tecnologia com o desenvolvimento de nosso modelo globalizado de economia, entendemos então a importância da abordagem de novas formas de compartilhamento de dados como o peer-to-peer.

## 5 Riscos de lavagem de dinheiro associados a tecnologias P2P

Conforme abordamos anteriormente na sessão que traz o histórico evolutivo dos meios de pagamento, o dinamismo das relações comerciais e o alto grau de exigência dos consumidores e do mercado de fornecimento de produtos e serviços fez surgir uma imensa demanda por soluções tecnológicas mais rápidas e eficientes para as transações econômicas.

Diante deste cenário emergiram novos participantes, que inicialmente não pertenciam ao setor bancário, integrando novas ideias e plataformas para atender a essas necessidades. Estas são as chamadas FinTechs, empresas de tecnologia que aparecem no setor financeiro competindo com as tradicionais instituições bancárias por esta fatia de mercado.

As FinTechs trouxeram novos meios de pagamento eletrônico que não só inovaram a forma de se transacionar valores mas que também desafiaram as antigas regulações financeiras, às quais não se encaixam perfeitamente.

Assim, esses novos meios de pagamento online desenvolvidos pelas FinTechs podem operar utilizando uma conta bancária para efetuar transações ou de maneira independente. Neste caso, não estamos falando dos serviços de *online banking* oferecidos pelos bancos tradicionais para facilitar o acesso do cliente à movimentação de sua conta.

Os meios de pagamento eletrônicos em questão, oferecidos pelas FinTech e não pelas instituições bancárias, podem ser divididos basicamente entre duas categorias: as moedas digitais e os serviços pré-pagos de pagamento online<sup>26</sup>, conforme veremos a seguir.

### 5.1 Moedas digitais

O mercado de moedas digitais compreende todo um ambiente de armazenamento e negociação próprio onde estas moedas podem ser compradas e vendidas pelos participantes.

---

<sup>26</sup> THE FINANCIAL ACTION TASK FORCE (FATF). **Money Laundering Using New Payment Methods**, FATF REPORT, out. 2010. p. 17. Disponível em: <<http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/ML%20using%20New%20Payment%20Methods.pdf>> Acesso em: 21 jun. 2017.

Estas moedas são armazenadas em carteiras digitais e têm um preço de cotação regido pela relação de oferta e demanda do mercado. Considerando que a quantidade destas moedas costuma ser escassa, a volatilidade destes produtos é alta, não sendo necessários grandes volumes de operação de *trade* para afetar seu preço de mercado.<sup>27</sup>

As moedas digitais podem ser centralizadas ou não. Esta característica depende da maneira como está configurado seu código de programação. Se o código de programação da moeda for aberto significa que ele está disponível para edição por qualquer programador e então a moeda pode ser adquirida através de "mineração".

Ou seja, através de um software específico para a mineração da moeda é possível solucionar equações matemáticas altamente complexas geradas por algoritmos do programa que recompensa o primeiro a obter a solução com o pagamento de um "prêmio" nessa moeda digital.<sup>28</sup> Este processo de mineração é extremamente complexo e se torna mais difícil à medida que mais usuários participam do processo.

A mineração para ser eficiente deve ser realizada por um computador com alta capacidade operacional, que não é própria dos processadores domésticos, pois consome grandes quantidades de tempo e energia. Por esta razão, a maioria dos usuários destas moedas as adquirem através do ambiente de negociação, utilizando moedas reais para compra-las.<sup>29 30</sup>

Estas moedas podem ser trocadas por produtos em lojas que já as aceitam como forma de pagamento mas atualmente sua principal utilidade é para fins especulativos, pois as moedas com código de programação aberto são descentralizadas. Isso quer dizer que não há um órgão central ou uma empresa que controle as regras de emissão e negociação destas moedas.<sup>31</sup>

---

<sup>27</sup> BITCOIN. **Frequently Asked Questions**. Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/faq#what-determines-bitcoins-price>> Acesso em: 21 jun. 2017.

<sup>28</sup> SCHIAVON, Guto. Mineração de Bitcoin: Entenda Como Funciona. **FoxBit**, 24 out. 2016. Disponível em: <<https://foxbit.com.br/blog/mineracao-de-bitcoin-entenda-como-funciona/>> Acesso em: 21 jun. 2017.

<sup>29</sup> WE USE COINS. **What is Bitcoin Mining?** Disponível em: <<https://www.weusecoins.com/en/mining-guide/>> Acesso em: 21 jun. 2017.

<sup>30</sup> SCHIAVON, Guto. op. cit.

<sup>31</sup> COSTA, Rodolfo. Moedas virtuais ganham espaço entre brasileiros. **Correio Braziliense**, 18 jan. 2017. Disponível em: <[http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/01/18/internas\\_economia,566034/moedas-virtuais-ganham-espaco-entre-brasileiros.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/01/18/internas_economia,566034/moedas-virtuais-ganham-espaco-entre-brasileiros.shtml)> Acesso em: 21 jun. 2017.

