

Token Economy – Uma nova maneira de investir

DAIANE RODRIGUES DOS SANTOS
JULIA FERNANDES MENEZES
VICTORIA LIZ SANTOS GENTILIN
SABRINY DA COSTA SANT'ANNA
Universidade Veiga de Almeida

Resumo

O presente artigo discorre sobre as transformações ocasionadas no mercado financeiro global com a introdução dos criptoativos. A partir da revolução em que a sociedade se encontra, uma era da “internet do dinheiro” e não mais apenas do “dinheiro de internet”, pretendeu-se apurar a dinâmica do sistema financeiro atual em cheque com o novo modelo de economia digital, chamado economia dos tokens (Token Economy). O objetivo desse artigo é apresentar as novas formas de investimento, propostas por esse modelo, apontando como os tokens são instrumentos de captação de capital para diversos tipos de projetos realizados através dos ICO's – Initial Coin Offerings e posteriormente os STO's – Security Token Offerings, buscando apontar as características de cada oferta. Por mais que esses investimentos estejam desenhados de forma abstrata, estão ganhando rapidamente o interesse dos economistas de diversos países, como por exemplo, Estados Unidos e Brasil. Em conjunto, diversos autores apresentam pontos de vista quanto à agilidade e os menores custos agregados em cada oferta. A partir desse ponto, foi possível conectar diferentes conceitos e opiniões a fim de apresentar esse novo mundo tecnológico que acompanha os criptoativos e a economia dos tokens.

Palavras-chave: Token economy, criptoativos, Initial Coin Offerings, Security Token Offerings

1. INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica tem impactado o mundo de forma radical. A chamada transformação digital está redefinindo indústrias, tornando possíveis novos modelos de negócio e proporcionando oportunidades antes inviáveis. Seu impacto, no entanto, não se limita aos negócios; já está mudando drasticamente como pensamos, vivemos, trabalhamos e nos relacionamos um com o outro. (BURGOS e BATAVIA, 2018).

A tecnologia blockchain dos criptoativos tem atraído atenção dos investidores ao redor do mundo, não apenas convergindo para o mercado de moedas digitais, mas também desenvolvendo uma nova esfera econômica, sendo analisada, nesse artigo, através dos ICO's e STO's. O *Initial Coin Offerings* é a venda de tokens recém-criados destinada ao público em geral, esse modelo de venda pública é usado para levantar fundos com intuito de promover a concretização dos projetos, visando atingir os objetivos propostos para cada token. De acordo com Nascimento (2019), as ofertas de ICO's cresceram rapidamente com uma grande probabilidade de se tornarem o principal mecanismo de captação de recursos para o financiamento de projetos baseados em Blockchain. Para o autor, inicialmente, os investidores estavam interessados em financiar startups baseados na tecnologia Blockchain, todavia, além do desejo de promover essa tecnologia promissora com o valor captado em cada oferta, também era esperado em um momento seguinte, revender sua posição inicial de tokens ou moedas digitais no mercado secundário, obtendo assim um ganho adicional. Será apresentado nos próximos tópicos que a revenda acarretará um declínio dessas ofertas por um conjunto de fatores, culminando na introdução dos STO's, um formato mais seguro de investimento.

Para Malcolm Tan, advogado e sócio do Gravitas Internacional, ICO's são essencialmente uma forma global de angariar fundos através de campanhas. O ângulo mais interessante desse investimento é o uso dos token utilitários com o intuito de levantar capital, permitindo que as ofertas remetam a indústria de Venture Capital (CRESSY, 2009). O presente artigo versa sobre a disrupção que vem acontecendo desde a introdução do blockchain até a consolidação dessa no mercado de capitais. Essa proporcionou novos modelos e perspectivas para investimentos e trouxe conceitos que envolvem temas econômicos que culminaram em estudos, ainda a passos curtos, da economia do token.

Esse assunto será discutido mais a fundo nos próximos tópicos com objetivo de apresentar um aparato de ensinamentos reunidos com a finalidade de atingir esclarecimentos sobre financiamentos de projetos que se utilizam dessa tecnologia e os fazem por meio da distribuição de tokens.

