

Ativos Financeiros Virtuais: potencial impacto na competência da União para a emissão de moeda e na efetividade da política monetária

Emmanuel Sousa de Abreu*

Peng Yaohao**

Introdução. 1 Abordagens da moeda no âmbito da ciência jurídica. 1.1 Teoria Estatal da Moeda. 1.2 Teoria Social da Moeda. 2 A natureza das moedas virtuais. 2.1 Natureza e funções da moeda na Teoria Econômica. 2.2 Regulamentação brasileira. 2.3 Regulamentação internacional. 2.4 Doutrina jurídica aplicada por analogia. 3 Potencial monetário das moedas virtuais. 3.1 Volume de Ativos Virtuais Transacionado no Brasil: baixa significância como unidade de troca. 3.2 Projeções de Volatilidade: baixa capacidade de reserva de valor. Conclusão. Referências.

Resumo

Este artigo explora o enquadramento jurídico e econômico de ativos financeiros virtuais (também conhecidos como “criptoativos” ou “criptomoedas”), à luz das propriedades específicas da moeda legal, discutindo em que medida essa classe de ativos satisfaz as três funções da moeda (meio de troca, unidade de conta e reserva de valor), bem como a questão de se a ampliação da inserção de ativos financeiros virtuais na economia brasileira pode impactar juridicamente a competência da União para emitir moeda e a efetividade dos instrumentos de política monetária. Além de uma revisão bibliográfica de correntes de pensamentos da literatura jurídica acerca da moeda, traçou-se um panorama geral do estágio atual da regulamentação de ativos financeiros virtuais em âmbito nacional e internacional. Por fim, realizou-se um diagnóstico quantitativo acerca do potencial monetário de ativos financeiros virtuais, analisando a dinâmica recente dos criptoativos mais transacionados no mercado brasileiro, comparando seus níveis de volatilidade com reservas de valor tradicionais como taxas de câmbio e metais preciosos.

Palavras-chave: Criptomoedas. Funções da moeda. Volatilidade. Doutrina jurídica. Teoria econômica.

* Doutor em Finanças e Métodos Quantitativos pelo PPGA da UnB. Subsecretário de Política Microeconômica da Secretaria de Política Econômica – ME.

** Doutor e mestre em Finanças e Métodos quantitativos pelo PPGA da UnB. Coordenador-geral de Negócios Agroambientais na Secretaria de Política Econômica – ME. Pesquisador do Laboratório de Aprendizado de Máquinas em Finanças e Organizações.

Virtual financial assets: potential impact on the Union's competence to issue currency and on the effectiveness of monetary policy

Abstract

This article explores the legal and economic framework for virtual financial assets (also known as “cryptoassets” or “cryptocurrencies”) in light of the specific properties of the legal currency, discussing the extent to which this class of assets fulfills three functions of the currency (medium of exchange, unit of account and value reserve), as well as the question of whether the increase in the insertion of virtual financial assets in the Brazilian economy can legally impact the Union's competence to issue currency and the effectiveness of monetary policy instruments. In addition to a bibliographic review of currents of thought in the legal literature about money, an overview of the current stage of regulation of virtual financial assets at national and international level was outlined. Finally, a quantitative diagnosis was made about the monetary potential of virtual financial assets, analyzing the recent dynamics of the most traded crypto assets in the Brazilian market, comparing their volatility levels with traditional value reserves such as exchange rates and precious metals.

Keywords: *Cryptocurrencies. Currency functions. Volatility. Legal Doctrine. Economic Theory*

Introdução

O presente estudo tem como tema central o relacionamento dos ativos financeiros virtuais (moedas virtuais – MVs) e a competência exclusiva da União para emitir moeda. A discussão principal levantada é que as MVs são uma forma contemporânea de moeda privada e, como tal, compartilham certas características que as aproximam ou distanciam das moedas legais, bem como apresentam certas peculiaridades que podem impactar, em tese, as atribuições legais exclusivas de emissão monetária, principalmente se aplicado o conceito de moeda da Teoria Social da Moeda, em detrimento da Teoria Estatal da Moeda.

Apesar de teoricamente ser inviável a substituição, no curto ou médio prazo, das moedas legais emitidas pelos bancos centrais pelas MVs por conta, principalmente, do curso forçado da moeda legal, em tese também seria possível que o volume de MVs em circulação acabasse afetando a efetividade dos instrumentos de política monetária e o próprio monopólio de emissão de moeda pela União, já que a competência esculpida no arts. 21, incisos VII e VIII, e 164 da Constituição Federal tem aspecto bastante amplo e geral.

O estudo começará avaliando as características jurídico-econômicas das moedas legais e das MVs, avaliando as principais teorias e abordagens existentes na literatura. Posteriormente, fornecer-se-á uma discussão do impacto potencial que as MVs podem ter sobre política monetária e sobre o monopólio dos bancos centrais na emissão de moeda. Conforme discutido por Wandscheer *et al.* (2020), as MVs propõem constituir uma alternativa ao sistema financeiro internacional que seja descentralizado e não dependente do dólar norte-americano. Para entender melhor os fatores que podem determinar esse impacto, buscar-se-á fornecer uma análise dos instrumentos legais existentes que regulam a moeda. A partir das análises anteriormente elencadas, avaliamos os principais impactos jurídico-econômicos que a inserção das MVs pode acarretar.

A discussão é relevante, pois, atualmente, existem mais de 8.700 MVs na economia mundial, mesmo que apenas poucas registrem participação de mercado relevante (COINMARKETCAP, 2022). Cabe destacar que, inicialmente, as MVs chamaram pouca atenção dos economistas, das autoridades monetárias, dos reguladores e dos juristas. Muitos países e suas respectivas autoridades consideravam as MVs como um fenômeno específico e um nicho restrito de mercado que tenderia a desaparecer após algum tempo (SCHAUPP & FESTA, 2018). Contudo, como se observa do mercado atual, as MVs continuaram sua expansão e encontraram seguidores em todo o mundo, tornando-se popular inclusive no Brasil (GOMES & DE SANT'ANNA, 2021).

Dessa forma, um assunto que era de discussão apenas entre economistas e especialistas do mercado financeiro passou a ser preocupação de órgãos reguladores e de juristas, em virtude dos efeitos que a propagação dessas moedas podem ocasionar na esfera econômica. Destacam-se principalmente as discussões no âmbito do Direito Econômico, Regulatório, Bancário e Financeiro. Ou seja, até que ponto a atuação estatal pode ou deve limitar a atuação das MVs e a própria natureza jurídica dessas é assunto recente e de grande discussão em diversas áreas do Direito (DNIPROV ET AL., 2021).

Assim, considerando que o crescimento dos ativos financeiros virtuais tem se constituído em relevante ativo financeiro, com potencial de repercussão nas mais diferentes esferas jurídicas, econômicas e sociais, o presente artigo indaga se a inserção de ativos financeiros virtuais na economia tem o potencial de atingir juridicamente a competência da União para emitir moeda e impactar a efetividade da política monetária no Brasil.

A hipótese levantada é que a inserção de ativos financeiros virtuais na economia possui o potencial de atingir juridicamente a competência da União para emitir moeda. Em contraposição a essa hipótese, existe a tese de que as moedas virtuais são ativos financeiros que não possuem a capacidade de atingir juridicamente a competência da União.

Nesse caminho, o macro-objetivo do presente artigo é discutir as implicações jurídicas econômicas do mercado de ativos virtuais sobre a atividade exclusiva de emissão de moeda da União. Para isso: a) investiga-se a existência de indícios de que as ativos financeiros virtuais têm alcançado natureza e patamares relevantes a ponto de que possam impactar o controle da política monetária executada pelo Banco Central do Brasil (BC); b) verificam-se os fundamentos jurídicos e doutrinários existentes que sustentam o atual arcabouço regulamentar; e c) avaliam-se as semelhanças e diferenças entre a moeda emitida pelos bancos centrais e os ativos financeiros virtuais (MVs), bem como as suas vantagens e desvantagens.

