



## WALLACE FABRICIO PAIVA SOUZA

A tecnologia, fruto da inteligência e curiosidade humana, é uma constante na História. Desde os primeiros artefatos para caça e preparo dos alimentos, há inúmeros exemplos de criações intelectuais que revolucionaram, em regra para melhor, a existência no planeta. Imprensa, mecanismos de navegação, máquinas a vapor, automóveis, câmeras fotográficas e instrumentos de gravação musical são apenas alguns exemplos destes notáveis momentos de evolução intelectual da Humanidade. O século XX trouxe, porém, um novo tipo de tecnologia. São criações intelectuais capazes de expandir, em muito, sua original finalidade para abarcarem, literalmente, uma infinidade de atividades e utilidades. O computador e a internet são, sem dúvida, os dois maiores exemplos destas criações, às quais se costuma chamar de metatecnologias. O blockchain é, acreditem, a primeira metatecnologia essencialmente criada no Século XXI e não são poucos os que afirmam – entre os quais me incluo – que ela será capaz de influenciar o cotidiano e a vida humana de modo análogos ao que a internet e o computador fizeram e ainda fazem. Com tal potencial, os estudos jurídicos não podem deixar de se preocupar com tal realidade, e o presente trabalho, resultado do doutoramento do autor, assumiu, com sucesso, os riscos de analisar um dos vários pontos de encontro entre blockchain e Direito. A clareza do texto, sem deixar de lado a análise profunda da bibliografia e dados existentes, demonstram a seriedade com que o autor tratou do tema, justificando plenamente sua consulta e uso como referência. Vale também ressaltar que, ao publicar o resultado de suas pesquisas através de uma editora aberta ao livre acesso, Wallace Fabrício Paiva Souza assume também, a seu modo, aspecto particularmente marcante na criação de seu objeto de estudo: o livre compartilhamento das conclusões e do conhecimento adquirido. O Programa de pós-graduação em Direito da PUCMINAS orgulha-se de apresentar, aos acadêmicos e estudiosos em geral, trabalho de tal qualidade e atualidade.

Eduardo Goulart Pimenta - Professor Adjunto de Direito Empresarial – UFMG e PUCMINAS - Doutor e Mestre em Direito Empresarial – UFMG Procurador do Estado de Minas Gerais

ISBN 978-65-992633-4-7



  
**EXPERT**  
EDITORA DIGITAL

**Direção editorial:** Luciana de Castro Bastos

**Diagramação e Capa:** Daniel Carvalho  
Igor Carvalho



Todos os livros publicados pela Expert Editora Digital estão sob os direitos da Creative Commons 4.0  
<https://br.creativecommons.org/>

A regra ortográfica usada foi prerrogativa do autor.

Todos os livros publicados pela Expert Editora Digital estão sob os direitos da Creative Commons 4.0

---

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

SOUZA, Wallace Fabrício Paiva.

BLOCKCHAIN E A CAPTAÇÃO PÚBLICA DE RECURSOS: um comparativo entre IPO e ICO à luz das normas da CVM - livro eletrônico - Belo Horizonte, 2020: Editora Expert.

ISBN: 978-65-992633-4-7.

483 páginas

1. Direito Empresarial. 2. Sociedades Anônimas 3. Mercado de Valores Mobiliários. 4. Investimentos. 5. Blockchain. I. I. Título.





**Dr. Eduardo Goulart Pimenta**

Professor Adjunto da Faculdade de Direito da UFMG e PUC/MG

**Dr. Rodrigo Almeida Magalhães**

Professor Associado da Faculdade de Direito da UFMG e PUC/MG

**Dr. João Bosco Leopoldino da Fonseca**

Professor Titular da Faculdade de Direito da UFMG

**Dr. Marcelo Andrade Féres**

Professor Associado da Faculdade de Direito da UFMG



**Prof. Dr. Eduardo Goulart Pimenta**  
PUC Minas

**Prof. Dr. Rodrigo Almeida Magalhães**  
PUC Minas

**Profa. Dra. Taisa Maria Macena de Lima**  
PUC Minas

**Prof. Dr. Jason Soares de Albergaria Neto**  
Faculdades Milton Campos

**Profa. Dra. Sabrina Torres Lage Peixoto de Melo**  
Newton Paiva

# BLOCKCHAIN E A CAPTAÇÃO PÚBLICA DE RECURSOS

## **Wallace Fabrício Paiva Souza**

Doutor em Direito Privado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; Mestre em Direito Empresarial pela Faculdade de Direito Milton Campos (bolsista CAPES); Especialista em Direito e Processo Civil pela Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais; Graduado em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos, onde recebeu a medalha de ouro "Professor João Milton Henrique - Professor Wilson Chaves"; Advogado; Professor Universitário; Idealizador e Coordenador Acadêmico do Dinamus Educacional.

<https://www.wallacesouza.adv.br>

Belo Horizonte, Dezembro 2020

*Para Cleuza e Clara,  
por todo apoio e carinho de sempre!*

## **AGRADECIMENTOS**

Neste momento de finalização de um Doutorado, como afirmei também no final do Mestrado, há que se destacar a sua importância, afinal o Brasil possui menos de 10 (dez) doutores para cada 100.000 (cem mil) habitantes, então é um desafio e uma honra enorme chegar aqui, sendo fundamentais alguns agradecimentos.

Primeiramente, agradeço a Deus, sem Ele nada seria possível.

Agradeço, também, a toda minha família e amigos, principalmente a minha mãe Cleuza e minha namorada Clara, que deram todo o apoio necessário para que eu chegasse neste momento.

Destaco, ainda, a importância da PUC Minas, com todos seus funcionários e Professores, em especial o meu Orientador Professor Dr. Eduardo Goulart Pimenta, que me acompanhou desde a seleção do Doutorado no final do ano de 2016 até aqui, passando por todo o desenvolvimento da pesquisa. Tenho muita admiração pelo Professor e pessoa que é.

Por fim, agradeço ao Centro Universitário Newton Paiva, que teve um papel fundamental no financiamento deste projeto, concedendo bolsa parcial pelo período de 3 (três) anos em decorrência de convenção coletiva de trabalho com o Sindicato dos Professores do Estado de Minas Gerais – SINPRO/MG.

Como quer que isso se desenvolva, a história do *blockchain* continuará a ser escrita bem depois de você terminar de ler este livro, assim como a história da *web* continuou a ser escrita bem depois de sua invenção inicial. Mas esta é a parte interessante do futuro do *blockchain*: você é parte dele. [...] Se o *blockchain* ainda não te chocou, garanto que o fará em breve. (MOUGAYAR, 2017, p. xxiv/xxvii)

## RESUMO

O mercado de capitais possui extrema relevância por ser alternativa na captação de recursos para uma companhia, ocorrendo emissões públicas de valores mobiliários, mediante mobilização da poupança popular. Utilização de recursos próprios e financiamento bancário podem ser inviáveis, e o mercado de capitais pode ser bem efetivo com as *Initial Public Offerings* (IPOs). Além disso, esse mercado possui como pressuposto a tutela do crédito, com estímulo do fluxo de relações econômicas. O seu funcionamento tem como instituições fundamentais os órgãos reguladores, sendo a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) no Brasil, com a finalidade de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o referido mercado. Ocorre que, na prática, não é tão simples o acesso ao mercado, sendo dificuldades mencionadas pelos próprios empresários os custos, burocracia e questões estruturais. Porém, com a modernização tecnológica, notadamente com a *blockchain*, surgiu a possibilidade de se captar recursos públicos em um sistema distribuído, estabelecendo a confiança entre os agentes do mercado sem um intermediário financeiro centralizando a transação. A *blockchain* é uma metatecnologia que surgiu para viabilizar a criptomoeda Bitcoin e ganhou inúmeras funções com atuações em *Apps* como *Spotify*, *Uber* e *Airbnb*. E uma dessas possibilidades são as *Initial Coin Offerings* (ICOs), captações públicas de recursos com a emissão de ativos virtuais (*tokens* ou *coins*), em favor do público investidor. E surgem dois questionamentos: os ativos virtuais emitidos em uma ICO podem ser caracterizados como valores mobiliários? Isso atrairia para uma ICO toda a regulamentação de uma IPO, inclusive com atuação do terceiro confiável que contradiz os princípios da *blockchain*? Sabe-se que esses institutos são processos de captação de recursos públicos com pressupostos diferentes, de

forma que esta pesquisa se proponha, assim, a analisar a base de cada uma para traçar um comparativo entre elas, verificando a atual regulamentação da CVM sobre o tema e consequências para a caracterização de uma ICO como IPO ou não. Para o seu desenvolvimento, iniciou-se com o estudo do mercado de valores mobiliários no direito brasileiro, destacando-se a oferta pública. Após, passou-se para a análise da *blockchain*, dos criptoativos e da reinvenção dos serviços financeiros com foco na ICO. Por fim, fez-se o comparativo entre ICO e IPO, ressaltando a posição da CVM e perspectivas no Legislativo sobre o tema. No que tange à *blockchain*, citam-se como referências principais para a pesquisa as obras de William Mougayar (2017), Don e Alex Tapscott (2016), Chris Burniske e Jack Tatar (2019), e, sobre o mercado de valores mobiliários, foram fundamentais os livros editados pela própria CVM, além de autores como Eizirik, Gaal, Parente e Henriques (2011). Para o desenvolvimento do trabalho, houve predominantemente análise de evolução do entendimento, com completa revisão bibliográfica das obras sobre valores mobiliários, *blockchain* e criptoativos. Verificou-se que a CVM não impede a negociação de criptoativos, mas exige sua participação quando há a caracterização de valores mobiliários, com todo o regramento próprio de uma IPO. Entende-se que as inovações tecnológicas devem estar alinhadas à segurança dos investidores e integridade do mercado.

**Palavras-chave:** Direito Empresarial. Sociedades Anônimas. Mercado de valores mobiliários. Investimentos. Blockchain.

## ABSTRACT

The capital market is extremely relevant because it is an alternative in raising funds for a company, with public emissions of securities taking place, through the mobilization of popular savings. The use of own resources and bank financing may not be viable, and the capital market can be very effective with Initial Public Offerings (IPOs). In addition, this market assumes as premise credit protection, stimulating the flow of economic relations. Regulatory bodies that are fundamental to its operation are, in Brazil, the Comissão de Valores Mobiliários (CVM), with the purpose of inspecting, regulating, disciplining and developing that market. It happens that, in practice, access to the market is not so simple, with difficulties mentioned by the entrepreneurs themselves as: costs, bureaucracy and structural issues. However, with technological modernization, notably with the blockchain, the possibility of raising public funds in a distributed system arose, establishing trust between market agents without a financial intermediary centralizing the transaction. Blockchain is a metatechnology that emerged to make Bitcoin cryptocurrency feasible and gained numerous functions with performances in Apps such as Spotify, Uber and Airbnb. And one of these possibilities are Initial Coin Offerings (ICOs), public fundraising with the emission of virtual assets (tokens or coins), in favor of the investing public. And two questions arise: can virtual assets issued in an ICO be characterized as securities? Would this attract to an ICO all the regulation of an IPO, including the performance of a trusted third party that contradicts the principles of blockchain? It is known that these institutes are public fundraising processes with different assumptions, so this research proposes, thus, to analyze the basis of each one to draw a comparison between them, verifying the current CVM regulation on the subject and consequences for the characterization of an ICO

as an IPO or not. For its development, it began with the study of the securities market under Brazilian law, with emphasis on the public offering. Afterwards, it went on to analyze blockchain, cryptoassets and the reinvention of financial services with a focus on ICO. Finally, a comparison was made between ICO and IPO, highlighting the CVM's position and perspectives in the Legislative on the subject. Regarding the blockchain, the works of William Mougayar (2017), Don and Alex Tapscott (2016), Chris Burniske and Jack Tatar (2019) are mentioned as main references for the research, and, on the securities market, the books edited by the CVM were fundamental, as well as authors such as Eizirik, Gaal, Parente and Henriques (2011). For the development of the work, there was predominantly analysis of the evolution of understanding, with a complete bibliographic review of the works on securities, blockchain and cryptoassets. It was found that the CVM does not prevent the trading of cryptoassets, but requires its participation when there is a characterization of securities, with all the rules specific to an IPO. It is understood that technological innovations must be aligned with investor safety and market integrity.

**Keywords:** Business Law. Anonymous society. Securities market. Investments. Blockchain.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos - Mercados Financeiro e de Capitais
Art.	Artigo
B3	Brasil, Bolsa, Balcão
Bacen	Banco Central do Brasil
BaFin	<i>Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht</i>
BBF	Bolsa Brasileira de Futuros
BCE	Banco Central Europeu
BM&F	Bolsa de Mercadorias e Futuros
Bovespa	Bolsa de Valores de São Paulo
CC/02	Código Civil de 2002
CC/16	Código Civil de 1916
CETIP	Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados
CF/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
CMN	Conselho Monetário Nacional
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DAO	<i>Decentralized Autonomous Organization</i>
DLT	<i>Distributed Ledger Technology</i>
DNS	<i>Domain Name Servers</i>

DOA	Organizações Autônomas Distribuídas
EGEMs	Emissores com Grande Exposição ao Mercado
FAQ	<i>Frequently Asked Questions</i>
Fiemg	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
ICO	<i>Initial Coin Offering</i>
IPO	<i>Initial Public Offering</i>
ITCMD	Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação
M&A	<i>Mergers and Acquisitions</i>
MFCap	Mercados Financeiros e de Capitais
ON	Ordinária
OPA	Oferta Pública de Aquisição
PE/VC	<i>Private Equity / Venture Capital</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PN	Preferencial
PwC	PricewaterhouseCoopers
QIBs	<i>Qualified Institutional Buyers</i>
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SPB	Sistema de Pagamentos Brasileiro
STO	Oferta de <i>Security Token</i>

## PREFÁCIO

A tecnologia, fruto da inteligência e curiosidade humana, é uma constante na História.

Desde os primeiros artefatos para caça e preparo dos alimentos, há inúmeros exemplos de criações intelectuais que revolucionaram, em regra para melhor, a existência no planeta.

Imprensa, mecanismos de navegação, máquinas a vapor, automóveis, câmeras fotográficas e instrumentos de gravação musical são apenas alguns exemplos destes notáveis momentos de evolução intelectual da Humanidade.

O século XX trouxe, porém, um novo tipo de tecnologia. São criações intelectuais capazes de expandir, em muito, sua original finalidade para abarcarem, literalmente, uma infinidade de atividades e utilidades.

O computador e a internet são, sem dúvida, os dois maiores exemplos destas criações, às quais se costuma chamar de metatecnologias.

O *blockchain* é, acreditem, a primeira metatecnologia essencialmente criada no Século XXI e não são poucos os que afirmam – entre os quais me incluo – que ela será capaz de influenciar o cotidiano e a vida humana de modo análogos ao que a internet e o computador fizeram e ainda fazem.

Com tal potencial, os estudos jurídicos não podem deixar de se preocupar com tal realidade, e o presente trabalho, resultado do doutoramento do autor, assumiu, com sucesso, os riscos de analisar um dos vários pontos de encontro entre blockchain e Direito.

A clareza do texto, sem deixar de lado a análise profunda da bibliografia e dados existentes, demonstram a seriedade com que o autor tratou do tema, justificando plenamente sua consulta e uso como referência.

Vale também ressaltar que, ao publicar o resultado de suas pesquisas através de uma editora aberta ao livre acesso, Wallace Fabrício Paiva Souza assume também, a seu modo, aspecto particularmente marcante na criação de seu objeto de estudo: o livre compartilhamento das conclusões e do conhecimento adquirido.

O Programa de pós-graduação em Direito da PUCMINAS orgulha-se de apresentar, aos acadêmicos e estudiosos em geral, trabalho de tal qualidade e atualidade.

Belo Horizonte, Dezembro de 2020.

**Eduardo Goulart Pimenta**

**Professor Adjunto de Direito Empresarial – UFMG e PUCMINAS**

**Doutor e Mestre em Direito Empresarial – UFMG**

**Procurador do Estado de Minas Gerais**

## Capítulo 1

INTRODUÇÃO.....	22
-----------------	----

## Capítulo 2

O MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS NO DIREITO BRASILEIRO.....	28
2.1 REGULAÇÃO DO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO.....	47
2.2 A COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS .....	58
2.3 BOLSA DE VALORES E MERCADO DE BALCÃO .....	66
2.4 PRINCIPAIS AGENTES DO MERCADO DE CAPITAIS.....	75
2.5 ESTUDO PRÁTICO DAS COMPANHIAS MINEIRAS E O MERCADO DE CAPITAIS .....	88

## Capítulo 3

A OFERTA PÚBLICA NO MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS	96
3.1 OFERTAS PÚBLICAS DE AQUISIÇÃO DE AÇÕES (OPAS) .....	106
3.2 OFERTAS PÚBLICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS.....	118
3.2.1 TIPOS DE OFERTAS PÚBLICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS .....	122
3.2.2 COMO FAZER OFERTAS PÚBLICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS .....	132
3.2.3 AS RESPONSABILIDADES POR PARTE DOS OFERTANTES E	

CUSTOS.....	145
-------------	-----

## Capítulo 4

A TECNOLOGIA <i>BLOCKCHAIN</i> .....	160
4.1 A MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA COMO PRESSUPOSTO PARA A TECNOLOGIA <i>BLOCKCHAIN</i> E IMPACTOS NA ESFERA JURÍDICA.....	166
4.2 A CRISE DE 2008 E A ORIGEM DA TECNOLOGIA <i>BLOCKCHAIN</i> PARA O BITCOIN.....	178
4.3 O CONCEITO E FUNCIONAMENTO DA <i>BLOCKCHAIN</i> .....	189
4.4 PRINCÍPIOS DA <i>BLOCKCHAIN</i> .....	206
4.4.1 INTEGRIDADE NA REDE.....	207
4.4.2 PODER DISTRIBUÍDO.....	209
4.4.3 VALOR COMO INCENTIVO.....	210
4.4.4 SEGURANÇA.....	212
4.4.5 PRIVACIDADE.....	214
4.4.6 DIREITOS PRESERVADOS.....	218
4.4.7 INCLUSÃO .....	220
4.5 MULTIPLICIDADE DE FUNÇÕES E DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO.....	221
4.6 <i>BLOCKCHAIN</i> E A REDUÇÃO DE CUSTOS DE AGÊNCIA EM SOCIEDADES ANÔNIMAS.....	236

## Capítulo 5

CRIPTOATIVOS .....	257
5.1 VALIDADE E SEGURANÇA DOS DOCUMENTOS ELETRÔNICOS .....	265
5.1.1 CRIPTOGRAFIA.....	272
5.1.2 INFRAESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS.....	277
5.1.3 ASSINATURA DIGITAL .....	285
5.2 A SISTEMÁTICA DOS CRIPTOATIVOS.....	291
5.2.1 CRIPTOMOEDAS.....	293
5.2.1.1 BITCOIN .....	300
5.2.1.2 ALTCOINS.....	308
5.2.2 CRIPTOCOMMODITIES E CRIPTOTOKENS.....	314

## Capítulo 6

REINVENTANDO OS SERVIÇOS FINANCEIROS: UM ESTUDO DA <i>INITIAL COIN OFFERING</i> (ICO) .....	320
6.1 BANCOS E <i>BLOCKCHAINS</i> .....	333
6.2 O MODELO DISTRIBUÍDO DA <i>BLOCKCHAIN</i> NA ATIVIDADE EMPRESÁRIA .....	344
6.3 <i>SMART CONTRACTS</i> .....	352
6.4 <i>INITIAL COIN OFFERING</i> (ICO) .....	357

6.5 CROWDFUNDING.....	373
-----------------------	-----

## Capítulo 7

PONTOS DE CONTATO E DIVERGÊNCIAS ENTRE ICO E IPO .....	381
7.1 ICO COMO IPO? .....	391
7.2 ICO VS. IPO.....	401
7.3 ATOS NORMATIVOS DA CVM E BANCO CENTRAL.....	407
7.3.1 DELIBERAÇÃO CVM N. 680 DE 2012 .....	408
7.3.2 NOTA DA CVM, DE 11 DE OUTUBRO DE 2017 .....	411
7.3.3 FAQ DA CVM, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2017 .....	415
7.3.4 COMUNICADO DO BANCO CENTRAL N. 31.379 DE 2017 .....	418
7.3.5 DELIBERAÇÃO CVM N. 785 DE 2017.....	420
7.3.6 OFÍCIO CIRCULAR Nº 1/2018/CVM/SIN DE 2018.....	421
7.3.7 DELIBERAÇÃO CVM N. 790 DE 2018 .....	424
7.4 PERSPECTIVAS DE REGULAMENTAÇÃO.....	426
7.4.1 PROJETO DE LEI N. 2.303 DE 2015.....	426
7.4.2 PROJETO DE LEI N. 2.060 DE 2019.....	428
7.4.3 PROJETOS DE LEI N. 3.825 E 3.949 DE 2019.....	431

## Capítulo 8

CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	435
REFERÊNCIAS.....	444

# Capítulo 1

## INTRODUÇÃO

A realidade empresarial é extremamente complexa e o Direito Empresarial vem passando por inúmeras transformações, notadamente por conta da modernização tecnológica. Esse ramo do Direito, por atender aos agentes econômicos e ao mercado, terá um papel direto no desenvolvimento econômico, pois as suas normas podem ser um estímulo ao empreendedorismo como podem frear o avanço. Inclusive, trata-se de uma categoria histórica, de modo que se cria e se renova diariamente por exigências e circunstâncias históricas.

Dentre todos os temas que envolvem o Direito Empresarial, o mercado de capitais se destaca por ser alternativa na captação de recursos para uma companhia, para que consiga desenvolver sua atividade e crescer. Trata-se de um sistema de distribuição de valores mobiliários, sendo constituído pelas bolsas de valores, sociedades corretoras e instituições financeiras que possuem autorização. É esse mercado que possui o potencial de permitir as companhias que captem recursos não exigíveis para o financiamento de seus projetos ou para postergar o prazo de suas dívidas, o que se dá por meio da emissão pública de valores mobiliários, mediante mobilização da poupança popular.

Ora, é possível a utilização de recursos próprios ou financiamento bancário, mas nem sempre haverá essa viabilidade, uma vez que a companhia pode não ter recursos próprios, ou as condições para um empréstimo no banco são extremamente

onerosas. Então, o acesso ao mercado de capitais será bem mais efetivo, e essa captação de recursos será via *Initial Public Offerings* (IPOs).

Uma abertura de capital no mercado de valores mobiliários, além de ser uma excelente opção para o empresário adquirir recursos, ainda terá a vantagem de ter mais projeção e reconhecimento no mercado da companhia, com uma maior exposição da marca e criando a possibilidade dos funcionários, por exemplo, serem acionistas e terem a sensação de dono.

Considerando a referida importância, esse mercado possui como pressuposto a tutela do crédito, com estímulo do fluxo de relações econômicas. Ressalta-se que esse mercado tem como figura de destaque no Brasil a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que exercerá o papel de órgão regulador, com a finalidade de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o referido mercado, sendo um terceiro confiável.

O papel da CVM será de proteger os investidores de volatilidades e desvalorizações em função de vendas realizadas por conta das ofertas. Notam-se inúmeras regras, inclusive, não sendo um procedimento fácil, simples e barato de se fazer. Os custos de abertura de capital sempre são lembrados quando se analisa o desestímulo aos agentes para entrar no mercado de valores mobiliários.

Para fazer uma oferta, há uma série de exigências, que levam a gastos com comissões pagas aos participantes, honorários advocatícios, serviços contábeis e de auditoria, taxas de registro, dentre outros. Logo, notam-se inúmeras vantagens, mas também várias dificuldades, principalmente para a grande massa dos empresários, que são pequenos e médios. Eles alegam custos, burocracia e questões estruturais. Ocorre que a tecnologia tem

apresentado soluções para captação de recursos de outras formas, principalmente para os empresários de pequeno e médio porte e para as *startups* que sequer foram constituídas ainda.

A modernização tecnológica trouxe a *blockchain*, que surgiu para viabilizar a criptomoeda Bitcoin, após a atmosfera criada em 2008 com a crise financeira que ocorreu. Uma desconfiança crescente gerou a necessidade de alternativas. Mesmo com a *blockchain* surgindo para viabilizar o Bitcoin, ela apresentou inúmeras outras funções. Pode-se falar que é semelhante à internet, que foi criada para interligar laboratórios de pesquisa e adquiriu infinitas funções na atualidade. No caso da *blockchain*, criam-se novas possibilidades de realizar transações, armazenar dados e mover ativos, sendo apenas o começo. Citam-se como exemplos a sua atuação em *Apps* como *Spotify*, *Uber* e *Airbnb*.