O código de programação aberto permite que os próprios usuários façam alterações no protocolo de funcionamento destas moedas (desde que estas alterações sejam aceitas pelos outros usuários) e, assim, as "regras" são definidas pela comunidade, não permitindo a concentração de poder em nenhum usuário em especial.<sup>32</sup>

Dessa forma, a negociação destas moedas descentralizadas, verdadeiros produtos globais, não sofre interferência de políticas monetárias, regras de tributação ou de regulação de nenhum país específico, e este é seu grande atrativo especulativo.<sup>33</sup>

Dadas estas características, podemos afirmar que as moedas digitais descentralizadas são verdadeiros meios de pagamento com tecnologia peer-to-peer de transferência de recursos.

Para que produtos de código tão democrático e aberto como estes não se tornem vulneráveis ao ataque de usuários mal intencionados e alvos de programações maliciosas, as moedas mais bem sucedidas utilizam da criptografia para proteger suas transações e usuários.

As criptomonedas são uma subespécie de moedas digitais que geralmente usam a tecnologia de blockchain para registrar as transações válidas efetuadas agrupando-as em blocos vinculados através de códigos às transações anteriores, criando assim uma cadeia de blocos que mantém um índice globalmente acessível das operações realizadas.

Essa tecnologia de criptografia torna as operações praticamente blindadas de qualquer forma de fraude, pois toda a rede de usuários tem o registro e o acesso à "contabilidade" das transações realizadas, tornando qualquer alteração artificial detectável e inaceitável. Os saldos das contas, por outro lado, não são revelados, pois são registradas na rede apenas as informações das transações realizadas por seus usuários.

Além disso, a cada transação é gerada uma chave pública que alimenta os "registros contábeis" da rede e conectada à ela haverá uma chave privada criptografada que só será visível ao pagador da operação. O receptor do valor por

---

<sup>32</sup> ALBUQUERQUE, Bruno S. de; CALLADO, Marcelo de C. Understanding Bitcoins: Facts and Questions. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, jan./mar. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71402015000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402015000100003)> Acesso em: 21 jun. 2017.

<sup>33</sup> COSTA, Rodolfo, op. cit.

sua vez receberá a informação desta chave pública associada à sua própria chave privada criptografada, ao qual apenas ele terá acesso. Dessa maneira, a operação é garantida por uma criptografia integrada de ponta a ponta.

Os administradores da empresa Direct.One de soluções digitais explicam de forma muito didática o passo-a-passo do funcionamento da criptografia de blockchain em uma transação de criptomoeda:

O receptor de uma transação financeira gera um par de chaves público-privada que são matematicamente ligadas e envia a chave pública ao pagador da transação — neste passo, é importante que a comunicação entre as duas partes não possa ser interceptada por terceiros mal-intencionados;

O pagador da transação usa a chave pública para criptografar a sua transação, utilizando a sua própria chave privada, e envia a mensagem desta transação ao receptor, mesmo através de um canal não seguro ou público;

O receptor então decodifica a mensagem recebida utilizando a chave privada associada à chave pública utilizada.

As chaves públicas de ambas as partes, são como se fossem as contas de banco do bitcoin. Elas que identificam de onde está saindo a moeda e para onde ela vai. A partir daí, a transação ou mensagem decodificada, precisa ser inserida no banco de dados distribuído do blockchain. Esse banco de dados não armazena os saldos das contas, e sim apenas as transações, que são os saldos que estão em cada carteira eletrônica.<sup>34</sup>

A segurança e confidencialidade das transações e a forma descentralizada de regramento e existência da rede atraem cada vez mais usuários ao ambiente de negociação de criptomoedas. E certamente a mais famosa e mais expressiva destas moedas em volume operacional é o Bitcoin.

Na tabela abaixo podemos observar a velocidade com que se expandiu no período de 2016 a 2017 o volume de operações de criptomoedas e notar a representatividade do Bitcoin neste segmento:

Tabela 3 – Média diária de transações envolvendo algumas das maiores criptomoedas do mercado.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> STELER, Fernando W.; CERQUEIRA, Aurimar H. Tudo o que você queria saber sobre blockchain e tinha receio de perguntar. **Computerworld**, 6 mar. 2017. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/tudo-o-que-voce-queria-saber-sobre-blockchain-e-tinha-receio-de-perguntar>> Acesso em: 21 jun. 2017

<sup>35</sup> Outra importante criptomoeda que não foi considerada na tabela comparativa por falta de fornecimento de dados aos autores da pesquisa é a Ripple (XRP).

	Bitcoin	Ethereum	Litecoin	Monero	DASH
1º Trimestre 2016	201.595	20.242	4.453	579	1.582
2º Trimestre 2016	221.018	40.895	5.520	435	1.184
3º Trimestre 2016	219.624	45.109	3.432	1.045	1.549
4º Trimestre 2016	261.710	42.908	3.455	1.598	1.238
Jan/Fev 2017	286.419	47.792	3.244	2.611	1.800

Fonte: HILEMAN, Garrick. *Global Cryptocurrency Benchmarking Study (2017)*.<sup>36</sup>

Por outro lado, ainda que as criptomoedas tenham em sua tecnologia uma garantia quase indubitável de combate às fraudes sistêmicas, o combate ao mau uso da rede para movimentação de lucros advindos de atividades ilícitas ainda é uma questão a ser debatida.