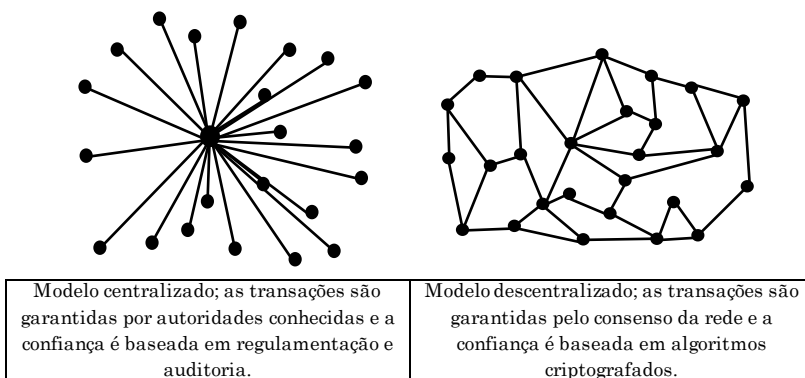
2. Tecnologia BlockChain (DLT - *distributed ledger technology*)

A criptografia vem sendo explorada por áreas relacionadas à segurança e sempre houve a preocupação, em outras áreas, com a integridade da informação compartilhada ou armazenada, ainda mais com o movimento em diversos países de implementar leis que visam proteger os dados pessoais. Essa tecnologia se perpetuou ao longo das últimas décadas, o engenheiro Arthur Scherbius desenvolveu em 1918 uma máquina conhecida como Enigma, um dispositivo que utilizava criptografia para codificar mensagens, mantendo o envio e recebimento de informações de forma segura. (Alemanha Patente Nº DE416219, 1918)

Nesse contexto de priorizar a segurança das informações, a criptografia foi aprimorada em diversos setores, em um de seus aprimoramentos culminou na tecnologia blockchain e o estabelecimento do protocolo de transação ponto a ponto – *peer to peer* – trazendo um novo salto para a era eletrônica. A concepção tange a ideia de criar um livro contábil seguro e que apresentasse algum nível de privacidade sobre as informações transacionadas, isso ocorre devido a sua infraestrutura de chaves criptográficas, em que existem um par de chaves, uma pública e outra privada. A chave pública oferece, através de um endereço público, visualização a todos os participantes da rede que estão acessando, enquanto a privada é visualizada somente por seu detentor, com a combinação de ambas é possível anular o gasto duplo. Ao passo que a tecnologia foi sendo desenvolvida e aperfeiçoada, autores buscaram estabelecer análises, e dentro de estudos foram propostos sete princípios que dissecam o projeto blockchain e que serão discutidos mais a fundo no próximo tópico. A figura 1 apresenta uma comparação entre o modelo tradicional e o modelo blockchain. A principal característica dela é a descentralização. O modelo blockchain está estruturado na forma de blocos encadeados e as transações são garantidas pelo consenso da rede. A figura 1 apresenta uma comparação entre o modelo tradicional e o modelo blockchain. A

principal característica dela é a descentralização. O modelo blockchain está estruturado na forma de blocos encadeados e as transações são garantidas pelo consenso da rede.

Figura 1 – Modelo Tradicional e Blockchain



Fonte: Elaboração própria

O uso dessa tecnologia pode apresentar formas além das que foram apresentadas pelo protocolo de Kyoto de Satoshi Nakamoto em 2008, e de acordo com sua utilidade apresenta vantagens ou desvantagens em suas limitações ou características. Alguns desafios técnicos foram descobertos na tecnologia do blockchain, seja ela em modelos genéricos ou específicos, vários desenvolvedores projetam soluções próprias para superá-los e continuar a progressão da indústria blockchain, buscando, porém, seguir os princípios.

A tecnologia Blockchain, de acordo com Nascimento (2019) prove segurança, inviolabilidade, transparência, e eficiência de custo para gravar todos os tipos de transações, incluindo ativos valiosos, papel e transações legais. Também existem muitos outros registros que estão sendo rastreados com modelos desatualizados, como aparelhos de fax, e-mail e documentos impressos em papel. Para o autor o Blockchain é um tipo de tecnologia que mantém uma lista segura de transações que são copiadas repetidamente em vários computadores dentro de uma rede, criando uma cadeia de registros que não pode ser alterada ou falsificada.

3. Princípios Blockchain

A revolução dessa tecnologia trouxe diferentes entendimentos e uns dos princípios foi a integridade na rede, que conta com o mecanismo conhecido como prova de trabalho, onde mineradores são responsáveis em reunir transações recentes e registrá-las nos blocos sendo recompensados por despendendo força de trabalho mental e poder computacional, trazendo o princípio do valor como incentivo. (TAPSCOTT e TAPSCOTT, 2016). Quando as transações são registradas não é mais possível alterá-las, permitindo que as informações lavradas na corrente estejam armazenadas com segurança (TAPSCOTT e TAPSCOTT, 2016). Nelas estão contidas chaves públicas e privadas como apresentadas no segundo tópico, e a codificação dos seus algoritmos apresentam um grau de privacidade pois o endereço público não pode ser ligado rapidamente a uma determinada identidade (ULRICH, 2014).