Entender a *blockchain* não é uma tarefa fácil. Além de suas capacidades tecnológicas, ela carrega um arcabouço filosófico, cultural e ideológico. Pode-se dizer que é uma continuação da história da internet e, de forma bem simplificada, trata-se de uma tecnologia que grava transações permanentemente, que serão somente atualizadas sequencialmente formando um rastro de registros.

No que tange à captação pública de recursos, objeto deste trabalho, a *blockchain* a viabilizou em um sistema distribuído, estabelecendo a confiança entre os agentes do mercado sem um intermediário financeiro centralizando a transação, isto é, sem a necessidade de um terceiro confiável como a CVM. E isso se dá mediante as *Initial Coin Offerings* (ICOs), captações públicas de recursos com a emissão de ativos virtuais (*tokens* ou *coins*), em favor do público investidor.

Todavia, órgãos reguladores do mercado de capitais, como

a CVM, vêm entendendo que os ativos virtuais emitidos em uma ICO podem ser caracterizados como valores mobiliários, nos termos da Lei n. 6.385/76. Surge o questionamento: isso atrairia para uma ICO toda a regulamentação de uma IPO, inclusive com atuação do terceiro confiável, o que contradiz os princípios da *blockchain*? Sabe-se que esses institutos são processos de captação de recursos públicos com pressupostos diferentes, de forma que esta pesquisa se propõe, assim, a analisar a base de cada uma para traçar um comparativo entre elas, verificando a atual regulamentação da CVM sobre o tema e consequências para a caracterização de uma ICO como IPO ou não.

Para se atingir o objetivo geral de se fazer um comparativo entre a IPO e ICO à luz das normas da CVM, tiveram-se como objetivos específicos analisar o mercado de valores mobiliários e a abertura de capital, compreender a IPO e a regulamentação da CVM, notadamente as Instruções Normativas, compreender a tecnologia *blockchain*, analisar os criptoativos e as ICOs propriamente ditas, e revisar os autores especializados sobre os temas trabalhados.

Os dois pilares da pesquisa, então, foram o mercado de valores mobiliários, notadamente a abertura de capital, e a *blockchain* no que tange à ICO. Sobre o mercado de valores mobiliários, foram fundamentais os livros editados pela própria CVM e suas instruções normativas e deliberações, além de autores como Nelson Eizirik, Ariádna B. Gaal, Flávia Parente e Marcus de Freitas Henriques. Quanto à *blockchain*, citam-se como referências principais para a pesquisa as obras de William Mougayar, Don e Alex Tapscott, Chris Burniske e Jack Tatar.

A metodologia aplicada ao longo da pesquisa consistiu predominantemente na análise de evolução do entendimento, com uma completa revisão bibliográfica das obras que tratam

sobre valores mobiliários, *blockchain* e criptoativos, o que se torna primordial para se fazer o comparativo entre institutos relacionados aos citados temas. Além disso, o Direito Empresarial implica um estudo histórico comparativo do desenvolvimento das várias formas dos seus institutos no tempo e no espaço, o que foi fundamental para compreender o atual contexto econômico com base no impacto da tecnologia *blockchain*.

Para o seu desenvolvimento, iniciou-se com o estudo do mercado de valores mobiliários no direito brasileiro, sendo importante verificar o seu contexto com a regulamentação, a CVM e os principais agentes de mercado de capitais, porém não se esquecendo da prática, das dificuldades que as companhias encontram para acesso o mercado de capitais. Após, aprofundou-se sobre a oferta pública no mercado de valores mobiliários, trazendo todos os pressupostos para o estudo da IPO.

Passando para o segundo pilar, veio o estudo da tecnologia *blockchain* em si, trazendo-se a evolução tecnológica até a *blockchain* que surgiu no contexto da crise de 2008, os seus princípios, funcionamentos, desafios, multiplicidade de funções e impacto na redução de custos de agência em sociedades anônimas. Fez-se necessário um estudo dos criptoativos (criptomoedas, criptocommodities e criptotokens) e as questões pertinentes para sua validade e segurança. Estabelecidos os pressupostos, passou-se para a análise das *Initial Coin Offerings* (ICOs), destacando-se o contexto de reinvenção dos serviços financeiros com a tecnologia.

Por fim, houve o comparativo entre ICO e IPO, com uma análise dos atos normativos da CVM e do Banco Central sobre o assunto, perspectivas regulatórias no órgão de Poder Legislativo e o caso alemão de autorização de uma ICO por parte do órgão regulador do mercado de capitais. No caso brasileiro, verificou-se

que a CVM não impede a negociação de criptoativos, mas exige sua participação quando há a caracterização de valores mobiliários, com todo o regramento próprio de uma IPO. Entendeu-se que as inovações tecnológicas devem estar alinhadas à segurança dos investidores e integridade do mercado.

Notou-se que há muitos desafios e dúvidas, mas isso ocorreu também com a internet, e hoje se vê o enorme potencial que adquiriu. Em relação à *blockchain*, há o mesmo nível de incerteza hoje, com inúmeras vantagens, mas inúmeros riscos também. Como foi dito na Dissertação de Mestrado deste autor, como a internet tem como fator principal o conhecimento, não se vê limites para a economia por ela criada, então que este autor e o leitor possam continuar acompanhando as evoluções que ainda estão por vir.

# Capítulo 2

## O MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS NO DIREITO BRASILEIRO

O Mercado de Valores Mobiliários, um dos pressupostos para a posterior comparação entre a *Initial Coin Offerings* (ICO) e a *Initial Public Offerings* (IPO), tem como pressuposto o estudo do Sistema Financeiro, essencial para se compreender a sociedade econômica moderna. E, embora este trabalho seja eminentemente jurídico, é fato que precisará abordar alguns aspectos econômicos, considerando a interseção entre Economia e Direito.

Nas economias modernas, como se verifica no dia a dia, os desejos de consumo das famílias estão acima da capacidade econômica, de modo que haja a escassez dos recursos. As famílias, empresários e o governo, denominados como agentes, possuem ações que, embora sejam individuais, estão interligadas e impactam o todo. Verifica-se a seguinte relação:

De um lado, as famílias oferecem os insumos necessários para a produção das empresas, como o trabalho, o capital e os imóveis, em troca dos rendimentos do salário, juros, lucros e aluguéis, o que em conjunto formam a renda dessas famílias. Com essa renda, as famílias adquirem os produtos e serviços ofertados pelas empresas. O governo, por sua vez, recolhe impostos e taxas dessas

famílias e empresas, e devolve para a sociedade em forma de projetos sociais ou serviços básicos não ofertados pelas empresas. (COMISSÃO, 2019, p. 27)

Nesse contexto, pode ocorrer de uma família não consumir toda a sua renda e resolver poupar parte, e outra família resolver gastar mais do que tem, pelas mais diversas razões. Idem ocorre com os empresários e o governo, que podem precisar fazer investimentos mais elevados, gastando mais do que possuem. Os agentes, então, podem ser superavitários e deficitários, tornando-se preciso que haja um fluxo de recursos entre eles, o que é viabilizado pelo Sistema Financeiro. Pode-se conceitua-lo, assim, como um "conjunto de instituições e instrumentos que viabilizam o fluxo financeiro entre os poupadores e os tomadores de recursos na economia" (COMISSÃO, 2019, p. 29).

E o Sistema Financeiro tem um impacto direto no crescimento econômico de um país, uma vez que quem quer investir encontra alguém que precisa de recursos, de modo que haverá uma geração de emprego e renda, girando a economia. Ocorre que com o passar do tempo, esse Sistema Financeiro teve que ficar mais complexo, em função das necessidades do mercado, segmentando em quatro grandes mercados: monetário, de câmbio, de crédito e o de capitais, de modo que os três primeiros podem ser explicados resumidamente da seguinte forma:

Mercado Monetário: as transferências de recursos a curtíssimo prazo, em geral com prazo de um dia, como aquelas realizadas entre as

próprias instituições financeiras ou entre elas e o Banco Central, são realizadas no chamado mercado monetário. Trata-se de um mercado utilizado basicamente para controle da liquidez da economia, no qual o Banco Central intervém para condução da Política Monetária. [...]

Mercado de Câmbio: é o mercado em que são negociadas as trocas de moedas estrangeiras por moeda nacional. Participam desse mercado todos os agentes econômicos que realizam transações com o exterior, ou seja, têm recebimentos ou pagamentos a realizar em moeda estrangeira. Esse mercado é regulado e fiscalizado pelo Banco Central do Brasil, que dele também participa para execução de sua Política Cambial.

Mercado de crédito: é o segmento do mercado financeiro em que as instituições financeiras captam recursos dos agentes superavitários e os emprestam às famílias ou empresas, sendo remuneradas pela diferença entre seu custo de captação e o que cobram dos tomadores. Essa diferença é conhecida como *spread*. Assim, as instituições financeiras nesse mercado têm como atividade principal a intermediação financeira propriamente dita. Em geral, são operações de curto e médio prazo, destinadas ao consumo ou capital de giro das empresas. As operações são usualmente formalizadas por contratos, como, por exemplo, cheque especial, conta garantida e crédito direto ao consumidor, e as instituições financeiras assumem o risco de crédito da

operação. (COMISSÃO, 2019, p. 31)

Especificamente sobre o mercado de valores mobiliários, citam-se Eizirik, Gaak, Parente e Henriques (2011, p. 8), que dizem ser a função econômica essencial do mercado de capitais permitir aos empresários que captem recursos não exigíveis, que não serão considerados empréstimos como no mercado de crédito. Como regra, as instituições terão que remunerar os investidores caso haja lucro no investimento. Por isso se trata de um mercado de risco. Nas palavras dos citados autores (2011, p. 8): "a companhia não está obrigada a devolver os recursos aos investidores (exceto no caso de debêntures ou de *comercial papers*, que também integram o mercado de capitais), mas, isto sim, a remunerá-los na forma de dividendos".

Logo, os investidores não possuem garantias quanto ao retorno dos investimentos, o que depende dos resultados do empresário. Além disso, embora se trate de um mercado de risco, as ações possuem liquidez, podendo ser transformadas em dinheiro, principalmente quando se admite a negociação no mercado de capitais.

E o mercado de capitais também possui outras características, assim resumidas por Eizirik, Gaak, Parente e Henriques (2011, p. 9):

- 1) conciliação do interesse do poupador de oferecer recursos a curto prazo (quando os valores mobiliários são dotados de liquidez) com a necessidade da empresa emissora de obter recursos de médio e longo prazos;

- 2) transformação dos montantes de capital, de sorte que pequenos e médios montantes de recursos, aportados por diferentes poupadores, convertem-se, por ocasião da subscrição de valores mobiliários, em grandes e consolidados montantes de capital;
- 3) transformação da natureza dos riscos, ao permitir que se transforme uma série de investimentos de alto risco individual, de longo prazo e sem liquidez, em investimentos com maior segurança e prazos mais curtos;
- 4) maior agilidade do processo de transferência dos recursos, uma vez que os valores mobiliários (ações, debêntures, etc.) são padronizados e aptos a circularem em massa;
- 5) obtenção de um maior volume de informações homogêneas sobre a oferta e demanda de recursos.

E no mercado de capitais, haverá dois seguimentos: primário e secundário. O mercado primário será o foco deste trabalho, uma vez que é nele que ocorrem as emissões públicas de novos valores mobiliários, mediante a mobilização da poupança popular. Nele que ocorre a captação pública de recursos, de modo que as entidades emissoras poderão os utilizar em seus empreendimentos. No mercado secundário, por sua vez, não se emitem novos títulos, sendo as operações realizadas entre os poupadores, garantindo a liquidez dos valores mobiliários.

Mas o que seriam os valores mobiliários? Esse é um ponto importante para se falar do mercado de valores mobiliários. Inicialmente, quando se busca no Direito Europeu, verifica-se uma distinção entre valores mobiliários *stricto sensu* e *lato sensu*, sendo os primeiros os instrumentos clássicos, enquanto os segundos se tratavam de mecanismos de difícil conceituação jurídica. Atualmente esses valores mobiliários *lato sensu* foram substituídos pelo termo instrumentos financeiros. Segundo A. Barreto Menezes Cordeiro (2018, p. 128),

a substituição do termo *vm lato sensu* pelo de *if* não surgiu, por fim, como uma necessidade prática ou *jus-científica*. O DVM conviveu durante longos séculos com a dicotomia *vm stricto sensu* e *vm lato sensu* e poderia ter continuado a fazê-lo: pense-se no caso elucidativo do Direito estadunidense, onde o termo clássico *security* não só conservou o seu domínio conceitual e linguístico, como a sua extensão extravasa o campo de aplicação do conceito europeu de *financial instrument*. O mesmo se verifica no Brasil, onde o conceito de *vm* conserva toda a sua plenitude.

O termo valores mobiliários possui origem francesa, sendo utilizado pela primeira vez numa acepção mais próxima de hoje numa lei de 1798. No Direito Europeu, encontra-se uma definição primitiva na Recomendação n. 77/534, de 25 de julho de 1977, da Comissão Europeia: "Todos os títulos transacionados ou susceptíveis de serem transacionados num mercado organizado" (CORDEIRO, 2018, p. 135). Com a Diretriz n. 89/298, de 17 de abril de 1989, há

uma nova definição:

Valores mobiliários: as acções e outros valores negociáveis equiparáveis a acções, as obrigações com um prazo de pelo menos um ano e os outros valores negociáveis equiparáveis a obrigações, bem como quaisquer outros valores negociáveis que permitam adquirir tais valores mobiliários mediante a subscrição e troca. (CORDEIRO, 2018, p. 135)

A compreensão do que seja valor mobiliário, então, pode ser trabalhada no aspecto normativo e abstrato, como bem explica Eduardo Goulart Pimenta (2017, p. 112). No aspecto normativo, valores mobiliários são "todos os títulos que, uma vez indicados em lei, são suscetíveis de serem negociados ao público, através do mercado". Se a legislação o trouxer como valor mobiliário ele será assim considerado. No Brasil, destaca-se o art. 2º da Lei n. 6.385/1976, que traz o rol dos valores mobiliários, o qual foi reformulado incluindo instrumentos contratuais, sendo importante sua transcrição:

Art. 2º São valores mobiliários sujeitos ao regime desta Lei: (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

I - as ações, debêntures e bônus de subscrição; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

II - os cupons, direitos, recibos de subscrição e certificados de desdobramento relativos aos

valores mobiliários referidos no inciso II; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

III - os certificados de depósito de valores mobiliários; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

IV - as cédulas de debêntures; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

V - as cotas de fundos de investimento em valores mobiliários ou de clubes de investimento em quaisquer ativos; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

VI - as notas comerciais; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

VII - os contratos futuros, de opções e outros derivativos, cujos ativos subjacentes sejam valores mobiliários; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

VIII - outros contratos derivativos, independentemente dos ativos subjacentes; e (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

IX - quando ofertados publicamente, quaisquer outros títulos ou contratos de investimento coletivo, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros. (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Os parágrafos do citado dispositivo ainda trazem:

Érica Gorga (2013, p. 258/263) coloca que, originalmente, os títulos de crédito englobavam os valores mobiliários, sendo gênero e espécie. De acordo com a doutrina italiana, por exemplo, as ações seriam títulos de crédito impróprios e as notas promissórias títulos de crédito próprios. Havia uma confusão entre os institutos.

Ary Oswaldo Mattos Filho (1985, p. 34/35), inclusive, traz que a diferença nas características entre títulos de crédito e valores mobiliários exigiria uma categoria conceitual própria e independente para os valores mobiliários. Os títulos de crédito seriam títulos de emissão restrita ou de quantidade relativamente pequena, gozavam de literalidade da obrigação e de autonomia do direito dos sucessivos credores, e a relação obrigacional originalmente incutida na cártula somente poderia ser alterada com o consentimento das partes envolvidas. Os valores mobiliários, por sua vez, seriam

---

“§ 1º Excluem-se do regime desta Lei: (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) (Vide art. 1º da Lei nº 10.198, de 14.2.2001)

I - os títulos da dívida pública federal, estadual ou municipal; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

II - os títulos cambiais de responsabilidade de instituição financeira, exceto as debêntures. (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

§ 2º Os emissores dos valores mobiliários referidos neste artigo, bem como seus administradores e controladores, sujeitam-se à disciplina prevista nesta Lei, para as companhias abertas. (Parágrafo incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

§ 3º Compete à Comissão de Valores Mobiliários expedir normas para a execução do disposto neste artigo, podendo: (Parágrafo incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

I - exigir que os emissores se constituam sob a forma de sociedade anônima; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

II - exigir que as demonstrações financeiras dos emissores, ou que as informações sobre o empreendimento ou projeto, sejam auditadas por auditor independente nela registrado; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

III - dispensar, na distribuição pública dos valores mobiliários referidos neste artigo, a participação de sociedade integrante do sistema previsto no art. 15 desta Lei; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

IV - estabelecer padrões de cláusulas e condições que devam ser adotadas nos títulos ou contratos de investimento, destinados à negociação em bolsa ou balcão, organizado ou não, e recusar a admissão ao mercado da emissão que não satisfaça a esses padrões. (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

§4º É condição de validade dos contratos derivativos, de que tratam os incisos VII e VIII do caput, celebrados a partir da entrada em vigor da Medida Provisória no 539, de 26 de julho de 2011, o registro em câmaras ou prestadores de serviço de compensação, de liquidação e de registro autorizados pelo Banco Central do Brasil ou pela Comissão de Valores Mobiliários. (Incluído pela Lei nº 12.543, de 2011)”

títulos de massa, sendo possível que a relação obrigacional original fosse alterada sem o consentimento de todos os credores; a relação cartular não é literal; e resultam de um contrato afetando a autonomia do título de crédito.

E no citado art. 2º da Lei n. 6.385/1976 verifica-se isso claramente, pois há institutos que se adequam a ambas as categorias, mas há institutos que são somente valores mobiliários, não sendo títulos de crédito. E se destaca o inciso IX do referido dispositivo, que traz uma cláusula aberta.

Dessa cláusula aberta se extrai o aspecto abstrato dos valores mobiliários, referindo-se a características comuns a todos os valores mobiliários.

Há ordenamentos jurídicos que trazem a definição normativa como taxativa, com a França, mas não é o caso do direito brasileiro e estadunidense. Menciona-se inclusive o "Howey Test", que seria utilizado para verificar se um título seria valor mobiliário ou não. Por esse teste, extraem-se características comuns desse instituto.

Segundo a definição Howey, os valores mobiliários possuem como característica uma "transferência de bens suscetíveis de serem avaliados monetariamente e que possam ser usados como contribuição para determinado empreendimento econômico", sendo que a finalidade é o lucro e o resultado todos adquirentes participarão (PIMENTA, 2017, p. 114/115).

Um ponto de destaque dos valores mobiliários é que haverá uma variabilidade e incerteza quanto ao lucro que se almeja, sendo que em outros investimentos se sabe quanto e quando irão ganhar. Aqui, até o momento de liquidar os direitos do título, ele é incerto e inexigível.

Outro elemento importante é a dependência do esforço ou competência de terceiros. O investidor não terá uma participação ativa. Além disso, há algumas características não essenciais, como "a não destinação ao uso ou consumo, a inexistência de critério de avaliação único e de preço mínimo de revenda" (PIMENTA, 2017, p. 116).

Antes de se verificar o impacto da modernização tecnológica no mercado de capitais nessa parte introdutória, cita-se Mattos Filho (1985, p. 41/47), quem apresentou diversos critérios para caracterizar um valor mobiliário. Embora não seja necessária a concomitância de todos os critérios, bastando a maioria deles, são os seguintes:

(1) contribuição para o investimento, realizada em dinheiro, bens ou serviço; (2) empreendimento comum traduzido pela existência de interesse comum no sucesso do empreendimento; (3) expectativa de lucro, que pode se manifestar através de juros, dividendos ou qualquer forma de acréscimos real ao montante inicialmente aplicado, devendo ser compreendido em sentido lato como benefício econômico proveniente de contrato de investimento de risco, independentemente de ser distribuído ou não, fixo, ou variável; (4) caracterização do empreendimento, prevalecendo a substância do negócio jurídico e seu fundamento econômico sobre a forma; (5) contrato de risco caracterizado por possibilidade de perda econômica, dependente de ação ou inação do tomador do capital total ou parcialmente; (6) falta de controle

do investimento por parte do investidor; (7) a materialização do valor mobiliário não necessita provir necessária e automaticamente em um título ou de um título, podendo nem chegar a se corporificar em um título; (8) falta de especialização que coloca o investidor em situação desfavorável no contrato de investimento por não conhecer necessariamente o mercado em que está investindo seus recursos, sendo o administrador detentor do conhecimento especializado.

Mattos Filho (1985, p. 47), sobre o risco de investimento em valor mobiliário, faz uma diferenciação com o risco comercial. No primeiro, o investidor assume um risco de financiador, enquanto no segundo o risco provém de eventual falta de pagamento, "que não decorra de investimento, mas de aquisição para consumo ou transformação e revenda". No investimento comercial, o investidor toma posse do bem para explorar o negócio, enquanto no investimento em valor mobiliário, a exploração é feita por terceiro.

Por essa definição, então, uma nota promissória não será valor mobiliário se for dada em garantia para a compra de um bem, mas será se for para financiar um investimento empresarial. O principal, para não ter dúvidas no direito brasileiro, é analisar as seguintes características extraídas do inciso IX do art. 2º da Lei n. 6.385/1976: oferta pública<sup>2</sup>; título ou contrato de investimento coletivo; direito de participação, de parceria ou de remuneração; e esforço do empreendedor ou de terceiros. Preenchidos esses requisitos, será

---

<sup>2</sup> Veja-se o §3º do art. 19 da Lei n. 6.385/1976: "Caracterizam a emissão pública: I - a utilização de listas ou boletins de venda ou subscrição, folhetos, prospectos ou anúncios destinados ao público; II - a procura de subscritores ou adquirentes para os títulos por meio de empregados, agentes ou corretores; III - a negociação feita em loja, escritório ou estabelecimento aberto ao público, ou com a utilização dos serviços públicos de comunicação".

valor mobiliário. E isso é importante, porque delimitará a competência da Comissão de Valores Mobiliários, como bem destaca Érica Gorga (2013, p. 263).

Em suma, podem-se trabalhar as lições de Modesto Carvalhosa (2015, p. 49):

Os valores mobiliários são direitos negociados em massa no mercado de capitais, geralmente representados por títulos ou contratos. Essa característica de negociação em massa implica a proteção jurídico-administrativa na colocação dos direitos junto ao público investidor. Daí a competência e a jurisdição administrativa da Comissão de Valores Mobiliários, advindas da Lei n. 6.385, de 1976, com as sucessivas alterações ocorridas. O conceito de valor mobiliário extrapola o de título de crédito, pertencendo a uma outra categoria jurídica, tendo função diversa. O que o caracteriza é a sua emissão e negociação com a finalidade de tornar-se objeto de investimento por parte dos seus tomadores, mediante os diversos mecanismos próprios do mercado de capitais.

Definidos os valores mobiliários, deve-se verificar como o mercado de capitais sofrerá inúmeros impactos com a modernização tecnológica. O mundo se encontra em uma nova fase do desenvolvimento humano, na qual se fala, por exemplo, em *big data*, que seriam

tendências tecnológicas que proporcionam uma nova abordagem na manipulação de grandes conjuntos de dados, cuja informação não pode ser processada por meio de ferramentas ou mecanismos tradicionais, a fim de permitir tomadas de decisão mais precisas e eficientes (GONTIJO, 2018, p. 576).

Trazendo também as importantes lições de Adalberto Simão Filho e Germano André Doederlein Schwartz (2018, p. 222), o termo *Big Data* descreve uma tecnologia apropriada de captura, mas não só isso, representando também "o crescimento, a disponibilidade e o uso exponencial de informações estruturadas e não estruturadas que caminham pela internet no âmbito da liberdade de expressão". Com isso, torna-se possível desenvolver os mais variados negócios, seja monetizando dados, seja identificando padrões e comportamentos, ou seja, incentivando o consumo de determinado produto ou serviço.

De forma até assustadora,

o sistema *Big Data* possibilita o cruzamento de dados numa velocidade e precisão espantosa, cujas consequências em seus resultados são inúmeras como contribuir para localização de hábitos de consumo, conhecimento de grupos de pessoas propensas a sofrer moléstias custosas, detecção de jovens com maior probabilidade de incidir em crimes, verificação

de hábitos religiosos e, ainda, a localização por geolocalizadores. [...] O uso desta ferramenta em políticas de geomarketing é intenso e hostil a ponto de acabar por dirigir o usuário a certa linha de consumo ou estabelecimento, pelo simples fato de se ter acesso prévio ao local onde o mesmo se encontra. O usuário não percebe que está sendo influenciado na sua tomada de decisão quando verifica publicidades que se relacionam a produtos ou serviços ao seu redor. (SIMÃO FILHO, SCHWARTZ, 2018, p. 222)

Veja bem, o acesso ao mercado de capitais pode ser via internet, de modo que a tecnologia com a evolução que está ocorrendo pode ampliar bastante os investimentos nesse mercado, inclusive mudando o perfil de investidor. Inclusive, basta abrir a rede social Instagram e verificar inúmeros perfis destinados a quem quer começar a investir com muitos acessos, curtidas e comentários.

