

Alternativas para a regulação de criptomoedas no Brasil

Rafael Bianchini Abreu Paiva

**Bacharel em economia (Unicamp) e Direito (USP).
Mestre e Doutorando em Direito Comercial (USP).
Analista do Banco Central**

17.05.2018

1. Criptomoedas x Moedas de Bancos Centrais
2. Criptomoedas x Moedas Eletrônicas (e-Money)
3. Criptomoedas x Valores Mobiliários
4. Criptomoedas x Ativos Financeiros
5. Criptomoedas de bancos centrais
6. Considerações adicionais
7. Considerações finais

1. Criptomoedas x Moedas de BCs

Funções clássicas da moeda: a) meio de pagamento, b) unidade de conta e c) reserva de valor

a) Meio de pagamento

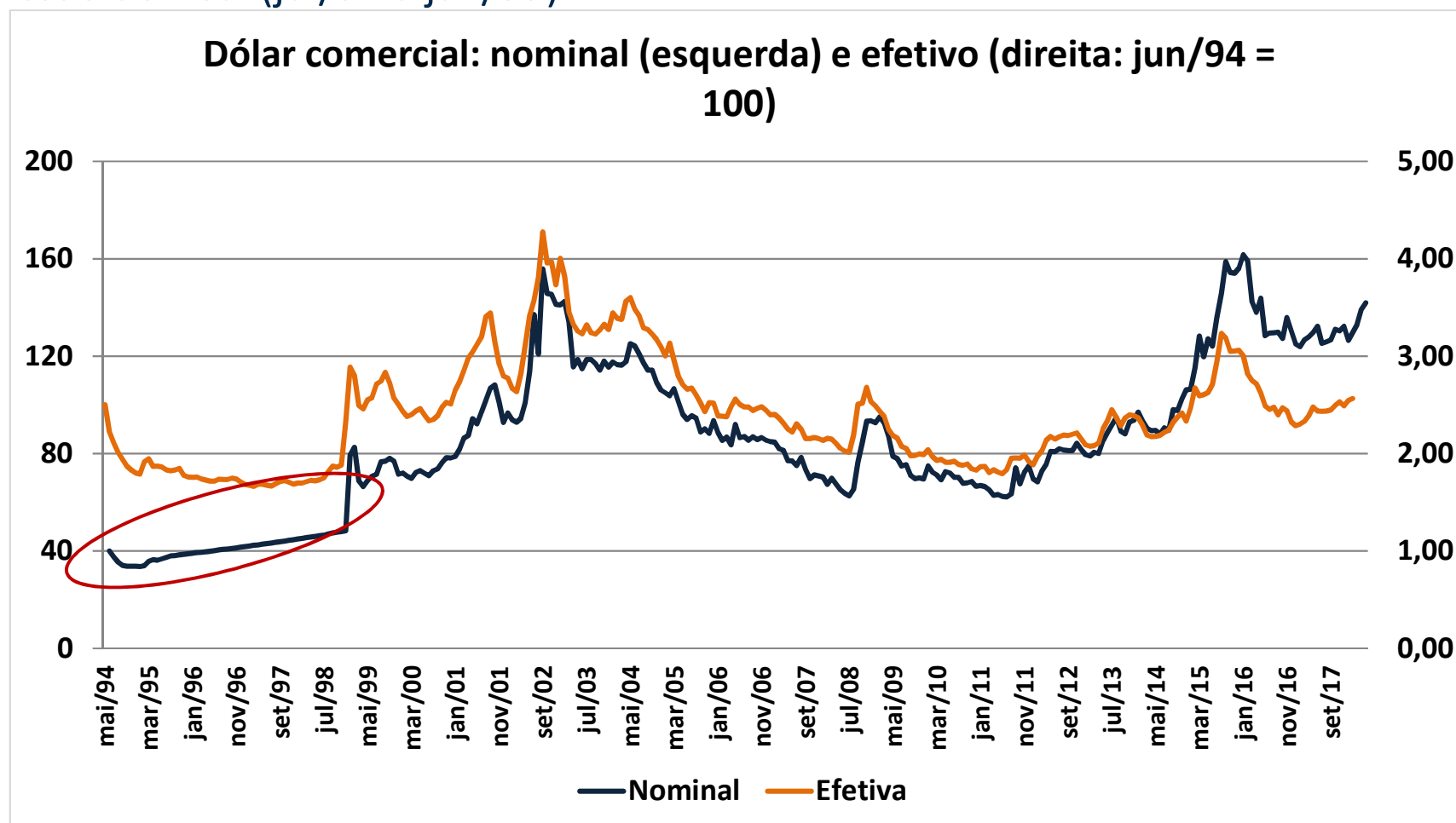
[Decreto-Lei 857/69](#) c/c [Lei 9.069/95](#), art. 1º: curso forçado do Real
[CTN](#), art. 162: pagamento de tributos em Real