De certo a tecnologia Blockchain traz como um dos principais benefícios a eliminação de intermediários nas transações é, consecutivamente, a mitigação do risco de fraude, pois as partes que não se conhecem ou não confiam uma na outra podem transacionar livremente com risco mínimo de fraude. Para Nascimento (2019), com a tecnologia Blockchain, as transações serão completamente automatizadas, os intermediários ficarão fora de cena; e eliminará gradualmente a necessidade de papel.

Somado a esses princípios, a permissão de transações entre duas partes descentralizadas, ou seja, sem necessidade de intermediação de uma terceira parte, melhorou o fluxo de processos como situações de fraude e ainda sem expor o sistema aos riscos da contraparte (AQUINO, 2019). Além disso, a tecnologia promove a inclusão econômica e democrática do acesso aos serviços financeiros, barateando transações que atualmente são processos caros e morosos.

O benefício da tecnologia Blockchain é a eliminação de um intermediário para realizar transações entre duas partes que por hora não confiam uma na outra ou apenas não se conhecem. Confiança e segurança são componentes principais da tecnologia Blockchain. Para Nascimento (2019), o Blockchain permite um ciclo de transações muito mais rápido, principalmente porque elimina a necessidade de um intermediário. Isso facilita muito transações diretas entre as partes; e

permite a transferência quase imediata de documentos e contratos de execução automática, que abordaremos mais adiante neste livro.

Embora a tecnologia Blockchain seja facilitadora, como supracitado, deve-se ter em mente que ainda é embrionária; existem inúmeros desafios a serem superados para que a tecnologia em questão seja largamente utilizada nos diversos setores. Neste momento, de acordo com Nascimento (2019), a tecnologia Blockchain é muito mais adequada para integrações e automações *business-to-business* do que soluções *business-to-consumer*. Isso ocorre porque os consumidores realmente não se preocupam com o funcionamento do banco de dados por trás de seus aplicativos ou jogos.

4. Abordagem sobre os Tokens

Os tokens podem ser compreendidos como cupons digitais que podem ser vendidos por moedas comuns ou criptomoedas de valor líquido. Eles podem ter várias funções, possibilitando diversos tipos de vantagens ao investidor, como oferecer acesso aos serviços das startups sem conceder direitos de propriedade. Assim, é possível, por exemplo, que empresas se financiem, mas permaneçam autônomas. Para McLaughlin e Williams (1988), os tokens podem ser chips, bilhetes, moedas, dinheiro falso, bolinhas de gude, adesivos ou selos. De acordo com (Franco, 2018), ao contrário da criptomoeda que possui seu próprio blockchain, o token utiliza a tecnologia de outras criptomoedas.

Podem ser classificados como *Security Tokens*, *Utility Tokens* e, por fim, *Payment Tokens*. Cada um possui uma diferença sutil, porém extremamente importante no que tange a aquisição. *Utility tokens* oferecem ao *holder* acesso aos serviços que futuramente algum projeto faça uso para levantar fundos, também pode ser usado como tipo de desconto ou prêmio pela sua aquisição, ficando restrito apenas ao uso do seu fornecedor diretamente.

Os *security tokens* permitem aos investidores restituírem seu capital aplicado por intermédio de dividendos, analogicamente são como ações, títulos e derivativos de empresas de capital aberto. E os *payment tokens* ou criptomoedas possuem valor atrelado à disposição que o *holder* tem para adquiri-los, sendo designados a compras, vendas e transações financeiras. Baseado em cada característica foi possível desenvolver uma economia sustentada por cada particularidade, desenhando um mercado de investimento integrado e acessível.

5. Economia do Token

O termo economia do token, ou *Token Economy*, é relativamente novo, sendo popularizado em 2017 e sua definição única ainda não foi estabelecida, entretanto, economia do token engloba o conceito do estudo, design e a implementação do sistema econômico que incentive específicos comportamentos dentro de uma sociedade, onde utilize tokens como criação de uma pequena e autossustentável ad hoc economia, incluindo teoria dos jogos, mecanismo de design e economia monetária (POHLMANN & WALDRON, 2018).

De acordo com Pohlmann e Waldron (2018) ao passo que se analisa a economia de uma forma macro e micro, em que microeconomia se refere aos indivíduos e suas ações, as empresas e outras partes do processo produtivo, enquanto macroeconomia encara o cenário de forma mais ampla. Essas teses possuem relação dentro do mundo dos tokens. O olhar micro da economia token pode ser considerado similar, em que é conduzido através das funções de cada indivíduo participante dentro da tecnologia blockchain.

Os principais motivos para seu uso é o lucro que se pode obter com a venda e acesso aos serviços e funções dos projetos após lançamentos, com isso é possível apoiar iniciativas empresariais com latente solidificação e expansão no mercado, como é o caso dos ICO's.