Cita-se, por exemplo, o sistema das corretoras *Home Broker*, que permite o acesso de qualquer pessoa à plataforma de negociação eletrônica da BM&FBOVESPA via Internet. Como se extrai do Portal do Investidor (COMISSÃO, 2020), as principais vantagens desse sistema são:

- Acesso às cotações *on line*. O investidor pode ter acesso às cotações (preços) das ações, porém, com algum atraso (cerca de 15 minutos). Assim, é recomendável que o investidor compare as cotações existentes em outras corretoras, em função do lapso de tempo que pode ocorrer entre uma divulgação e outra;

- Recebimento, com maior rapidez, da confirmação das ordens executadas;
- Resumo financeiro de todas as operações executadas e suas respectivas notas de corretagens;
- Agilidade e praticidade no cadastramento e no trâmite de documentos, sendo, também recomendável, que o investidor procure a corretora para se cadastrar como cliente;
- Possibilidade de consulta em casa ou no escritório das posições financeiras e de custódia;
- Envio de ordens imediatas ou programadas, de compra e venda, no Mercado à Vista (lote padrão e fracionário) e no Mercado de Opções (compra e venda de opções);
- Acompanhamento imediato da carteira.

Há muito que se explorar nesse mercado e as possibilidades de crescimento são inimagináveis. O contexto atual é de tamanha importância que se convencionou falar em Quarta Revolução Industrial<sup>3</sup>, que envolveria a revolução dos negócios baseados em dados, "com potencial de modificar por completo o processo tradicional de geração de valor de uma companhia" (SIMÃO FILHO, SCHWARTZ, 2018, p. 224), também consistindo na implantação da Internet das Coisas – IdC. Nesse contexto, haverá uma convergência

---

<sup>3</sup> A primeira Revolução Industrial seria a provocada pelo surgimento da máquina a vapor, a segunda teria surgido em função das linhas de montagens industriais, e a terceira com o desenvolvimento das pesquisas e indústrias voltadas para a robotização das indústrias. A quarta, então, seria em função das tecnologias que estão alterando a forma de viver das pessoas nas mais variadas áreas. (SIMÃO FILHO, SCHWARTZ, 2018, p. 222)

das tecnologias dos mundos digitais, físico e biológico, alterando as relações entre as pessoas, profissionais ou pessoais.

Quanto à Internet das Coisas, Simão Filho e Schwartz (2018, p. 225) citam o principal pressuposto para este trabalho: a tecnologia *blockchain*, citando-a como:

gerador de soluções para aplicações como de registros de movimentações com o concurso de um banco de dados que viabiliza a implantação de um livro contábil que possibilita a realização de transações financeiras de diversas naturezas, de forma direta entre os interessados e as plataformas digitais como ambientes com capacidade de oferecer serviços a um custo marginal de acesso.

A tecnologia blockchain será melhor detalhada mais a frente, focando-se neste momento em como as inovações tecnológicas irão alterar significativamente o mercado de capitais. Atualmente, boa parte dos investimentos se dá em plataformas de *trading* focadas em algoritmos. Como bem explica Bruno Miranda Gontijo (2018, p. 578),

essas plataformas automatizadas utilizam programas de computador, que seguem determinadas regras previamente definidas no contexto da estratégia de investimento mais adequada ao usuário, cujo conjunto de parâmetros norteiam de forma objetiva como devem ser feitas as operações. As negociações

são feitas, portanto sem que o investidor precise acompanhar instantaneamente os gráficos ou noticiários econômicos do mercado.

Com isso, desde a década de 90, as negociações de alta frequência vem aumentando cada vez mais, sendo que a velocidade nas ordens de compra possuem um impacto direto nos resultados, o que torna a regulamentação mais complexa também. A *Securities and Exchange Commission* (SEC), inclusive, tem-se utilizado de *big data* para identificar movimentações não habituais e suspeitas. Na abertura do *Big Data in Finance Conference* de 2016, Kara Stein (SECURITIES, 2016), comissária da SEC, afirmou que o risco para os reguladores de dirigir uma carruagem na era do Tesla – no momento em que você está saindo do estábulo, o piloto automático de todos os outros terá passado por você. Em função disso, a SEC possui um centro de análise e detecção de abuso de mercado.

O grande problema é que nem todos terão esse banco de dados, que serão mantidos pelas grandes corporações, então a utilização de *big data* no mercado de capitais pode trazer uma enorme assimetria informacional. Pode-se dizer que

a preocupação se funda, principalmente, na hipótese de, em algum momento, determinados buscadores de conteúdo na internet, desenvolvedores de certos *softwares* ou corporações que administram grandes redes sociais, notadamente os maiores detentores de informações e dados pessoais atualmente, decidirem atuar no mercado de capitais,

diretamente ou pelo lançamento ao público de alguma plataforma de análise do mercado. Tendo como referência esse aspecto, é preciso avaliar como será o tratamento dessas atividades frente às informações e aos comportamentos que as referidas instituições têm acesso, de forma privilegiada, em razão do serviço público que prestam a seus usuários. (GONTIJO, 2018, p. 585)

Ou ainda que as grandes redes sociais não atuem, mas que alguém consiga se apropriar dos dados e fazer o uso disso pode ter um impacto em larga escala. Aqui, cita-se o documentário do Netflix "Privacidade Hackeada", dirigido por Jehane Noujaim e Karim Amer, em 2019, que trouxe o caso em que a *Cambridge Analytica* coletou os dados de 87 milhões de usuários do Facebook com a finalidade de direcionar publicidade e influenciar o comportamento de eleitores, sendo o caso principal tratado a eleição do Presidente dos Estados Unidos da América Donald Trump. Nesse caso, "o Facebook finalmente foi punido com uma multa gigantesca. A companhia foi condenada pelo Federal Trade Commission (FTC) e terá de pagar US\$ 5 bilhões por ter usado de maneira indevida informações" (WAKKA, 2019).

Satoshi Nakamoto, ao criar a moeda Bitcoin, já se atentou a isso, evitando ao máximo dados pessoais. Há uma expressão que circula no mercado que é bem representativa sobre o tema: "dados são o novo petróleo" (RIPARI, 2019), e há quem diga que são até mais valiosos que ele, por permitirem qualquer atividade desde que o empresário esteja na sua posse. Fato é que grandes companhias hoje utilizam "essas informações como diferencial competitivo,

buscando realizar análise de 'sentimentos' para traçar certas tendências e atividades do segmento em que atuam" (GONTIJO, 2018, p. 589).

Percebe-se, então, que os dados podem ser utilizados para prever o comportamento do mercado e a manipulação de informações pode ter sérias consequências. Torna-se importante uma análise da regulação do Mercado de Capitais Brasileiro.

## **2.1 REGULAÇÃO DO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO**

Julya Sotto Mayor Wellisch, na obra "Direito do Mercado de Valores" Mobiliários (2017), elaborada pela própria Comissão de Valores Mobiliários, traz interessante reflexão sobre a origem da palavra "regulação", tão importante para este trabalho. Segundo a autora (COMISSÃO, 2017, p. 48), o termo "regulação" surgiu no século XVIII, referindo-se a uma bola de ferro que era uma peça que controlava o equilíbrio da pressão nas máquinas a vapor, evitando sua explosão. Posteriormente, esse termo também apareceu no século XIX na Biologia, representando a função que mantém o balanço vital nos seres vivos, e, no século XX, como algo geral que preserva o equilíbrio de um modelo com fenômenos complexos. Na história, encontram-se modalidades de autorregulação, como no caso das corporações de ofício, e heterorregulação, como no caso do Estado regulando a atividade econômica.

Mas o que seria "regulação"? Baldwin, Cave e Lodge (2012, p. 2-3) trazem três acepções para a palavra, quais sejam:

- a) um conjunto específico de comandos normativos, que envolve um agrupamento de regras coercitivas editadas por órgão público criado para esse fim específico;
- b) uma influência estatal deliberada, abrangendo, assim, toda ação estatal destinada a influenciar o comportamento social ou econômico;
- c) formas de controle social ou de influência econômica, nas quais todos os mecanismos capazes de afetar o comportamento humano são determinados por regras de natureza estatal ou não.

Logo, não se encontra na palavra "regulação" apenas a acepção de comandos normativos, abrangendo também outros atos, como os de cunho executório. Para fins deste trabalho, fala-se em "regulação" como uma "atividade de cunho tipicamente estatal, a qual, não obstante, deve ser, necessariamente, complementada pela atividade privada de autorregulação, ou seja, por aquela erigida pela própria coletividade dos agentes de mercado" (COMISSÃO, 2017, p. 49).

"Regulação", como bem define Vital Moreira (1997, p. 36), tem o efeito de "alterar o comportamento dos agentes econômicos (produtores, distribuidores, consumidores), em relação ao que eles teriam se não houvesse regulação, isto é, se houvesse apenas as regras do mercado".

Embora Adam Smith sempre seja lembrado como o pensador que não reconhecia a necessidade do Estado intervir na Economia, sendo essa intervenção inútil e até com efeitos nocivos, é

válido lembrar que até ele reconheceu uma importância do Estado no caso de bancos, considerando seu caráter especial. Segundo o autor (1996, p. 328),

sem dúvida, tais regulamentos podem ser considerados sob certo aspecto uma violação da liberdade natural. Todavia, tais atos de liberdade natural de alguns poucos indivíduos, pelo fato de poderem representar um risco para a segurança de toda a sociedade, são e devem ser restringidos pelas leis de todos os governos; tanto dos países mais livres quanto dos mais despóticos. A obrigação de erguer muros refratários, visando a impedir a propagação de um incêndio, constitui uma violação da liberdade natural, exatamente do mesmo tipo dos regulamentos do comércio bancário aqui propostos.

De toda forma, com a "Teoria do Bem Estar", a intervenção do Estado na Economia passou a ser considerada necessária, uma vez que o mercado poderia apresentar falhas de mercado, e o Estado atuaria com "tributos, subsídios, incentivos, regulação, ou mesmo atuação direta como agente econômico, de forma a promover um nível superior de bem estar social" (COMISSÃO, 2017, p. 52).

Essa intervenção estatal, inclusive, encontra fundamento na Constituição de 1988 nos arts. 173 e 174<sup>4</sup>. Sendo assim, o Estado

4 Art. 173. Ressalvados os casos previstos nesta Constituição, a exploração direta de atividade econômica pelo Estado só será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme definidos em lei. [...] Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. (BRASIL, 1988, Arts. 173 e 174, *caput*)

regulará e fiscalizará o mercado de valores mobiliários, efetivando os princípios da liberdade econômica e da livre iniciativa com a defesa

dos interesses sociais. Como ato normativo primário, que retira o fundamento da Constituição, encontra-se a Lei n. 6.385/1976, que traz como competência da Comissão de Valores Mobiliários, ente da Administração Pública Indireta, o poder de "regulamentar, com observância da política definida pelo Conselho Monetário Nacional, as matérias expressamente previstas nesta Lei e na lei de sociedades por ações" (BRASIL, 1976, Art. 8º, I). E aí se fala em atos normativos secundários, que serão tão importantes nessa intervenção estatal. Não é possível se fazer lei para tudo, principalmente considerando o atual contexto do Congresso Nacional, então o órgão de Poder Executivo ganha força na sua regulamentação, respeitado o princípio constitucional da separação dos poderes.

Julya Sotto Mayor Wellisch (COMISSÃO, 2017, p. 55) bem explica:

o alargamento cada vez maior da atuação normativa do Poder Executivo é consequência inexorável da transformação do próprio Estado de Direito, que abandonou o papel de mero garantidor do *status quo* que lhe era atribuído pela doutrina liberal de outrora, para assumir funções de agente transformador das atividades social e econômica, por meio, inclusive, da criação de empresas estatais (*welfare state*) e, posteriormente, deixando de ser agente econômico para passar a exercer funções de órgão regulador e fomentador da economia

(neoliberalismo). Assim, a intervenção do Estado sobre as atividades econômicas, embora dependa essencialmente de expressa disposição legal, mormente quanto ao estabelecimento de finalidades e princípios gerais, merece ser disciplinada por meio de normas administrativas reguladoras, que denotam maior autonomia e agilidade para a regulação da complexa e dinâmica realidade social subjacente.

Disso decorre a competência reguladora da Comissão de Valores Mobiliários prevista na Lei n. 6.385/76, observado o próprio dinamismo das relações por ela reguladas. Quando se fala no Direito Empresarial, é importante destacar algumas características, como rapidez, "informalismo"<sup>5</sup> e dinamicidade, pois

o exercício da atividade empresarial impõe meios céleres e eficientes para a concretização das transações, sem abrir mão da tão cara segurança jurídica. [...] As transações empresariais são dinâmicas por natureza e ao direito empresarial, na dimensão dessa realidade, cabe conformá-las e regulá-las eficientemente simplificando a

---

<sup>5</sup> Coloca-se "informalismo" entre aspas, uma vez que na verdade se trata de um formalismo mitigado. A princípio, poderia se pensar que a formalidade seria um empecilho para a dinâmica e celeridade que as atividades comerciais exigem, mas ela é de extrema importância para o desenvolvimento e o aprimoramento das relações comerciais (ARAÚJO, 2010, p. 283). Segundo Danilo Borges dos Santos Gomes de Araújo (2010, p. 284), "a forma não significa necessariamente complexidade. A forma também pode ser simples. E são dos esquemas formais mínimos e simples, predeterminados e de prévio conhecimento das partes, que se vale a prática comercial, assim se provendo a certeza da existência do direito e a segurança da sua ulterior realização". Verifica-se, então, que a formalidade tem um papel importante notadamente no Direito Empresarial, embora muitas vezes se pense ser um atraso para o ordenamento jurídico. Aqui a formalidade é importante para dar agilidade e não pode ser exagerada, senão contraria a dinamicidade característica do Direito Empresarial.

negociabilidade. (FERNANDES, 2015, p. 35)

A Comissão de Valores Mobiliários atua sobre um mercado de complexidade técnica e constantes mudanças, e a dependência do órgão de Poder Legislativo poderia trazer consequências graves para a eficiência e confiabilidade que o mercado exige. Mencionam-se, inclusive, as finalidades das atribuições do Conselho Monetário Nacional e a Comissão de Valores Mobiliários:

I - estimular a formação de poupanças e a sua aplicação em valores mobiliários;

II - promover a expansão e o funcionamento eficiente e regular do mercado de ações, e estimular as aplicações permanentes em ações do capital social de companhias abertas sob controle de capitais privados nacionais;

III - assegurar o funcionamento eficiente e regular dos mercados da bolsa e de balcão;

IV - proteger os titulares de valores mobiliários e os investidores do mercado contra:

a) emissões irregulares de valores mobiliários;

b) atos ilegais de administradores e acionistas controladores das companhias abertas, ou de administradores de carteira de valores mobiliários.

c) o uso de informação relevante não divulgada no mercado de valores mobiliários.

V - evitar ou coibir modalidades de fraude ou manipulação destinadas a criar condições artificiais de demanda, oferta ou preço dos valores mobiliários negociados no mercado;

VI - assegurar o acesso do público a informações sobre os valores mobiliários negociados e as companhias que os tenham emitido;

VII - assegurar a observância de práticas comerciais equitativas no mercado de valores mobiliários;

VIII - assegurar a observância no mercado, das condições de utilização de crédito fixadas pelo Conselho Monetário Nacional. (BRASIL, 1976, Art. 4º)

Destaca-se que no Direito Empresarial não se deve premiar a ineficiência. Os atos normativos não devem evitar que as pessoas façam maus negócios, isto é, o pressuposto do mercado de valores mobiliários deve ser que "o investidor é adulto o suficiente para, uma vez adequadamente informado, tomar as decisões econômicas que julgar mais convenientes, de acordo com o seu próprio perfil e interesse" (COMISSÃO, 2017, p. 58).

É de extrema importância a tutela do crédito. Como explicado por Paula Forgioni (2009, p. 90), o direito que não protege o crédito, desestimula o fluxo de relações econômicas, comprometendo todo o funcionamento do mercado. É claro que não se protege o crédito apenas para legitimar uma supremacia dos mais fortes sobre os mais fracos, mas sim para proteção da preservação do mercado.

Além disso, diferentemente dos contratos de trabalho e de consumo,

nenhuma interpretação de um contrato empresarial será coerente e adequada se retirar o fator erro do sistema, neutralizando os prejuízos (ou lucros) que devem ser suportados pelos agentes econômicos, decorrentes de sua atuação no mercado. Regra geral, o sistema jurídico não pode obrigar alguém a não ter lucro (ou prejuízo), mas apenas a agir conforme os parâmetros da boa-fé objetiva, levando em conta as regras, os princípios e as legítimas expectativas da outra parte (agir conforme o direito). Não fosse assim e o sistema jurídico [i] estaria cometendo equívoco metodológico bastante semelhante ao da análise microeconomia clássica, porque anularia ou desconsideraria o necessário diferencial entre os agentes econômicos ou [ii] desestimularia as contratações. (FORGIONI, 2009, p. 93)

Não se deve, então, neutralizar os efeitos de um erro para o empresário apenas para proteger o mais fraco na relação. Seria premiar a ineficiência. Ao Estado, então, por meio da Comissão de Valores Mobiliários, “caberia apenas assegurar a divulgação de informações suficientes e adequadas para que ele, o investidor, pudesse livremente tomar a sua decisão de investimento” (COMISSÃO, 2017, p. 65).

A proteção do investidor se dá pela informação, estando na lei n. 6.385/76 a atribuição de “assegurar o acesso do público a informações sobre os valores mobiliários negociados e as

companhias que os tenham emitido" (Art. 4º, VI) e de expedir normas aplicáveis às companhias abertas sobre "a natureza das informações que devam divulgar e a periodicidade da divulgação" (Art. 22, §1º, I). Há também uma série de registros exigidos perante o órgão regulador, visando a uma maior confiabilidade ao mercado, como o art. 16 da citada lei que traz a necessidade de prévia autorização da CVM o exercício das seguintes atividades:

I - distribuição de emissão no mercado (Art. 15, I);

II - compra de valores mobiliários para revendê-los por conta própria (Art. 15, II);

III - mediação ou corretagem de operações com valores mobiliários; e

IV - compensação e liquidação de operações com valores mobiliários.

Mas isso contraria o modelo capitalista adotado quando se fala no princípio constitucional da livre iniciativa? Para responder a pergunta é sempre válido lembrar que não se deve considerar a Constituição de 1988 somente liberal ou somente social. Como explicado por João Bosco Leopoldino da Fonseca (1995, p. 80), a Constituição de 1988 trouxe um rompimento com o período político anterior, propiciando uma ideologia caracterizada por forte viés social, tanto que a nova Constituição foi apelidada por Ulisses Guimarães de "Constituição Cidadã". Mas é fato que a referida Constituição busca um equilíbrio entre o Estado Liberal e o Estado Social, garantindo a liberdade econômica com restrições para que essa não seja predatória de direitos fundamentais, podendo-se falar

em um Estado do Bem-estar Social (LOPES, 2006, p. 33/34). Inclusive, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa encontram-se como fundamentos da República e como fundamentos da ordem econômica, nos mesmos dispositivos constitucionais<sup>6</sup>.

O Direito Empresarial, então, está inserido num contexto de conjugação dos valores da livre iniciativa e dos direitos fundamentais, sendo possíveis restrições às ambas por meio da ponderação na aplicação dos princípios constitucionais. Logo, o Estado pode sim intervir na Economia de forma constitucional, e isso acaba sendo importante em um mercado que possui a participação de emissores de valores mobiliários e de seus administradores, auditores independentes, *underwriters*, analistas de valores mobiliários, as agências de classificação de risco, agentes fiduciários, corretoras e distribuidoras de valores mobiliários, bancos de investimento, agentes autônomos de investimento, instituições administradoras e gestoras de fundos de investimento, entidades administradoras de mercados organizados de valores mobiliários (de bolsas de valores e de balcão organizado), das entidades de compensação e liquidação de operações com valores mobiliários e das instituições custodiantes e depositárias centrais.

Trazendo as lições de Eizirik, Gaak, Parente e Henriques (2011, p. 22),

a proteção aos investidores é basicamente provida mediante normas que regulam a

---

<sup>6</sup> "Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: [...] IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;" (BRASIL, 1988, Art. 1º, IV). "Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios [...]" (BRASIL, 1988, Art. 170, *caput*).

conduta dos emissores de valores mobiliários e dos intermediários financeiros. Com relação aos emissores, as normas visam especialmente a exigir a prestação plena e acurada das informações necessárias à avaliação dos valores mobiliários ofertados e coibir os comportamentos ilegais ou abusivos dos administradores e acionistas controladores. Já com relação aos intermediários financeiros, objetivam as normas, principalmente: coibir práticas de manipulação do mercado; eliminar conflitos de interesses; impedir a discriminação entre seus clientes; e promover tratamento adequado às necessidades financeiras dos clientes.

A regulação é importante, para que o mercado funcione com eficiência. Com a regulação, os emissores de títulos apresentam mais informações do que apresentariam se ela não existisse. Isso tem um impacto direto no melhor processo de formação de preços em tomada de decisões mais racionais (EIZIRIK, GAAK; PARENTE; HENRIQUES, 2011, p. 22).

Em síntese, regula-se para maior eficiência na determinação das cotações dos valores mobiliários, na alocação de recursos e nas operações entre os investidores. Para isso, é importante uma legislação de *disclosure*, com o princípio da transparência das informações, e a repressão ao *insider trading*. Além disso, é importante que haja regras para o funcionamento dos agentes do mercado e a agência reguladora, no caso a CVM, que terá um papel fundamental ao estipular as regras de funcionamento, mas nem sempre o órgão terá possibilidade de resolver os problemas

inerentes ao mercado.

## 2.2 A COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS

A Lei n. 6.385/1976 institui em seu art. 5<sup>o</sup> a Comissão de Valores Mobiliários – CVM, sendo uma entidade autárquica em regime especial, vinculada ao Ministério da Fazenda, com personalidade jurídica e patrimônio próprios. Destaca-se a autoridade administrativa independente, ausência de subordinação hierárquica, e autonomia financeira e orçamentária, o que será fundamental para o exercício de suas funções.

Como se extrai do art. 6<sup>o</sup> da referida lei, a CVM “será administrada por um Presidente e quatro Diretores, nomeados pelo Presidente da República, depois de aprovados pelo Senado Federal, dentre pessoas de ilibada reputação e reconhecida competência em matéria de mercado de capitais” (BRASIL, 1976, Art. 6<sup>o</sup>).

Dentre suas finalidades, importante transcrever o art. 4<sup>o</sup> da lei:

Art. 4<sup>o</sup> O Conselho Monetário Nacional e a Comissão de Valores Mobiliários exercerão as atribuições previstas na lei para o fim de:

I - estimular a formação de poupanças e a sua aplicação em valores mobiliários;

---

7<sup>o</sup>Art. 5<sup>o</sup> É instituída a Comissão de Valores Mobiliários, entidade autárquica em regime especial, vinculada ao Ministério da Fazenda, com personalidade jurídica e patrimônio próprios, dotada de autoridade administrativa independente, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes, e autonomia financeira e orçamentária. (Redação dada pela Lei n<sup>o</sup> 10.411, de 26.2.2002)” (BRASIL, 1976, Art. 5<sup>o</sup>)

II - promover a expansão e o funcionamento eficiente e regular do mercado de ações, e estimular as aplicações permanentes em ações do capital social de companhias abertas sob controle de capitais privados nacionais;

III - assegurar o funcionamento eficiente e regular dos mercados da bolsa e de balcão;

IV - proteger os titulares de valores mobiliários e os investidores do mercado contra:

a) emissões irregulares de valores mobiliários;

b) atos ilegais de administradores e acionistas controladores das companhias abertas, ou de administradores de carteira de valores mobiliários.

c) o uso de informação relevante não divulgada no mercado de valores mobiliários. (Alínea incluída pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

V - evitar ou coibir modalidades de fraude ou manipulação destinadas a criar condições artificiais de demanda, oferta ou preço dos valores mobiliários negociados no mercado;

VI - assegurar o acesso do público a informações sobre os valores mobiliários negociados e as companhias que os tenham emitido;

VII - assegurar a observância de práticas comerciais equitativas no mercado de valores mobiliários;

VIII - assegurar a observância no mercado, das

condições de utilização de crédito fixadas pelo Conselho Monetário Nacional. (BRASIL, 1976, Art. 4º)

Trata-se de uma Comissão criada nos moldes da *Securities and Exchange Commission* – SEC, que desempenha papel semelhante no mercado de valores mobiliários dos EUA. Ambas são decorrentes “da necessidade de presença do Poder Público na intensa e constante fiscalização e disciplina de tão delicado, interdependente e importante mercado” (PIMENTA, 2017, p. 100), de modo que a existência do “terceiro confiável” aumente a credibilidade do mercado. Inclusive, isso é claramente observado no contexto de criação explicado por Eduardo Goulart Pimenta (2017, p. 101):

a SEC foi instituída em 1934, por meio do *Securities and Exchange Act*, como resposta à quebra da bolsa de Nova York, em 1929. A CVM, por sua vez, veio em razão da necessidade de melhor regramento e fiscalização do mercado acionário brasileiro, combatido que estava em virtude de uma série de condutas especulativas e fraudulentas praticadas no início da década de 1970, conhecidas com encilhamento.