Mais especificamente, avaliam-se dados de crescimento das MVs no contexto brasileiro, sua volatilidade e o grau de relevância dessas moedas no mercado, a partir do nível de participação dessas moedas em comparação com outras moedas e com o agregado monetário (M1). Os dados quantitativos ajudaram a avaliar até que ponto as MVs apresentam características das moedas e as possíveis consequências na interpretação da doutrina e das normas jurídicas.

I Abordagens da moeda no âmbito da ciência jurídica

1.1 Teoria Estatal da Moeda

A Teoria Estatal da Moeda, proposta por Knapp (2003, p. 24), afirma que a moeda surge de uma regra jurídica emanada pelo Estado. Assim, para o autor, a existência da moeda em si dependeria de uma ação estatal e do uso do chamado “curso forçado”. Dentro da Teoria Estatal da Moeda, são

adotados três princípios básicos: o primeiro estabelece que a escolha do meio de pagamento é um ato discricionário da autoridade do Estado; o segundo, que a denominação dos meios de pagamento de acordo com novas unidades de valor também é um ato discricionário de autoridade do Estado; e o terceiro, que a própria definição da nova unidade é também um ato livre da autoridade do Estado. Apesar disso, o autor entende o caráter institucional e “genético”:

Neste ponto, pressupõe-se que o Estado só admite um tipo de dinheiro, embora esteja acostumado a permitir muitos tipos de dinheiro que são diferentes em um sentido genético. A co-existência de muitos tipos diferentes de dinheiro que são geneticamente diferentes deve ser considerada mais tarde. Ela dá origem a outras classificações, que chamamos de funcional, e que, por causa de sua base totalmente diferente, devem ser estritamente separadas da classificação genética. Uma grande parte da confusão na classificação de moedas surge da negligência dessa distinção. (KNAPP, 2003, p. 42, tradução própria)

Uma visão ainda mais restrita da Teoria Estatal da Moeda é adotada por Mann (1971), que defende que o caráter monetário só existe em virtude da imposição do poder soberano do Estado. A visão adotada pelo autor interessa diretamente ao presente estudo, tendo em vista que apenas seriam moeda (dinheiro) os meios de pagamento criados ou autorizados formalmente pelo Estado, os quais também só perderiam seu *status* com a desmonetização formal. Cabe observar, dessa forma, que as MVs não se enquadrariam no conceito de moeda nessa teoria. Algumas questões, contudo, são limitações da obra de Mann (1971). O conceito de dinheiro, a título de exemplo, está limitado a notas e moedas e exclui dinheiro bancário ou depósito. O autor também não discute outras fontes de direito interno, como títulos de emissão estatal.

Ao lado da aceção genética da moeda vinculada à noção de coerção estatal, Knapp (2003) também discorre sobre a abordagem funcional da moeda, a qual estaria vinculada também à sua ação, mas não pelo uso coercitivo, e sim pelo seu estímulo institucional. Ou seja, como grande quantidade das transações envolvem o Estado, este, ao transacionar com sua moeda, estimularia outros agentes econômicos a também utilizá-la. Assim, a Teoria Estatal abarcaria duas vertentes: a autoridade jurídica (genética) e a influência econômica (funcional) do Estado. Apesar disso, alguns autores, como Dodd (1997), não convergem com a ideia de que a abordagem funcional estaria dentro da Teoria Estatal da Moeda, já que, com a utilização de influências institucionais, o Estado não estaria agindo em seu papel típico, em sua posição de soberania, o que desqualificaria a abordagem como explicativa dentro dessa vertente teórica.

1.2 Teoria Social da Moeda

A Teoria Estatal da Moeda, porém, não é a única a tentar explicar a natureza jurídica da moeda. Uma teoria alternativa é a chamada Teoria Social da Moeda, defendida originalmente por Nussbaum (1929). Para o autor, o conceito de dinheiro (moeda) está relacionado a uma vinculação única e imediata de uma coisa fungível com uma “unidade ideal” (uma unidade de conta). Ou seja, para a Teoria Social, a moeda seria considerada como tal quando servisse de unidade de conta para precificação de bens na economia. Verifica-se que a ênfase é dada à função de unidade de medida, e não a meio de troca, conforme será discutido na seção 2.1 deste artigo.

Cabe destacar que, em contraponto à Teoria Estatal, a Teoria Social da Moeda preconiza que a moeda não necessariamente precisa da coerção estatal para sua existência. Ou seja, uma moeda poderia surgir de práticas sociais, como uso comercial, práticas de mercado, entre outros processos (NUSSBAUM, 1929). A Teoria Social se adequa mais à compreensão de que as MVs seriam dinheiro (moeda), pois, além de não terem a coerção estatal (curso forçado), não possuem, até o momento, pelo menos no Brasil, qualquer regulamentação e controle estatal. Essa compreensão também dá suporte para a hipótese de que as MVs poderiam impactar a exclusividade do exercício da emissão de moeda pelo BC. Dessa forma, cabe averiguar qual o conceito adotado pelo ordenamento jurídico brasileiro para o termo “moeda”, se mais direcionado para a Teoria Estatal da Moeda, ou se adota preceitos mais voltados para a Teoria Social da Moeda.

A Constituição Federal estabelece que a União detém competência privativa para a emissão de moeda (BRASIL, 1988), sendo exercida essa competência de forma exclusiva pelo BC, consoante *caput* do seu artigo 164. Contudo, a Constituição da República não define o que seria considerado “moeda”. Indiretamente, ao estabelecer que o BC pode comprar e vender títulos para regular a oferta de moeda, com o § 2º do artigo 164 da Constituição Federal, poder-se-ia entender que “moeda” seriam apenas aquelas aceitas pelo BC, já que é essa que a Autarquia aceita quando vende títulos e que coloca no mercado quando os adquire. Não só por isso: ao restringir a quantidade de moeda soberana, o Estado também restringe o volume total de meios de pagamento, como os meios de pagamento que são criados pelos bancos comerciais pelo mecanismo do multiplicador bancário (MISHKIN, 2011, p. 261). Ou seja, mesmo indiretamente, a Constituição não esclarece a questão.

Caberia, dessa forma, ao Congresso Nacional dispor sobre essa matéria e estabelecer os limites do que poderia ser considerado “moeda”, de acordo com o artigo 48 da Constituição Federal. Em adição, de forma não clara, a legislação brasileira utiliza algumas vezes o termo “moeda” e outras “moeda nacional”, dando uma impressão de distinção que não é muito coerente quando comparados os contextos de utilização dos termos, por meio da Lei 9.069, de 29 de junho de 1995 (BRASIL, 1995). Ou seja, o legislador dá impressão de especificidade quando utiliza o termo “moeda nacional”, buscando deixar claro o uso do termo para a moeda emitida pelo BC (moeda soberana), com curso forçado no país. São exemplos o uso obrigatório da “moeda nacional” na grafia das demonstrações contábeis, dos títulos, dos cheques, dos preços, dos contratos e todas as demais expressões pecuniárias, previsto no artigo 5º da Lei 9.069/1995; e quando utiliza o termo para estabelecer que operações de câmbio só devem ser realizadas por instituições autorizadas (artigo 65 da mesma Lei). A partir desse raciocínio, o legislador brasileiro poderia querer diferenciar “moeda nacional” (conceito da Teoria Estatal) do conceito genérico de moeda (Teoria Social).

De forma mais explícita, cabe a pergunta do motivo que levou a legislação a não utilizar o termo “moeda nacional” quando estabeleceu a competência privativa da União para emissão de moeda ou para o exercício dessa emissão pelo BC. A diferenciação também é realizada quando as normas infraconstitucionais utilizam termos como “meio de pagamento” para diferenciar da moeda nacional emitida pelo BC, tal qual disposta no artigo 2º da Lei 9.069/1995. Por isso, estudos mais profundos sobre o tema são necessários para se chegar a conclusões robustas.