Em 2013 o governo chinês decretou que não reconhecia Bitcoin como uma moeda e proibiu as transações de câmbio com a moeda nacional *renminbi*<sup>37</sup>. Mas os esforços de contenção de expansão desta inovação financeira foram em vão pois, temendo que ocorra fuga de capital do país, atualmente o banco central chinês negocia com os participantes do mercado de Bitcoin regras e limites de negociação para a moeda.<sup>38</sup>

Tendo em vista o fracasso da experiência chinesa em conter o crescimento deste segmento através da proibição absoluta, podemos assumir que a melhor alternativa para as autoridades reguladoras e de fiscalização é compreender o funcionamento e os riscos intrínsecos a estas novas tecnologias.

A agilidade para promover transações de altos valores, a facilidade de proteção à identidade do usuário, a ausência de contato cara-a-cara na identificação e na diligência prévia de clientes/usuários (Customer Due Diligence - CDD)<sup>39</sup>, a possibilidade de acesso virtual (não presencial) de qualquer lugar do mundo e de realizar operações cross-border, a ausência de regulação e de órgão de fiscalização próprio, são alguns dos principais fatores de risco de lavagem de dinheiro intrínsecos ao ambiente de negociação destas moedas virtuais.

<sup>36</sup> HILEMAN, Garrick; RAUCHS, Michel. **Global Cryptocurrency Benchmarking Study**. University of Cambridge. 2017. p. 20. Disponível em: <[https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf)> Acesso em: 21 jun. 2017.

<sup>37</sup> Nome oficial da moeda da República Popular da China. Yuan é na verdade o nome dado à unidade da moeda.

<sup>38</sup> WILDAU, Gabriel. China probes bitcoin exchanges amid capital flight fears. **Financial Times**, 10 jan. 2017. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/bad16a88-d6fd-11e6-944b-e7eb37a6aa8e?mhq5j=e1>> Acesso em: 21 jun. 2017.

<sup>39</sup> MCCROSSAN, Sean. **Combating the proliferation of mobile and internet payment systems as money laundering vehicles**. CAMS-FCI, 2015. p. 5. Disponível em: <<http://www.acams.org/wp-content/uploads/2015/08/Combating-the-Proliferation-of-Mobile-and-Internet-Payment-Systems-as-ML-Vehicles-S-McCrossan.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2017.

## 5.2 Serviços pré-pagos de pagamento online

Os serviços pré-pagos de pagamento online podem ser oferecidos por empresas que não necessariamente sejam instituições financeiras e permitem que os usuários recebam e enviem recursos através de uma conta online pré-paga. Estes recursos podem ser movimentados entre empresas e seus clientes e entre os próprios usuários pessoa física (peer-to-peer).

Apesar deste tipo de tecnologia não ser uma verdadeira inovação se considerarmos que há muito é utilizada por exemplo por plataformas de jogos online nas quais é permitido comprar com créditos pré-pagos itens a serem utilizados no game, o grande diferencial que o desenvolvimento destes serviços trouxe é que hoje é possível utilizar estes créditos em plataformas diversificadas, trocar entre usuários e, principalmente, sacar em caixas eletrônicos através do uso de cartões pré-pagos.<sup>40</sup>

Segundo estudo promovido pelo Banco Mundial (World Bank)<sup>41</sup>, podemos encontrar na categoria de serviços pré-pagos de pagamento online as seguintes subcategorias: cartões pré-pagos (*value cards*); serviços de pagamentos móveis (ou *mobile payment services*, abordados anteriormente no capítulo de introdução aos pagamentos eletrônicos) e os serviços de pagamento online per se (que não se confundem com os serviços de *online banking*, conforme falamos no início deste capítulo).

Os cartões pré-pagos, por sua vez, são segmentados de acordo com o tipo de tecnologia de gravação dos dados referente aos créditos do cartão, que podem ser armazenados em uma base de dados central (*centrally recorded value cards*) ou registrados no próprio cartão (*unit value-recorded cards*).

Os cartões com armazenagem de dados centralizada tendem a ter maior utilidade e aceitação. O funcionamento se dá quando o cartão fornece à base de dados central informações de acesso ao dispositivo do ponto de venda, a rede então

---

<sup>40</sup> THE FINANCIAL ACTION TASK FORCE (FATF), op. cit., p. 17.

<sup>41</sup> WORLD BANK. **New Technologies, New Risks?** Innovation and Countering the Financing of Terrorism. Working paper n. 174, 2010. p. 7-8. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/FINANCIALSECTOR/Resources/New\\_Technogies.pdf](http://siteresources.worldbank.org/FINANCIALSECTOR/Resources/New_Technogies.pdf)> Acesso em: 21 jun. 2017.

autoriza a transferência do pagamento para o ponto de venda baseando-se nas informações fornecidas.

Por outro lado, os cartões com armazenagem de dados própria transferem as informações da transferência diretamente de seu chip para o dispositivo do ponto de venda. As diferenças entre armazenagem de dados dos dois tipos de cartão são fundamentais para a análise dos riscos de lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo e outros crimes envolvendo estes produtos.

As transações feitas com o cartão que armazena seus próprios dados são muito mais difíceis de serem rastreadas do que as informações registradas numa base central como no caso do outro produto. Entretanto, a rede de aceitação dos *unit value-recorded cards* é muito menor, pois são poucos os pontos de venda que estão preparados para fazer a leitura de seu chip.