Com isso, a CVM possui uma série de atribuições, principalmente de poder regulamentar, com vários atos normativos que serão fundamentais para o estudo aqui proposto, de fiscalizar os atos no mercado de valores mobiliários, e de punir eventuais infrações praticadas. É válido destacar que pouca eficácia teria

a CVM se ela não tivesse esses poderes, sendo importante o art. 9º da Lei n. 6.385/76, que traz uma série de possibilidades para a atuação da CVM<sup>8</sup>. Além disso, menciona-se a sua função consultiva também.

Como afirmado por Celso Luiz Rocha Serra Filho (COMISSÃO, 2017, p. 81), "a Lei conferiu à CVM os meios materiais e institucionais necessários ao cumprimento de sua missão". Mas quem está sujeito à atuação da CVM? O art. 1º<sup>9</sup> fixou os destinatários, sendo os agentes e operações orientadas para a negociação pública no mercado de valores mobiliários.

---

8 "Art 9º A Comissão de Valores Mobiliários, observado o disposto no § 2º do art. 15, poderá: I - examinar e extrair cópias de registros contábeis, livros ou documentos, inclusive programas eletrônicos e arquivos magnéticos, ópticos ou de qualquer outra natureza, bem como papéis de trabalho de auditores independentes, devendo tais documentos ser mantidos em perfeita ordem e estado de conservação pelo prazo mínimo de cinco anos: a) as pessoas naturais e jurídicas que integram o sistema de distribuição de valores mobiliários (Art. 15); b) das companhias abertas e demais emissoras de valores mobiliários e, quando houver suspeita fundada de atos ilegais, das respectivas sociedades controladoras, controladas, coligadas e sociedades sob controle comum; c) dos fundos e sociedades de investimento; d) das carteiras e depósitos de valores mobiliários (Arts. 23 e 24); e) dos auditores independentes; f) dos consultores e analistas de valores mobiliários; g) de outras pessoas quaisquer, naturais ou jurídicas, quando da ocorrência de qualquer irregularidade a ser apurada nos termos do inciso V deste artigo, para efeito de verificação de ocorrência de atos ilegais ou práticas não equitativas; II - intimar as pessoas referidas no inciso I a prestar informações, ou esclarecimentos, sob cominação de multa, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no art. 11; III - requisitar informações de qualquer órgão público, autarquia ou empresa pública; IV - determinar às companhias abertas que republiquem, com correções ou aditamentos, demonstrações financeiras, relatórios ou informações divulgadas; V - apurar, mediante processo administrativo, atos ilegais e práticas não equitativas de administradores, membros do conselho fiscal e acionistas de companhias abertas, dos intermediários e dos demais participantes do mercado; VI - aplicar aos autores das infrações indicadas no inciso anterior as penalidades previstas no Art. 11, sem prejuízo da responsabilidade civil ou penal. § 1º Com o fim de prevenir ou corrigir situações anormais do mercado, a Comissão poderá: I - suspender a negociação de determinado valor mobiliário ou decretar o recesso de bolsa de valores; II - suspender ou cancelar os registros de que trata esta Lei; III - divulgar informações ou recomendações com o fim de esclarecer ou orientar os participantes do mercado; IV - proibir aos participantes do mercado, sob cominação de multa, a prática de atos que especificar, prejudiciais ao seu funcionamento regular. [...] § 6º A Comissão será competente para apurar e punir condutas fraudulentas no mercado de valores mobiliários sempre que: I - seus efeitos ocasionem danos a pessoas residentes no território nacional, independentemente do local em que tenham ocorrido; e II - os atos ou omissões relevantes tenham sido praticados em território nacional." (BRASIL, 1976, Art. 9º)

9 "Art. 1º Serão disciplinadas e fiscalizadas de acordo com esta Lei as seguintes atividades: (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) I - a emissão e distribuição de valores mo-

A CVM se destaca pela sua especialidade. O Direito Empresarial deve ser bastante dinâmico e rápido para tentar acompanhar as mudanças no mercado, e não depender do Processo Legislativo no Congresso Nacional gera uma eficiência enorme. Eizirik, Gaak, Parente e Henriques ressaltam inclusive que a intervenção do Estado na ordem econômica tem que ser rápida e eficaz, sendo importante a descentralização da Administração Pública para a criação de entes especializados como a CVM.

Poderia ser criticada a competência normativa da CVM em função do princípio da separação dos "poderes", mas se sabe que as funções típicas de cada órgão de Poder não são funções exclusivas e todos realizam todas as funções, embora determinadas funções sejam predominantes. Isso inclusive é basilar na teoria do Direito, podendo ser citados autores como Dimitri Dimoulis e Dalmo de Abreu Dallari sobre a finalidade da separação dos "poderes":

seu objetivo fundamental é preservar a liberdade individual, combatendo a concentração de poder, isto é, a tendência 'absolutista' de exercício do poder político pela mesma pessoa ou grupo de pessoas. A distribuição do poder entre órgãos estatais dotados de independência é tida pelos partidários do liberalismo político como garantia de equilíbrio político que evita ou, pelo menos, minimiza os riscos de abuso de poder. O Estado

---

biliários no mercado; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) II - a negociação e intermediação no mercado de valores mobiliários; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) III - a negociação e intermediação no mercado de derivativos; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) IV - a organização, o funcionamento e as operações das Bolsas de Valores; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) V - a organização, o funcionamento e as operações das Bolsas de Mercadorias e Futuros; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) VI - a administração de carteiras e a custódia de valores mobiliários; (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) VII - a auditoria das companhias abertas; (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) VIII - os serviços de consultor e analista de valores mobiliários. (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)" (BRASIL, 1976, Art. 1º)

que estabelece a separação dos poderes evita o despotismo e assume feições liberais. Do ponto de vista teórico, isso significa que na base da separação dos poderes encontra-se a tese da existência de nexos causais entre a divisão do poder e a liberdade individual. A separação dos poderes persegue esse objetivo de duas maneiras. Primeiro, impondo a colaboração e o consenso de várias autoridades estatais na tomada de decisões. Segundo, estabelecendo mecanismos de fiscalização e responsabilização recíproca dos poderes estatais, conforme o desenho institucional dos freios e contrapesos (DIMOULIS, 2008, p. 145-146)

o sistema de separação de poderes, consagrado nas Constituições de quase todo o mundo, foi associado à ideia de Estado Democrático e deu origem a uma engenhosa construção doutrinária, conhecida como sistema de freios e contrapesos. Segundo essa teoria os atos que o Estado pratica podem ser de duas espécies: ou são atos gerais ou são especiais. Os atos gerais, que só podem ser praticados pelo poder legislativo, constituem-se na emissão de regras gerais e abstratas, não se sabendo, no momento de serem emitidas, a quem elas irão atingir. Dessa forma, o poder legislativo, que só pratica atos gerais, não atua concretamente na vida social, não tendo meios para cometer abusos de poder nem para beneficiar ou prejudicar a uma pessoa ou a um

grupo em particular. Só depois de emitida a norma geral é que se abre a possibilidade de atuação do poder executivo, por meio de atos especiais. O executivo dispõe de meios concretos para agir, mas está igualmente impossibilitado de atuar discricionariamente, porque todos os seus atos estão limitados pelos atos gerais praticados pelo legislativo. E se houver exorbitância de qualquer dos poderes surge a ação fiscalizadora do poder judiciário, obrigando cada um a permanecer nos limites de sua respectiva esfera de competência. (DALLARI, 2016, p. 217)

Logo, a competência normativa da CVM está em total conformidade com o Direito. Inclusive, já antes da Constituição de 1988 se encontravam outros entes da Administração Pública com competência normativa, como o Banco Central e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE. Obviamente, estará sujeita ao princípio da legalidade, mas isso não significa dizer que sua função normativa seja delegação do Legislativo, uma vez que todos os órgãos de Poder a possuem.

Por fim, ainda se destaca a função de *amicus curiae* (“amigo da corte”), nos termos do art. 31 da Lei n. 6.385/76<sup>10</sup>. Mesmo sem ser parte em um processo judicial, a CVM pode ser intimada para contribuir com subsídios fáticos e jurídicos. Isso tem por fundamento

---

10 “Art. 31 - Nos processos judiciais que tenham por objetivo matéria incluída na competência da Comissão de Valores Mobiliários, será esta sempre intimada para, querendo, oferecer parecer ou prestar esclarecimentos, no prazo de quinze dias a contar da intimação. (Incluído pela Lei nº 6.616, de 16.12.1978) § 1º - A intimação far-se-á, logo após a contestação, por mandado ou por carta com aviso de recebimento, conforme a Comissão tenha, ou não, sede ou representação na comarca em que tenha sido proposta a ação. (Incluído pela Lei nº 6.616, de 16.12.1978) § 2º - Se a Comissão oferecer parecer ou prestar esclarecimentos, será intimada de todos os atos processuais subsequentes, pelo jornal oficial que publica expedientes fo-

a constatação de que a contribuição de terceiros – em geral especializados na matéria debatida nos autos – é particularmente importante em processos cuja repercussão alcance determinada ou determinável coletividade como, por exemplo, o conjunto de agentes econômicos que operam no mercado de valores mobiliários. (PIMENTA, 2017, p. 107)

A CVM terá um papel importante na manutenção da segurança e credibilidade do mercado de valores mobiliários, considerada sua especialização na área. Todavia, a CVM não terá legitimidade para postular medidas processuais reparadoras ou preventivas, podendo apenas interpor recursos, quando as partes não o fizeram. Contudo, a Lei n. 7.913/1989 autoriza que a CVM solicite ao Ministério Público a postulação em juízo<sup>11</sup>.

Estabelecidos os pressupostos quanto ao funcionamento do Mercado de Valores Mobiliários no direito brasileiro, com o estudo

---

rense ou por carta com aviso de recebimento, nos termos do parágrafo anterior. (Incluído pela Lei nº 6.616, de 16.12.1978) § 3º - A comissão é atribuída legitimidade para interpor recursos, quando as partes não o fizeram. (Incluído pela Lei nº 6.616, de 16.12.1978) § 4º - O prazo para os efeitos do parágrafo anterior começará a correr, independentemente de nova intimação, no dia imediato aquele em que findar o das partes. (Incluído pela Lei nº 6.616, de 16.12.1978)" (BRASIL, 1976, Art. 31)

11 "Art. 1º Sem prejuízo da ação de indenização do prejudicado, o Ministério Público, de ofício ou por solicitação da Comissão de Valores Mobiliários — CVM, adotará as medidas judiciais necessárias para evitar prejuízos ou obter ressarcimento de danos causados aos titulares de valores mobiliários e aos investidores do mercado, especialmente quando decorrerem de: I — operação fraudulenta, prática não equitativa, manipulação de preços ou criação de condições artificiais de procura, oferta ou preço de valores mobiliários; II — compra ou venda de valores mobiliários, por parte dos administradores e acionistas controladores de companhia aberta, utilizando-se de informação relevante, ainda não divulgada para conhecimento do mercado ou a mesma operação realizada por quem a detenha em razão de sua profissão ou função, ou por quem quer que a tenha obtido por intermédio dessas pessoas; III — omissão de informação relevante por parte de quem estava obrigado a divulgá-la, bem como sua prestação de forma incompleta, falsa ou tendenciosa." (BRASIL, 1989, Art. 1º)

da sua regulação e da CVM, passa-se à análise da Bolsa de Valores e do Mercado de Balcão.

## **2.3 BOLSA DE VALORES E MERCADO DE BALCÃO**

O Direito Empresarial é uma categoria histórica. Antônio Menezes Cordeiro (2007, p. 41), inclusive, estabelece que, para se compreender o Direito Empresarial, é fundamental conhecer as suas origens, a sua evolução e o seu papel, de modo que, “como (boa) disciplina jurídico-privada, ele apresenta-se fruto de condicionamentos histórico-culturais complexos”. Por isso, faz-se uma breve análise do histórico da Bolsa de Valores para melhor compreensão. Além disso, como exposto por Alfredo Rocco (2003, p. 94/05), o estudo científico do Direito Empresarial exige “um estudo histórico-comparativo do desenvolvimento das várias formas dos institutos do direito comercial no tempo e no espaço”.

A estrutura que envolve a emissão de ações por companhias e a negociação em bolsa de valores teve sua origem no século XVI na Holanda, e no Brasil tem-se a data de 1852 para as bolsas de valores criadas no Rio de Janeiro e em Salvador. Em São Paulo, a bolsa foi criada em 1890, que foi fechada no ano seguinte por conta da política financeira do “Encilhamento”, mas em 1895 houve a criação da Bolsa de Títulos de São Paulo. Em 2000, a Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo) se tornou a principal bolsa do país. (COMISSÃO, 2019, p. 233)

Com o tempo, surgiram novos valores mobiliários, e novas bolsas e registradoras foram criadas no Brasil, como ocorreu com a CETIP – Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados, e com a BM&F – Bolsa de Mercadorias e Futuros.

Sobre a CETIP, como se extraía do seu próprio site, ela era

uma companhia de capital aberto que oferece serviços de registro, central depositária, negociação e liquidação de ativos e títulos. Por meio de soluções de tecnologia e infraestrutura, proporciona liquidez, segurança e transparência para as operações financeiras, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do mercado e da sociedade brasileira. A empresa é, também, a maior depositária de títulos privados de renda fixa da América Latina e a maior câmara de ativos privados do país. (CETIP, 2016)

Em números, a CETIP englobava mais de dezessete mil clientes, mais de cinco milhões de pessoas com investimentos registrados e sete milhões de registros de gravames por ano (CETIP, 2016). A BM&F, por sua vez, foi criada em 1986 para ser o principal ambiente de negócios com contratos de mercadorias e derivativos. Ambas tinham a liderança nos mercados em que atuavam. Nos anos 2000, CETIP, Bovespa e BM&F se tornaram sociedades anônimas de capital aberto e suas ações passaram a ser negociadas na Bovespa (COMISSÃO, 2019, p. 234).

Pode-se fazer a seguinte linha do tempo, com base na cronologia da estrutura patrimonial da Bolsa apresentada pela Comissão de Valores Mobiliários (2019, p. 235):

- 1934: há a Bolsa Oficial de Valores de São Paulo, vinculada à Secretaria de Finanças do Estado de São Paulo, com corretores oficiais de fundos públicos nomeados pelo governo;

- 1967: passa a se chamar Bovespa - Bolsa de Valores de São Paulo, deixando de ser oficial;
- 1984: criação da CETIP (sem fins lucrativos);
- 1986: CETIP inicia suas atividades e há a criação da BM&F – Bolsa Mercantil e de Futuros (Bovespa era a instituidora);
- 1988: CETIP passa a operar o Sistema Nacional de Debêntures;
- 1991: BM&F passa a se chamar Bolsa de Mercadorias e Futuros;
- 1997: acordo entre a BM&F e a BBF – Bolsa Brasileira de Futuros, do Rio de Janeiro;
- 1999: unificação das operações de pregão;
- 2007: desmutualização<sup>12</sup> da BOVESPA e da BM&F;
- 2008: fusão entre BM&F e BOVESPA dá origem a BM&FBOVESPA, e há a desmutualização da CETIP.
- 2017: Fusão entre BM&FBOVESPA e CETIP dá origem a B3.

Como se nota, então, atualmente há a B3 – Brasil, Bolsa e Balcão, decorrente da fusão das companhias BM&FBOVESPA e CETIP, formando uma das maiores bolsas do mundo. E sendo a principal instituição brasileira de intermediação para operações do mercado de capitais, ela “desenvolve, implanta e provê sistemas para a negociação de ações, derivativos de ações, títulos de renda fixa, títulos públicos federais, derivativos financeiros, moedas à vista e commodities agropecuárias” (COMISSÃO, 2019, p. 237/238).

---

<sup>12</sup> “Associações civis sem fins lucrativos são entidades de benefício mútuo destinadas a proporcionar bens ou serviços a um círculo restrito de associados ou sócios. Ao deixar de ser uma associação, a Bolsa promoveu a sua desmutualização e consequente transformação em sociedades por ações” (COMISSÃO, 2019, p. 236).

Além disso, registra os gravames e contratos de financiamento de veículos.

Considerando sua área de atuação, estará sujeita à regulação da CVM e do Banco Central. Inclusive, sendo ainda uma entidade autorreguladora, por meio da BSM Supervisão de Mercados<sup>13</sup> e, como se extrai da Instrução Normativa 461 de 2007, a B3 deve estabelecer o que for necessário para que haja a fiscalização por parte da BSM.

No grupo B3, são negociados títulos e derivativos de renda fixa e variável, em mercados à vista ou futuro (para liquidação em data futura), destacando-se que:

derivativos são basicamente opções, contratos a termo, contratos futuro e *swap*, que podem ser baseados sobre ações, commodities, moedas, taxas de juros, índices, dentre outros. Os títulos negociados à vista são os que conferem propriedade ou titularidade como ações, cotas de fundos, debêntures, CRI, CRA, títulos representativos de aplicações financeiras etc. (COMISSÃO, 2019, p. 240)

Além disso, operações feitas entre particulares podem ser posteriormente registradas na B3 também, visando a uma maior segurança e transparência. Mas como se dão as negociações na

13 Como se extrai do site da BSM Supervisão de Mercados (<https://www.bsmsupervisao.com.br/quem-somos>), ela "é uma empresa integrante do grupo B3 e constituída para realizar, com autonomia administrativa e orçamentária, as atividades de supervisão dos mercados administrados pela B3 via: monitoramento das operações, das ofertas e dos negócios realizados nos ambientes de negociação; supervisão dos participantes do mercado com mediação de diálogo e ressarcimento de prejuízos (Mecanismo de Ressarcimento de Prejuízos - MRP); aplicação de ações disciplinares aos que cometem infrações às normas" (2020).

bolsa de valores? Tanto no mercado primário, como no secundário, em regra, divide-se em três fases: pré-negociação, negociação e pós-negociação, e a B3 presta serviços que abrange todas as etapas. Explica-se da seguinte forma as três fases:

Pré-negociação (*Pré-trading*): fase que abrange a análise de risco, parametrização dos contratos e ativos que serão listados e, ainda, a prestação de informações como os sinais de cotação.

Negociação (*Trading*): ocorre quando os investidores, representados pelas Corretoras ou Distribuidoras, enviam ordens de compra e venda para o pregão eletrônico - sistema de negociação. Para que a efetivação desse negócio seja concluída, é necessária uma terceira fase, conhecida como pós-negociação.

Pós-negociação (*Pós-trading*): ocorre com as seguintes etapas da compensação, liquidação e custódia (guarda dos ativos). (COMISSÃO, 2019, p. 245)

O serviço de depósito também é realizado, compreendendo as atividades "de guarda, do controle de titularidade e de tratamento dos direitos relacionados, tais como recebimento de dividendos e bonificações, resgate, amortização ou reembolso, e exercício de direitos de subscrição" (COMISSÃO, 2019, p. 248). Haverá uma central depositária, na qual haverá todas as informações pertinentes aos investidores.

Por fim, destacam-se também os segmentos de listagem destinados à negociação de empresários que adotem, voluntariamente, práticas de governança corporativa e *disclosure*, sendo que isso vai além do que determina a legislação.

Essas regras

ampliam os direitos dos acionistas, melhoram a qualidade das informações usualmente prestadas pelas companhias e, ao determinar a resolução dos conflitos por meio da Câmara de Arbitragem do Mercado, em alguns casos obrigatória, oferecem aos investidores a segurança de uma alternativa mais ágil e especializada em caso de litígio. Este novo ambiente de gestão profissional faz com que o investidor veja os segmentos de listagem diferenciados como um criador de valor na empresa, influenciando positivamente os resultados que espera obter com seu investimento. (COMISSÃO, 2019, p. 250)

Com isso, fala-se em um "Novo Mercado", no qual há a proibição de emissão de ações preferenciais, devendo todas as ações ser com direito de voto, dentre outras regras<sup>14</sup>. Mas por qual

razão assumir todas essas regras? Citam-se, como benefícios, com

---

<sup>14</sup> Conforme se extrai do site da BM&F Bovespa (2020), "Conheça algumas regras do Novo Mercado relacionadas à estrutura de governança e direitos dos acionistas: o capital deve ser composto exclusivamente por ações ordinárias com direito a voto; no caso de alienação do controle, todos os acionistas têm direito a vender suas ações pelo mesmo preço (*tag along* de 100%) atribuído às ações detidas pelo controlador; Instalação de área de Auditoria Interna, função de *Compliance* e Comitê de Auditoria (estatutário ou não estatutário); em caso de saída da empresa do Novo Mercado, realização de oferta pública de aquisição de ações (OPA) por valor

base na obra de Juliano Lima Pinheiro (2014, p. 198), permitir aos investidores maior transparência nos processos, o que reduz o risco, melhoria da imagem institucional, valorizando as ações, aumento da liquidez com aumento das emissões, e aumento da competitividade do empresário no mercado, fortalecendo o mercado de capitais no Brasil num todo.

Além do Novo Mercado, a Bolsa ainda criou dois níveis diferenciados. Então, há o Mercado Tradicional, Nível 1, Nível 2 e o Novo Mercado, nessa crescente de obrigações. Cita-se o seguinte comparativo elaborado pela Comissão de Valores Mobiliários (2019, p. 252):

#### Nível 1:

- As empresas listadas no segmento Nível 1 devem adotar práticas que favoreçam a transparência e o acesso às informações pelos investidores.
- Para isso, divulgam informações adicionais às exigidas em lei, como por exemplo, um calendário anual de eventos corporativos.
- O *free float* mínimo de 25% deve ser mantido nesse segmento, ou seja, a empresa se

---

justo, sendo que, no mínimo, 1/3 dos titulares das ações em circulação devem aceitar a OPA ou concordar com a saída do segmento; o conselho de administração deve contemplar, no mínimo, 2 ou 20% de conselheiros independentes, o que for maior, com mandato unificado de, no máximo, dois anos; a empresa se compromete a manter, no mínimo, 25% das ações em circulação (*free float*), ou 15%, em caso de ADTV (*average daily trading volume*) superior a R\$ 25 milhões; estruturação e divulgação de processo de avaliação do conselho de administração, de seus comitês e da diretoria; elaboração e divulgação de políticas de (i) remuneração; (ii) indicação de membros do conselho de administração, seus comitês de assessoramento e diretoria estatutária; (iii) gerenciamento de riscos; (iv) transação com partes relacionadas; e (v) negociação de valores mobiliários, com conteúdo mínimo (exceto para a política de remuneração); divulgação simultânea, em inglês e português, de fatos relevantes, informações sobre proventos e press releases de resultados; divulgação mensal das negociações com valores mobiliários de emissão da empresa pelos e acionistas controladores.

compromete a manter no mínimo 25% das ações em circulação no mercado.

Nível 2:

- Neste segmento, as exigências são maiores do que no Nível 1. Além daquelas citadas anteriormente, devem ser observadas:

- O segmento de listagem Nível 2 é similar ao Novo Mercado, porém com algumas exceções. As empresas listadas têm o direito de manter ações preferenciais (PN). No caso de venda de controle da empresa, é assegurado aos detentores de ações ordinárias e preferenciais o mesmo tratamento concedido ao acionista controlador, prevendo, portanto, o direito de *tag along* de 100% do preço pago pelas ações ordinárias do acionista controlador.

- As ações preferenciais ainda dão o direito de voto aos acionistas em situações críticas, como a aprovação de fusões e incorporações da empresa e contratos entre o acionista controlador e a empresa, sempre que essas decisões estiverem sujeitas à aprovação na assembleia de acionistas.

Há que se falar ainda na Bovespa Mais, que surgiu com a finalidade de desenvolver o mercado de ações brasileiro. Como afirmado por Eduardo Goulart Pimenta (2017, p. 95), ela veio para ser a "porta de entrada" no mercado de valores mobiliários. Há

companhias que possuem a intenção de se colocar no mercado, mas se fizessem de uma vez não teriam sucesso, ou teriam um risco elevado, então no segmento Bovespa Mais haverá uma gradação até efetivamente se estruturarem para emitir ações em bolsa.