2 A natureza das moedas virtuais

2.1 Natureza e funções da moeda na Teoria Econômica

A teoria econômica elenca classicamente três funções para a moeda: meio de troca, unidade de conta e reserva de valor (MISHKIN, 2011, p. 43). Para a teoria econômica, a maior capacidade de realizar essas três funções determina se um ativo tem natureza ou não de moeda. Como meio de troca, a moeda é utilizada na economia quando os agentes econômicos a utilizam para transacionar bens e serviços. Sem um meio de troca, a economia seria caracterizada como de escambo, onde bens e serviços eram trocados diretamente por outros bens e serviços:

Quer o dinheiro sejam conchas ou rochas ou ouro ou papel, ele tem três funções principais em qualquer economia: como meio de troca, como unidade de conta e como reserva de valor. Das três funções, sua função como meio de troca é o que distingue o dinheiro de outros ativos, como ações, títulos e casas. (MISHKIN, 2011, p. 44, tradução própria)

Como afirma Mankiw (1999, p. 156), em uma economia de escambo, as pessoas precisam satisfazer a “dupla coincidência de desejos”. Ou seja, os agentes precisam encontrar outros agentes que tenham um bem ou serviço que eles queiram e que também queiram o bem ou serviço que eles oferecem. Nesse caminho, a moeda como meio de troca tem a capacidade de simplificar as transações econômicas. O tempo gasto tentando trocar bens ou serviços se torna reduzido e, conseqüentemente, os custos de transação também.

Já como unidade de conta, o dinheiro fornece termos padronizados em que os preços são cotados e as dívidas são registradas. É também chamado de “padrão de valor”, com o qual as transações econômicas são medidas. Utilizando-se a moeda, os preços, ou seja, os valores de bens e serviços, podem ser expressos da mesma maneira, em termos de unidades monetárias.

Por fim, como reserva de valor, a moeda possibilita que o poder de compra seja transferido do presente para o futuro (MISHKIN, 2011, p. 45). Um agente assim pode decidir manter uma fração do dinheiro que recebeu, gastando-o mais tarde. Em tempos de inflação, porém, quando um aumento no nível geral de preços pode ser observado, o dinheiro tem sua efetividade reduzida na sua função de reserva de valor.

A teoria econômica, nessa direção, entende como moeda algo que atenda a essas especificidades e que, logo, também detenha algumas características que tornem as suas funções viáveis, como durabilidade, portabilidade, aceitabilidade etc.:

A necessidade de dinheiro é tão forte que quase todas as sociedades além das mais primitivas inventaram-no. Para que uma mercadoria funcione efetivamente como dinheiro, ela deve atender a vários critérios: (1) deve ser facilmente padronizada, tornando simples determinar seu valor; (2) deve ser amplamente aceita; (3) deve ser divisível para que seja fácil fazer mudanças; (4) deve ser fácil de transportar; e (5) não deve se deteriorar rapidamente. (MISHKIN, 2011, p. 157, tradução própria)

Nada impede teoricamente que as MVs possuam as três funções econômicas da moeda. Esse fato fortalece a noção de que essas moedas teriam o potencial de substituírem, de alguma forma, as moedas emitidas e reguladas pela União, o que suporta em análise inicial a hipótese estabelecida neste trabalho, cabendo avaliar se no mundo dos fatos as funções são bem desempenhadas.

2.2 Regulamentação brasileira

Não existe ainda legislação ou regulamentação das MVs no Brasil (BCB, 2017, p. 1). Conforme abordado em Almeida (2020), a ausência de normativos que formalizam ativos virtuais como moeda corrente válida no país é um fator que traz incerteza a respeito de seu potencial de utilização como título de crédito, o que por sua vez acaba fragilizando a segurança jurídica de contratos que fazem uso dessa classe de ativos. Similarmente, Wandscheer *et al.* (2020) apontam que esse vácuo regulatório constitui num ponto que gera desconfiança, dada a magnitude dos riscos e a ausência de um órgão regulador de referência a quem recorrer. Por outro lado, Moura e de Oliveira (2020) argumentam que, enquanto a estrutura jurídica brasileira induz empecilhos ao desenvolvimento de um subsistema de pagamentos utilizando MVs, as instituições financeiras podem se beneficiar do arcabouço tecnológico que as lastreia ao provocar inovações e modernizações em seus serviços financeiros.

Como em muitos outros países, o Brasil atua apenas emitindo avisos sobre potenciais problemas de se investir nos mercados de MVs. O principal objetivo dos avisos é deixar claro aos cidadãos sobre a diferença entre as moedas soberanas e as MVs. Os avisos alertam sobre o risco adicional resultante da alta volatilidade associada às MVs e o fato de que muitas das instituições que facilitam essas transações não serem regulamentadas. Os países que, a exemplo do Brasil, possuem essas ações também esclarecem que os cidadãos que investem em MVs o fazem por sua própria conta e risco e que recursos legais são bastante limitados em caso de perdas. Assim:

Considerando o crescente interesse dos agentes econômicos (sociedade e instituições) nas denominadas moedas virtuais, o Banco Central do Brasil alerta que estas não são emitidas nem garantidas por qualquer autoridade monetária, por isso não têm garantia de conversão para moedas soberanas, e tampouco são lastreadas em ativo real de qualquer espécie, ficando todo o risco com os detentores. Seu valor decorre exclusivamente da confiança conferida pelos indivíduos ao seu emissor. (BCB, 2017, p. 1)

Já em 19 de fevereiro de 2014, o BC havia emitido comunicado sobre os riscos relacionados à aquisição das MVs, expondo a possibilidade de atuação futura:

9. No Brasil, embora o uso das chamadas moedas virtuais ainda não se tenha mostrado capaz de oferecer riscos ao Sistema Financeiro Nacional, particularmente às transações de pagamentos de varejo (art. 6º, § 4º, da Lei nº 12.685/2013), o Banco Central do Brasil está acompanhando a evolução da utilização de tais instrumentos e as discussões nos foros internacionais sobre a matéria – em especial sobre sua natureza, propriedade e funcionamento –, para fins de adoção de eventuais medidas no âmbito de sua competência legal, se for o caso. (BCB, 2014, p. 1)

E, em 12 de janeiro de 2018, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) emitiu o ofício circular, dirigido aos diretores responsáveis pela administração de fundos de investimento regulados pela Instrução CVM 555, de 17 de dezembro de 2014, que estavam investindo em criptomoedas. A CVM interpretou que as MVs não poderiam ser consideradas como ativos financeiros para fins de aplicação da mencionada instrução e, logo, os fundos de investimento não podiam investir nesses ativos.

Assim e baseado em dita indefinição, a interpretação desta área técnica é a de que as criptomoedas não podem ser qualificadas como ativos financeiros, para os efeitos do disposto no artigo 2º, V, da Instrução CVM nº 555/14, e por essa razão, sua aquisição direta pelos fundos de

investimento ali regulados não é permitida. Outras consultas também têm chegado à CVM com a indagação quanto à possibilidade de que sejam constituídos fundos de investimento no Brasil com o propósito específico de investir em outros veículos, constituídos em jurisdições onde eles sejam admitidos e regulamentados, e que por sua vez tenham por estratégia o investimento em criptomoedas. Ou, ainda, em derivativos admitidos à negociação em ambientes regulamentados de outras jurisdições. (CVM, 2018, p. 1)

A CVM também enfatizou que as discussões existentes sobre o investimento em MVs, tanto diretamente por fundos como de outra forma, ainda estão em um estágio inicial e coexistem com o atual Projeto de Lei 2.303/2015, que pode impedir, restringir ou mesmo criminalizar a negociação de tais investimentos. Portanto, nesse caminho, a CVM aconselhou os administradores de fundos de investimento a aguardarem orientações adicionais e conclusivas da CVM sobre a possibilidade de se estruturar investimentos indiretos em MVs, ou mesmo em outras formas alternativas que busquem essa natureza de investimento.

Muitas advertências realizadas por outros países também observam as oportunidades que as MVs criam para atividades ilegais, como lavagem de dinheiro e terrorismo. Alguns governos vão além de simplesmente alertar o público e expandem suas leis sobre lavagem de dinheiro, contraterrorismo e crimes organizados para incluir os mercados de MVs, e exigem que bancos e outras instituições financeiras ajam de forma transparente nesses mercados para conduzir todos os requisitos de *due diligence* impostos por tal legislação.