Em comparação, o aceite dos *centrally recorded value cards* é de ampla extensão geográfica e podemos dizer que sua aceitação a nível mundial é um dos fatores que atrai usuários que intencionam cruzar fronteiras com recursos de origens e valores não declarados, pois é extremamente difícil para as autoridades precisar o volume de dinheiro contido nestes cartões.

Por sua vez, os serviços de pagamentos móveis (ou *mobile payment services*) surfaram na onda de expansão mundial dos celulares, principalmente dos smartphones. No Brasil estes serviços estão intimamente associados com o uso de cartões de crédito para seu funcionamento e estão mais associados aos riscos de fraude e roubo de dados comuns a estes produtos do que propriamente de lavagem de dinheiro.

Quanto aos serviços de pagamento online per se, eles se diferenciam dos serviços de *online banking* (ou internet banking como conhecemos no Brasil) à medida que estes último são mera extensão dos serviços do banco ao cliente no ambiente digital, enquanto os serviços de pagamento online normalmente são fornecidos por instituições intermediárias não bancárias que não realizam empréstimos ou serviços de depósito, apenas transferências online. Dentro desta categoria se enquadram alguns fornecedores de serviços como o Paypal, Google Wallet e WePay.

O grande atrativo destes serviços de pagamento em comparação com os serviços oferecidos pelos bancos tradicionais é o baixo custo das transações, que

normalmente saem a custo zero para o cliente em pagamentos no comércio eletrônico e até mesmo em transações entre contas da mesma plataforma. Além da segurança de realizar todos os pagamentos online sem a necessidade de inserir dados bancários e de cartão a cada operação.

Dentre as novas categorias de meios de pagamentos eletrônicos já mencionadas neste estudo, talvez os serviços de pagamento online pré-pagos sejam os que menos apresentam riscos excepcionais de lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo e outros crimes, pois estão intrinsecamente relacionados com os produtos da rede de serviços bancários tradicionais e raramente seus termos de uso permitem a possibilidade de combinar estes meios de pagamento com outros de menor controle regulatório e de fiscalização.

Para acessar os maiores mercados do mundo como Europa, Estados Unidos e Brasil estas empresas fornecedoras de serviços de pagamento online devem obter licença de funcionamento nos órgãos reguladores do sistema financeiro, pois atuam como intermediadoras do mercado.

Ainda sim as configurações de sistema e de serviços dos fornecedores desta categoria evoluem muito mais rapidamente do que os produtos bancários tradicionais, o que pode acarretar em um vácuo regulatório até que as autoridades se atualizem, estudem e regulamentem as novas matérias.

### 5.3 Casos demonstrativos de lavagem de dinheiro envolvendo tecnologias P2P

O reporte de 2010 da Financial Action Task Force (FATF)<sup>42</sup> de sobre lavagem de dinheiro envolvendo o uso de novos meios de pagamento traz diversos exemplos de casos em que estas novas tecnologias mencionadas acima foram utilizadas para fins de lavagem de dinheiro:

#### 5.3.1 Caso 1 - Japão

Em 2009 no Japão, um suspeito invadiu as contas bancárias das vítimas através do *internet banking* e instruiu o sistema a enviar valores para uma casa de

---

<sup>42</sup> Financial Action Task Force (FATF) é um órgão intergovernamental que promove diretrizes para medidas operatórias, legais e regulatórias eficientes a respeito do combate à lavagem de dinheiro, ao financiamento ao terrorismo e a outras ameaças à integridade do sistema financeiro internacional.

câmbio de moedas digitais. Após adquirir o dinheiro virtual, o suspeito remeteu os valores em criptomoedas para outra casa de câmbio de moedas digitais e trocou os valores por dinheiro real, sendo depositado em contas bancárias movimentadas por ele.<sup>43</sup>

### 5.3.2 Caso 2 - Canadá

O conhecimento deste caso teve origem no reporte feito por uma Unidade de Inteligência Financeira (UIF)<sup>44</sup> estrangeira que indicou que uma provedora de serviços de pagamento online canadense, sua subsidiária nos Estados Unidos e outras entidades associadas eram suspeitas de lavagem de dinheiro derivado de esquemas de pirâmide e de fraude envolvendo atividades de telemarketing.

Foi revelado que a provedora de serviços de pagamento online também tinha subsidiárias na Europa e na Ásia e que o complexo esquema de lavagem de dinheiro envolvia ainda (de forma consciente ou inconsciente) pelo menos cinco casas de câmbio de moeda digital (localizados no Canadá, Estados Unidos e Europa), dois fornecedores digitais de metais preciosos (baseados nos Estados Unidos) e três provedoras de cartões pré-pagos de circuito aberto (situados nos Estados Unidos e no Canadá).

Uma das provedoras de cartões pré-pagos foi identificada oferecendo financiamento para usuários de jogos online através do uso de seus produtos para que estes usuários em contrapartida sacassem os valores depositados no jogo em moeda real diretamente de caixas eletrônicos.

De maneira geral, os fundos recebidos nas contas bancárias da provedora de serviços de pagamento online canadense e das provedoras de cartões pré-pagos eram utilizados para carregar cartões pré-pagos ou para enviar recursos para outras provedoras participantes do esquema baseadas em outros países.

---

<sup>43</sup> THE FINANCIAL ACTION TASK FORCE (FATF), op. cit., p. 43.