6. Initial Coin Offering – ICO's

Os ICO's têm a finalidade de arrecadar fundos junto a investidores para consolidação do negócio, de forma semelhante aos IPO's – *Initial Public Offerings*, onde empresas, a fim de captar recursos para aumentar seu potencial no mercado, emitem ações para aquisição pública e estas ações têm seus valores determinados pela Bolsa de Valores, tendo variação em relação a diversos fatores que influenciem positivamente ou negativamente em torno da empresa. Nos ICO's, o ativo é a própria criptomoeda, que são negociadas através de Exchanges - Bolsa de Criptomoedas.

Com essa nova proposta, o ICO gerou um novo conceito no mecanismo de relacionamento entre os negociadores, pois este se dá de forma descentralizada, sem intermediários que influenciem suas decisões. A tecnologia da blockchain permite que o emissor e o

investidor transacionem a compra e venda de tokens, sem a necessidade de uma agente custodiante ou distribuidor, por exemplo.

O primeiro ICO foi realizado em 2013 pela Mastercoin, uma criptomoeda construída sobre a blockchain que conseguiu arrecadar mais de 5 milhões de dólares. Especialmente a partir de 2017, os ICO's passaram a ser vistos pelas empresas como uma forma alternativa de financiamento. Naquele ano, foram lançados 996 ICO's, que arrecadaram um total de US\$ 10 bilhões. Outras empresas seguiram o exemplo resultando em quase US\$ 6 bilhões (R\$20,2 bilhões) em 2018, destinados a 171 projetos diferentes, de acordo com o site *CoinSchedule*. O maior exemplo de sucesso dos ICO's foi o da criptomoeda Ether, que durou aproximadamente 40 dias e arrecadou cerca de 15 milhões de dólares. Ele foi criado para financiar o desenvolvimento da plataforma Ethereum, criada pelo jovem canadense Vitalik Buterin em 2014, como sendo uma plataforma de registro e execução de aplicações descentralizadas (*Smart Contract*) baseada na tecnologia blockchain. A plataforma Ethereum é, atualmente, o principal ambiente para a realização de ICO's em todo o mundo.

O ether é a segunda criptomoeda que mais movimenta dinheiro no mundo, atrás apenas do Bitcoin. Juntos representam um mercado de quase US \$ 86 bilhões de dólares.

Outros cases de sucesso de ICO's foram o da Dragon Corp., a uma empresa de jogos de azar de Macau, que com o propósito de integrar a tecnologia da blockchain ao maior mercado de jogos de azar do mundo arrecadou em torno de 500 milhões de dólares através de uma ICO. O Bancor Protocol, uma plataforma desenhada para a criação de novos tokens a partir de uma blockchain própria, que alcançou um novo recorde para a indústria com uma ICO que arrecadou cerca de 153 milhões de dólares. E o ICO da Filecoin, que em 29 dias arrecadou cerca de 206 milhões de dólares, sem contar os 52 milhões de dólares nos fundos obtidos pela pré-ICO, fase de pré-venda da ICO, com preços mais baratos.

Geralmente, os ICOs começaram com uma pré-venda, nesses eventos de venda de tokens é promovido para um pequeno grupo de potenciais investidores, especificamente investidores pré-selecionados, que têm acesso ao token a um preço mais baixo. À medida que a campanha do ICO passada pré-venda para a venda, o desconto diminuiu até um desconto de zero por cento do preço do token integral.

Esse mecanismo de marketing criou o que é conhecido como “FOMO” - Medo de perder a oportunidade - entre a comunidade de investidores

7. Declínio dos ICO's e ascensão dos STO's

Ao passo que as ofertas estavam exponencialmente crescendo num curto período, seu declínio aconteceu na mesma proporção. O resultado dessa decadência ocorreu por alguns fatores centralizados no anonimato presente nos investimentos. Para Nascimento (2019) os projetos contavam com *white papers*, em que apresentavam o objetivo do financiamento e o projeto a ser financiado, porém esse mecanismo é diferente do tradicional *fundraising* que contam com requerimentos de documentação dos investidores e extenso *due diligence*, isso levou diversos investidores a repensarem, acarretando a quebra do mercado de ICO's em fevereiro de 2018.

O mercado do ICO viu um crescimento repentino e exponencial e um forte declínio em um curto período de tempo. Os problemas enfrentados pela maioria dos ICOs estavam centrados no anonimato associado à sua estrutura de captação de recursos, que era muito diferente da captação de recursos tradicional que requer documentação adequada e extensa auditoria. As principais oportunidades que os ICOs trouxeram para o mercado de captação de recursos foi a democratização dos investimentos. O conceito de permitir que qualquer pequeno investidor (ou agente) varejista acesse oportunidades de investimento inicial em startups como Uber ou Airbnb criou um ambiente promissor em torno das campanhas do ICO.