b) Unidade de conta

Lei 9.069/95, art. 5º: Real como unidade de conta para “(...) *demonstrações contábeis e financeiras, os balanços, os cheques, os títulos, os preços, os precatórios, os valores de contratos e todas as demais expressões pecuniárias que se possam traduzir em moeda nacional.*”

1. Criptomoedas x Moedas de BCs

Reserva de valor: Lei 9.069/95, arts. 3º e 4º - lastro em reservas e regras de emissão do Real (jul/94 a jan/99)

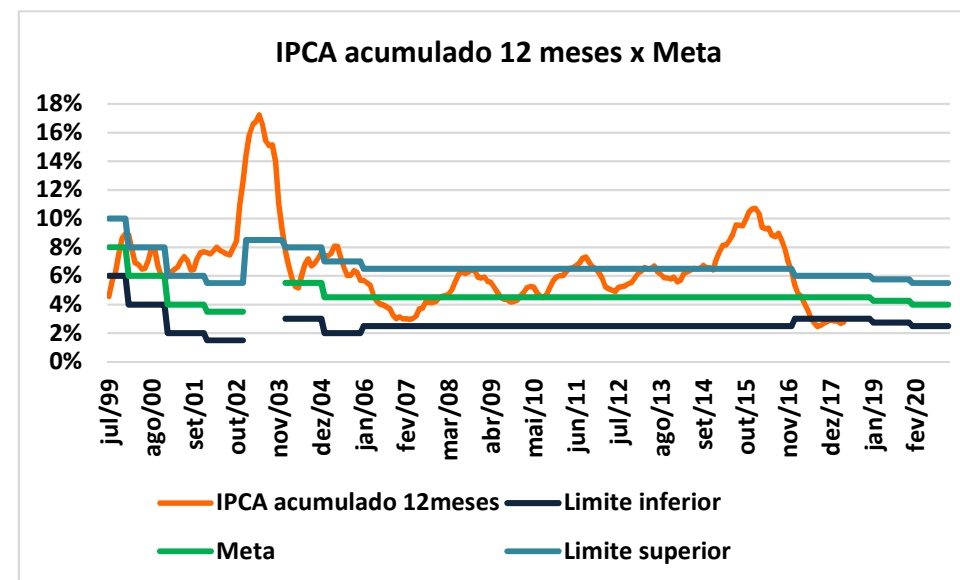


1. Criptomoedas x Moedas de BCs

Reserva de valor: [Decreto 3.088/99](#) - Regime de metas de inflação (A partir de 1999): entre 1999 e 2017, IPCA médio anual de 6,6%



Fonte: BCB



Fonte: BCB e IBGE

2. Criptomoedas x Moedas Eletrônicas

DIRETIVA 2009/110/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO

Art. 2º, 2: “«Moeda electrónica», o valor monetário armazenado electronicamente, inclusive de forma magnética, representado por um **crédito** sobre o emitente e emitido após recepção de fundos para fazer operações de pagamento (...)”