2.3 Regulamentação internacional

Antes de descrever como está a regulamentação das MVs em diferentes países, cabe destacar que cada um usa termo específico para descrever os diferentes ativos que se enquadram como MVs. Alguns dos termos usados pelos países para referenciar MV incluem: “moeda digital” (Argentina, Tailândia e Austrália), “*commodity* virtual” (Canadá, China, Taiwan), “criptografia” (Alemanha), “*token* de pagamento” (Suíça), “moeda digital” (Itália), “moeda eletrônica” (Colômbia e Líbano), “ativo virtual” (Honduras e México), entre outros (ESTADOS UNIDOS, 2008, p. 1). Interessante observar que o termo “moeda eletrônica” utilizada por alguns países, como Colômbia e Líbano, possui conotação completamente diferente da usada no Brasil. No Brasil, esse termo se refere especificamente a recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento (BRASIL, 2013). No Brasil, o termo comumente utilizado pelos entes reguladores são “moedas virtuais” ou “criptomoedas”.

Quanto ao aspecto regulatório, poucos governos proibiram as MVs em seus países. Abaixo é apresentado um mapa com os países que apresentam proibições explícitas ou implícitas em sua legislação.

2.4 Doutrina jurídica aplicada por analogia

Não existe ainda na doutrina brasileira uma caracterização da natureza jurídica para as MVs. Contudo, a literatura jurídica sobre matéria correlata pode ser utilizada para classificá-las e para compreender melhor sua natureza. Nesta seção, é discutida a natureza jurídica das MVs por diferentes pontos de vista e com o uso de analogia. Como verificado em seção anterior, no centro da discussão de muitos reguladores que envolvem MVs está como alocar essa nova espécie de ativo para as categorias tradicionais de direitos reais e pessoais tratados pelo Direito Civil. Foi feita, então, uma classificação com base na teoria existente da classificação dos bens em si mesmos.

Assim, já se admite que as MVs não são coisas, mas bens, já que “Bem é tudo o que pode ser pecuniariamente estimável, isto é, precificado, avaliado em dinheiro, traduzido em quantia monetária” (COELHO, 2012, p. 604). Lembre-se de que nada possui valor em si mesmo e, apesar de sua alta volatilidade, as MVs são altamente negociadas e de fácil precificação.

Pode-se ir adiante e verificar que espécie de bem as MVs seriam. São fungíveis, pois “podem substituir por outros da mesma espécie, qualidade e quantidade” (COELHO, 2012, p. 615). Não podem, por óbvio, ser bens imóveis, mas se enquadram em bens móveis incorpóreos. Considerando que:

Corpóreos são os bens dotados de existência física, enquanto os incorpóreos são os meramente conceituais. Nesta última categoria estão os direitos suscetíveis de precificação (crédito-propriedade, imagem-atributo de pessoa famosa etc.); na primeira, os demais bens (eletrodomésticos, alimentos, veículos etc.). (COELHO, 2012, p. 613)

Não podem ser caracterizadas como bens não transferíveis, já que possuem valor e podem ser transacionados. Assim, com base na doutrina, as características da MV tendem a apoiar a categorização desses direitos como um direito real de propriedade sobre um bem incorpóreo, móvel e fungível, pois possuem valor econômico, não são materiais, possuem mobilidade, não se consomem e são suscetíveis de transferência e comércio.

Dessa forma, portanto, é que unidades de MV têm convincentemente mostrado ter valor econômico e transferibilidade entre participantes do mercado, devendo assim ser categorizada como um tipo de propriedade para o Direito Civil, ou seja um direito subjetivo patrimonial já que existe a possibilidade de ação e a MV deve integrar o patrimônio do sujeito.

Por outro lado, cabe a distinção entre direitos patrimoniais reais ou pessoais. Direito pessoal se refere ao poder de ação para o cumprimento de uma obrigação por um sujeito passivo específico. Direito real, por outro lado, refere-se a um direito sobre um bem e é absoluto, pois pode ser oponível a todos (COELHO, 2012, p. 311). Assim, existe o direito de propriedade sobre MVs, já que aquele sujeito que está registrado na cadeia de *blockchain* detém o direito de possuir, usar e dispor das MVs.

No mesmo caminho, pode-se dividir o direito de propriedade em corpóreo e incorpóreo. Para essa distinção, é lógico supor que unidades de MVs por serem bens “virtuais” devem ser classificadas como um direito de propriedade incorpóreo. Observe-se:

A propriedade corpórea é também chamada de domínio e encontra-se regida nos arts. 1.228 e seguintes do CC. Dela se ocupa o direito das coisas. Já a propriedade incorpórea está disciplinada em normas esparsas. (...) Os regimes legais de cada categoria de propriedade são autônomos. Não se pode aplicar à propriedade incorpórea preceito estabelecido para a corpórea, nem vice-versa, salvo havendo específica previsão legal no sentido da extensão do regime de uma categoria à outra. (COELHO, 2012, p. 144)

Aqui recuperamos a discussão anterior, pois as MVs seriam diferentes, por exemplo, das moedas soberanas em espécie, ou seja, em forma de moedas metálicas ou notas. Estas, sendo propriedade tangível, estão na posse – embora as notas possam ser simultaneamente uma escolha “em ação”, que é um tipo de propriedade incorpórea. A diferença está na escolha pela posse direta ou do direito de ação para o cumprimento de uma obrigação. Um ponto importante a essa questão é que uma transferência de posse pode ser efetuada ao se colocarem MVs em uma carteira digital de algum usuário de computador, o que implica uma transferência de propriedade.

Esse atributo de compartilhar certas características de ambas as propriedades, incorpórea e de posse, é conveniente para entender as MVs – onde a moeda é economicamente robusta o suficiente para ser classificada como “propriedade”, mas uma espécie híbrida: “Escolhas virtuais em posse”. Isto é, propriedade incorpórea com as características essenciais de posse.

Existe uma categoria de propriedade que compartilha algumas das características de ambos os direitos, posse ou direito de ação: o título de crédito transferível, objeto do Direito Cambiário. Nesse, a dívida em si é uma escolha em ação, mas a escritura que a representa seria uma escolha de posse. Os dois não podem ser separados e, quando o título é transferido, assim também é a dívida. Mas, mesmo nesse ponto, faltam às MVs requisitos para enquadramento pleno como título de crédito, como a legalidade, a literalidade, entre outros. Como se verifica, não existe uma classe de propriedade existente que seja totalmente satisfatória para MV, particularmente quanto ao seu aspecto jurídico, mas que também alcança dificuldades conceituais no campo econômico e contábil.

A Teoria Estatal, como visto, enfatiza a função soberana e legal da moeda, contudo a Teoria Social enfatiza a função desempenhada na sociedade como meio de pagamento e, por sua vez, a Teoria Econômica aponta suas funções e implicações econômicas, e a sua sensibilidade para política monetária. Embora nenhuma dessas teorias possam explicar satisfatoriamente todos os atributos das MVs, cada uma pode ser mais ou menos útil para o enquadramento das MVs de acordo com sua função subjacente.

O entendimento dessas teorias permite assim verificar que a não caracterização das MVs como valor mobiliário no Brasil não se dá por seus atributos intrínsecos, mas apenas pela falta conjectural de previsão legal, notadamente, no art. 2º da Lei 6.385, de 7 de dezembro de 1976, seja a previsão direta como ativo subjacente ou *commoditie* (“escolha virtual em posse”), ou indiretamente como investimento via fundo, certificado, ou qualquer outro meio (escolha “em ação”). O mesmo raciocínio vale para a posição de não enquadramento das MVs como ativo financeiro para fins de aplicação da Instrução CVM 555, de 17 de dezembro de 2014, tornado público pelo Ofício Circular 1/2018/CVM/SIN.

Já para a caracterização como moeda, infere-se que, se um bem móvel, tendo um valor nominal ou outro valor determinável, for amplamente aceito em “intercâmbio” para outros tipos de propriedade, é necessário considerá-lo como um bem móvel negociável, quer seja ou não uma unidade de moeda soberana. Isto é, um bem móvel que se qualifica como dinheiro sob a definição da Teoria Social. Pode-se aqui realizar analogia das MVs com divisas, pois essas, fora de seus respectivos países, não possuem curso legal. O dinheiro estrangeiro é emitido com a finalidade de agir como um meio de troca e, em pelo menos um local, é aceito e negociado como pagamento, assim como funcionalmente as MVs são aceitas para pagamento no mundo real dentro de um grupo de usuários.