No início de 2018, a *Securities and Exchange Commission* (SEC) dos EUA começou a expressar sua preocupação com os desafios e incertezas apresentados no mercado de ICO. Isso levou a leis mais rigorosas de proteção dos investidores contra empresas que emitem ICOs. Essa ação da SEC causou tensão no mercado de ICO. A série de audiências e ações da SEC que se seguiram criaram uma onda de Eventos de Geração de Token, TGE, que são comumente conhecidos como STOs, Ofertas de Tokens de Segurança.

Além do cenário supramencionado, houve outros fatores que corroboram na culminação dos STO - *Security Tokens Offerings* - serão apresentados no próximo tópico. Essa transição ocorreu, pois, os ICO's apresentavam risco financeiro, potencial vazamento de dados de segurança, escassez de planejamentos mais acurados e aprofundados,

a apresentação de muitas ofertas com base apenas no *white paper*, versão simplificada do plano de negócio, isso acarretou uma série de campanhas com um sintético ou nenhum plano corporativo. Diferentes barreiras dentro de regulamentadoras mundiais e incertezas sobre os interesses legítimos da capitalização dos projetos resultaram na tramitação de discussão do âmbito legal para que houvesse um *framework* inserindo os ICO's no contexto da SEC - *Security and Exchange Commission* - reguladora reconhecida pela liderança no mercado de valores mobiliários.

8. Security Tokens Offerings - STO's

Os chamados *Security Tokens Offerings* são contratos que representam valor e são armazenados dentro da tecnologia blockchain, sendo regidos por leis de segurança supracitadas. Principalmente, são definidos pelo seu valor separado de fatores externos e transacionáveis oportunistas. (NASCIMENTO,2019)

A partir do avanço do investimento, restabeleceu-se novamente a credibilidade desse mercado, entre outras melhorias, como a redução da complexidade dos contratos e dos custos, transações mais rápidas, atenuação das manipulações, negociações mais líquidas. (MITRA, 2018). OS STO's abordam as falhas na venda de tokens e melhoram os títulos tradicionais permitindo que as empresas criem um conjunto de partes interessadas em novas permutações de dívidas, patrimônios.

Esses tokens são negociados em trocas especializadas, onde todo o processo é completamente regulamentado pelo governo através das leis do país onde se está operando e as negociações ocorrem em uma espécie de "bolsa de valores" para criptomoedas por funcionar como uma ação. São títulos, ou seja, um novo produto financeiro emitido com recursos de segurança, estando ligado juridicamente a um ativo.

Esse título representa um capital ou uma posse tecnológica que veio como uma alternativa compatível com as regulamentações às vendas regulares de tokens. São valores mobiliários, ou seja, ativos financeiros que visam corrigir a desigualdade por parte dos investidores, como conceder direitos sobre os dividendos ou outras fontes de receita predefinidas. Além de ser benéficos para os emissores. Outras vantagens em relação aos títulos convencionais estão descritas na tabela 1.

Tabela 1 – Vantagens dos Tokens em relação aos títulos convencionais

Tokens	
Vantagens:	<ul style="list-style-type: none"> - Possuir maior liquidez através de negociações em bolsas especializadas de segurança, para que os investidores tenham uma maneira conveniente de liquidar seus ativos - Muitos investidores, pois esses acordos estão abertos a qualquer pessoa na Internet - Maior credibilidade, pois os tokens seguem todos os regulamentos e permitem que o <i>blockchain</i> e criptomonedas restaurem alguma credibilidade. - Reduzir custos com conformidade, melhorando as finanças tradicionais, ou seja, facilita o serviço a menor custo. - Melhorar a automação das restrições comerciais, ou seja, fronteiras ou regulamentos locais não limitam os tokens. - Os ativos podem interoperar entre si, - Pode ser negociado em frações e - Programabilidade, são os tokens programáveis e aplicados através dos contratos inteligentes para garantir os direitos financeiros de quem compra um Security Token.

Fonte: Elaboração Própria com base no artigo publicado por Nascimento (2019)

Segundo De Andrade (2018), um token é considerado seguro se passar no Howey Test, que é o método mais comum para diferenciar valores mobiliários de tokens de utilidade. De acordo com o teste, uma transação é segura se há uma expectativa de lucro com o trabalho dos promotores ou de terceiros, o investimento estar em uma empresa comum e ser um investimento de dinheiro. Os STO's estão ganhando força ao longo de 2018, 2019, até os dias de hoje conforme apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Modelo Tradicional e Blockchain



Fonte: Elaboração própria com base nas informações da Cryptonews

Os tokens de segurança são responsáveis por tornar real o vínculo entre o mundo da criptografia e o mundo dos investimentos, porque representam os produtos financeiros (ações, títulos, imóveis) no ambiente criptográfico.