Lei 12.865/13

art. 6º

III, g: Instituição de pagamento - tem como atividade converter moeda física ou escritural em moeda eletrônica

VI: moeda eletrônica - recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento

Moeda eletrônica é um crédito conversível em moeda escritural

2. Criptomoedas x Moedas Eletrônicas

Art. 7º Os arranjos de pagamento e as instituições de pagamento observarão os seguintes **princípios**, conforme parâmetros a serem estabelecidos pelo Banco Central do Brasil, observadas as diretrizes do Conselho Monetário Nacional:

- I - **interoperabilidade** ao arranjo de pagamento e entre arranjos de pagamento distintos;
- II - **solidez e eficiência** dos arranjos de pagamento e das instituições de pagamento, promoção da competição e previsão de transferência de saldos em moeda eletrônica, quando couber, para outros arranjos ou instituições de pagamento;
- III - **acesso não discriminatório** aos serviços e às infraestruturas necessários ao funcionamento dos arranjos de pagamento;
- IV - atendimento às necessidades dos usuários finais, em especial liberdade de escolha, segurança, proteção de seus interesses econômicos, **tratamento não discriminatório, privacidade e proteção de dados pessoais**, transparência e **acesso a informações claras e completas sobre as condições de prestação de serviços**;
- V - **confiabilidade**, qualidade e segurança dos serviços de pagamento; e
- VI - inclusão financeira, observados os padrões de qualidade, segurança e transparência equivalentes em todos os arranjos de pagamento.

Parágrafo único. A regulamentação deste artigo assegurará a capacidade de inovação e a diversidade dos modelos de negócios das instituições de pagamento e dos arranjos de pagamento.

3. Criptomoedas x Valores Mobiliários

Lei 6.385/76, com redação dada pela Lei 10.303/01, art. 2º: rol taxativo de valores mobiliários)

Via de regra, criptomoedas não são valores mobiliários, mas...

Comunicado CVM de 11/10/2017: “a CVM esclarece que certas operações de ICO podem se caracterizar como operações com valores mobiliários já sujeitas à legislação e à regulamentação específicas, devendo se conformar às regras aplicáveis. Incorrem na mesma situação companhias (abertas ou não) ou outros emissores que captem recursos por meio de uma ICO, em operações cujo sentido econômico corresponda à emissão e à negociação de valores mobiliários.”

ICOs < USD 13 bi (até abril/18)

Comunicado CVM 16/11/2017: riscos com criptomoedas

Ofício Circular CVM 1/2008: Vedação a que Fundos de Investimentos regulados pela CVM invistam em criptomoedas

Comunicados de reguladores

3. Criptomoedas x Valores Mobiliários

Instrução CVM 400/2003: Prospectos em ofertas públicas de valores mobiliários

Instrução CVM 461/2008: regulamentação de bolsas - evita manipulação de preços de mercado

Instrução CVM 539/2013: Dever de adequação de produtos e serviços ao perfil do cliente (suitability)

4. Criptomoedas x Ativos Financeiros

Lei 12.810/13: Valores Mobiliários (CVM) e Ativos Financeiros (BCB)