Moedas estrangeiras usualmente não podem ser usadas para a transação de mercadorias ou satisfazer uma dívida, a menos que expressamente estipulado pelo credor. Por exemplo, no Brasil, o conhecido curso forçado da moeda vigente está previsto no art. 1º da Lei 9.069/1995 e é reforçado

pelos artigos 315 e 318 do Código Civil. Isso acontece por uma diversidade de razões, tanto legais, como sociais e práticas: dinheiro estrangeiro não é moeda soberana ou moeda legal, não há prática social geral de aceitar moeda estrangeira como pagamento e usualmente dívidas dentro do país são, por lei, denominadas em reais, a menos que outra moeda seja estipulada. No entanto, sob a legislação brasileira, a moeda estrangeira é ainda considerada, em seu aspecto legal, como “moeda” e, por consequência, não pode ser transacionada no Brasil para diversos fins. A não regulamentação ou a falta de tratamento regulatório das MVs no Brasil denotam ser mais uma atitude conjectural do governo em virtude dos seus efeitos ainda não claros na economia.

3 Potencial monetário das moedas virtuais

Apesar das discussões teóricas sobre se deveria ou não haver o monopólio estatal da emissão de moeda, atualmente no Brasil, a União possui a competência de emissão de moeda e esta é exercida exclusivamente pelo BC, conforme estabelece o art. 21, III e XIV, e o art. 164 da Constituição. Com a não vedação de emissão e negociação das MVs dentro do território nacional, as instituições e o ordenamento jurídico brasileiro as retiram implicitamente, pelo menos por enquanto, da definição de moeda estabelecida nos capítulos pretéritos, apesar de, como visto, apenas o curso forçado ser uma característica realmente diferenciadora.

Contudo, outra atividade privativa do BC é de condutor da política monetária, ou seja do processo pelo qual a entidade controla ou regula a oferta monetária na economia. Para esse fim, o BC utiliza diversos instrumentos para regular a disponibilidade de crédito e a liquidez (oferta de moeda), de forma a controlar a inflação e, ao mesmo tempo, estimular o crescimento da economia. Esses mecanismos podem ser quantitativos ou qualitativos. As medidas quantitativas são as medidas tradicionais de controle monetário e estão previstas no art. 10 da Constituição Federal. As medidas quantitativas incluem operações de mercado aberto, operações de redesconto e/ou depósito compulsório.

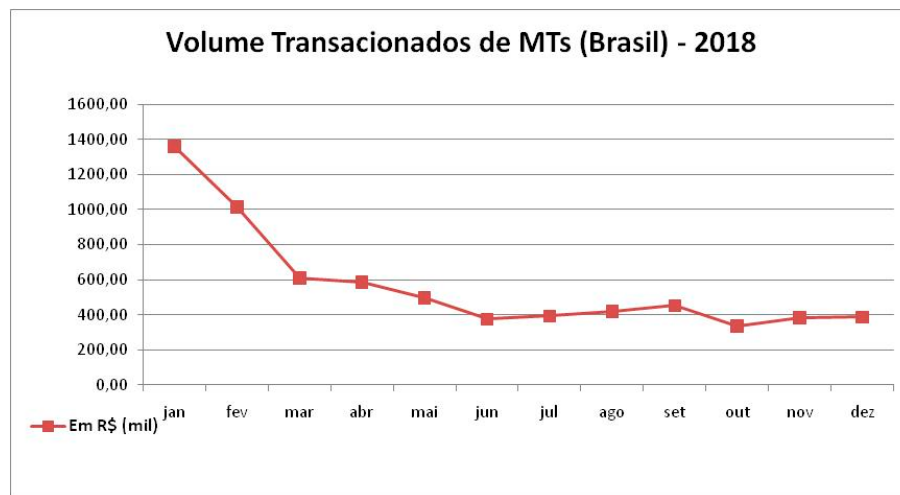
Para se avaliar se MVs podem desempenhar efetivamente funções monetárias, bem como afetar o desempenho dos instrumentos de política monetária no Brasil, é conveniente avaliar seu desempenho concreto no mercado. Nesse caminho, passa-se a avaliar quantitativamente o potencial monetário das MVs no Brasil. O objetivo é demonstrar que empiricamente no Brasil as MVs não possuem duas das principais funções de uma moeda, a saber: unidade de troca e reserva de valor.

3.1 Volume de Ativos Virtuais Transacionado no Brasil: baixa significância como unidade de troca

Para a formação dos dados, foram baixados dados de volume, preço e números de transações mensais negociadas de Bitcoin – o criptoativo com maior volume de transação – no Brasil em “corretoras” de criptomoedas (*exchanges*) entre os meses de janeiro e dezembro de 2018. Devido à indisponibilidade de dados históricos de muitas MVs, recorreu-se a diversas bases, contudo algumas corretoras ficaram fora da análise. Primeiramente, a análise focou nas negociações feitas de Bitcoin, no par BTC/BRL, em virtude de o Bitcoin ser a moeda virtual com maior volume de negociação em comparação com os demais ativos dessa classe.

Foram analisados dados das seguintes corretoras de MVs: 3xbit, BitBlue, BitCambio, BitcoinToYou, BitcoinTrade, BitNuvem, BitPreço, Brabex, BrasilBitcoin, Braziliex, BTCBolsa, Coinbene, Coinext, CryptoMKT, e-Juno, FlowBTC, Foxbit, Mercado Bitcoin, Modiax, NewCash, NovaDAX, Omnitrade, Pagcripto, PitaiaTrade, Profitfy, TemBTC, Walltime e XDEX. Na figura abaixo, pode-se verificar o volume de MVs transacionadas no Brasil no ano de 2018.

Figura 4 – Volume transacionado de Bitcoins no Brasil, 2018



Fonte: Elaboração dos autores, com base em APIs públicas, histórico mensal, disponível no Portal do Bitcoin, histórico mensal disponível no Cointimes Report, gráficos de preço e volume nas plataformas.

Pode-se verificar que os volumes transacionados de MVs são ainda incipientes perto dos volumes da economia brasileira. Apesar de, no início de 2018, ter havido a negociação de R\$1,8 bilhão, o valor em dezembro chegou apenas a R\$400 milhões, demonstrando uma certa estagnação no uso de MVs como reserva de valor ou alternativa de investimento especulativo. A título de comparação, em dezembro de 2018, existiam, apenas em espécie, R\$370 bilhões em circulação no Brasil (papel-moeda em poder do público e depósitos à vista – M1) (BCB, 2020). Sendo que o valor em espécie representa apenas os valores do saldo em estoque, não representando os volumes de transações. O Produto Interno Bruto (PIB) do país em 2018 foi de R\$6,8 trilhões (IBGE, 2020), demonstrando como as MVs não representam valores significativos como unidade de troca na economia brasileira.

Em seguida, realizou-se uma análise descritiva dos dados sobre operações financeiras envolvendo criptoativos no Brasil, compreendidas pelo período entre agosto de 2019 e março de 2020. Os dados foram retirados do sítio da Receita Federal do Brasil (RFB, 2020). Além do Bitcoin (BTC), foram analisados os demais criptoativos considerados representativos do total de operações realizadas (tanto em termos absolutos quanto em relação ao valor movimentado), quais sejam, Ethereum (ETH), Litecoin (LTC), Ripple (XRP) e Bitcoin Cash (BCH).