O desafio dos tokens de segurança para representar ativos é a complexidade envolvida na implementação e automação de todos os termos e condições desse contrato de investimento. O motivo é que os tokens de segurança podem representar uma variedade de ativos, que pode incluir mercadorias, bens, imóveis, belas artes ou bens únicos, com infinitas possibilidades de termos e condições sob um contrato de investimento, e os termos desses contratos precisam ser codificados no token.

Este é um mercado que negociou centenas de trilhões de dólares em uma base global de usuários da Internet em constante expansão. Os tokens de segurança podem expandir significativamente o número de ofertas, que estariam disponíveis para um público muito maior de investidores de varejo, impactando e melhorando a maneira como as instituições financeiras se comunicam e, como resultado final fornecendo mais liquidez e acesso ao capital a todos os participantes envolvidos. Este método de captação de recursos e investimentos faz parte da ruptura do atual paradigma.

9. A regulação dos Tokens

As criptomoedas Ether (pré-existent) e Niobium são muito conhecidas nos mercados nacionais e internacionais de ICO's (*Initial Coin Offerings*). Atualmente, a Ethereum, é considerada a principal plataforma para realização de ICO's e a segunda criptomoeda que mais movimenta dinheiro no mundo, segundo De Andrade (2018). De forma que permite a distribuição e emissão de criptoativos e torna possível a criação, desenvolvimento e utilização de *Smart Contract*.

De acordo com De Andrade (2018), em 2020 está previsto o uso de caixas eletrônicas para adquirir a moeda Niobium de forma prática e segura como o euro e o dólar. A CVM visa proteger e regulamentar o mercado de capitais ICO's. No Brasil, a definição de valores mobiliários, com a Lei nº 10.303, de 31 de outubro de 2001, é abrangente e frequentemente o Howey Test é utilizado pela CVM para definir se os criptoativos são valores mobiliários, classificando um ativo como contrato de investimento de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 – Classificação do Ativo como contrato de investimento

Ativo como contrato de investimento

(a) uma pessoa deve entregar sua poupança a outra com o intuito de realizar um investimento;
(b) a natureza do instrumento pelo qual o investimento é formalizado é irrelevante, pouco importando se ele é um título ou contrato ou conjunto de contratos;
(c) o investimento deve ser coletivo, isto é, vários investidores devem realizar um investimento em comum;
(d) o investimento deve ser feito com a expectativa de lucro, cujo conceito é interpretado de maneira ampla, de forma a abarcar qualquer tipo de ganho; e
(e) o lucro deve ter origem exclusivamente nos esforços do empreendedor ou de terceiros, que não o investidor.

Fonte: Elaboração própria

Em 2014, a IRS (*Internal Revenue Service*, equivalente no Brasil à Receita Federal) considerou as bitcoins como propriedade e, quanto a ICO's, a SEC declarou que “em determinados casos, os tokens ou coins serão valores mobiliários e não poderão ser vendidos legalmente sem registro perante a SEC ou em conformidade com uma isenção de registro”.

A França concluiu que o regulamento de *crowdfunding* não se aplica às ICO's, sugerindo três possíveis formas de regulamentação: promover melhores práticas sem alterar as leis vigentes ampliar o alcance dos textos legais existentes para tratar ICO's como ofertas públicas de valores mobiliários; ou propor legislação ad hoc adaptada às ICO's. Já a União Europeia também se posicionou sobre o assunto. Em 2015, o Tribunal de Justiça Europeu determinou a isenção de impostos sobre valor agregado às bitcoins e, em 2016, houve propostas de maior controle para os fluxos financeiros, incluindo contas bancárias centralizadas e rastreamento de dinheiro de terrorismo que flua com moedas virtuais e cartões pré-pagos.

De acordo com De Andrade (2018), a tendência é seguida por outros reguladores, como a Receita Federal e o Banco Central, já que ambos emitiram comunicados sobre a natureza jurídica das criptomoedas. O uso da tecnologia de blockchain para registro de propriedade ou armazenamento de registros públicos ainda se encontra em um estágio inicial. No entanto, órgãos governamentais estudam

avaliar e analisar a tecnologia e, com isso, entender melhor suas aplicabilidades e deficiências.

Os Estados Unidos e a União Européia ainda são os mercados mais importantes no desenvolvimento de ofertas regulamentadas de tokens. Os EUA continuam sendo o país que emite a maioria dos STOs no mercado global e a Comissão de Valores Mobiliários (SEC) continua sendo a referência para outros países sobre como criar leis para governar criptomoedas e outros ativos digitais.