<sup>44</sup> Na definição do Banco Central: "agência central nacional responsável por receber (e, se permitido, requisitar), analisar e encaminhar às autoridades competentes, denúncias sobre informações financeiras referentes a recursos oriundos de crime e potencial financiamento do terrorismo ou requisitados pela legislação nacional ou regulamentação, com o objetivo de combater a lavagem de dinheiro e o financiamento do terrorismo". BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Glossário**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/glossario.asp?Definicao=1447&idioma=P&idpai=GLOSSARIO>> Acesso em: 21 jun. 2017.

Em alguns casos foram identificados que os recursos entravam no sistema financeiro canadense, eram disseminados em operações bancárias pelo mundo com o intuito de ocultar sua origem e depois retornavam para o Canadá.

As transações suspeitas envolviam grandes depósitos realizados em dinheiro ou em cheques administrativos (bank drafts) seguidos por transferências internacionais de fundos eletrônicos (EFTs) que dificultavam o rastreamento da origem dos valores.<sup>45</sup>

### 5.3.3 Caso 3 - Alemanha

No âmbito de uma investigação internacional, descobriu-se que um grupo de infratores transferiu recursos ilegalmente através de uma provedora de serviços financeiros para países do leste europeu, onde outros agentes da organização sacaram os valores e converteram em dinheiro virtual em uma casa de câmbio de moedas digitais. Estas moedas digitais por sua vez foram movimentadas por carteiras controladas pelos criminosos administradas por uma prestadora de serviços financeiros desta mesma região.

Em cooperação com um banco localizado em um offshore, esta prestadora emitiu cartões pré-pagos MasterCard que foram adquiridos anonimamente utilizando estas moedas digitais. Os cartões eram de larga aceitação no mercado e poderiam ser utilizados numa rede mundial de varejo e ainda para sacar dinheiro em caixas eletrônicos.

Esse esquema possibilitou que os criminosos pudessem ocultar o dinheiro de forma eficiente e acessá-lo de maneira rápida e anônima.<sup>46</sup>

### 5.3.4 Caso 4 - Estados Unidos

Em 2008 uma empresa de negociação de moedas digitais e seus representantes confessaram serem culpados de acusações criminais relacionadas a lavagem de dinheiro e negociação ilegal de recursos. Diversos fatores em seu negócio contribuíram para que fosse utilizado por usuários que tinham por objetivo a movimentação de recursos ilícitos. Por exemplo, a empresa não requeria de seus

---

<sup>45</sup> THE FINANCIAL ACTION TASK FORCE (FATF), op. cit., p. 44.

<sup>46</sup> Ibidem, p. 45.

usuários que fosse fornecida sua verdadeira identidade ou qualquer forma de identificação.

Apesar de saber que seu ambiente de negociações era utilizado para a movimentação de recursos ilícitos advindos de atividades como exploração infantil, estelionato e esquemas fraudulentos envolvendo cartões de crédito e roubo de identidades, a empresa continuou a permitir a abertura de contas sem a identificação dos usuários.

A empresa ainda incentivava usuários que tivessem suas atividades criminosas descobertas a transferirem seus recursos para outras contas dentro do seu ambiente de negociação de moeda digital.

Ao contrário de outras provedoras de serviços de pagamento online, esta empresa não tinha nos termos de uso de seus serviços a proibição expressa de se utilizar o ambiente de negociação para atividades criminosas.<sup>47</sup>

#### **5.4 Medidas combativas a serem estudadas para evitar casos de lavagem de dinheiro envolvendo tecnologias P2P**

A extensão do prejuízo da maioria destes casos poderia ter sido diminuída, por exemplo, com a imposição de uma limitação diária de transações de valores entre contas de moedas digitais e de depósitos e saques de moedas reais nas casas de câmbio de moedas digitais.

Alguns dos maiores riscos de lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo e outros crimes envolvendo estes novos meios de pagamento estão associados à falta de identificação do usuário e de confirmação de sua identidade em bases confiáveis de busca e pesquisa, à ausência de exigência de atualização cadastral do usuário, à falta de monitoramento do perfil e de suas atividades financeiras.

Em relação à gravação das transações, a maioria destes novos meios de pagamento apesar de realizar registros das operações ou não os armazenam ou se utilizam de tecnologias que não permitem a posterior disponibilização dessas informações às autoridades (como a criptografia em blockchain).

---

<sup>47</sup> Ibidem, p. 45.

Outra configuração destes serviços de pagamento que os tornam vulneráveis ao mau uso é a falta de limites de valores por transação e por armazenamento em conta, e a falta de limites de abertura de conta por usuário e de frequência de transações por conta.

Ainda, quanto mais permissivas forem as extensões destes serviços, maiores serão os riscos intrínsecos a eles. Por exemplo, quanto maior o alcance geográfico do serviço, maior será a facilidade para realizar operações cross-border envolvendo recursos ilícitos ou não declarados.

Quanto maior for a integração destes com outros meios de pagamento, maior será a possibilidade do produto se tornarem uma ferramenta de lavagem de dinheiro extremamente eficiente, pois ao permitir o financiamento destas plataformas através de formas de pagamento menos reguladas e que impeçam o rastreamento de recursos (e.g. uma combinação de dinheiro, moedas digitais, ordens de pagamento, meios de pagamento anônimos, acesso via caixas eletrônicos) estes se tornarão mais vulneráveis.