Haverá a listagem sem oferta e a companhia terá até sete anos para realizar a *Initial Public Offering* (IPO). Além disso, serão isentas da taxa de análise para listagem de emissores e recebem desconto progressivo na anuidade, sendo total no primeiro ano. Ainda há o Nível 2 no Bovespa Mais, de modo que terá algumas exceções quanto ao Bovespa Mais:

as empresas listadas têm o direito de manter ações preferenciais (PN). No caso de venda de controle da empresa, é assegurado aos detentores de ações ordinárias e preferenciais o mesmo tratamento concedido ao acionista controlador, prevendo, portanto, o direito de tag along de 100% do preço pago pelas ações ordinárias do acionista controlador. As ações preferenciais ainda dão o direito de voto aos acionistas em situações críticas, como a aprovação de fusões e incorporações da empresa e contratos entre o acionista controlador e a empresa, sempre que essas decisões estiverem sujeitas à aprovação na assembleia de acionistas. (COMISSÃO, 2019, p. 253)

Há que se falar, ainda, nos índices presentes na Bolsa, que mostrarão a valorização de um determinado grupo de ativos ou

derivativos com o passar do tempo. Eles indicam variações de preços do mercado, são parâmetros para avaliação e são a base para a criação de instrumentos derivativos. Haverá regulamentações para cada índice e cada um terá sua finalidade. Como se verifica, alguns objetivam “fazer uma média geral do mercado, outros de determinado setor da economia, ou ainda medir, por exemplo, o desempenho das menores empresas que estão na bolsa, de fundos imobiliários listados, de uma cesta de commodities etc.” (COMISSÃO, 2019, p. 256).

Não há aqui o objetivo de trabalhar cada índice<sup>15</sup>, mas o objetivo de mostrar que é tudo devidamente regulamentado, existindo entes centrais que estabelecem todas as regras de atuação no mercado. Vistas as regras principais, passa-se à análise dos principais agentes do Mercado de Capitais.

## 2.4 PRINCIPAIS AGENTES DO MERCADO DE CAPITAIS

Um ponto importante para análise sobre o Mercado de Capitais é saber quem atua nele, sendo chamados de agentes do Mercado de Capitais, podendo citar, *a priori*, emissores, investidores, integrantes do sistema e prestadores de serviço.

A Lei n. 6.385/1976, que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários, traz em seu art. 15:

Art. 15. O sistema de distribuição de valores

---

<sup>15</sup> Caso haja o interesse do leitor em analisar cada índice, recomenda-se o link: <[http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/#8AE490CA646C889901648B34FB2C527B](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/#8AE490CA646C889901648B34FB2C527B)> do site da B3.

mobiliários compreende:

I - as instituições financeiras e demais sociedades que tenham por objeto distribuir emissão de valores mobiliários:

a) como agentes da companhia emissora;

b) por conta própria, subscrevendo ou comprando a emissão para a colocar no mercado;

II - as sociedades que tenham por objeto a compra de valores mobiliários em circulação no mercado, para os revender por conta própria;

III - as sociedades e os agentes autônomos que exerçam atividades de mediação na negociação de valores mobiliários, em bolsas de valores ou no mercado de balcão;

IV - as bolsas de valores.

V - entidades de mercado de balcão organizado. (Incluído pela Lei nº 9.457, de 5.5.1997)

VI - as corretoras de mercadorias, os operadores especiais e as Bolsas de Mercadorias e Futuros; e (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

VII - as entidades de compensação e liquidação de operações com valores mobiliários. (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)

A lei ainda menciona outros, como as companhias abertas, administradores de carteiras e custodiantes de valores mobiliários, auditores independentes, consultores e analistas de valores mobiliários. Destaca-se, obviamente, a Comissão de Valores

Mobiliários como ente que irá fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários. Além da CVM, terão um papel de regulamentação e fiscalização o Conselho Monetário Nacional e o Banco Central do Brasil. (COMISSÃO, 2017, p. 300)

Utilizando, então, a própria classificação da CVM (2017, p. 301), citam-se os seguintes agentes principais que merecem considerações aqui:

- Emissores de Valores Mobiliários;
- Investidores;
- Entidades Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários;
- Mercados Regulamentados de Valores Mobiliários;
- Câmaras de Compensação e Liquidação, Depositários Centrais, Custodiantes e Escrituradores de Valores Mobiliários;
- Administradores de Carteiras de Valores Mobiliários;
- Analistas de Valores Mobiliários;
- Consultores de Valores Mobiliários;
- Agentes Autônomos de Investimentos;
- Agentes Fiduciários;
- Auditores Independentes; e
- Agências de Classificação de Risco de Crédito.

Inicialmente se destacam os emissores de valores mobiliários, sendo os mais comuns as companhias abertas e os fundos de investimento. Sabe-se que as emissões podem ser públicas ou privadas, sendo que as primeiras exigirão registro na

CVM, nos termos dos arts. 19 e 21 da Lei n. 6.385/76<sup>16</sup>.

Sobre as companhias abertas, distingue-se quanto às fechadas, uma vez que naquelas se admite a negociação no mercado de valores mobiliários nos termos do art. 4º da Lei de Sociedades Anônimas (Lei n. 6.404/76), encontrando o mesmo conceito também no art. 22 da Lei n. 6.385/76: "Considera-se aberta a companhia cujos valores mobiliários estejam admitidos à negociação na bolsa ou no mercado de balcão".

Como citado na obra de Alfredo Lamy Filho e José Luiz Bulhões Pedreira (2017, p. 98),

a distinção tem origem no fato de que, embora o modelo de companhia tenha sido inventado como instrumento para captar poupanças no mercado, difundiu-se, em todas as economias de livre empresa, a utilização do tipo de companhia sem valores negociados nos mercados de capitais, e, a partir do século XX, foi reconhecida pelas leis sobre companhias após a intervenção do Estado nos mercados de capitais para regular a distribuição de títulos mediante oferta pública e a circulação dos valores mobiliários.

Modesto Carvalhosa (2015, p. 48) destaca que no plano contratual, há também uma diferença entre as companhias

---

16 "Art. 19. Nenhuma emissão pública de valores mobiliários será distribuída no mercado sem prévio registro na Comissão. [...] Art. 21. A Comissão de Valores Mobiliários manterá, além do registro de que trata o Art. 19: I - o registro para negociação na bolsa; II - o registro para negociação no mercado de balcão, organizado ou não. (Redação dada pela Lei nº 9.457, de 5.5.1997) §1º - Somente os valores mobiliários emitidos por companhia registrada nos termos deste artigo podem ser negociados na bolsa e no mercado de balcão. §2º O registro do art. 19 importa registro para o mercado de balcão, mas não para a bolsa ou entidade de mercado de balcão organizado. (Redação dada pela Lei nº 9.457, de 5.5.1997)" (BRASIL, 1976, Arts. 19 e 21).

abertas e fechadas no que tange à organização e no que tange ao funcionamento da sociedade. A estrutura de uma companhia aberta é mais complexa do que a fechada, além de possuir um sistema especial de publicidade e revelação dos resultados. A lei ainda estabelece “uma série de controles estatais sobre a organização e o funcionamento da companhia aberta, em face de seu interesse nitidamente institucional”.

A regulamentação de registro como companhia aberta é a Instrução Normativa da CVM n. 400 de 2009, que “dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários”.

A companhia aberta terá que cumprir uma série de exigências, como divulgar informações sempre atualizadas e, nos termos da referida instrução, o emissor pode requerer o registro na CVM nas categorias A ou B, sendo que a primeira autoriza “a negociação de quaisquer valores mobiliários do emissor em mercados regulamentados de valores mobiliários”, enquanto a segunda autoriza

a negociação de valores mobiliários do emissor em mercados regulamentados de valores mobiliários, exceto os seguintes valores mobiliários: I – ações e certificados de depósito de ações; ou II – valores mobiliários que confirmam ao titular o direito de adquirir os valores mobiliários mencionados no inciso I, em consequência da sua conversão ou do exercício dos direitos que lhes são inerentes, desde que emitidos pelo próprio emissor dos valores mobiliários referidos no inciso I ou por uma sociedade pertencente ao

grupo do referido emissor. (BRASIL, 2009)

Quanto aos fundos de investimento, nos termos do art. 3º da Instrução Normativa n. 555 da CVM, trata-se de “uma comunhão de recursos, constituído sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em ativos financeiros”. O art. 4º complementa que pode ser constituído sob “a forma de condomínio aberto, em que os cotistas podem solicitar o resgate de suas cotas conforme estabelecido em seu regulamento, ou fechado, em que as cotas somente são resgatadas ao término do prazo de duração do fundo”. O fundo de investimento não terá personalidade jurídica.

Outros que atuam no mercado de valores mobiliários são os investidores, que “são as pessoas, físicas ou jurídicas, que acessam o mercado para negociar valores mobiliários de emissores, por meio das entidades integrantes do sistema de distribuição ou privadamente” (COMISSÃO, 2017, p. 303). Inclusive, uma mesma pessoa pode ser investidora e emissora, e a CVM tem como um dos princípios a proteção dos investidores, citando a Instrução Normativa 539, que dispõe logo em seu art. 1º: “as pessoas habilitadas a atuar como integrantes do sistema de distribuição e os consultores de valores mobiliários não podem recomendar produtos, realizar operações ou prestar serviços sem que verifiquem sua adequação ao perfil do cliente”. Os arts. 9º-A e 9º-B definem como investidores:

Art. 9º-A São considerados investidores profissionais: I – instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil; II – companhias seguradoras e sociedades de capitalização; III

– entidades abertas e fechadas de previdência complementar; IV – pessoas naturais ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R\$10.000.000,00 (dez milhões de reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição de investidor profissional mediante termo próprio, de acordo com o Anexo 9-A; V – fundos de investimento; VI – clubes de investimento, desde que tenham a carteira gerida por administrador de carteira de valores mobiliários autorizado pela CVM; VII – agentes autônomos de investimento, administradores de carteira, analistas e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM, em relação a seus recursos próprios; VIII – investidores não residentes.

Art. 9º-B São considerados investidores qualificados: I – investidores profissionais; II – pessoas naturais ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição de investidor qualificado mediante termo próprio, de acordo com o Anexo 9-B; III – as pessoas naturais que tenham sido aprovadas em exames de qualificação técnica ou possuam certificações aprovadas pela CVM como requisitos para o registro de agentes autônomos de investimento, administradores de carteira, analistas e consultores de valores mobiliários, em relação a seus recursos próprios; e IV – clubes de

investimento, desde que tenham a carteira gerida por um ou mais cotistas, que sejam investidores qualificados.

Considerando a classificação trazida, a CVM limitará o acesso de investidores que não sejam qualificados a investimentos de maior risco, dispensando também a verificação da adequação do produto, serviço ou operação.

Há que se falar também nas entidades distribuidoras de títulos e valores mobiliários. Quando se fala em distribuição pública de valores mobiliários, refere-se ao conjunto de atos que colocam os valores mobiliários no mercado por meio da aproximação de quem quer investir e quem quer receber recursos, o que é feito por instituições habilitadas. De acordo com o art. 2º da Instrução da CVM n. 505, essa intermediação "é privativa de instituições habilitadas a atuar como integrantes do sistema de distribuição, por conta própria e de terceiros, na negociação de valores mobiliários em mercados regulamentados de valores mobiliários", dependendo de autorização do Banco Central do Brasil. São exemplos de instituições: bancos de investimento e corretoras e distribuidoras de títulos e valores mobiliários.

No mercado de capitais, são de suma importância os mercados regulamentados de valores mobiliários. Observada a Instrução da CVM n. 461, os mercados regulamentados de valores mobiliários são os mercados organizados de bolsa e balcão e os mercados de balcão não-organizados. Dispõe o art. 3º da citada Instrução que o mercado organizado (bolsas de valores, de mercadorias e de futuros, e os mercados de balcão organizado) será "o espaço físico ou o sistema eletrônico, destinado à negociação ou ao registro de operações com valores mobiliários por um conjunto

determinado de pessoas autorizadas a operar, que atuam por conta própria ou de terceiros". Nos termos do art. 4º, se o negócio não for realizado ou registrado em mercado organizado, considera-se em mercado de balcão não organizado a negociação de valores mobiliários.

Sobre as Câmaras de Compensação e Liquidação, elas são importantes para garantir que os recursos de um investidor cheguem ao emissor, ao passo que o investidor receba o título que comprove seu investimento, sendo um exemplo a Central Depositária da B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão.

Quanto aos Depositários Centrais, Custodiantes e Escrituradores de Valores Mobiliários, como trazido pela Comissão de Valores Mobiliários (2017, p. 313),

as atividades de depositário central, custodiante e escriturador de valores mobiliários foram reguladas por meio da edição, em 20 de dezembro de 2013, das Instruções CVM nº 541 ('Instrução CVM 541'), 542 ('Instrução CVM 542') e 543 ('Instrução CVM 543'). Conforme comunicado da CVM, estas normas (e as atividades nelas reguladas) têm por finalidade assegurar que 'os valores mobiliários negociados no mercado brasileiro – e seus respectivos lastros – de fato existem, que eles se encontram disponíveis para negociação e que, uma vez adquiridos, eles pertençam ao investidor que os tenha adquirido', mediante o estabelecimento de 'uma cadeia de obrigações e de responsabilidades que envolve os escrituradores, os custodiantes e os

depositários centrais.

Na Lei n. 6.385/76, está disposta a atividade de administração de carteiras de valores mobiliários de terceiros, estando regulamentada na Instrução CVM 558. Dispõe o seu art. 1º:

a administração de carteiras de valores mobiliários é o exercício profissional de atividades relacionadas, direta ou indiretamente, ao funcionamento, à manutenção e à gestão de uma carteira de valores mobiliários, incluindo a aplicação de recursos financeiros no mercado de valores mobiliários por conta do investidor.

O registro de administrador de carteiras de valores mobiliários pode ser requerido na categoria de administrador fiduciário, que exerce as atividades relativas ao funcionamento e manutenção de uma carteira de valores mobiliários, e na de gestor de recursos, que autoriza gerir uma carteira de valores mobiliários, aplicando recursos no mercado, bem como prestar serviços de consultoria (COMISSÃO, 2017, p. 318).

Dando sequência nos principais agentes do mercado de capitais, falamos agora nos analistas de valores mobiliários, regulamentados pela Instrução CVM n. 483. De acordo com o art. 1º, "analista de valores mobiliários é a pessoa natural que, em caráter profissional, elabora relatórios de análise destinados à publicação, divulgação ou distribuição a terceiros, ainda que restrita a clientes".

Trata-se de uma atividade diferente daquela do administrador

de carteira ou do consultor, uma vez que

o analista se comunica com um público (mesmo que seja um público restrito de clientes), mediante a emissão de relatórios de análise, enquanto o administrador e o consultor se relacionam com cada cliente de forma individual e customizada, realizando ou recomendando investimentos conforme o interesse específico daquele cliente. (COMISSÃO, 2017, p. 323)

O Consultor de Valores Mobiliários, regulado pela Instrução CVM 592/2017,

é a pessoa física ou jurídica que presta serviços de orientação, recomendação e aconselhamento, de forma profissional, independente e individualizada, sobre investimentos no mercado de valores mobiliários, cuja adoção e implementação sejam exclusivas do cliente. A atividade do consultor tem foco no cliente, na identificação de suas necessidades, interesses, objetivos, preferências e perfil de risco, de modo a oferecer um aconselhamento mais adequado e personalizado, orientando melhor os clientes sobre investimentos no mercado de valores mobiliários, as classes de ativos e valores mobiliários (como mercado de ações, debêntures, fundos de investimentos, COE entre

outros) ou títulos e valores mobiliários exclusivos, ou mesmo no que se refere aos prestadores de serviços no âmbito do mercado de valores mobiliários (como a seleção de gestores) e outros aspectos relacionados. A atividade de consultoria de valores mobiliários, porém, não envolve a adoção e nem a implementação das recomendações oferecidas. É o cliente quem decide se irá efetivar as recomendações e de que forma. No entanto, o consultor, as entidades integrantes do sistema de distribuição de valores mobiliários (corretoras, distribuidoras ou bancos) e seus clientes em comum podem estabelecer canais de comunicação e ferramentas que permitam executar as orientações e recomendações com maior agilidade e segurança. (COMISSÃO, 2020)

Há o agente autônomo de investimentos, regulamentados pela Instrução CVM 497, que será

a pessoa natural, devidamente registrada perante a CVM que, atuando como preposto e sob a responsabilidade de uma instituição integrante do sistema de distribuição de valores mobiliários, presta serviços de: (i) prospecção e captação de clientes; (ii) prestação de informações a respeito dos produtos e serviços oferecidos pela instituição que o contratou; e (iii) recepção e transmissão de ordens de negociação para os sistemas de negociação. (COMISSÃO, 2017, p. 327)

Os agentes fiduciários, regulamentados pela Instrução CVM 583, por sua vez, representam os interesses dos credores de emissoras de valores mobiliários, dependendo de autorização do Banco Central do Brasil. Há que se falar ainda nos auditores independentes, para aumentar o grau de confiança nas demonstrações contábeis por parte dos usuários. Como se extrai das Normas Brasileiras de Contabilidade NBC TA 200 (R1),

o objetivo da auditoria é aumentar o grau de confiança nas demonstrações contábeis por parte dos usuários. Isso é alcançado mediante a expressão de uma opinião pelo auditor sobre se as demonstrações contábeis foram elaboradas, em todos os aspectos relevantes, em conformidade com uma estrutura de relatório financeiro aplicável. No caso da maioria das estruturas conceituais para fins gerais, essa opinião expressa se as demonstrações contábeis estão apresentadas adequadamente, em todos os aspectos relevantes, em conformidade com a estrutura de relatório financeiro. A auditoria conduzida em conformidade com as normas de auditoria e exigências éticas relevantes capacita o auditor a formar essa opinião.

Por fim, as Agências de Classificação de Risco de Crédito, regulamentadas pela Instrução 521 CVM. Nos termos do art. 1º, considera-se como tais "pessoa jurídica registrada ou reconhecida

pela CVM que exerce profissionalmente a atividade de classificação de risco de crédito no âmbito do mercado de valores mobiliários". E classificação de risco de crédito seria a atividade de "opinar sobre a qualidade de crédito de um emissor de títulos de participação ou de dívida, de uma operação estruturada, ou qualquer ativo financeiro emitido no mercado de valores mobiliários".

Após a análise dos principais agentes do mercado de capitais, notou-se que todos estão sob a supervisão da CVM e Banco Central, ou seja, o mercado de capitais possui como pressuposto a existência de um terceiro confiável que regulamenta, fiscaliza e supervisiona todas as negociações que ocorrem, inclusive com poderes disciplinares. Superados os pressupostos do mercado de capitais, passa-se a uma análise prática no mercado de capitais, demonstrando que os empresários não o utilizam da forma eficiente como se espera.

## **2.5 ESTUDO PRÁTICO DAS COMPANHIAS MINEIRAS E O MERCADO DE CAPITAIS**

Os custos de abertura de capital e manutenção de uma companhia aberta são identificados como um dos fatores que desestimulam a entrada no mercado de capitais. A título de exemplo, verificam-se gastos com comissões, honorários advocatícios, serviços contábeis, taxas, dentre outros.

Este trabalho tem como pano de fundo um contexto que irá atingir muito os empresários em breve, mas ainda não é possível precisar como e quando isso ocorrerá. Então, como far-se-á um comparativo entre a captação pública de recursos perante à CVM e via *blockchain*, é importante ver o contexto de empresários no

mercado de valores mobiliários e, para fixar uma região, escolheu-se Minas Gerais. Para isso, baseia-se no estudo realizado pelo Instituto Mineiro de Mercado de Capitais, denominado como “Gestão, Governança e Mercado de Capitais: um estudo sobre empresas mineiras” (2015).

O referido estudo foi realizado em parceria com a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg), o Ibmec e a BMF&Bovespa, e o objetivo foi investigar o nível de desenvolvimento em gestão e governança de cinquenta companhias mineiras de capital fechado, bem como seu potencial de inserção no mercado de capitais. Havia sido feito um estudo anterior no ano de 2007 e não há nenhum estudo mais recente até a apresentação deste trabalho.

Partiu-se da constatação de que a participação de Minas Gerais no mercado de capitais brasileiro está aquém do potencial da unidade da federação, considerando sua importância em outras áreas. Trazendo alguns dados para se entender o contexto de Minas Gerais, importante para a pesquisa, o estado conta com aproximadamente 20 milhões de habitantes, com uma superfície do tamanho da França (INSTITUTO, 2015, p. 5). À época, atuavam

no estado mais de 514 mil empresas, sendo 9.181 de médio porte e 2.257 empresas de grande porte<sup>17</sup>. No ranking das 500 maiores empresas da Revista Mercado Comum, identifica-se a existência de 223 empresas com receita operacional líquida anual acima de R\$100 milhões. O PIB estadual e o valor da produção industrial estão em terceiro lugar no país, com destaque para a

---

17 Adotou-se a classificação do IBGE por número de colaboradores, considerando-se: a) Micro: com até 19 empregados; b) Pequena: de 20 a 99 empregados; c) Média: 100 a 499 empregados; e d) Grande: mais de 500 empregados.

pauta de exportações, que o classifica como o segundo maior exportador do Brasil. Ademais, o estado conta com um ambiente positivo para o desenvolvimento de negócios, oferta de mão de obra competitiva, energia abundante, proximidade aos principais centros de consumo do Brasil, o melhor sistema educacional do país, dentre outros fatores. (INSTITUTO, 2015, p. 5)

Como se nota, Minas Gerais tem uma posição de destaque no cenário nacional, entretanto ocupa tão somente o quinto lugar no número de sociedades empresárias listadas na bolsa. E, considerando o ranking das cem de melhor classificação na BM&FBOVESPA em 2015 em termos de liquidez e participação em pelo menos 70% dos pregões ocorridos nos doze meses anteriores, Minas Gerais apenas esteve presente com seis (INSTITUTO, 2015, p. 6). Observou-se que o mercado de capitais é pouco utilizado nessa região.

As sociedades empresárias que colaboraram com a pesquisa eram constituídas sob a forma de sociedade anônima de capital fechado ou de sociedades por cotas de responsabilidade limitada, sendo todas com sede em Minas Gerais e com atuação predominante em setores de indústria e transformação civil. Elas responderam perguntas divididas em cinco grupos: 1) perfil da empresa (identificação, constituição e número de funcionários); 2) informações financeiras (receita líquida, participação em exportações, dificuldades e fontes de financiamento); 3) informações de governança (estrutura de propriedade e de organização, sistema de auditoria externa e processo sucessório); informações de gestão

(planejamento estratégico, processo orçamentário, oportunidade e ameaças); e informações de mercado de capitais (intenção de abertura de capital, percepção de vantagens e dificuldades trazidas pela abertura de capital e política de divulgação de informações). No que tange ao último quesito, somente 20% das respondentes manifestaram interesse na abertura de capital. (INSTITUTO, 2015, p. 11/12)

Os resultados da pesquisa foram:

- Embora 10 empresas (20% do total) tenham respondido positivamente quanto à intenção de abertura de capital, apenas 6 (12%) foram classificadas como tendo alta probabilidade de abrir capital nos próximos 5 anos. Ou seja, 4 das 10 empresas que se manifestaram dispostas a abrir capital não foram classificadas pela análise discriminante no grupo com alta propensão à abertura de capital.
- Um total de 11 empresas (22% da amostra) afirmaram ter intenção de contar com recursos de PE/VC [*Private Equity* e *Venture Capital*] nos próximos 5 anos. Contudo, a análise discriminante classificou apenas 8 empresas (16% da amostra) como pertencentes ao grupo com alta propensão ao uso desse tipo de capital. Apenas 6 empresas do grupo que manifestaram a mesma intenção foram, de acordo com a análise discriminante, classificadas como pertencentes ao grupo de alta propensão ao uso de recursos PE/VC. Isso significa que, a aplicação desta técnica indica que

duas empresas que responderam negativamente quanto à intenção de usos destes recursos têm elevada probabilidade de fazê-lo nos próximos anos.

- A análise das fontes de financiamento das empresas confirma a visão de que tanto a abertura de capital quanto o uso de recursos de PE/VC podem ser entendidos dentro de um processo de diversificação das formas de captação de recursos pelas mesmas.

- Embora as respostas ao questionário da pesquisa sugiram que as empresas da amostra têm caminhado na direção da implementação das boas práticas de Governança Corporativa, ainda há esboço de melhoria, sobretudo no que diz respeito ao papel do Conselho de Administração como instância de determinação e monitoramento das estratégias corporativas e à divulgação de informações relevantes stakeholders.

- As empresas mineiras pesquisadas e em condições de acessar o mercado de capitais já aplicam importantes práticas de gestão, tais como a vinculação do orçamento anual ao planejamento estratégico e a integração das estruturas de gestão de processos e controles, contribuindo para o gerenciamento adequado de riscos e para a adoção de respostas tempestivas às mudanças de ambiente econômico.