10. Desafios deste novo investimento da era digital

Um ativo tokenizado enfrenta vários desafios no mundo digital. Questiona-se a garantia de que o token represente e garanta o direito ao ativo. As empresas, como Securitize (serviço de nuvem em conformidade com regulamentações para a tokenização de valores mobiliários), Polymath (um protocolo blockchain que facilita a emissão e distribuição de STS regulados), Harbor (uma plataforma *open source* que permite que as classes e investimento tradicionais migrem sem problemas para o blockchain), OpenFinanceNetwork (uma plataforma *open source* especializada em mercados secundários para ativos e ST), *Air Swap* (uma Exchange descentralizada que permite negociações em escala global, conectando entidades individuais entre os mercados), Morgan Creek Capital (empresa de investimentos global), entre outras, apresentam soluções para esse questionamento.

Essas empresas não aceitam investidores sem passar por processos de KYC (Know Your Customer - conheça seu cliente), AML (*Anti-money, laundering* ou contra lavagem de dinheiro), respeitando os acordos FACTA e CRS e outras regras de cada jurisdição, como aplicação mínima, quantidade máxima de investidores, restrição de tempo para negociação, qualificação de investidores, etc. Logo, esses requisitos continuam sendo uma área de foco principal para o gerenciamento das instituições financeiras.

A regulação dos tokens que são emitidos e negociados para criptomoedas, ativos mobiliários e produtos financeiros no geral é um outro grande desafio na era digital. No entanto, Herting (2018) aponta que se bem as criptomoedas são consideradas seguras, já que os registros de todas as transações são simultaneamente arquivados em toda a rede, e para realizar um ataque seria necessário que os atacantes tivessem pelo menos 51% do poder de *hashig* da rede.

Percebe-se que o mundo atual funciona com ativos digitais, e em poucos anos irá dominar e impactar o mercado financeiro e de capitais tradicionais. Milhares de ativos tokenizados e negociados em *exchanges* globais estão interconectados por todos os tipos de agentes. Os investidores que adotarem essa nova tecnologia para emitir suas próprias moedas terão toda a liquidação e transferência de forma mais fácil. Um ativo tokenizado remove barreiras e permite que os produtos financeiros sejam negociados e criados com mais facilidade, rapidez e menor custo, usando blockchain e crypto-exchanges.

Para que os STOs sejam amplamente adotados entre investidores e instituições financeiras em todo o mundo, existe um componente chave no ecossistema do STO que precisa ser tratado e implementado. Esse componente chave é a liquidez em um mercado. Os STOs com alta liquidez podem gerar grandes volumes de transações. Ao fazer com que grandes volumes de transações ocorram com diferentes tokens de segurança, compradores ou vendedores individuais poderão adquirir grandes somas de tokens e liquidá-los em um curto período de tempo.

Conclusão

A partir da revolução tecnológica em que a sociedade se encontra, pretendeu-se apurar a dinâmica do sistema financeiro atual em cheque com o novo modelo de economia digital, chamado economia do token (*Token Economy*). O objetivo desse artigo foi contribuir com a literatura sobre as novas formas de investimento, proposto por esse modelo, apontando como os tokens são instrumentos de captação de capital para diversos tipos de projetos no Brasil e no Mundo.

A chamada transformação digital está redefinindo indústrias, tornando possíveis novos modelos de negócio e proporcionando oportunidades antes inviáveis. A tecnologia blockchain dos criptoativos tem atraído atenção dos investidores ao redor do mundo, não apenas convergindo para o mercado de moedas digitais, mas também desenvolvendo outras propostas com sua utilização, como os ICO's e STO's. O blockchain é considerada uma ferramenta poderosa, confiável e rápida que diminui custos de transação, é definida como uma corrente distribuída e continuamente expansível de conjuntos de dados interligados de forma descentralizada através de múltiplas conexões criptográficas.

Os tokens são cupons digitais que podem ser vendidos por moedas comuns ou criptomoedas de valor líquido. Pela ótica do captador de recursos financeiros, os tokens podem ter várias funções, possibilitando diversos tipos de vantagens ao investidor, como oferecer acesso aos serviços de startups sem conceder direitos de propriedade. Assim, é possível, por exemplo, que empresas se financiem, mas permaneçam autônomas. Pela ótica do investidor de recursos financeiros, os tokens apresentam vantagens como: segurança e fácil rastreamento. Para ambas as partes o maior benefício é a considerável redução de custos com a transação de ativos.

No Brasil, no tocante a regulamentação, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) está avaliando de forma constante as ICO's. A tendência é seguida por outros reguladores, como a Receita Federal e o Banco Central, já que ambos emitiram comunicados sobre a natureza jurídica das criptomoedas. O uso da tecnologia de blockchain para registro de propriedade ou armazenamento de registros públicos, ainda se encontra em um estágio inicial. No entanto, órgãos governamentais estudam avaliar e analisar a tecnologia e, com isso, entender melhor suas aplicabilidades e deficiências. Como esta modalidade de investimento é contemporânea e os órgãos responsáveis estão vivenciando e regulando ao mesmo tempo, a regulação dos tokens é um grande desafio na era digital.