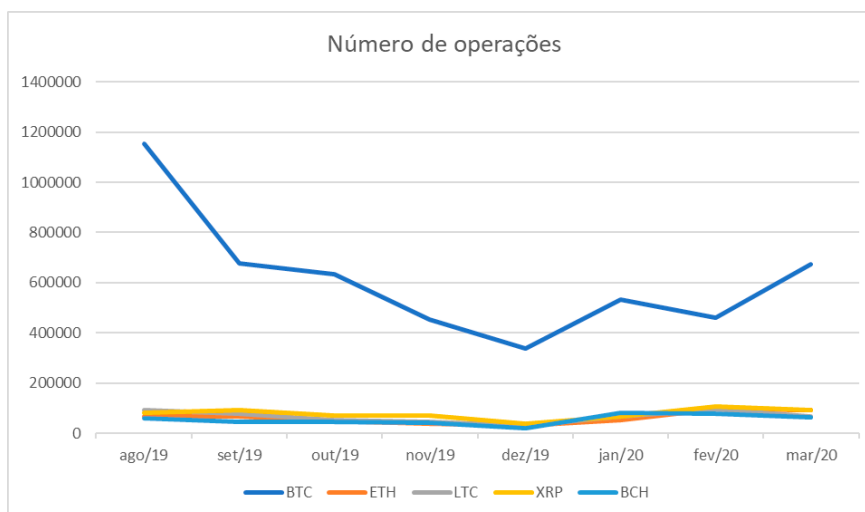
Primeiramente, em relação ao número total de operações realizadas envolvendo as principais moedas virtuais, sintetizados na Tabela 1 e na Figura 5, nota-se uma predominância nítida em relação ao Bitcoin, que é a moeda virtual com maior valor de mercado, além de ser a mais conhecida não só entre os investidores desse segmento, mas também pela sociedade como um todo. Plotando-se os dados do Bitcoin na mesma escala que as outras moedas virtuais, nota-se um pico de operações em Bitcoin em agosto de 2019, seguido de um posterior decréscimo e de uma relativa oscilação no número de operações nos meses seguintes, padrão que não é tão evidente para as outras moedas virtuais, dada a grande prevalência do Bitcoin em relação aos outros criptoativos.

Tabela 1 – Número de operações realizadas envolvendo as principais moedas virtuais (agosto/2019 a março/2020)

Mês	BTC	ETH	LTC	XRP	BCH
ago/19	1152528	67721	92585	79940	57663
set/19	675954	65461	75789	92515	45577
out/19	632132	49663	51105	70918	43785
nov/19	452354	38059	46602	69872	40279
dez/19	336261	29265	31257	37044	21021
jan/20	531000	50931	68410	66683	81253
fev/20	458786	95246	93918	105454	75929
mar/20	674081	93258	68276	92499	63686

Fonte: Elaboração dos autores

Figura 5 – Número de operações realizadas envolvendo as principais moedas virtuais (agosto/2019 a março/2020)



Fonte: Elaboração dos autores

Em termos da distribuição das operações realizadas em relação às MVs envolvidas, a Tabela 2 consolida essas informações: tal qual observado na Tabela 1 e na Figura 5, de fato há uma grande concentração no Bitcoin, a qual foi responsável por mais da metade das operações envolvendo moedas virtuais durante todos os meses entre agosto de 2019 e março de 2020. Ademais, observa-se que, combinando as moedas virtuais Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple e Bitcoin Cash, elas são responsáveis por cerca de 95% de todas as operações envolvendo moedas virtuais no Brasil, apesar da existência de uma extensa lista de outras moedas virtuais. Finalmente, constata-se que, em termos de número de operações, quando o número de operações em Bitcoin diminuiu, a “migração” é razoavelmente uniformemente distribuída entre as demais moedas virtuais, com os dados não sinalizando um ativo de preferência entre as demais analisadas.

Tabela 2 – Proporção relativa de operações envolvendo as principais moedas virtuais em relação ao total de operações (agosto/2019 a março/2020)

Mês	BTC	ETH	LTC	XRP	BCH	Outros
ago/19	76,35%	4,49%	6,13%	5,30%	3,82%	3,91%
set/19	67,83%	6,57%	7,61%	9,28%	4,57%	4,14%
out/19	71,82%	5,64%	5,81%	8,06%	4,97%	3,70%
nov/19	67,42%	5,67%	6,95%	10,41%	6,00%	3,55%
dez/19	71,19%	6,20%	6,62%	7,84%	4,45%	3,71%
jan/20	62,14%	5,96%	8,01%	7,80%	9,51%	6,59%
fev/20	51,97%	10,79%	10,64%	11,95%	8,60%	6,05%
mar/20	64,27%	8,89%	6,51%	8,82%	6,07%	5,44%

Fonte: Elaboração dos autores

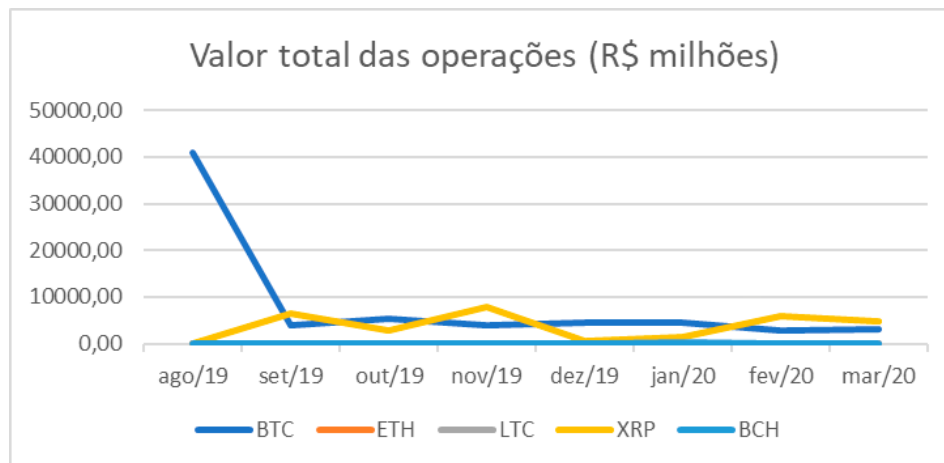
Ao analisar o valor total envolvido nas operações com MVs, não obstante, constatam-se padrões adicionais. Observando a Tabela 3 e a Figura 6, nota-se que a predominância do Bitcoin continua vigente, porém numa magnitude relativa menor, sobretudo devido à presença mais expressiva do Ripple, cujo valor movimentado (em R\$) superou o montante observado para Bitcoins em alguns meses do período analisado. Esse resultado chama atenção em virtude do fato de o Ripple possuir um *market cap* (volume total em circulação ponderado pelo preço de mercado) e um valor de mercado muito inferiores ao Bitcoin, de modo que os padrões observados podem sugerir um movimento de especulação dos agentes de mercado que transacionam com moedas virtuais, os quais podem estar ativamente buscando oportunidades de arbitragem envolvendo essa moeda virtual. Em especial, o padrão observado pode ser resultado de uma tendência de queda do preço de mercado do Ripple a partir de janeiro de 2019, o que pode ter motivado entrantes para esse ativo, na expectativa de uma recuperação.

Tabela 3 – Valor total das operações envolvendo as principais moedas virtuais (agosto/2019 a março/2020)

Mês	BTC	ETH	LTC	XRP	BCH
ago/19	40936,35	29,76	66,87	22,62	27,82
set/19	3967,02	29,42	43,77	6480,69	17,92
out/19	5345,00	24,38	31,67	2828,36	21,54
nov/19	4047,76	19,16	23,16	7755,26	19,26
dez/19	4383,37	12,65	19,01	587,07	7,40
jan/20	4519,76	25,69	39,08	1459,70	279,30
fev/20	2717,15	84,01	76,56	5845,43	64,96
mar/20	3028,37	63,61	46,47	4894,16	55,84

Fonte: Elaboração dos autores

Figura 6 – Valor total das operações envolvendo as principais moedas virtuais (agosto/2019 a março/2020)



Fonte: Elaboração dos autores

Analisando a proporção do valor total movimentado com operações envolvendo MVs no Brasil, nota-se que o pico do Bitcoin em agosto de 2019 traduziu-se também em termos de valor transacionado, enquanto o Ripple movimentou valores expressivos com um número de operações muito menor, implicando operações que movimentaram, em média, cifras bem maiores. O padrão das demais MVs (Ethereum, Litecoin e Bitcoin Cash) se mostrou relativamente estável ao longo do período analisado, mostrando um montante movimentado bastante inferior ao Bitcoin e ao Ripple.