- Os objetivos estratégicos mais citados nas

respostas com foco na expansão da produção e no aumento da eficiência denotam maturidade das empresas e apontam o mercado de capitais como fonte apropriada de financiamento. (INSTITUTO, 2015, p. 45/46)

Destacam-se as dificuldades da área financeira com relação à captação de recursos mencionadas na pesquisa (INSTITUTO, 2015, p. 26/27): acesso a capital de giro em condições de prazo e custo adequados; acesso a financiamentos de médio e longo prazo em condições de prazo e custo adequados; dificuldades na estrutura de garantias para captação de recursos; insuficiência de controles financeiros e contábeis para atender as exigências do mercado financeiro; dificuldade de acesso e relacionamento com instituições e instrumentos do mercado financeiro; e resistência e/ou desconhecimento em relação ao acesso a instrumentos financeiros do mercado de capitais. Restou claro que as sociedades empresárias entendem que abrir capital é muito importante, mas as principais fontes de financiamento continuam sendo: geração de caixa próprio, financiamento institucional e aporte de capital dos próprios sócios.

Um ponto interessante é que as empresas apontaram como uma das maiores dificuldades do processo de abertura de capital os custos, a burocracia e o tamanho do mercado investidor, mas a BMF&Bovespa afirmou em estudo que “os custos de abertura de capital e de manutenção da empresa como sociedade anônima de capital aberto são bastante reduzidos, podendo ser absorvidos ao longo do tempo” (INSTITUTO, 2015, p. 38).

Embora a Comissão de Valores Mobiliários, a BM&FBovespa e o Instituto Brasileiro de Relações com Investidores estejam se

empenhando para auxiliar pequenas empresas a acessarem o mercado de capitais, Leonardo Pereira, ex presidente da CVM, que cumpriu mandato até 14/07/2017, menciona "a falta de cultura de mercado de capitais como uma barreira que precisará ser enfrentada para se abrir novas possibilidades de financiamento a esse setor da economia nacional" (ALMEIDA, 2016). Tanto é que "a experiência tem demonstrado que ao buscarem formas de se financiar as pequenas e médias empresas utilizam primeiro recursos próprios, seguidos por crédito bancário e somente depois ao mercado de capitais" (ALMEIDA, 2016).

Ora, como se verificou na pesquisa em Minas Gerais, as companhias que poderiam abrir seu capital para otimizar os seus resultados não fazem o acesso ao mercado de capitais de forma efetiva. O problema é cultural também. E no Brasil ainda há que se mencionar a quantidade de pequenas e médias "empresas". O começo para ligar esses pequenos empreendimentos ao mercado de capitais é fazer com que o conhecimento sobre um mercado que é tão restrito chegue aos menores empreendimentos, facilitando as formas de acesso, uma vez que até para os grandes empreendimentos brasileiros isso é difícil.

Em outra oportunidade, este autor criticou o Projeto de Lei n. 4.303, que pretende a criação do Regime Especial da Sociedade Anônima Simplificada. Ela seria uma via de direito para que as pequenas e médias "empresas" pudessem acessar ao mercado de capitais, mas não se viu esse projeto como solução. Não há dúvidas de que as pequenas e médias "empresas" ocupam posição de destaque para a economia brasileira, considerando a grande quantidade presente no Brasil. Certo também é que, com a abertura de capital, as empresas auferem muitas vantagens, como facilidade na obtenção de recursos para planos de expansão, diluição do risco entre vários sócios, liquidez para o patrimônio

dos acionistas, aumento da capacidade de endividamento, melhor imagem institucional da empresa, melhor solução para o problema da sucessão no caso das "empresas" familiares e profissionalização na administração da "empresa" em função da maior transparência de suas operações. Então é preciso encontrar uma via de dar mais efetividade para o acesso das sociedades anônimas brasileiras ao mercado de capitais.

Estabelecidos esses pressupostos, passa-se à análise da oferta pública no mercado de valores mobiliários.

# Capítulo 3

## **A OFERTA PÚBLICA NO MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS**

O art. 4º da Lei n. 6.404/76, como já trabalhado, diferencia uma sociedade anônima aberta de uma sociedade anônima fechada “conforme os valores mobiliários de sua emissão estejam ou não admitidos à negociação no mercado de valores mobiliários”, de modo que se forem negociados no mercado de valores mobiliários será uma companhia aberta. Mas, para isso, é preciso que haja o registro perante a Comissão de Valores Mobiliários, não bastando o registro na Junta Comercial.

O primeiro passo para abrir o capital é se registrar como companhia aberta na CVM, órgão responsável pela regulação do mercado de valores mobiliários brasileiro, como já trabalhado em tópico anterior. Será solicitada também a autorização para realização de vendas de ações ao público, denominada como distribuição pública de ações. No caso de ser a primeira, fala-se na Oferta Pública Inicial, no inglês *Initial Public Offering* – IPO.

Além disso, a companhia solicitará o pedido de listagem na Bolsa de Valores ou no Mercado de Balcão Organizado para que utilize esse ambiente de negociação. Conceito básico para prosseguir no estudo é trazido pela própria Comissão de Valores Mobiliários (2019, p. 210) em obra própria:

a distribuição realizada pela companhia pode ser primária (ações serão emitidas, ou 'criadas', e em seguida vendidas aos investidores), secundárias (ações que já eram de algum sócio, normalmente sócios-fundadores, serão vendidas aos investidores), ou mista. A diferença básica é que na distribuição primária o dinheiro da venda irá para o caixa da companhia, pois é ela quem está emitindo e vendendo as ações, enquanto na distribuição secundária o dinheiro vai para o sócio que está vendendo as ações, não para a companhia. Independentemente de a distribuição ser primária ou secundária, ao fazê-la a companhia amplia seu quadro de sócios. Os compradores das ações, ou investidores, passam a ser parceiros e proprietários de uma parte da empresa.

Mas se questiona: por que abrir o capital? Na bolsa há companhias listadas desde 1910 (COMISSÃO, 2019, p. 211) e, dentre os benefícios que uma companhia pode ter, cita-se o acesso ao capital para o financiamento de projetos de investimento. Ora, é possível desenvolver projetos com os recursos gerados pelo próprio negócio, reinvestindo o próprio lucro, mas isso limita bastante as possibilidades. A companhia também pode recorrer ao capital de terceiros, como um empréstimo bancário. Porém, se utilizado em excesso esse recurso, há o aumento da "vulnerabilidade da empresa aos humores da economia e a expõe a um maior nível de risco. Como consequência, o custo do financiamento é maior, podendo, em alguns casos, inviabilizar o negócio" (COMISSÃO, 2019, p. 211/212). Inclusive, quem dita as regras para esse contrato

será a instituição financeira e nem sempre será possível também. A abertura de capital, então, surge como boa opção.

Quando se fala em abertura de capital, há “o financiamento por meio da emissão de ações, ou seja, do aumento do capital próprio e admissão de novos sócios. É uma fonte de recursos que não possui, teoricamente, limitação” (COMISSÃO, 2019, p. 212). Sempre será possível atrair novos investidores com interesse em financiar bons projetos. Como demonstrado na primeira parte deste trabalho, o mercado de valores mobiliários é uma excelente opção para o empresário, uma vez que a

abertura de capital usualmente representa uma redução de risco e de custo de capital para a empresa. Os recursos dos sócios investidores, da mesma forma que o dinheiro que o próprio empresário colocou no empreendimento no início das atividades, não têm prazo de amortização ou resgate. Também, diferentemente de empréstimos, não exigem um rendimento pré-definido: o retorno dos investidores (na forma de dividendos, por exemplo) depende do desempenho da empresa. Além do financiamento de novos projetos e expansão dos negócios, a abertura de capital pode também ser utilizada para aquisições, que podem ser realizadas com diversos objetivos: ganhos de escala; diversificação e complementação de linhas de produto, clientes e regiões de atuação; oportunidades como concorrentes subavaliados / mal administrados; e interesse em ativos

específicos utilizados por outra organização.  
(COMISSÃO, 2019, p. 212)

Dessa forma, sem descapitalizar a atividade, é possível captar recursos. Outro ponto importante da abertura de capital é a liquidez patrimonial que ela pode proporcionar, ou seja, haverá "a possibilidade de empreendedores e/ou seus sócios transformarem, a qualquer tempo, parte das ações que possuem na empresa em dinheiro" (COMISSÃO, 2019, p. 212), seja no momento da abertura de capital seja no futuro. Isso é bastante válido no contexto brasileiro com muitas sociedades empresárias familiares, de modo que nem sempre os sucessores querem continuar na gestão, logo a abertura de capital vem como uma possibilidade de efetivar o princípio da preservação da empresa.

Há ainda a vantagem de ter mais projeção e reconhecimento no mercado da companhia, já que a abertura de capital é importante para maior exposição da marca e cria a possibilidade dos funcionários, por exemplo, serem acionistas e terem a sensação de dono. Por fim, menciona-se ainda a utilização da abertura de capital para reestruturação financeira.

As companhias fechadas e abertas são distintas, então, não somente pelo aspecto formal, mas também pela natureza das relações que nela se estabelecem. E abrir ou não o capital passa por uma decisão estratégica, como foi trabalhado. Inclusive, para se ter as vantagens citadas,

controladores e administradores não apenas abrem mão de boa parte da maior liberdade de que dispõem nas fechadas como ficam, eles e

a companhia de modo geral, sujeitos a alguns regimes institucionais diferenciados, em especial no que tange (i) ao regime de utilização de informações consideradas importantes para os demais participantes do mercado (regime que se corporifica nas obrigações de *full disclosure* e na vedação ao *insider trading*); e (ii) às regras de oferta pública, destinadas a proteger os investidores em situações que possam afetar a liquidez dos títulos (deliberação de fechamento de capital ou alienação do poder de controle) ou aplicáveis por força da dinâmica do mercado e das operações que nele se podem realizar (no caso das ofertas de aquisição de controle). (FINKELSTEIN; PROENÇA, 2014, p. 140)

Obviamente, não é simples todo esse processo. Inclusive, recorda-se do estudo "Gestão, Governança e Mercado de Capitais: um estudo sobre empresas mineiras" (2015), feito pelo Instituto Mineiro de Mercado de Capitais, em parceria com a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg), o Ibmecc e a BMF&Bovespa. O objetivo da pesquisa foi investigar o nível de desenvolvimento em gestão e governança de 50 companhias mineiras de capital fechado, bem como seu potencial de inserção no mercado de capitais, e se verificou que as "empresas" mineiras fazem pouco uso do mercado de capitais para financiar as operações e investimentos, embora a economia mineira seja forte se comparada ao restante do país.

As companhias analisadas afirmaram que as maiores dificuldades do processo de abertura de capital são os custos, a

burocracia e o tamanho do mercado investidor. Embora quando se estude abertura de capital fiquem evidentes as suas vantagens, este trabalho não pretende se distanciar da realidade prática, por isso se analisou a realidade mineira em tópico anterior.

Mas o que seria a oferta pública, principal objeto deste tópico? Como trazido pela Comissão de Valores Mobiliários (2019, p. 214),

oferta pública de distribuição, primária ou secundária, é o processo de colocação, junto ao público, de certo número de títulos e valores mobiliários para venda. Envolve desde o levantamento das intenções do mercado em relação aos valores mobiliários ofertados até a efetiva colocação junto ao público, incluindo a divulgação de informações, o período de subscrição, entre outras etapas.

Como as ofertas públicas envolverão a captação de poupança pública, está no âmbito de atuação da CVM, sempre visando a uma participação dos investidores de forma mais justa, com igualdade e transparência. Nos termos da legislação brasileira já trabalhada, não poderá haver emissão pública de valores mobiliários sem registro prévio na CVM, e este ponto se torna de suma importância para o posterior debate quanto à captação pública de recursos via *blockchain*, que em tese não teria a participação da CVM.

No caso da CVM, há a Instrução n. 400, de 29 de dezembro de 2003<sup>18</sup>, que regula

---

18 A Instrução CVM n. 400, de 29 de dezembro de 2003, foi alterada pelas Instruções CVM n. 429/06, 442/06, 472/08, 482/10, 488/10, 507/11, 525/12, 528/12, 531/13, 533/13, 546/14, 548/14, 551/14, 566/15, 571/15, 583/16, 584/17, 588/17, 595/18, 600/18, 601/18 e 604/18.

as ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, nos mercados primário ou secundário e tem por fim assegurar a proteção dos interesses do público investidor e do mercado em geral, através do tratamento equitativo aos ofertados e de requisitos de ampla, transparente e adequada divulgação de informações sobre a oferta, os valores mobiliários ofertados, a companhia emissora, o ofertante e demais pessoas envolvidas. (COMISSÃO, 2003, Art. 1º)

Algumas hipóteses que caracterizariam a oferta pública são a utilização de listas ou boletins, folhetos, prospectos ou anúncios destinados ao público; a negociação feita em loja, escritório ou estabelecimento aberto ao público; a utilização de publicidade, oral ou escrita, cartas, anúncios, avisos, especialmente através de meios de comunicação em massa ou eletrônicos entre outros, nos termos do art. 3º da referida Instrução<sup>19</sup>. Observado o art. 4º, a CVM poderá,

19 "Art. 3º São atos de distribuição pública a venda, promessa de venda, oferta à venda ou subscrição, assim como a aceitação de pedido de venda ou subscrição de valores mobiliários, de que conste qualquer um dos seguintes elementos: I - a utilização de listas ou boletins de venda ou subscrição, folhetos, prospectos ou anúncios, destinados ao público, por qualquer meio ou forma; II - a procura, no todo ou em parte, de subscritores ou adquirentes indeterminados para os valores mobiliários, mesmo que realizada através de comunicações padronizadas endereçadas a destinatários individualmente identificados, por meio de empregados, representantes, agentes ou quaisquer pessoas naturais ou jurídicas, integrantes ou não do sistema de distribuição de valores mobiliários, ou, ainda, se em desconformidade com o previsto nesta Instrução, a consulta sobre a viabilidade da oferta ou a coleta de intenções de investimento junto a subscritores ou adquirentes indeterminados; III - a negociação feita em loja, escritório ou estabelecimento aberto ao público destinada, no todo ou em parte, a subscritores ou adquirentes indeterminados; ou IV - a utilização de publicidade, oral ou escrita, cartas, anúncios, avisos, especialmente através de meios de comunicação de massa ou eletrônicos (páginas ou documentos na rede mundial ou outras redes abertas de computadores e correio eletrônico), entendendo-se como tal qualquer forma de comunicação dirigida ao público em geral com o fim de promover, diretamente ou através de terceiros que atuem por conta do ofertante ou da emissora, a subscrição ou alienação de valores mobiliários. §1º Para efeito desta Instrução, considera-se como público em geral uma classe, categoria ou grupo de pessoas, ainda que individualizadas nesta qualidade, ressalvados aqueles que tenham prévia relação comercial, creditícia, societária ou trabalhista, estreita e habitual, com a emissora. § 2º A distribuição pública de valores mobiliários somente pode ser efetuada com

a seu critério e observando o interesse público (em função dos princípios do Direito Administrativo por ser um ente da Administração Indireta), dispensar o registro ou alguns dos requisitos, inclusive divulgações, prazos e procedimentos.

Salienta-se que as ofertas públicas serão intermediadas por instituições do sistema de distribuição de valores mobiliários, como corretoras ou bancos de investimento. O investidor, para participar de uma oferta pública, tem que ser cadastrado em uma dessas instituições.

Haverá uma série de etapas indispensáveis para o registro de distribuição pública de valores mobiliários, tais como:

- Protocolo do pedido de registro da operação na CVM;
- Formação do consórcio de instituições que vão coordenar e distribuir a operação;
- Estabelecimento de garantia (se houver);
- Conteúdo da oferta, incluindo lote e forma de precificação;
- Distribuição do prospecto preliminar e definitivo (material publicitário);
- Coleta, junto aos investidores, de intenções e reserva (quantidade e preço máximo);
- Recebimento de reservas (quando contemplado no prospecto e no anúncio de início de

---

intermediação das instituições integrantes do sistema de distribuição de valores mobiliários ("Instituições Intermediárias"), ressalvadas as hipóteses de dispensa específica deste requisito, concedidas nos termos do art. 4º. (COMISSÃO, 2003, Art. 3º)

distribuição);

- Divulgação do período de distribuição;
- Resultado da oferta, incluindo o preço final da ação;
- Publicação do Anúncio de Início de Distribuição;
- Publicação do Anúncio de Encerramento da Distribuição. (COMISSÃO, 2019, p. 216/217)

As ofertas públicas podem ser classificadas em IPO (Oferta Inicial) e Oferta Subsequente (*follow on*). Diferenciando a oferta inicial da subsequente, esta ocorre quando a companhia já tem o capital aberto, já tendo realizado uma primeira oferta antes, enquanto aquela é a primeira oferta pública, quando se abre o capital. No que tange à classificação entre primária e secundária, esta envolve não a emissão de novos títulos, enquanto aquela sim. No caso da primária,

operação conhecida como "emissão de ações", os recursos dessa venda são destinados ao caixa da empresa e as ofertas são chamadas de primárias, constituindo um aumento de capital social. Neste caso, os recursos serão utilizados pela própria companhia para, por exemplo, ampliar seus negócios, criar novas unidades de negócio ou mudar seu perfil de endividamento. (COMISSÃO, 2019, p. 217)

Importante, no que tange às ofertas públicas, o estudo do

Prospecto que, nos termos do art. 38 da Instrução CVM n. 400/2003,

é o documento elaborado pelo ofertante em conjunto com a instituição líder da distribuição, obrigatório nas ofertas públicas de distribuição de que trata esta Instrução, e que contém informação completa, precisa, verdadeira, atual, clara, objetiva e necessária, em linguagem acessível, de modo que os investidores possam formar criteriosamente a sua decisão de investimento.

Com esse documento, o investidor poderá tomar a sua decisão, considerando as perspectivas e planos da companhia, a situação do mercado no qual ela atua, os eventuais riscos e o quadro administrativo. No Anexo III da referida Instrução há até um modelo padronizado para a elaboração do Prospecto, que deverá ter informações relativas ao emissor e à oferta propriamente dita.

Sendo oferta primária ou secundária, haverá a fixação do preço, o que em regra se dá pelo processo de *bookbuilding*, por meio

do qual o preço de lançamento de uma oferta pública é determinado, levando em consideração a demanda dos investidores institucionais. Este procedimento permite que o emissor tenha uma percepção antecipada da receptividade da oferta pelo mercado, fixando, assim, um preço adequado para os valores mobiliários ofertados. (COMISSÃO, 2019, p. 219)

Considerando a modernização tecnológica, esse processo pode se dar via internet. Por meio de um sistema eletrônico, os investidores analisam os pontos de seu interesse e enviam suas ofertas de interesse de compra.

Um outro pressuposto para o trabalho, até para evitar a confusão com os institutos que serão aqui comparados, é a oferta pública de aquisição de ações, também conhecida como OPA. Dessa forma, feita essa contextualização, passa-se a uma análise mais detalhada sobre as ofertas públicas.

### **3.1 OFERTAS PÚBLICAS DE AQUISIÇÃO DE AÇÕES (OPAS)**

Inicialmente, fala-se na Oferta Pública de Aquisição de Ações, chamada de OPA. Ela é "a oferta na qual um determinado proponente manifesta o seu compromisso de adquirir uma quantidade específica de ações, a preços e prazos determinados, respeitando determinadas condições" (INSTITUTO, 2019, p. 219). Com esse procedimento, todos os acionistas de determinada sociedade terão, em igualdade de condições, a possibilidade de alienar as ações de sua propriedade (EIZIRIK; GAAL; PARENTE; HENRIQUES, 2011, p. 569).

Nos termos da Lei de Sociedades Anônimas, há OPAs que serão obrigatórias, tais como no caso de cancelamento de registro de companhia aberta, de aumento de participação de acionista controlador que impeça a liquidez de mercado das ações remanescentes e de alienação de controle. Mas em outros casos elas podem ser voluntárias, tão somente pela vontade do ofertante de realizar a aquisição por oferta pública.

De toda forma, as OPAs devem observar procedimentos estabelecidos pela CVM, sendo “sempre dirigida indistintamente aos titulares de ações de mesma espécie e classe daquelas que sejam objeto da OPA e deve ser realizada de maneira a assegurar tratamento equitativo a todos os destinatários” (INSTITUTO, 2019, p. 220). Haverá a participação de uma instituição corretora, distribuidora ou instituição financeira com carteira de investimentos, que se responsabilizará pelas informações fornecidas ao mercado.

Diferenciando de uma Oferta Pública de Distribuição de Valores Mobiliários, aqui o objetivo será uma oferta de compra, e não de captação de recursos. Sendo assim, uma das maiores preocupações de uma OPA é justamente a proteção aos acionistas minoritários de companhias abertas, de modo que haverá um conjunto de requisitos e obrigações para o ofertante, com a finalidade de se evitarem abusos.

Nem todas as ofertas serão registradas perante a CVM, mas ainda assim serão fiscalizadas pela autarquia, que pode até suspender ou cancelar o procedimento em caso de irregularidades. Essa decisão será tomada da seguinte forma:

A CVM decide com base em análises circunstanciadas das áreas técnicas, gerências e superintendências envolvidas, geralmente a Superintendência de Registro de Valores Mobiliários, em pareceres da antiga Superintendência Jurídica, atual Procuradoria Federal Especializada, cabendo a palavra final ao Colegiado, última instância administrativa que decide os casos concretos, uma vez que inexistente recurso ao Conselho Recurso do Sistema

Financeiro Nacional ou ao Ministério da Fazenda. Além disso, a CVM pode se basear em normativos de outra natureza, inclusive internacionais, códigos de boas práticas e auto-regulação, além das disposições estatutárias específicas de cada companhia, como as denominadas 'pílulas de veneno'. (COMISSÃO, 2017, p. 750)

As "pílulas de veneno" mencionadas derivam do inglês *poison pills*, e nada mais são que dispositivos previstos em estatutos sociais para dificultar e até inviabilizar a aquisição do controle da companhia. Embora no Brasil seja comum um controlador definido, no direito norteamericano são comuns as companhias com controle disperso. As informações de forma igualitária serão importantes para que os investidores tomem suas decisões.

Nos termos da Instrução da CVM n. 361 de 2002, outro princípio que se extrai da regulamentação de uma OPA é a vinculação presumida de interesses, nos termos do seu art. 3º, §2º:

Presume-se representando o mesmo interesse de outra pessoa, natural ou jurídica, fundo ou universalidade de direitos, quem: a) o controle, direta ou indiretamente, sob qualquer forma, seja por ele controlado ou esteja com ele submetido a controle comum; ou b) tenha adquirido, ainda que sob condição suspensiva, o seu controle ou da companhia objeto, ou seja promitente comprador ou detentor de opção de compra do controle acionário da companhia objeto, ou intermediário

em negócio de transferência daquele controle.

Com essa presunção de interesses, tenta-se determinar atuações concertadas, mas é válido destacar que nem todo acordo de acionista, por si só, ensejará comunhão de interesses, devendo-se analisar o caso concreto.

Quanto ao destinatário da OPA, deve ser a coletividade indeterminada, ou seja, deve ser dirigida,

de forma indistinta, a todos os titulares de ações da companhia objeto, sendo permitido à oferta abranger apenas ações de determinada espécie ou classe, sendo dessa forma destinada apenas aos seus detentores, desde que possibilite a todos estes detentores a adesão à oferta, independentemente da quantidade de ações almejada. (COMISSÃO, 2017, p. 751)

Em caso de OPA parcial, que não envolva a totalidade das ações de emissão da companhia (ou de uma mesma classe e espécie), a oferta deverá observar o rateio proporcional. O importante é que haja um tratamento igualitário, de modo que haja condições equivalentes para os destinatários. "Não é permitido ao ofertante estabelecer condições melhores para determinada parcela das ações visadas, em detrimento das demais ações da mesma classe e espécie" (COMISSÃO, 2017, p. 752), independente da vantagem que o ofertante entenda existir.