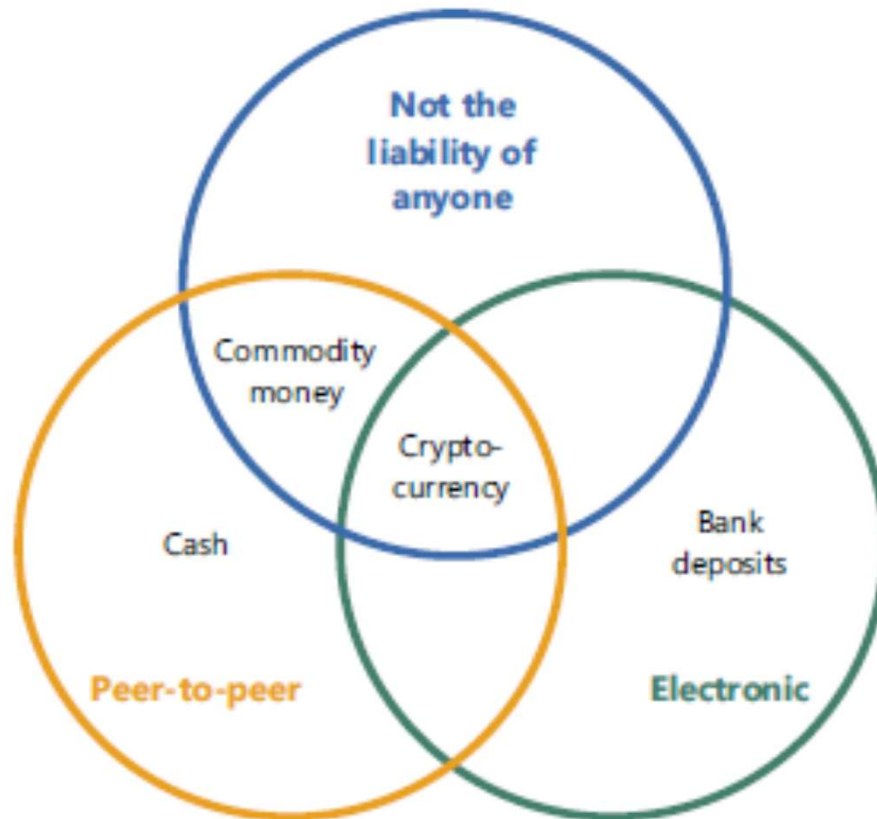
Comunicado BCB 31.309/2017: Criptomoedas como “ativos”

Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN: “(...) 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.”

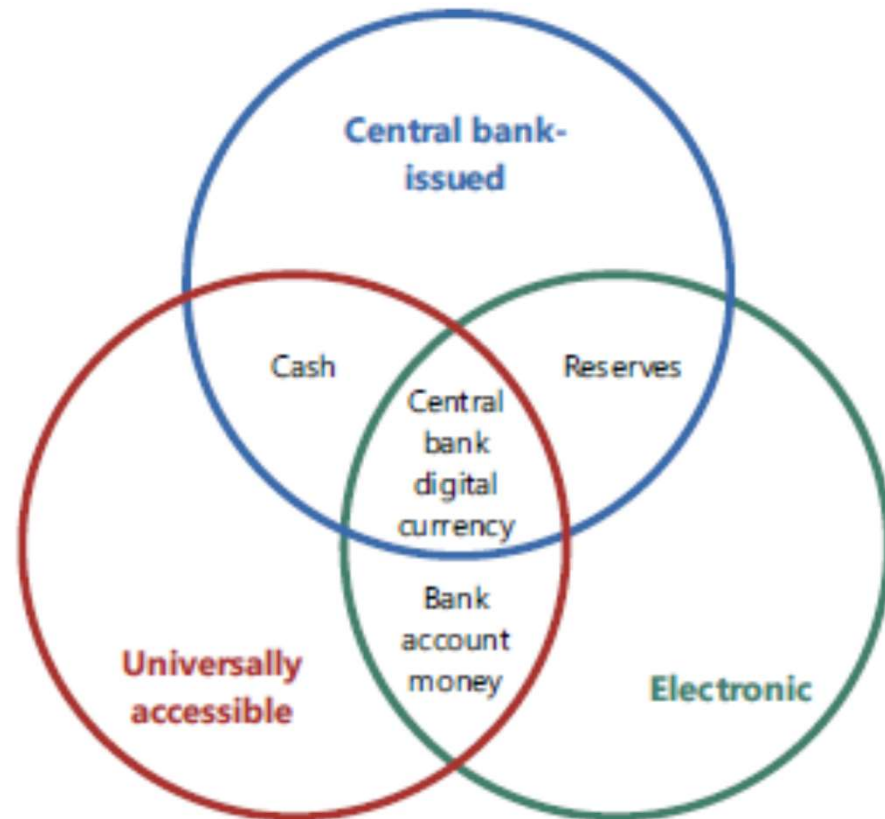
*Noção de ativo financeiro da Instrução CVM 555/14 inclui valores mobiliários

5. Criptomoedas de bancos centrais

Cryptocurrency, CPMI (2015)