A extensão dos tipos de operação permitidas por estes novos meios de pagamento é outro fator determinante para a atração de criminosos, pois estas plataformas vão além do uso convencional para transações entre empresas e seus clientes (transferências B2C e C2B, como vimos no capítulo de introdução aos meios de pagamento eletrônico) para permitir operações entre seus usuários (P2P). Este recurso facilita a ocultação de recursos ilícitos através de operações múltiplas que confundem o caminho do dinheiro, como a prática de *smurfing*.<sup>48</sup>

Outra extensão de uso que pode tornar estas plataformas sensíveis a riscos é a possibilidade de sacar valores sem limite e de forma anônima, por exemplo, através do uso de caixas eletrônicos. Mais uma vez a limitação geográfica, de quantidade e frequência de valores sacados podem ser uma alternativa de mitigar estes riscos.<sup>49</sup>

Um dos relatórios de estudo de prevenção à lavagem de dinheiro do Banco Mundial traz informações sobre um caso envolvendo medidas regulatórias África do

---

<sup>48</sup> Segundo o glossário da ACAMS – Association of Certified Anti-Money Laundering Specialists, *smurfing* é um método de driblar os controles de prevenção à lavagem de dinheiro à medida que envolve a efetuação de diversas operações financeiras abaixo com valores abaixo do limite de reportes de operações suspeitas definido pelas autoridades reguladoras e de fiscalização. ACAMS. **AML Glossary of Terms**. Disponível em: <[www.acams.org/aml-glossary/index-s/](http://www.acams.org/aml-glossary/index-s/)> Acesso em: 21 jun. 2017.

<sup>49</sup> *Ibidem*, p. 22-23.

Sul que visam mitigar os riscos de meios de pagamento que fazem identificação não pessoal (*non face-to-face*) de seus usuários.<sup>50</sup>

No país os meios de pagamento que não promoverem identificação pessoal de seus usuários devem enfrentar algumas limitações operacionais como: limite máximo de armazenagem de valores na conta de USD\$ 3.570; limite máximo de valores de transação de USD\$ 714 por dia ou de USD\$ 3.570 por mês; não são permitidas transações internacionais; saques são limitados à zona conhecida como Common Monetary Area que abrange a África do Sul, Namíbia, Lesoto e Suazilândia; é permitida apenas uma conta por pessoa e apenas cidadãos ou residentes da África do Sul têm acesso a elas.

Ademais, todas as operações financeiras não presenciais são limitadas ao valor de USD\$ 145,90 por dia e os bancos devem buscar formas igualmente seguras de identificar seus clientes, como verificação de documentos através da utilização de bases de dados seguras e confiáveis. Todas as movimentações das contas devem ser monitoradas.

Em conclusão, ainda que algumas destas medidas adotadas pelo regulador sul-africano possam ser vistas como muito radicais e impraticáveis em algumas economias mais arrojadas e desenvolvidas, é interessante analisá-las, pois elas atacam a maioria dos fatores de risco associados aos meios de pagamentos eletrônicos, em especial os que permitem operações P2P, como o anonimato, o acesso global aos recursos, a possibilidade de movimentar grandes volumes de dinheiro e de realizar operações múltiplas.

---

<sup>50</sup> WORLD BANK. **Integrity in Mobile Phone Financial Services:** Measures for Mitigating Risks from Money Laundering and Terrorist Financing. Working paper n. 146, 2008. p. 62. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/INTAML/Resources/WP146\\_Web.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTAML/Resources/WP146_Web.pdf)> Acesso em: 21 jun. 2017.

## 6 Os desafios do Facebook Messenger

No âmbito desta explosão de soluções de meios de pagamentos eletrônicos que surge no contexto atual, observamos a entrada de novos participantes neste segmento financeiro. Um deles é o Facebook, que lançou em 2015 nos Estados Unidos uma nova função de transferência de recursos dentro do seu sistema de troca de mensagens entre os usuários, o Facebook Messenger.

Assim como outras soluções de pagamento que vimos anteriormente, o Facebook Messenger traz uma nova extensão à realização de pagamentos na plataforma do Facebook, que já permitia que fossem efetuadas transferências entre empresas e seus consumidores (relação B2C e C2B). Esta nova configuração permite a realização de transferências P2P entre seus usuários.

Nesta fase de testes, essa configuração da plataforma só está disponível para os usuários dos Estados Unidos que cadastrem um cartão de débito emitido por instituição bancária americana. Não são permitidas operações cross-border, nem há interação com outros novos meios de pagamento mais permissivos.

Para oferecer estes serviços nos Estados Unidos, o Facebook obteve uma licença junto ao regulador financeiro do país. Da mesma forma, intencionando abranger a cobertura deste serviço para usuários europeus, a sede do Facebook na Europa, localizada na Irlanda, também logrou obter uma licença de funcionamento para atividades financeiras neste ano.

À primeira vista, podemos entender que os serviços de transferência de recursos do Facebook Messenger não traz grandes avanços em termos de tecnologia quando comparamos com seus concorrentes de serviços de pagamento online per se como o Paypal, Google Wallet e WePay.