Fala-se, também, em uma divulgação simétrica e tempestiva

de informações, de modo que seja

assegurado aos detentores das ações visadas o fornecimento das mesmas informações acerca da oferta, em bases suficientes e completas, incluindo os elementos necessários para a tomada de decisão quanto ao aceite, ou não, da referida OPA de forma igualitária e informada. Nos termos da regulamentação, o ofertante é responsável pelas informações fornecidas à CVM e ao mercado, respondendo pela sua veracidade e, conseqüentemente, pela prestação de informações falsas, imprecisões ou omissões em caso de danos causados à companhia objeto, aos seus acionistas e a terceiros, seja por culpa ou dolo. (COMISSÃO, 2017, p. 752)

Para auxiliar o ofertante na oferta e garantir a veracidade, qualidade e suficiência das informações fornecidas à CVM, haverá a intermediação obrigatória por sociedade corretora ou distribuidora de títulos e valores mobiliários ou por instituição financeira com carteira de investimento. Com isso, entende-se que há uma maior proteção do mercado. Inclusive, haverá o dever de sigilo do ofertante até sua divulgação, para que não haja desrespeito à igualdade. Destaca-se a Instrução da CVM 358, de 2002, que dispõe no ser art. 8º:

Cumpra aos acionistas controladores, diretores, membros do conselho de administração, do conselho fiscal e de quaisquer órgãos com funções técnicas ou consultivas, criados por disposição estatutária, e empregados da companhia, guardar sigilo das informações relativas a ato ou fato relevante às quais tenham acesso privilegiado em razão do cargo ou posição que ocupam, até sua divulgação ao mercado, bem como zelar para que subordinados e terceiros de sua confiança também o façam, respondendo solidariamente com estes na hipótese de descumprimento.

A própria Lei de Sociedade Anônima, Lei n. 6.404/1976, traz no seu art. 260 que “até a publicação da oferta, o ofertante, a instituição financeira intermediária e a Comissão de Valores Mobiliários devem manter sigilo sobre a oferta projetada, respondendo o infrator pelos danos que causar”.

Há outras exigências também nos termos da regulamentação da CVM, notadamente a Instrução 358, como divulgação obrigatória e imediata de fatos relevantes (quantidade, preço, condições, dentre outras características), necessidade de se contratar laudo de avaliação das ações, o que é obrigatório se tratar de OPA formulada pela própria companhia, pelo acionista controlador, administrador ou pessoa a eles vinculada, exceto em se tratando de OPA por alienação de controle, e vedação ao ofertante de transferir à companhia os custos e despesas decorrentes do lançamento e liquidação da oferta.

Ressalta-se que a OPA pode servir a variadas finalidades, podendo ser citadas as seguintes, com base na obra “Direito

do Mercado de Valores Mobiliários" (2017), de autoria da própria Comissão de Valores Mobiliários:

- a) OPA para Aquisição do Controle de Companhia Aberta;
- b) OPA por Aumento de Participação do Acionista Controlador;
- c) OPA pela Transferência de Controle de Companhia Aberta (*tag along*);
- d) OPA para Cancelamento de Registro de Companhia Aberta (ou "Fechamento de Capital");
- e) OPA para Conversão de Categoria de Registro como Companhia Aberta;
- f) OPA Auto-Regulação para Saída de Segmento Especial de Negociação;
- g) OPA Concorrente;
- h) OPA Voluntária; e
- i) OPA com Permuta de Valores Mobiliários ou Outros Ativos.

A fim de que seja possível a diferenciação para a oferta pública de distribuição de valores mobiliários, seguem alguns detalhes importantes sobre algumas OPAs em especial.

A OPA pode ocorrer para aquisição do controle de companhia aberta e, com base no art. 254-A, §1º, Lei de SA,

entende-se por transferência de controle a mudança relevante, ou seja, a efetiva transferência, direta ou indireta, da totalidade ou de parte das ações que integram o bloco de

controle da companhia objeto, inclusive de ações vinculadas a acordos de acionistas, e de valores mobiliários conversíveis em ações com direito a voto, cessão de direitos de subscrição de ações e de outros títulos ou direitos relativos a valores mobiliários conversíveis em ações que venham a resultar na alienação do controle acionário da companhia. (COMISSÃO, 2017, p. 768)

Quando se fala em controle acionário, o mais importante não é o número de ações, mas sim o direito de voto que assegure a maioria nas deliberações societárias. A legislação brasileira não define o que seria acionista controlador, mas declara que “o poder de controle emana dos direitos permanentes de sócios, que lhe assegurem preponderância nas deliberações sociais e que efetivamente use esse poder para dirigir as atividades sociais” (COMISSÃO, 2017, p. 769).

A OPA também pode ser por aumento de participação do acionista controlador; devendo sempre ser realizada quando o acionista controlador, ou pessoas a ele vinculadas ou que atuem em conjunto, “adquiram, por outro meio que não uma OPA, ações que representem mais de 1/3 (um terço) do total das ações de cada espécie e classe em circulação”, observado o art. 26 da Instrução Normativa CVM 361.

A OPA pela transferência de controle de companhia aberta (*tag along*) envolve a transferência do poder de controle, sendo regulamentada pela Lei de SA, normas da CVM e no estatuto social da companhia, podendo eventualmente haver acordo de acionistas, observando-se os seguintes termos:

quando a transferência do controle acionário ocorrer por meio de aquisição privada, e não mediante escalada acionária ou oferta pública, o artigo 254-A da Lei das S.A. obriga o adquirente a realizar uma oferta pública de compra da totalidade das ações com direito a voto remanescentes, com vistas a lhes assegurar, ao menos, 80% do valor do preço praticado no(s) negócio(s) da transferência do controle, podendo o estatuto social, o acordo de acionistas ou a simples vontade do adquirente, elevar este valor mínimo. Também a Instrução CVM 361 determina que terão direito de exigir a participação na referida OPA, as ações com direito a voto, que seja pleno e permanente, por disposição legal ou estatutária. (COMISSÃO, 2017, p. 772/773)

No estatuto social ou mediante acordo de acionistas, também é possível atribuir a ações sem direito de voto, o direito de participar da OPA. Trata-se do "direito conferido aos acionistas minoritários de ofertar a venda de suas ações ao acionista adquirente na eventualidade de transferência ou alienação do controle da companhia objeto" (COMISSÃO, 2017, p. 773). É importante destacar que a atuação da CVM será casuística, sendo a análise de cada transferência específica, dada a complexidade do tema.

Quando se fala em cancelamento de registro de companhia aberta (ou "fechamento de capital"), deve ocorrer uma OPA pelo acionista controlador ou pela companhia. Isso irá possibilitar que os acionistas minoritários consigam vender suas ações no âmbito da OPA ou que decidam permanecer na companhia que será de

capital fechado. É importante a manifestação deles como uma forma de proteção dos seus interesses.

A regulamentação para a OPA de cancelamento de registro de companhia aberta ou fechamento de capital está nos arts. 16 e seguintes da Instrução da CVM 361. Extraindo as principais características, verifica-se que o ofertante deverá definir o preço de forma justa, observando o §4º do art. 4º<sup>20</sup> da Lei de SA e o art. 8º, §1º<sup>21</sup> da mesma lei. Nos termos da citada instrução, "acionistas titulares de mais de 2/3 (dois terços) das ações em circulação deverão aceitar a OPA ou concordar expressamente com o cancelamento do registro".

Na OPA concorrente, o ofertante faz concorrência com outra OPA já existente. Nos termos da Instrução Normativa 361 CVM,

como critério de validade da OPA Concorrente, a oferta deverá ser lançada ou ter o respectivo registro solicitado em até 10 dias antes da data prevista para a realização do leilão da OPA com que concorrer, por terceiro que não o ofertante daquela oferta, ou parte vinculada a ele, e por preço mínimo de 5% superior ao da OPA a que

---

20 Art. 4º, §4º: "O registro de companhia aberta para negociação de ações no mercado somente poderá ser cancelado se a companhia emissora de ações, o acionista controlador ou a sociedade que a controle, direta ou indiretamente, formular oferta pública para adquirir a totalidade das ações em circulação no mercado, por preço justo, ao menos igual ao valor de avaliação da companhia, apurado com base nos critérios, adotados de forma isolada ou combinada, de patrimônio líquido contábil, de patrimônio líquido avaliado a preço de mercado, de fluxo de caixa descontado, de comparação por múltiplos, de cotação das ações no mercado de valores mobiliários, ou com base em outro critério aceito pela Comissão de Valores Mobiliários, assegurada a revisão do valor da oferta, em conformidade com o disposto no art. 4º-A." (BRASIL, 1976)

21 Art. 8º, § 1º "Os peritos ou a empresa avaliadora deverão apresentar laudo fundamentado, com a indicação dos critérios de avaliação e dos elementos de comparação adotados e instruído com os documentos relativos aos bens avaliados, e estarão presentes à assembléia que conhecer do laudo, a fim de prestarem as informações que lhes forem solicitadas." (BRASIL, 1976)

concorrer. Ademais, considerando-se o aspecto de competição desta modalidade de oferta, e visando proteger os envolvidos na oferta inicial e na oferta concorrente, as manifestações ou ordens de venda que já tenham sido firmadas em relação à aceitação da oferta inicial serão consideradas nulas e, por consequência, sem efeito. Nesse sentido, caberá ao acionista minoritário ofertado se manifestar, aceitando a oferta que for de seu interesse. (COMISSÃO, 2017, p. 780)

A OPA voluntária, que visa à aquisição de ações de uma companhia não está sujeita a registro perante a CVM, pela sua natureza voluntária. Essa OPA poderá ter como objeto a aquisição da totalidade ou apenas parte das ações. Caso ocorra a modalidade parcial, "todos os titulares de ações em circulação devem receber tratamento equitativo, tendo a faculdade de aceitá-la. Assim, haverá rateio proporcional entre os destinatários aceitantes." (COMISSÃO, 2017, p. 777).

A OPA com permuta de valores mobiliários ou outros ativos, por sua vez, precisará do registro perante a CVM, sendo uma modalidade na qual a realização do pagamento pelas ações a serem adquiridas será por meio de outros valores mobiliários. Inclusive, pode ser uma OPA mista, de modo que os destinatários da oferta possam escolher o modo de liquidação. Por uma questão de segurança, será exigido do ofertante que apresente, de forma específica,

a relação da permuta no que se refere a quantidade, espécie e classe de valores mobiliários que serão trocados, bem como todos os seus direitos inerentes a eles e aqueles concedidos estatutariamente, além de exigir a apresentação do histórico de negociação dos referidos valores mobiliários nos 12 meses que antecederam a OPA e informações sobre a companhia emissora dos valores mobiliários. (COMISSÃO 2017, p. 785)

O que se pretende demonstrar com esse detalhamento é o regramento bem definido. Inclusive, Eduardo Goulart Pimenta (2017, p. 44) fala numa estrita legalidade para a sociedade anônima:

Inegável, porém, que a sociedade anônima é disciplinada por uma legislação extremamente rígida, detalhada, complexa e que deixa pouquíssimas lacunas em assuntos importantes para serem preenchidas pelos atos constitutivos da sociedade. O rigor da legislação do anonimato se impõe também na sua aplicação. Assim, vigora na sociedade anônima a estrita legalidade, em termos similares aos encontráveis no âmbito da Administração Pública. Desta forma, quando a lei das sociedades anônimas prescreve uma conduta aos sócios, administradores, controladores e demais envolvidos com a organização societária não lhes é permitido adotar conduta diversa. As normas da lei do anonimato são em sua maioria

de ordem pública.

A justificativa para essa estrita legalidade, semelhante à encontrada no âmbito da Administração Pública, é a possibilidade de captação de recursos das mais variadas pessoas. Como afirmado pelo autor (2017, p. 44), "a massa dos acionistas será composta por pessoas que não terão e nem pretenderão ter qualquer contato direto com a gestão do empreendimento (*sleeping partners*)". Como não terão poder de gestão, a legislação zela pela integridade do capital investido.

Modesto Carvalhosa (2015, p. 48), no mesmo sentido, dispõe: "essa ingerência do Poder Público sobre as companhias abertas funda-se no princípio da tutela do interesse coletivo representado pelo investimento da poupança privada em valores mobiliários emitidos por aquelas". A companhia, em função das suas atividades, deve "submeter-se a uma permanente disciplina normativa".

Passa-se agora à análise das ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários.

### **3.2 OFERTAS PÚBLICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS**

O principal objeto deste trabalho é o comparativo entre a *Initial Public Offering* (IPO) e a *Initial Coin Offering* (ICO) e neste tópico haverá o estudo específico das ofertas públicas iniciais. Antes de adentrar nelas, fala-se genericamente nas ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários. Serão estudadas aqui as etapas desse processo e a regulamentação com os deveres,

responsabilidades e restrições aos agentes.

Quando se fala em ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, trata-se de "um mecanismo para acesso ao capital e para conferir liquidez aos valores mobiliários, funcionando como alternativa a modalidades privadas de captação como empréstimos bancários e financiamentos diretos" (COMISSÃO, 2017, p. 788). O mercado de capitais será o meio de captação de recursos para que a companhia possa desenvolver sua atividade.

A referida oferta pública, porém, pode ocorrer também para alienação de valores mobiliários detidos por acionista da companhia e nesse caso o que for captado será destinado a ele. Independente se para a companhia ou para um acionista, haverá a necessidade de prévio registro na CVM.

Como já citado aqui, a Lei n. 6.385/1976 traz em seu art. 2º o rol de valores mobiliários submetidos ao regime dessa lei e à regulação da CVM, sendo um rol exemplificativo, como se extrai da expressão "quaisquer outros títulos ou contratos de investimento coletivo" do inciso IX.

Aqui se destaca o art. 19 da Lei n. 6.385/1976 e o art. 3º da Instrução Normativa 400 da CVM, nos seguintes termos:

uma oferta pública de distribuição se configura pela venda, promessa de venda, oferta à venda ou subscrição, assim como a aceitação de pedido de venda ou subscrição de valores mobiliários, quando (i) se utilize de lista ou quaisquer documentos destinados ao público em geral; (ii) haja procura de investidores por meio de empregados, agentes, corretores ou

outras pessoas que façam essa intermediação, conforme previstas na regulamentação; (iii) seja feita negociação em qualquer estabelecimento aberto ao público; ou, ainda, (iv) se utilize de meios de publicidade que atinjam o público em geral e irrestritamente. Excluem-se do conceito de público em geral todos aqueles que tenham prévia relação comercial, creditícia, societária ou trabalhista, estreita ou habitual, com o emissor dos valores mobiliários, conforme ressalvado no parágrafo 1º do artigo 3º da Instrução CVM 400. (COMISSÃO, 2017, p. 789)

Para ser uma oferta pública, então, não pode ser restrito aos acionistas da companhia, mencionando aqui o Parecer de Orientação da CVM n. 32, de 30 de setembro de 2005, que dispôs que “o uso da Internet como meio para divulgar a oferta de valores mobiliários caracteriza tal oferta, via de regra, como pública [...] uma vez que a Internet permite o acesso indiscriminado às informações divulgadas por seu intermédio”. Esse entendimento é facilmente extraído do inciso IV do art. 3º da Instrução Normativa CVM 400:

Art. 3º São atos de distribuição pública a venda, promessa de venda, oferta à venda ou subscrição, assim como a aceitação de pedido de venda ou subscrição de valores mobiliários, de que conste qualquer um dos seguintes elementos: [...] IV - a utilização de publicidade, oral ou escrita, cartas, anúncios, avisos, especialmente através de meios de comunicação de massa ou eletrônicos

(páginas ou documentos na rede mundial ou outras redes abertas de computadores e correio eletrônico), entendendo-se como tal qualquer forma de comunicação dirigida ao público em geral com o fim de promover, diretamente ou através de terceiros que atuem por conta do ofertante ou da emissora, a subscrição ou alienação de valores mobiliários.

Observado o §2º do citado dispositivo, a distribuição pública de valores mobiliários deve, como regra, ser efetuada com a intermediação das instituições que integram o sistema de distribuição de valores mobiliários. De acordo com a situação, haverá requisitos específicos dispostos pela CVM, sempre visando à proteção do público investidor. Há uma preocupação para que a decisão dos participantes seja consciente e que os pedidos sejam atendidos em igualdade de condições. (COMISSÃO, 2017, p. 790)

Nos termos do art. 4º da Instrução Normativa CVM 400, de acordo com a casuística, pode a CVM dispensar certos requisitos ou até o próprio registro da oferta, mas quem dirá isso é a CVM que também reconhece que,

diante da dinâmica do mercado de capitais e eventuais necessidades específicas, deve haver a possibilidade de serem dispensados certos requisitos, ou mesmo o registro da oferta, com base em um julgamento subjetivo decorrente de pedido formulado pelo ofertante e pela instituição intermediária. Esse julgamento e decisão levarão

sempre em conta o interesse público e a proteção do investidor, além de certas condições especiais da oferta, conforme previstas no artigo 4º, parágrafo 1º da Instrução CVM 400, como (i) valor unitário dos valores mobiliários e o valor total da oferta; (ii) plano de distribuição; (iii) jurisdições envolvidas e respectivos procedimentos; (iv) no caso das ofertas de permuta, as características da referida oferta; e (v) público alvo. (COMISSÃO, 2017, p. 790)

Viu-se que a regra é a participação da CVM, mas eventualmente é possível a dispensa do registro ou o seu deferimento automático, desde que "sempre observados o interesse público, a adequada informação e a proteção ao investidor" (BRASIL, 2003, Art; 4º). Cita-se como exemplo a dispensa de registro para oferta pública de distribuição de ações da Administração Pública que não objetive colocação junto ao público em geral e que seja realizada em leilão organizado por entidade administradora de mercado organizado nos termos da lei de licitações, e se for de lote único e indivisível de valores mobiliários. No caso de registro automático, citam-se como exemplo notas promissórias e debêntures simples e se realizadas por empresa de grande exposição ao mercado.

Importante a análise dos tipos de ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários.

### 3.2.1 TIPOS DE OFERTAS PÚBLICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS

Iniciando o estudo pelas Ofertas Públicas de Distribuição de Valores Mobiliários com registro prévio na CVM, regulamentada pela Instrução CVM 400, sabe-se que são destinadas ao público em geral, atingindo os investidores dos mais variados tipos e gerando um cuidado da CVM.

Como se extrai da Instrução CVM 539, os investidores podem ser divididos em: profissionais, qualificados, e demais investidores ("varejo"). E dessa divisão os participantes do mercado falam em investidores institucionais (profissionais e qualificados) e não institucionais (os de "varejo"). Como todos poderão participar da oferta de valores mobiliários, "há uma grande preocupação e zelo por parte do órgão regulador para a concessão de registros" (COMISSÃO, 2017, p. 791).

Em função dessa preocupação, os arts. 7º e seguintes da Instrução CVM 400 detalharão os pressupostos, de modo que haja a necessidade de uma série de documentos, como contrato de distribuição, contrato de empréstimo, prospecto de distribuição pública, aviso e anúncios ao mercado, ou seja, aquilo que a CVM entender pertinente.

Caso a oferta tenha por objeto a constituição da emissora, a emissora esteja em fase pré-operacional, ou os recursos sejam destinados preponderantemente a investimentos em atividades ainda não desenvolvidas pela emissora, observado o art. 32 da Instrução CVM 400, deverá o pedido de registro de oferta pública ser instruído com o estudo de viabilidade econômico-financeira. Isso se faz necessário pelo risco ser maior. Além disso, sendo a

primeira distribuição de ações do emissor,

a própria Instrução restringe a distribuição e negociação apenas entre investidores qualificados, em mercados regulamentados, pelos primeiros dezoito meses contados do encerramento da oferta. Não obstante tal restrição expressa, quando se tratar da primeira oferta da companhia, resta sempre ao ofertante e à instituição intermediária líder avaliarem os riscos envolvidos e restringirem a distribuição apenas a investidores com maior sofisticação que possam analisar adequadamente esses riscos e tomar uma decisão de investimento mais ponderada. (COMISSÃO, 2017, p. 794)

Destaca-se que caso seja um emissor frequente, há a possibilidade de participar do Programa de Distribuição, nos termos do art. 11 da referida Instrução, de modo que a companhia já deixe estruturada ofertas públicas futuras. Também haverá um processo mais abreviado para as companhias consideradas EGEMs – Emissores com Grande Exposição ao Mercado. Nos termos da Instrução CVM 480, art. 34, para ser considerada como tal deverá atender aos seguintes requisitos:

I – tenha ações negociadas em bolsa há, pelo menos, 3 (três) anos;

II – tenha cumprido tempestivamente com suas

obrigações periódicas nos últimos 12 (doze) meses; e

III – cujo valor de mercado das ações em circulação seja igual ou superior a R\$ 5.000.000.000,00 (cinco bilhões de reais), de acordo com a cotação de fechamento no último dia útil do trimestre anterior à data do pedido de registro da oferta pública de distribuição de valores mobiliários. (BRASIL, 2009, Art. 34)

Inclusive, há o conceito de procedimento simplificado de análise e registro da Instrução CVM 471. Em função de um convênio realizado com a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais ("ANBIMA"), ela realiza uma análise prévia de ofertas sujeitas a registro perante a CVM, de modo que os prazos sejam reduzidos. A concessão do registro será da CVM, mas a entidade autorreguladora realiza uma análise prévia do processo e, com isso, reduz aproximadamente duas semanas no prazo usual de registro (COMISSÃO, 2017, p. 795).

A Instrução CVM 400 permite também que haja consulta sobre a viabilidade da oferta, "devendo esta consulta não exceder de 50 (cinquenta) investidores e ter critérios razoáveis para o controle da confidencialidade e do sigilo, caso já tenha havido a contratação prévia de instituição intermediária pelo ofertante" (BRASIL, 2003, Art. 43).

No caso de oferta pública com esforços restritos<sup>22</sup>, a 22 Instrução CVM 476 - Artigo 1º. Serão regidas pela presente Instrução, as ofertas públicas de valores mobiliários distribuídas com esforços restritos. §1º Esta Instrução se aplica exclusivamente às ofertas públicas de: I – notas comerciais; II – cédulas de crédito bancário que não sejam de responsabilidade de instituição financeira; III – debêntures não-conversíveis ou não-permutáveis por ações; IV – cotas de fundos de investimento fechados; V – certificados de recebíveis imobiliários ou do agronegócio; VI – letras financeiras, desde que não relacio-

regulamentação se encontra na Instrução CVM 476. O ato normativo apenas se refere a alguns valores mobiliários, sem mencionar sobre a emissão ou o tipo societário do emissor, pode ser inclusive sociedades que não sejam companhias. O diferencial é que não se exigirá registro prévio perante a CVM e a justificativa é simplificar, estando inserida no contexto pós crise de 2008:

a norma em questão surgiu em 2009, pós crise internacional decorrente do *subprime*, como forma de permitir que as companhias buscassem crédito via mercado de capitais de forma mais ágil e sujeitas a exigências mais brandas do que as da Instrução CVM 400. Para isso, a CVM analisou a experiência internacional, em especial a dos Estados Unidos. Uma vez que o órgão regulador busca proteger o investidor e o mercado, a análise prévia para concessão de registro de oferta é uma forma de garantir que o público em geral tenha acesso a informações fidedignas com a realidade do emissor e que haja total transparência para uma tomada de decisão de investimento. Contudo, a CVM constatou que ofertas em outros países direcionadas para investidores mais sofisticados e com maior capacidade de análise de riscos (os chamados *qualified institutional*

---

nadas a operações ativas vinculadas; VII – certificados de direitos creditórios do agronegócio; VIII – cédulas de produto rural-financeiras que não sejam de responsabilidade de instituição financeira; IX – warrants agropecuários; X – certificados de operações estruturadas; XI – os seguintes valores mobiliários, desde que emitidos por emissor registrado na categoria A: (a) ações; (b) debêntures conversíveis por ações; e (c) bônus de subscrição, mesmo que atribuídos como vantagem adicional aos subscritores de debêntures; XII – debêntures permutáveis por ações, desde que tais ações sejam emitidas por emissor registrado na categoria A; XIII – certificados de depósito de valores mobiliários mencionados neste parágrafo; e XIV – certificados de depósito de valores mobiliários no âmbito de Programa BDR Patrocinado Nível III. (BRASIL, 2009)

*buyers* - QIBs, ou investidores institucionais qualificados) dispensavam essa análise prévia e registro de oferta pelo órgão regulador dado que tais investidores já teriam capacidade suficiente para fazer uma análise criteriosa e prévia antes de uma tomada de decisão de investimento. (COMISSÃO, 2017, p. 796)

Então, a CVM dispensou de registro as ofertas públicas de distribuição de certos valores mobiliários se direcionados exclusivamente a investidores qualificados, alterando posteriormente para profissionais, e cumprindo outros requisitos. Mas o que seriam investidores profissionais e qualificados? O conceito de investidores profissionais se encontra na Instrução CVM 539 da seguinte forma:

Art. 9º-A São considerados investidores profissionais:

I – instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil;

II – companhias seguradoras e sociedades de capitalização;

III – entidades abertas e fechadas de previdência complementar;

IV – pessoas naturais ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R\$10.000.000,00 (dez milhões de reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição

deinvestidor profissional mediante termo próprio, de acordo com o Anexo 9-A;

V – fundos de investimento;

VI – clubes de investimento, desde que tenham a carteira gerida por administrador de carteira de valores mobiliários autorizado pela CVM;

VII – agentes autônomos de investimento, administradores de carteira, analistas e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM, em relação a seus recursos próprios;

VIII – investidores não residentes.