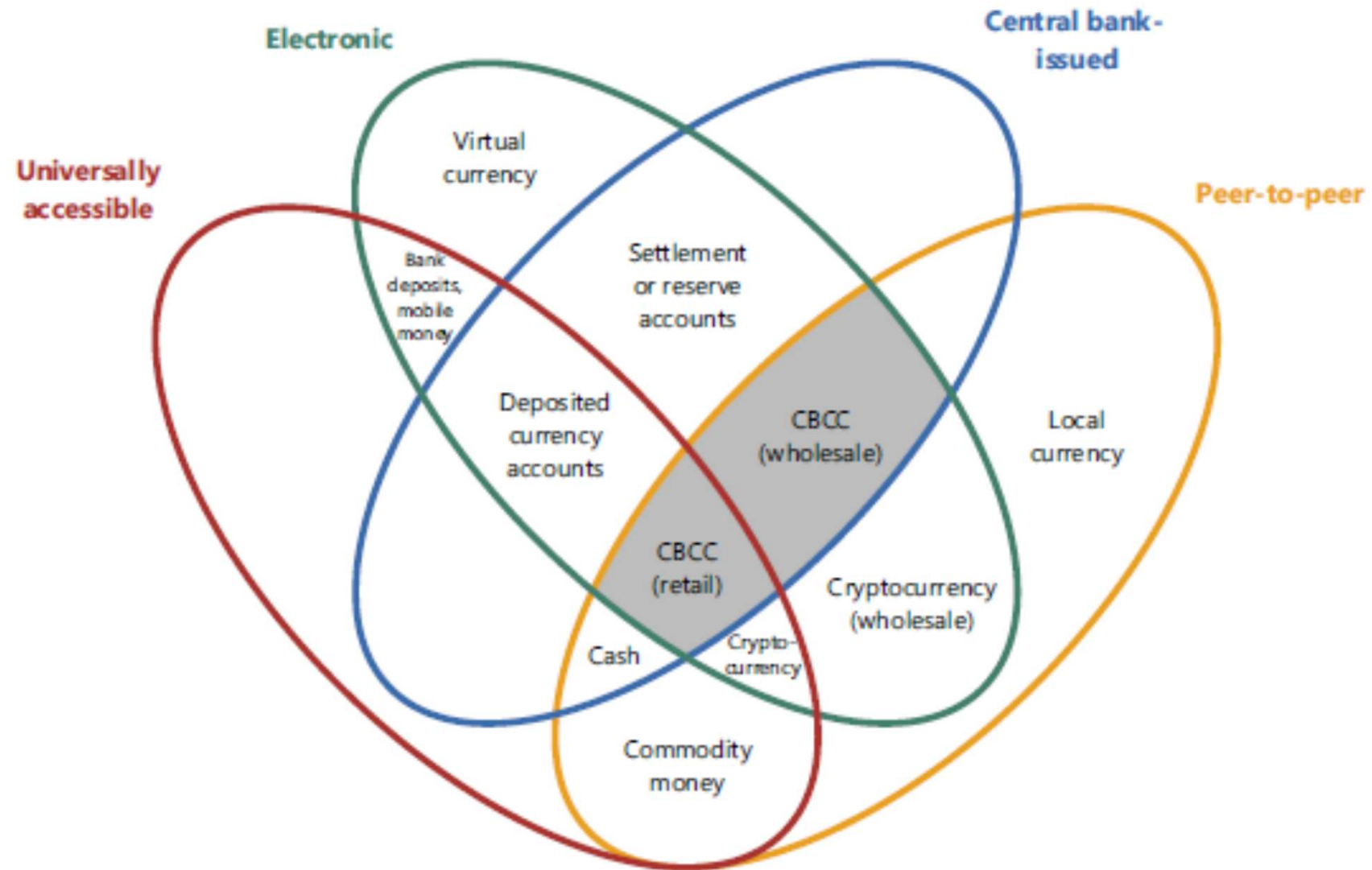


Central bank digital currency, Bjerg (2017)