Tabela 4 – Proporção relativa do valor total de operações envolvendo as principais moedas virtuais em relação ao valor total de operações (agosto/2019 a março/2020)

Mês	BTC	ETH	LTC	XRP	BCH
ago/19	90,67%	0,07%	0,15%	0,05%	0,06%
set/19	37,08%	0,27%	0,41%	60,58%	0,17%
out/19	63,37%	0,29%	0,38%	33,53%	0,26%
nov/19	33,51%	0,16%	0,19%	64,20%	0,16%
dez/19	78,08%	0,23%	0,34%	10,46%	0,13%
jan/20	64,30%	0,37%	0,56%	20,77%	3,97%
fev/20	25,23%	0,78%	0,71%	54,29%	0,60%
mar/20	34,32%	0,72%	0,53%	55,46%	0,63%

Fonte: Elaboração dos autores

Por fim, como síntese geral da significância de MVs como meio de troca no mercado brasileiro, segue na Tabela 5 o valor total movimentado em operações com Bitcoin entre agosto/2019 e março/2020 e sua proporção relativa com o agregado monetário M1 (papel-moeda em poder do público + depósitos à vista).

Tabela 5 – Valor total movimentado em operações com Bitcoin e meios de pagamento M1 (saldo no final do respectivo mês), em bilhões de R\$ (agosto/2019 a março/2020)

Mês	Bitcoin	M1	Proporção
ago/19	40.93635377	376.743944	10.87%
set/19	3.967017292	387.561723	1.05%
out/19	5.344999715	381.928994	1.42%
nov/19	4.047762943	406.241336	1.07%
dez/19	4.383366981	447.721783	1.16%
jan/20	4.519758922	404.550142	1.20%
fev/20	2.717150865	409.907807	0.72%
mar/20	3.028371385	435.822892	0.80%

Fonte: Elaboração dos autores

3.2 Projeções de Volatilidade: baixa capacidade de reserva de valor

A alta volatilidade das MVs pode ser explicada por diversos fatores, que incluem desde a falta da segurança do curso legal, aos eventos geopolíticos e declarações de governos de que MVs são inseguras e provavelmente serão regulamentadas.

Diversos incidentes e o conhecido efeito manada levam o valor de MVs *versus* moedas soberanas a cair rapidamente. Outra razão pela qual uma MV possui alta volatilidade contra moedas fiduciárias é a percepção de valor em comparação com a moeda fiduciária. Outra razão é a própria noção de reserva de valor e método de transferência de valor.

Observa-se abaixo a alta volatilidade mensal dos preços de Bitcoin (principal MV) apenas no período de agosto de 2018 a junho de 2019.

Figura 7 – Preço do Bitcoin em reais (agosto/2017 a outubro/2019)



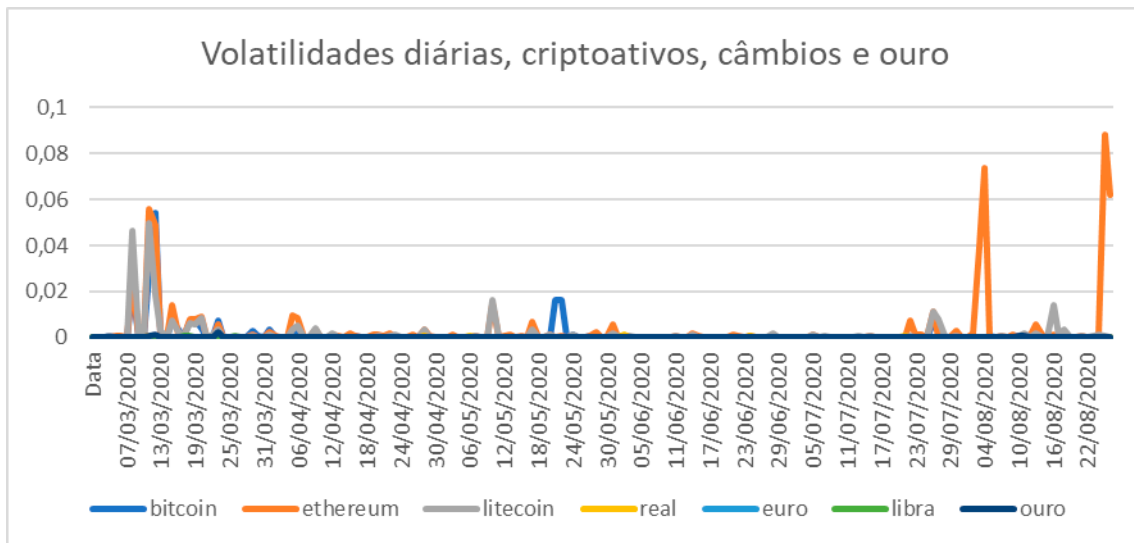
Fonte: investing.com

Assim, como uma reserva de valor é a função pela qual um ativo pode ser útil no futuro com alguma previsibilidade, as MVs no momento são uma reserva de valor pouco clara. Como esses dois direcionadores do atual preço à vista de MVs variam em relação ao dólar e a outras moedas fiduciárias, vemos que o valor do Bitcoin pode variar com base em eventos noticiosos, como observamos com moedas fiduciárias.

A seguir, realizou-se uma análise de volatilidade de criptomoedas em relação a ativos tradicionalmente reconhecidos como reservas de valor, a fim de verificar o nível relativo de volatilidade das moedas virtuais – isto é: se um investidor de moedas virtuais é conferido com previsibilidade do valor futuro dessa classe de ativos em patamar comparável a moedas tradicionais e ao ouro, o qual é tido como uma opção a que os investidores recorrem em cenários de crise financeira para o resguardo de suas reservas de valor.

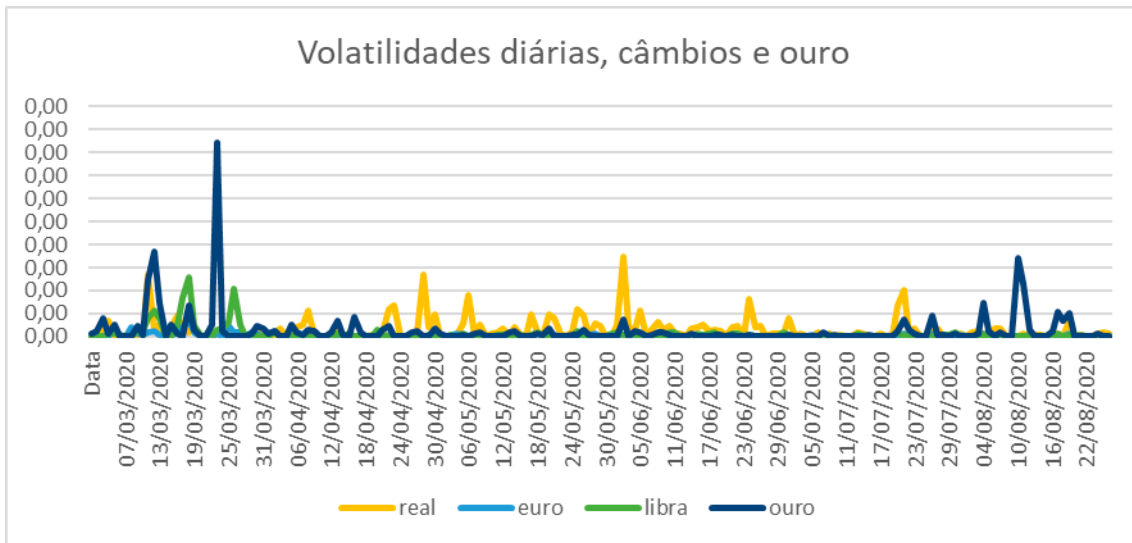
Utilizamos o dólar norte-americano (USD) como referência para todas as moedas virtuais, taxas de câmbio e ouro – ou seja, analisamos o comportamento temporal desses ativos com seus preços cotados em dólar. Além do ouro, as moedas virtuais analisadas foram Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) e Litecoin (LTC), ao passo que as moedas tradicionais escolhidas foram o Real (BRL), o Euro (EUR) e a Libra esterlina (GBP). O período de recorte das séries temporais foi entre 02/03/2020 e 27/08/2020. A fórmula adotada para a volatilidade (s_t) foi o desvio diário do \log -retorno em relação à média de retornos durante o período – em termos quantitativos, tem-se que $s_t = (r_t - \bar{r})^2$, com $r_t = \log\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right)$, onde p_t é o preço do ativo (em dólares norte-americanos) no período.