A tokenização de ativos remove barreiras e permite que os produtos financeiros sejam negociados e criados com mais facilidade, rapidez e menor custo, usando o blockchain e crypto-exchanges. Consideramos a economia do token uma nova maneira de investir com vantagem em relação aos ativos tradicionais, contudo, como supracitado, com uma série de desafios a serem enfrentados pelos reguladores, investidores e captadores de recursos financeiros nas próximas décadas.

Em um futuro próximo, será possível ver uma redução significativa nos custos da emissão total de tokens de segurança; conseqüentemente, haverá um volume muito maior de novas emissões e negociação desses novos ativos tokenizados e produtos de investimento.

REFERÊNCIAS:

1. AQUINO, M. **Adoção de blockchain na gestão de Cadeias de suprimentos do Brasil**. Dissertação de Mestrado em Gestão para a Competitividade. Fundação Getúlio Vargas. 2019. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27321/Adoc%CC%A7a%CC%83o%20de%20Blockchain%20na%20Gesta%CC%83o%20de%20Cadeias%20de%20Suprimentos%20do%20Brasil%20Magali%20Aquino.pdf?sequence=5&isAllowed=y>> Acesso em: 24 jan. 2020.
2. BARBOSA, M. V. C. **Blockchain e o mercado financeiro e de capitais: riscos, regulação e sandboxing**. Disponível em: https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2019/04/20190821_blockchain_mercado_financeiro_capitais_riscos_regulacao_sandboxing.pdf> Acesso em: 04 mai. 2020
3. BARROSI-FILHO, M. e SZTAJN, R. Natureza jurídica da moeda e desafios da moeda virtual. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Portugal, nº 1, p. 1669-1690. p. 1687-1688. 2015.
4. BURGOS, A. e BATAVIA, B. **O meio circulante na era digital**. Banco Central do Brasil. 2018. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/htms/public/inovtec/O-Meio-Circulante-na-Era-Digital.pdf?4>
5. CRESSY, R. **Venture Capital**. The Oxford Handbook of Entrepreneurship, ed. M. Casson, OUP, Chapter 14. 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/286116568_Venture_Capital> Acesso em: 13 junho de 2020.
6. DE ANDRADE, E. C. D. **Oferta pública inicial de moedas (initial coin offerings) no brasil: desafios entre a regulação pela comissão de valores mobiliários (CVM) e a recepção de institutos em outras jurisdições**. Monografia Faculdade de Direito da Universidade Federal, do Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/6398/1/ECDAndrade.pdf>> Acesso em: 04 mai. 2020
7. FRANCO, M. **Economia de tokens revolução no financiamento de startups**. Fonte: Disponível em: Baguete: 2018. <https://www.baguete.com.br/noticias/25/05/2018/economia-de-tokens-revolucao-no-financiamento-de-startups>> Acesso em: 13 junho de 2020.
8. GRUPENMACHER, T. G. **Uma análise comparativa com as atividades das corretoras e da Bolsa sob a perspectiva da proteção do investidor e da prevenção à lavagem dinheiro**. Dissertação de Mestrado apresentada a Escola de Direito de São Paulo

- da Fundação Getúlio Vargas (FGV – Direito SP). 2020. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27595/grupenmacher_giovana_treiger_as_plataformas_de_negociacao_de_criptoativos_BIBLIOTECA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 jan. 2020.
9. HERTING, A. **Blockchains's Once Feared 51% Attack Is Now Becoming** COINDESK. Disponível em: <https://www.coindesk.com/blockchain's-feared-51-attack-now-becoming-regular>. Acesso em 06/01/2020.
 10. MCLAUGHLIN, T., e WILLIAMS, R. L. The Token Economy. Em T. McLaughlin, & R. L. Williams, **Behavior Therapy Education** (pp. 469-470). New York: Springer. 1988
 11. MITRA, R. **Blockgeeks**. 2018. Fonte: Blockgeeks: <<https://blockgeeks.com/guides/security-tokens/>> Acesso em: 04 mai. 2020
 12. NASCIMENTO, A. **The STO Financial Revolution**. Los Angeles: Westwood Books Publishing LLC. 2019.
 13. POHLMANN, F. e WALDRON, A. **Tokenomics**. Birmingham: Packt Publishinbg Ltd. 2018
 14. SCHERBIUS, A. **Alemanha Patente** N° DE4162191918.
 15. TAPSCOTT, D. e TAPSCOTT, A. **Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World**. Portfolio. 2016.
 16. ULRICH, F. **Bitcoin: a moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil. 2014
 17. WORKSHOP CAPITAL ABERTO. **ICO: uma boa ideia?** Disponível em: <https://capitalaberto.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Apresentacao-Workshop-ICO-Suzi.pptx.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2020