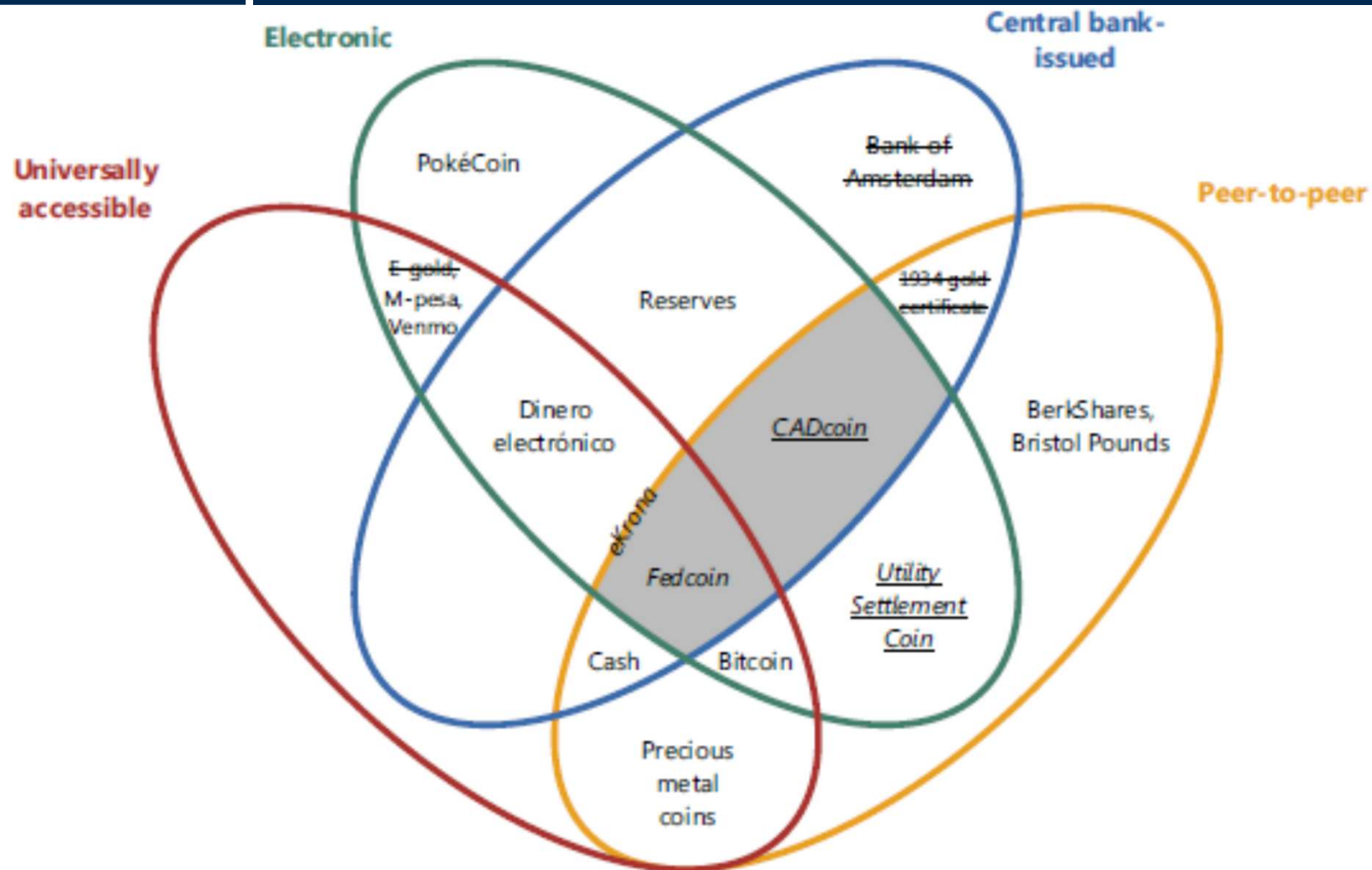


BECH, Morten & GARRATT, Rodney. Central bank cryptocurrencies. In BIS Quarterly Review, September 2017, pp. 55-70.

5. Criptomoedas de bancos centrais



5. Criptomoedas de bancos centrais



A standard font indicates that a system is in operation; an *italic* font indicates a proposal; an *italic and underlined* font indicates experimentation; a ~~struck through~~ font indicates a defunct company or an abandoned project.