Entretanto, por se tratar de uma plataforma de rede social de largo alcance em escala mundial, é notável que o grande diferencial deste serviço é a capacidade de alcançar novos consumidores, menos atualizados na última moda tecnológica e mais preocupado em facilitar a interação entre seus “amigos” na rede.

Este é um apelo que sem sombra de dúvidas não pode ser identificado nos fornecedores concorrentes deste serviço e que tem um grande potencial de expansão no Brasil, onde há uma das maiores comunidades de usuários desta rede

social. Assim é possível crer que podemos esperar a expansão deste serviço em território nacional.

## **7 Considerações finais**

De maneira geral os meios de pagamento eletrônicos estão cada vez mais integrados e podemos combinar estes novos meios de pagamento com outras formas de movimentação de recursos através do uso de diferentes soluções como dinheiro, cartões de crédito, empresas de transferência de valores e transferências bancárias.

Por isso é importante conhecer a tecnologia por trás dos diferentes produtos disponíveis no mercado para que possamos compreender suas variantes e tentar prever de que maneira o abuso do uso destes meios de pagamento deve ser combatido para ser eficiente na prevenção à lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo e outros crimes.

## Referências bibliográficas

ACAMS. **AML Glossary of Terms**. Disponível em: <[www.acams.org/aml-glossary/index-s/](http://www.acams.org/aml-glossary/index-s/)> Acesso em: 21 jun. 2017.

ALBUQUERQUE, Bruno S. de; CALLADO, Marcelo de C. Understanding Bitcoins: Facts and Questions. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, jan./mar. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71402015000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402015000100003)> Acesso em: 21 jun. 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Glossário**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/glossario.asp?Definicao=1447&idioma=P&idpai=GLOSSARIO>> Acesso em: 21 jun. 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Museu de Valores do Banco Central**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/origevol.asp>> Acesso em: 14 jun. 2017.

BITCOIN. **Frequently Asked Questions**. Disponível em: <<https://bitcoin.org/en/faq#what-determines-bitcoins-price>> Acesso em: 21 jun. 2017.

BRADFORD, Terri; KEETON, William R. **New Person-to-Person Payment Methods: Have Checks Met Their Match?** Disponível em: <<https://www.kansascityfed.org/publicat/econrev/pdf/12q3Bradford-Keeton.pdf>> Acesso em: 16 jun. 2017.

CAMARGO, Patrícia Olga. **A Evolução Recente do Setor Bancário no Brasil**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/hn9cv/pdf/camargo-9788579830396.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2017.

COELHO, Marcelo Gonzalez. **Estratégia de Integração Vertical no Mercado de Cartões Private Label**. 2007. 81 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Faculdade Ibmec São Paulo, São Paulo. 2007. Disponível em: <<http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/1090/Marcelo%20Coelho.pdf?sequence=1>> Acesso em: 14 jun. 2017.

COSTA, Rodolfo. Moedas virtuais ganham espaço entre brasileiros. **Correio Braziliense**, 18 jan. 2017. Disponível em: <[http://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/01/18/internas\\_economia,566034/moedas-virtuais-ganham-espaco-entre-brasileiros.shtml](http://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/01/18/internas_economia,566034/moedas-virtuais-ganham-espaco-entre-brasileiros.shtml)> Acesso em: 21 jun. 2017.

COTS, Márcio. Regulamentação do Pagamento Eletrônico no Brasil. **E-Commerce News**, 12 maio 2014. Disponível em: <<https://ecommercenews.com.br/artigos/cases/regulamentacao-do-pagamento-eletronico-no-brasil>> Acesso em: 14 jun. 2017.

DELLOITE. **Real-time payments are changing the reality of payments.** 2015. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/strategy/us-cons-real-time-payments.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2017.

DUTTA, Amit Kumar; HASAN, Ragib. **How much does storage really cost? – towards a full cost accounting model for data storage.** University of Alabama at Birmingham. 2013. Disponível em: <http://secret.cis.uab.edu/media/dutta-2013-full-cost-accounting-gecon.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2017.

E-COMMERCE brasileiro deve crescer até 15% em 2017. **E-Commerce Brasil**, 12 jan. 2017. <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/e-commerce-brasileiro-crescer-15-2017/>> Acesso em: 17 jun. 2017.

EUGÊNIO, Marco. Crescimento do comércio eletrônico no Brasil. **E-Commerce News**, 13 jan. 2017. Disponível em: <<https://ecommercenews.com.br/artigos/tendencias-artigos/crescimento-do-comercio-eletronico-no-brasil>> Acesso em: 17 jun. 2017.

HILEMAN, Garrick; RAUCHS, Michel. **Global Cryptocurrency Benchmarking Study.** University of Cambridge. 2017. Disponível em: <[https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf)> Acesso em: 21 jun. 2017.

MCCROSSAN, Sean. **Combating the proliferation of mobile and internet payment systems as money laundering vehicles.** CAMS-FCI, 2015. 18p. Disponível em: <<http://www.acams.org/wp-content/uploads/2015/08/Combating-the-Proliferation-of-Mobile-and-Internet-Payment-Systems-as-ML-Vehicles-S-McCrossan.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2017.

MILNE, Richard. Sweden's Riksbank Eyes Digital Currency. **Financial Times**, 15 nov. 2016. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/0e37795c-ab33-11e6-9cb3-bb8207902122>> Acesso em: 14 jun. 2017.