Figura 8 – Volatilidades diárias de moedas virtuais, moedas tradicionais e ouro (agosto/2019 a março/2020)



Fonte: Elaboração dos autores

Figura 9 – Volatilidades diárias de moedas tradicionais e ouro (agosto/2019 a março/2020)



Fonte: Elaboração dos autores

Plotando a volatilidade realizada dos ativos analisados na mesma escala, conforme ilustrado na Figura 8, nota-se que a curva das reservas de valor reconhecidas pelo mercado (moedas tradicionais, representadas pelas taxas de câmbio, e ouro) é praticamente zero em relação à volatilidade das criptomoedas, as quais, por sua vez, demonstram um comportamento de *cluster* de volatilidade, um fato estilizado em séries temporais financeiras.

Por outro lado, ao analisar as mesmas variáveis no mesmo período, mas retirando do gráfico os criptoativos, conforme ilustrado na Figura 9, as demais séries apresentam um padrão semelhante, porém em magnitudes muito inferiores. Para efeito de comparação, as médias de volatilidade dos ativos em questão durante o período de análise considerado estão dispostas na Tabela 6. Nessa tabela, é possível notar que há as volatilidades realizadas para as moedas virtuais são muito superiores às volatilidades das taxas de câmbio e do ouro.

Tabela 6 – Volatilidade média de moedas virtuais, moedas tradicionais e ouro (agosto/2019 a março/2020)

BTC	ETH	LTC	BRL	EUR	GBP	Ouro
0,001212	0,00325	0,001528	0,0000891	0,0000147	0,0000328	0,0000787

Fonte: Elaboração dos autores

Observando as evidências empíricas apresentadas nesta seção, a volatilidade significativamente mais elevada de criptoativos em relação ao ouro e a moedas tradicionais indica que essa classe de ativos possui menor reserva de valor intertemporal – ou seja, à medida que as suas cotações oscilam com magnitude maior, há maior imprevisibilidade da manutenção do poder aquisitivo de criptomoedas. Nesse sentido, é possível entender que a função da moeda “reserva de valor” ainda não é madura em criptoativos, tanto no mercado internacional quanto no brasileiro.

Conclusão

Este artigo avaliou o enquadramento econômico e jurídico de ativos financeiros virtuais ou MVs a partir das propriedades específicas da moeda legal, discutindo em que medida essa classe de ativos satisfaz potencialmente e concretamente as três funções da moeda (meio de troca, unidade de conta e reserva de valor), bem como a questão de se a ampliação da inserção de ativos financeiros virtuais na economia brasileira pode impactar juridicamente a competência da União para emitir moeda e a efetividade dos instrumentos de política monetária.

Como se verificou, potencialmente por teoria, as MVs podem desempenhar as funções das moedas soberanas, desde que passem a ser amplamente aceitas em “intercâmbio” para outros tipos de propriedade para que tenham capacidade de se sustentar no longo prazo como meio de troca, qualificando-se como dinheiro sob a definição da Teoria Social. As funções de unidade de medida e reserva de valor seriam derivadas e estariam vinculadas às características subjacentes às MVs.

Por fim, realizou-se um diagnóstico quantitativo acerca da efetiva ação das MVs no mercado monetário. Analisando-se a dinâmica recente dos criptoativos mais transacionados no mercado brasileiro, e ao se compararem seus níveis de volatilidade com reservas de valor tradicionais como taxas de câmbio e metais preciosos, verificou-se que as MVs ainda não podem ser consideradas moedas para efeito da Teoria Social e que possuem impacto insignificante para a consecução de objetivos de política monetária. Nesse sentido, a consolidação das MVs como efetivos meios de pagamento parece depender de uma institucionalização e reconhecimento do Brasil em âmbito interno, como dos Estados em nível internacional.

Nota: As opiniões emitidas neste trabalho são de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista das instituições às quais são ou foram vinculados.

Referências

ALMEIDA, Bianca Santos Cavalli. Aplicabilidade dos Smart Contracts nas Instituições Financeiras. **Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central**, v. 14, n. 1, p. 28-38, 2020.

AUER, Raphael A.; CORNELLI, Giulio; FROST, Jon. **Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches, and technologies**. CESifo Working Paper, 2020.

BRASIL. **Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4595.htm. Acesso em: 23 abr. 2019.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO FEDERAL, de 5 de outubro de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Art. 21, VII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 26 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995**. Art. 5º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9069.htm. Acesso em: 26 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013**. Art. 6º, VI. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm. Acesso em: 8 jun. 2019.

BRASIL. Banco Central do Brasil (BCB). **Comunicado nº 31.379, de 16 de Novembro de 2017**, 2017.

- BRASIL. Banco Central do Brasil (BCB). **Comunicado nº 25.306, de 19 de Fevereiro de 2014**, 2014.
- BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários (CVM). **Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN**, 2018.
- BRASIL. Banco Central do Brasil (BCB). **Indicadores Econômicos**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/indicadoresconsolidados>. Acesso em: 21 ago. 2020.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **PIB cresce 1,1% em 2018 e fecha ano em R\$ 6,8 trilhões**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23886-pib-cresce-1-1-em-2018-e-fecha-ano-em-r-6-8-trilhoes>. Acesso em: 22 ago. 2020.
- BRASIL. Receita Federal do Brasil (RFB). **Criptoativos – dados abertos**. Disponível em: http://receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/declaracoes-e-demonstrativos/criptoativos/criptoativos-dados-abertos.pdf/@@download/file/CRIPTOATIVOS%20-%20DADOS%20ABERTOS_10082020.pdf. Acesso em: 22 ago. 2020.
- COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito civil: parte geral**, volume 1, 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- COINMARKETCAP. **Cryptocurrency Prices by Market Cap**. Disponível em: <https://coinmarketcap.com>. Acesso em: 2 jan. 2022.
- DNIPROV, Oleksii *et al.* Legal status of cryptocurrency as electronic money. **Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues**, v. 22, p. 1-6, 2019.
- DODD, Nigel. **A sociologia do dinheiro: economia, razão e a sociedade contemporânea**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.
- ESTADOS UNIDOS. **Regulation of Cryptocurrency Around the World**, Relatório, 2008.
- ESTADOS UNIDOS. **Regulation of Cryptocurrency Around the World: November 2021 Update**, Relatório, 2021.
- GOMES, Maria Antunizia; DE SANT'ANNA, Eduardo Paulo Almeida. O mercado de criptomoedas no Brasil e os investidores: a caminho de um novo patamar? **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 12, n. 2, p. 13-22, 2021.
- HARRISON, Jeffrey L. **Law and economics in a nutshell**. 3. ed. St. Paul (MN): Thomson West, 2015.
- KNAPP, Georg Friedrich. **The state theory of money**. Trad. H. M. Lucas e J. Bonar. San Diego (CA): Simon, 2003.
- MANKIWI, N.G. **Macroeconomics**. New York, Worth Publishers, 1999.
- MANN, Alexander Frederik. **The legal aspect of money: with special reference to comparative private and public international law**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 1971.
- MISHKIN, F.S. **The economics of money, banking, and financial markets**. Toronto, Pearson Canada Inc., 2011.
- MOURA, Henrique Perlatto; DE OLIVEIRA, Márcio Luís. Blockchain e Banco Central—Um Contraponto da Tecnologia. **Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central**, v. 13, n. 2, p. 26-38, 2020.

NUSSBAUM, Arthur. **Teoría jurídica del dinero**: el dinero en la teoría y en la práctica del derecho alemán y extranjero. Trad. Luis Sancho Seral. Madri: Librería General de Victoriano Suárez, 1929.

SCHAUPP, Ludwig Christian; FESTA, Mackenzie. Cryptocurrency adoption and the road to regulation. In: **Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age**. 2018. p. 1-9.

WANDSCHEER, Lucelaine dos Santos Weiss; DE OLIVEIRA, Bruno Bastos; ROSSIGNOLI, Marisa. Bitcoin e o Sistema Financeiro Internacional: a busca por um modelo regulatório do ciberespaço. **Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central**, v. 14, n. 1, p. 39-56, 2020.