5. Criptomoedas de bancos centrais

Grupo do BCB analisou uso da tecnologia para disponibilizar sistema de contingência ao STR

A pesquisa concentrou-se em verificar se a tecnologia blockchain poderia manter um sistema financeiro operante em caso de completa indisponibilidade do Sistema de Transferência de Reservas (STR) do BC. "Concluímos, com o estudo, que essa tecnologia ainda não está madura o suficiente, apesar de ter potencial. **Esbarramos em questões de privacidade entre instituições financeiras, que infringem os requisitos atualmente exigidos pelo Banco Central.** Mas, se fosse possível alterar esses requisitos, daria para manter o sistema financeiro operando em regime de contingência no caso de uma queda completa do BC. O Blockchain poderia nos dar algo que não conseguimos com as tecnologias atuais"

However, privacy is still the main challenge: along these experiments, it was not possible to achieve privacy without giving up consensus. There are encouraging solutions in this field, like zero-knowledge proofs and secure computing enclaves (e.g. Intel SGX) (...)

6. Considerações adicionais

17.05.2018

Capitalização de mercado < USD 400 bilhões (Máximo > USD 800 bilhões)

Número de criptomoedas e tokens < 1600

Market share do Bitcoin > 1/3 (Até 2016 > 80%)

Cotação do Bitcoin > USD 8 mil (Máxima > USD 18 mil)

BTC em circulação > 17 milhões (Limite de 21 milhões)

Dados atualizados

Concentração - Credit Suisse: 4% dos endereços com 97% dos Bitcoins x 86% dos endereços com 0,6% dos Bitcoins

6. Considerações adicionais

Consumo de energia: “Most cryptocurrency systems are currently using an energy intensive proof-of-work (PoW) algorithm that serves as a lottery to determine which miner gets the right to add his block to the blockchain and earn a reward. When mining difficulty rises a larger amount of electricity is required to generate a valid PoW. As a reference, it is estimated that Bitcoin alone currently consumes about 10.41 TWh per year, which is close to the yearly energy consumption of Uruguay, a country with 3.3 million inhabitants” (jan/17)

Dados atualizados: 67,14 TWh (República Tcheca, 10.6 milhões de habitantes, 41º no consumo de energia)

Escalabilidade: Máximo de 3 transações por segundo “The proof-of-work concept prevents malicious participants from overwhelming the blockchain, ensuring its veracity. But it limits the addition of new blocks to one every 10 minutes and each block to a maximum size of 1 MB. The average number of transactions that can be included in a block of this size is 2,000. In its current form, the bitcoin payment network can thus process only three transactions per second. By contrast, credit card companies process thousands of transactions per second. This constraint makes it impossible for bitcoin to substitute for largescale digital payment systems.”

7. Considerações finais

- Ausência de lastro, P2P e existência eletrônica... não tão diferente das moedas de bancos centrais
- Meio circulante continua relevante em um futuro próximo (eficiência para transações de baixo valor, população sem acesso à internet)
- Criptomoedas não possuem plenamente funções da moeda e não são conversíveis na moeda estatal
- Criptomoedas são menos eficientes e não escaláveis como e-Money
- Regulação deve promover eficiência com princípios próximos aos estipulados para e-Money e mitigar risco sistêmico (ainda relativamente baixo, dado o estoque da ordem de USD 400 bilhões) típico de ativos financeiros
- Regulação de intermediários como bolsas e “corretoras” se assemelha ao que já é regulado pela CVM
- Criptomoedas via de regra não são valores mobiliários, mas poderiam ser caracterizadas como ativos financeiros sob regulação do CMN, CVM e BCB
- Aplicabilidade da tecnologia mais imediata: contratos inteligentes, derivativos de balcão, registro de títulos e pagamentos internacionais intrabancários



Blog do Bianchini

<https://bianchini.blog/2018/03/15/criptomoedas-e-regulacao/>

rafael.bianchini.paiva@usp.br