MOORE, Dana; HEBELER, John. **Peer-to-peer: Building Secure, Scalable, and Manageable Networks.** California: McGraw-Hill, 2002. 337p.

NAPSTER. **Napster Privacy Policy**, jun. 2017. Disponível em: <<http://us.napster.com/privacy>> Acesso em: 18 jun. 2017.

OLSON, Lance. **NET P2P: Writing Peer-to-Peer Networked Apps with the Microsoft .NET Framework**, MSDN Magazine, fev. 2001. Disponível em: <<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb985792.aspx>> Acesso em: 18 jun. 2017.

PEREIRA, Cesar et al. Regulação do Pagamento Eletrônico (e-payment) e da Moeda Eletrônica (e-money). **Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini**, Curitiba, n. 110, abr. 2016. Disponível em: <[http://www.justen.com.br/pdfs/IE110/IE%20110%20-%20Cesar%20-%20pagamento%20eletr%C3%B4nico\\_final%20limpo.pdf](http://www.justen.com.br/pdfs/IE110/IE%20110%20-%20Cesar%20-%20pagamento%20eletr%C3%B4nico_final%20limpo.pdf)> Acesso em: 14 jun. 2017.

- SALOMÃO NETO, Eduardo. **Direito Bancário**. 2ª ed, São Paulo: Atlas, 2014. 816p.
- SANTOS, Edson Luiz dos. **Do Escambo à Inclusão Financeira: A Evolução dos Meios de Pagamento**. 2ª ed, São Paulo: Linotipo Digital, 2014. 176p.
- SCHIAVON, Guto. Mineração de Bitcoin: Entenda Como Funciona. **FoxBit**, 24 out. 2016. Disponível em: <<https://foxbit.com.br/blog/mineracao-de-bitcoin-entenda-como-funciona/>> Acesso em: 21 jun. 2017.
- SEBRAE. **O que são meios eletrônicos de pagamentos?** Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-sao-meios-eletronicos-de-pagamentos,3a085415e6433410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 17 jun. 2017.
- SHIGUEMATSU, Plinio. Cartões de crédito, moeda eletrônica e pagamentos eletrônicos sob supervisão do Banco Central do Brasil. **Migalhas**, 13 jan. 2014. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI193400,51045-Cartoes+de+credito+moeda+eletronica+e+pagamentos+eletronicos+sob>> Acesso em: 14 jun. 2017.
- STELER, Fernando W.; CERQUEIRA, Aurimar H. Tudo o que você queria saber sobre blockchain e tinha receio de perguntar. **Computerworld**, 6 mar. 2017. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/tudo-o-que-voce-queria-saber-sobre-blockchain-e-tinha-receio-de-perguntar>> Acesso em: 21 jun. 2017
- STUTTAFORD, Andrew. Governments Prefer E-Money; Citizens Should Not. **National Review**, 11 abr. 2016. Disponível em: <<https://www.nationalreview.com/nrd/articles/433213/electronic-banking-regulations-another-power-grab>> Acesso em: 14 jun. 2017.
- THE FINANCIAL ACTION TASK FORCE (FATF). **Money Laundering Using New Payment Methods**. FATF Report, out. 2010. 117p. Disponível em: <<http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/ML%20using%20New%20Payment%20Methods.pdf>> Acesso em: 21 jun. 2017.
- THE TECHTARGET. **Definition Gnutella**. Disponível em: <<http://whatis.techtarget.com/definition/Gnutella>> Acesso em: 18 jun. 2017.
- TRICHES, Divanildo; BERTOLDI, Adriana. A Evolução do Sistema de Pagamentos Brasileiro: Uma Abordagem Comparada com os Países Selecionados no Período 1995-2003. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, ago. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-98482006000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482006000200004)> Acesso em: 14 jun. 2017.
- WE USE COINS. **What is Bitcoin Mining?** Disponível em: <<https://www.weusecoins.com/en/mining-guide/>> Acesso em: 21 jun. 2017.

WILDAU, Gabriel. China probes bitcoin exchanges amid capital flight fears. **Financial Times**, 10 jan. 2017. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/bad16a88-d6fd-11e6-944b-e7eb37a6aa8e?mhq5j=e1>> Acesso em: 21 jun. 2017.

WORLD BANK. **Integrity in Mobile Phone Financial Services**: Measures for Mitigating Risks from Money Laundering and Terrorist Financing. Working paper n. 146, 2008. 96p. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/INTAML/Resources/WP146\\_Web.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTAML/Resources/WP146_Web.pdf)> Acesso em: 21 jun. 2017.

WORLD BANK. **New Technologies, New Risks?** Innovation and Countering the Financing of Terrorism. Working paper n. 174, 2010. 49p. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/FINANCIALSECTOR/Resources/New\\_Technologies.pdf](http://siteresources.worldbank.org/FINANCIALSECTOR/Resources/New_Technologies.pdf)> Acesso em: 21 jun. 2017.

### **Legislação e Jurisprudência**

BRASIL. Decreto 2.591, de 7 de agosto de 1912. **Regula a emissão e circulação de cheques**. Palácio do Planalto Presidência da República, Brasília, DF, 07 ago. 1912. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2591\\_1912.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2591_1912.htm)>. Acesso em: 14 jun. 2017.