Art. 9º-B São considerados investidores qualificados:

I – investidores profissionais;

II – pessoas naturais ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição de investidor qualificado mediante termo próprio, de acordo com o Anexo 9-B;

III – as pessoas naturais que tenham sido aprovadas em exames de qualificação técnica ou possuam certificações aprovadas pela CVM como requisitos para o registro de agentes autônomos de investimento, administradores de carteira, analistas e consultores de valores mobiliários, em relação a seus recursos próprios; e

IV – clubes de investimento, desde que tenham a carteira gerida por um ou mais cotistas, que sejam investidores qualificados. (BRASIL, 2013)

São exemplos de outros requisitos para a oferta pública com esforços restritos a declaração do investidor de que está ciente que não há registro na CVM, o dever de diligência da instituição intermediária e demonstrações financeiras auditadas pela CVM divulgadas na internet.

É importante trazer a restrição dos regulamentos do Novo Mercado e dos Níveis 1 e 2 de governança corporativa da B3 S.A. Segundo eles,

a companhia listada em algum desses segmentos deve realizar esforços de dispersão acionária no contexto de ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, tais como assegurar a todos o acesso à oferta ou destinar 10% da oferta a investidores pessoas físicas ou não institucionais. Referidos esforços de dispersão, contudo, não poderão ser realizados no contexto de uma oferta de ações sob a Instrução CVM 476 que somente pode ser dirigida a investidores profissionais. De forma a compatibilizar as regras acerca dos esforços de dispersão constantes dos regulamentos dos níveis diferenciados de governança corporativa com as características da oferta pública de ações sob a Instrução CVM 476,

a B3 divulgou, em 30 de outubro de 2014, o Ofício Circular 072/2014-DP, no qual estabelece no item 5 outras regras a serem observadas no contexto de uma oferta pública inicial (IPO) ou subsequente (*follow-on*) de distribuição de ações sob a Instrução CVM 476. Adicionalmente, a B3 finalizou um processo de revisão dos regulamentos de Novo Mercado e Nível 2, concluído em junho de 2017. Após votação pelas companhias abertas, aprovou-se unicamente o novo regulamento do "Novo Mercado", que foi aprovado pela CVM em Decisão do Colegiado de 05 de setembro de 2017 e deverá ter a conclusão do seu processo de aprovação divulgada em breve pela B3 e início de sua vigência provavelmente no início de 2018, após a referida divulgação. Dentre as alterações desse novo regulamento, encontra-se a previsão de que a dispersão acionária passa a ser aplicável apenas para as ofertas realizadas via Instrução CVM 400, o que significa que as ofertas de esforços restritos via Instrução CVM 476 estarão dispensadas do cumprimento desse requisito. (COMISSÃO, 2017, p. 802/803)

Há que se falar ainda na distinção entre as ofertas primárias e secundárias, de modo que as primárias ocorrem quando há a emissão de novos valores mobiliários pela companhia, enquanto as ofertas secundárias consistem na alienação de valores mobiliários já emitidos e que possuem titulares que irão entregar para outros investidores, como no caso de um acionista alienar suas ações para um terceiro. Na primária, os recursos vão para a companhia,

enquanto na secundária os recursos vão para o investidor que fez a alienação. Não necessariamente uma oferta será primária ou secundária, podendo ter uma parte de cada.

Na oferta primária, então, haverá um aumento de capital da companhia, que não necessariamente será subscrito e integralizado por acionistas da companhia, considerando que o art. 172<sup>23</sup> da Lei de SA permite que não haja o direito de preferência. Além disso, se o acionista for pessoa vinculada à oferta, ele não poderá acompanhar o aumento do capital, para que não haja um aumento na assimetria informacional da oferta. Obviamente, deve ter um efetivo interesse social para o aporte de capital, uma vez que os acionistas que não acompanharem o aumento na proporção da sua participação perderão poder<sup>24</sup>.

O prospecto informará onde a companhia irá investir os recursos provenientes da oferta primária. Caso não seja cumprido, pode haver infração grave, sendo uma medida para proteger o investidor. Fundamental entender agora como fazer uma oferta pública de distribuição de valores mobiliários.

---

23 "Art. 172. O estatuto da companhia aberta que contiver autorização para o aumento do capital pode prever a emissão, sem direito de preferência para os antigos acionistas, ou com redução do prazo de que trata o §4º do art. 171, de ações e debêntures conversíveis em ações, ou bônus de subscrição, cuja colocação seja feita mediante: I - venda em bolsa de valores ou subscrição pública; ou II - permuta por ações, em oferta pública de aquisição de controle, nos termos dos arts. 257 e 263. Parágrafo único. O estatuto da companhia, ainda que fechada, pode excluir o direito de preferência para subscrição de ações nos termos de lei especial sobre incentivos fiscais." (BRASIL, 1976, Art. 172)

24 Importante o art. 55 da Instrução CVM 400: "Art. 55. No caso de distribuição com excesso de demanda superior em um terço à quantidade de valores mobiliários ofertada, é vedada a colocação de valores mobiliários em controladores ou administradores das Instituições Intermediárias e da emissora ou outras pessoas vinculadas à emissão e distribuição, bem como seus cônjuges ou companheiros, seus ascendentes, descendentes e colaterais até o 2º grau. Parágrafo único. A vedação do caput não se aplica às instituições financeiras contratadas como formador de mercado, desde que o direito de subscrever e a quantidade máxima de valores mobiliários a ser subscrita, se houver tal limitação, estejam divulgados no Prospecto". (BRASIL, 2003, Art. 55)

### 3.2.2 COMO FAZER OFERTAS PÚBLICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS

Este trabalho tem como foco principal o comparativo entre a captação pública de recursos nos moldes da CVM e com base na tecnologia *blockchain*, então fundamental entender como se faz uma oferta pública de distribuição de valores mobiliários perante a CVM.

Primeiramente, a companhia precisará requerer um registro de emissor à CVM, observando os requisitos da Instrução CVM 480. Com isso, terá que cumprir uma série de requisitos, visando à divulgação das suas informações ao mercado. Dentre os deveres informacionais, citam-se a apresentação de:

- (i) Formulário Cadastral, o qual contém as informações básicas sobre o emissor, como endereços, dados de contato, empresas de auditoria independente contratadas, jornais em que são divulgadas as informações de interesse dos acionistas e titulares de valores mobiliários, responsáveis na área de relacionamento com investidores, entre outros; (ii) Formulário de Referência, documento bastante extenso que traz de forma detalhada todas as características do emissor, tanto societárias quanto econômicas

e financeiras, apresentando informações sobre o setor de atuação da companhia, grupo econômico em que a companhia se insere, fatores de risco da companhia e de seu mercado, administradores da companhia e respectivas remunerações além de suas experiências prévias, discussão dos administradores sobre as demonstrações financeiras da companhia e resultados obtidos, operações com partes relacionadas, histórico da companhia e detalhes sobre os seus negócios, controle acionário e participações societárias relevantes, valores mobiliários emitidos e em vigor, entre outros; e (iii) demonstrações financeiras anuais contendo parecer de auditor independente e informações financeiras trimestrais com revisão especial ou limitada, dentro dos prazos ali previstos. (COMISSÃO, 2017, p. 808)

Importante lembrar a diferença da categoria A da B, que são as categorias nas quais o emissor pode requerer o registro na CVM, nos termos do art. 2º da Instrução CVM 480, de 2009. Como se extrai do citado dispositivo, "o registro na categoria A autoriza a negociação de quaisquer valores mobiliários do emissor em mercados regulamentados de valores mobiliários". O registro na categoria B, por sua vez,

autoriza a negociação de valores mobiliários do emissor em mercados regulamentados de valores mobiliários, exceto os seguintes valores

mobiliários:

I – ações e certificados de depósito de ações; ou

II – valores mobiliários que confirmam ao titular o direito de adquirir os valores mobiliários mencionados no inciso I, em consequência da sua conversão ou do exercício dos direitos que lhes são inerentes, desde que emitidos pelo próprio emissor dos valores mobiliários referidos no inciso I ou por uma sociedade pertencente ao grupo do referido emissor.

Logo, se a companhia tiver o registro na categoria A, poderá fazer a emissão e negociação de quaisquer valores mobiliários em mercados regulamentados. Naturalmente, o registro na categoria B exigirá uma divulgação de menos informações. Caso a companhia pretenda emitir ações para negociação na bolsa de valores, também precisará do registro perante a B3, o que se dá por meio do pedido de listagem de emissor e do pedido de admissão à negociação dos valores mobiliários. Nesse pedido, a companhia informará o segmento que se pretende registrar.

Há ainda a possibilidade de um registro adicional para adesão aos segmentos diferenciados de governança corporativa da B3: "Novo Mercado", "Nível 1", "Nível 2", "Bovespa Mais" ou "Bovespa Mais Nível 2". Nesse contexto se destaca o Código ANBIMA de Regulação e Melhores Práticas para as Ofertas Públicas de Distribuição e Aquisição de Valores Mobiliários, que dispõe no seu art. 7º:

Art. 7º - No exercício de suas Atividades, as

instituições participantes devem: [...] IX. Participar apenas de Ofertas Públicas no mercado primário e secundário de ações, debêntures conversíveis em ações ou bônus de subscrição quando as emissoras de tais Ofertas Públicas tiverem aderido ou se comprometido a aderir no prazo de 6 (seis) meses, contado do primeiro anúncio de distribuição, pelo menos ao Nível 1 ou ao Bovespa Mais, conforme o caso, das "Práticas Diferenciadas de Governança Corporativa" da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros - BM&FBovespa, observado o parágrafo 2º deste artigo. As instituições participantes devem ainda incentivar essas emissoras a adotar sempre padrões mais elevados de governança corporativa;

Os segmentos diferenciados, como já explicado aqui, tiveram o objetivo de elevar o nível de governança corporativa das companhias brasileiras, de modo que tenha mais exigências que a lei de mercado de capitais, mas o que garante também mais benefícios. A lei, por meio do incentivo, busca uma conduta diferenciada desses agentes. Dentre os direitos assegurados e exigências, podem ser citados: tipos de ação que podem ser emitidas (apenas ordinárias ou adicionalmente ações preferenciais), percentual mínimo de ações em circulação, composição do conselho de administração, direitos dos acionistas em caso de venda de controle acionário, adesão à Câmara de Arbitragem no Mercado da B3, dentre outras (COMISSÃO, 2017, p. 811).

Outro registro que pode ser exigido da companhia é o

registro no mercado de balcão organizado. Mas independente desses registros adicionais, deve-se observar a Instrução CVM 400. No Anexo II da citada Instrução encontram-se uma série de documentos, dentre os quais se destacam:

(i) o contrato de distribuição, celebrado entre a companhia, eventuais acionistas vendedores e os bancos coordenadores; (ii) o contrato de estabilização de preços e/ou de garantia de liquidez, celebrado entre a companhia, eventuais acionistas vendedores, o agente estabilizador e corretora de valores; (iii) o pedido de reserva e o boletim de subscrição e/ou contrato de compra e venda de ações, conforme o caso, a ser assinado pelos investidores adquirentes dos valores mobiliários; (iv) o prospecto da oferta; (v) o aviso ao mercado e os anúncio de início e encerramento da oferta, a serem divulgados ao mercado; dentre outros. (COMISSÃO, 2017, p. 813)

Sobre os citados documentos, menciona-se que o contrato de distribuição é o documento que consta todas as responsabilidades das partes envolvidas. O contrato de estabilização de preços é para a contratação de um agente estabilizador para garantir um melhor controle de preço pós-oferta. Principalmente em caso de IPO (oferta pública inicial de distribuição de ações), é importante a estabilização, porque "uma volatilidade excessiva logo após o início de negociação pode prejudicar a imagem da companhia e a manutenção do investimento feito pelos investidores de longo prazo" (COMISSÃO, 2017, p. 824). Quanto ao pedido de reserva e o

boletim de subscrição/contrato de compra e venda, ocorrem para formalizar os investidores adquirentes que tiveram a sua reserva atendida. O aviso ao mercado e anúncios são instrumentos de divulgação. Mas o documento mais importante é o prospecto da oferta,

uma vez que esse documento contém todos os detalhes da oferta, do emissor (inclusive incorporando por referência outros documentos, como o Formulário de Referência e as demonstrações financeiras do emissor), fatores de risco da oferta e dos títulos ofertados, e serve como o principal documento a ser considerado pelos investidores para uma tomada de decisão de investimento fundamentada. (COMISSÃO, 2017, p. 814)

Feito o registro perante a CVM, passa-se à análise do regime de colocação dos valores mobiliários ofertados nas ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, que pode ser com garantia firme ou melhores esforços de colocação.

Quando se fala em garantia firme, ainda se subdivide em de colocação e de liquidação. A garantia firme de colocação é a obrigação dos coordenadores da oferta de colocar uma determinada quantidade de valores mobiliários para investidores. Caso não encontrem uma quantidade suficiente para adquirir os valores mobiliários, os próprios coordenadores da oferta terão que adquirir. A garantia firme de liquidação, por sua vez, é a obrigação, que cada coordenador pode prestar de forma não solidária, "de

honrar quaisquer ordens de investimento prestadas por investidores durante o processo de coleta de intenções de investimento que não sejam confirmadas na data de liquidação" (COMISSÃO, 2017, p. 815).

O regime de melhores esforços de colocação, diferentemente da garantia firme, é a obrigação dos coordenadores da oferta em fazer o melhor, sem garantia de adquirir os valores mobiliários ofertados caso não encontrem investidores. É válido destacar que uma oferta pode ser mista quanto ao regime de colocação.

Um ponto principal de como fazer a oferta é ressaltar a publicidade. Deverá haver o aviso ao mercado e anúncios de início e encerramento, sendo obrigatórios em meios eletrônicos. É possível que haja a divulgação em jornais de grande circulação a critério da companhia, mas é importante destacar que isso gera um custo elevado, então se deve analisar casuisticamente o interesse.

Tudo que for pertinente à divulgação da oferta e direcionado ao público em geral forma o material publicitário, que possui regulamentação na Instrução CVM 400, Ofício-Circular/CVM/SRE/Nº 1/2009, Ofício-Circular/CVM/SRE/Nº 1/2013 e Ofício-Circular Nº 1/2017/CVM/SRE. Sobre esse material, torna-se fundamental a leitura dos arts. 50 e 51 da Instrução CVM 400<sup>25</sup>.

---

25 "Art. 50. A utilização de qualquer texto publicitário para oferta, anúncio ou promoção da distribuição, por qualquer forma ou meio veiculados, inclusive audiovisual, dependerá de prévia aprovação da CVM e somente poderá ser feita após a apresentação do Prospecto Preliminar à CVM § 1º Considera-se aprovada a utilização do material publicitário, caso não haja manifestação da CVM, no prazo de: I - 10 (dez) dias úteis, contado da data do protocolo do material publicitário, para as ofertas públicas de distribuição de cotas de fundos de investimento; e II - 5 (cinco) dias úteis, contado da data do protocolo do material publicitário, para as demais ofertas. §2º O material publicitário não poderá conter informações diversas ou inconsistentes com as constantes do Prospecto e deverá ser elaborado em linguagem serena e moderada, advertindo seus leitores para os riscos do investimento. §3º O material mencionado neste artigo deverá fazer referência expressa de que se trata de material publicitário e mencionar a existência de Prospecto, bem como a forma de se obter um exemplar, além da advertência em destaque com o seguinte dizer: "LEIA O PROSPECTO ANTES DE ACEITAR A OFERTA". §4º A CVM, inobstante ter autorizado a utilização do material publicitário, poderá, a qualquer momento, por decisão motivada, requerer retificações, alterações ou mesmo a cessação da publicidade. §5º Não caracterizam material publicitário os documentos de suporte a apresentações oferecidas a investidores, os quais deverão, no entanto, ser encaminhados

Como se nota no art. 50 da Instrução CVM 400, "qualquer forma de texto publicitário para fins da oferta, anúncio ou promoção da distribuição, por qualquer forma ou meio veiculados" será considerado material publicitário, encaixando-se aí o "spot de rádio", que é um filme publicitário. É importante destacar que se for um vídeo meramente institucional para promoção da companhia não será considerado material publicitário para fins de oferta, não se exigindo o registro perante a CVM.

A exigência no que tange ao material publicitário, mais uma vez, leva em conta os mais variados investidores que podem atingir e, para garantir uma menor assimetria informacional, todos os investidores devem ser estimulados de forma adequada, conhecendo a companhia e sabendo os riscos (ou pelo menos com essa possibilidade). Para isso, o material deverá ter uma "linguagem serena e moderada, advertindo seus leitores para os riscos do investimento" (BRASIL, 2003, Art. 50, 2º), além de deixar claro que se trata de um material publicitário e advertir o leitor que ele deve ler o prospecto antes de aceitar a oferta em letras "garrafais".

Os investidores institucionais ainda contam com a apresentação de *roadshow*:

Tão logo a oferta é lançada, após a divulgação do aviso ao mercado, começa o processo de coleta de intenções de investimento ou *bookbuilding*. Durante essa etapa da oferta,

---

à CVM previamente à sua utilização. Art. 51. Poderá ser especificamente admitida a utilização de material publicitário antes da apresentação do Prospecto Preliminar, desde que destinada a campanha educativa do público alvo, em distribuições destinadas a investidores não familiarizados com o mercado de valores mobiliários, observado o procedimento previsto no art. 50. Parágrafo único. A utilização de material publicitário na forma do caput dependerá de aprovação prévia da CVM, presumindo-se deferida caso não haja manifestação contrária no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do protocolo na CVM do respectivo pedido." (BRASIL, 2003, Arts. 50/51)

os coordenadores e a companhia realizam as apresentações de *roadshow*, onde explicam aos investidores institucionais acessados todas as características da companhia, seus negócios, a oferta propriamente dita e os riscos envolvidos. O material utilizado nessas apresentações devem guardar consistência com o teor das informações constantes do prospecto e demais documentos da oferta. (COMISSÃO, 2017, p. 818/819)

Concluído o processo de coleta de intenções de investimento, denominado como *bookbuilding*, haverá o processo de precificação. Embora se tenha uma faixa indicativa com o processo que já foi realizado, ele não é vinculativo. De toda forma, a precificação deve observar os critérios objetivos apresentados no prospecto, mas haverá uma margem de discricionariedade por parte dos coordenadores para que eles busquem os objetivos da oferta para a companhia. Nos termos do §3º do art. 33 da Instrução CVM 400,

O líder da distribuição, com expressa anuência da ofertante, organizará plano de distribuição, que poderá levar em conta suas relações com clientes e outras considerações de natureza comercial ou estratégica, do líder e do ofertante, de sorte que as Instituições Intermediárias deverão assegurar:

I - que o tratamento aos investidores seja justo e eqüitativo;

II - a adequação do investimento ao perfil de risco de seus respectivos clientes; e

III - que os representantes de venda das instituições participantes do consórcio de distribuição recebam previamente exemplar do prospecto para leitura obrigatória e que suas dúvidas possam ser esclarecidas por pessoa designada pela instituição líder da distribuição.

Além disso, fundamental a observância do art. 170 da Lei de SA já citado aqui, para quem não haja uma diluição injustificada na participação acionária dos acionistas que já estavam na companhia. Outra disposição importante é o art. 55 da Instrução CVM 400, que exclui da oferta investidores institucionais que forem pessoas vinculadas se houver excesso de demanda acima de um terço das ações inicialmente ofertadas. Caso sejam as pessoas vinculadas investidores não profissionais terão que cumprir uma série de requisitos estabelecidos na Deliberação CVM 476, de 2005, para que não sejam excluídos:

O conjunto de providências a seguir tem sido considerado como suficiente pelo Colegiado: o deslocamento da data de término dos pedidos de reserva efetuados por pessoas vinculadas para data que anteceder, no mínimo, sete dias úteis ao encerramento da coleta de intenções de investimento (*bookbuilding*), restringindo-se sua participação na oferta à parcela (*tranche*) destinada aos investidores não institucionais e sujeitando-as às mesmas restrições que a estes são impostas (como limites quanto ao valor do pedido de reserva, restrições à sua participação

em uma única instituição intermediária, condições de desistência que não dependam de sua única vontade e sujeição ao rateio em caso de excesso de demanda, entre outras).

Na oferta, pode ser verificado que o interesse dos investidores é maior do que o previsto inicialmente, podendo haver um aumento da oferta. Para isso, colocar-se-á um lote suplementar (*greenshoe*)<sup>26</sup> ou um lote adicional dos valores mobiliários (*hot issue*)<sup>27</sup>.

Feita a distribuição dos valores mobiliários, ocorrerá a sua liquidação física e financeira. Destaca-se que a distribuição pode ter ocorrido nos termos da oferta base, aumentada em até 20% pelo lote adicional de ações (*hot issue*) ou em até 15% pelo exercício da opção de lote suplementar de ações (*greenshoe*), e isso refletirá no prazo de liquidação. No primeiro caso, se dará em até três dias úteis contados do início da oferta, enquanto no segundo caso será contado do *greenshoe*.

Se todas as ações estiverem depositadas nos serviços de custódia da B3, ela

inicia o processo de liquidação mediante débito das ações custodiadas e lançamento

---

26 Instrução CVM 400: "Art. 24. O emissor ou o ofertante podem outorgar à instituição intermediária opção de distribuição de lote suplementar, a ser exercida em razão da prestação de serviço de estabilização de preços dos valores mobiliários objeto da oferta, nas mesmas condições e preço dos valores mobiliários inicialmente ofertados, até um montante pré-determinado que constará obrigatoriamente no Prospecto e que não poderá ultrapassar 15% (quinze por cento) da quantidade inicialmente ofertada. Parágrafo Único. A instituição intermediária deverá informar à CVM, até o dia posterior ao do exercício da opção de distribuição de lote suplementar, a data do respectivo exercício e a quantidade de valores mobiliários envolvidos." (BRASIL, 2003, Art. 24)

27 Instrução CVM 400: "Art. 14. §2º A quantidade de valores mobiliários a serem distribuídos poderá, a critério do ofertante e sem a necessidade de novo pedido ou de modificação dos termos da oferta, ser aumentada, até um montante que não exceda em 20% (vinte por cento) a quantidade inicialmente requerida, excluído o eventual lote suplementar de que trata o § 1º." (BRASIL, 2003, Art. 24)

de mensagens em sistema do Banco Central informando os bancos liquidantes e os custodiantes dos investidores institucionais a respeito dos valores a serem depositados por eles. Por conseguinte, as instituições participantes da oferta (bancos coordenadores, coordenadores contratados e corretoras) deverão transferir os recursos recebidos dos investidores para uma conta de liquidação, sendo que os investidores institucionais poderão transferir os recursos diretamente à B3. Caso alguma instituição participante da oferta ou, ainda, investidor institucional deixe de efetuar a referida transferência, os coordenadores deverão, no limite da sua garantia firme de liquidação, efetuar um depósito adicional de recursos de forma a honrar a distribuição nos montantes indicados à B3. Após, e atendidos os critérios previstos no contrato de distribuição, a B3 transferirá para a companhia e/ou acionistas vendedores, nesse mesmo dia, o produto da colocação das ações, aplicando-se as deduções cabíveis (ex.: remuneração dos coordenadores). Ocorrendo a liquidação, os valores mobiliários são efetivamente transferidos para a propriedade do investidor que os adquiriu no contexto da oferta pública. (COMISSÃO, 2017, p. 826)

A liquidação do lote suplementar terá um procedimento mais simplificado, sendo o prazo para exercício da opção de colocação de lote suplementar de 30 dias aproximadamente, a partir do início

da negociação.

Tudo feito, publica-se o anúncio de encerramento, com todas as informações relevantes. Vale salientar que nem sempre tudo ocorrerá da melhor forma possível, podendo haver a necessidade de modificação, revogação, suspensão e cancelamento da oferta.

Nos termos do art. 25 da Instrução CVM 400, havendo “alteração substancial, posterior e imprevisível nas circunstâncias de fato existentes quando da apresentação do pedido de registro de distribuição”, acarretando uma elevação dos riscos, a CVM pode acolher o pedido de modificação ou revogação. Obviamente ninguém será prejudicado, sendo restituídos os investidores que já pagaram algum valor ou sendo exigida a confirmação do interesse no caso de modificação.

Quanto à suspensão ou cancelamento, dispõe o art. 19 da Instrução CVM 400:

Art. 19. A CVM poderá suspender ou cancelar, a qualquer tempo, a oferta de distribuição que:

I - esteja se processando em condições diversas das constantes da presente Instrução ou do registro; ou

II - tenha sido havida por ilegal, contrária à regulamentação da CVM ou fraudulenta, ainda que após obtido o respectivo registro.

§1º A CVM deverá proceder à suspensão da oferta quando verificar ilegalidade ou violação de regulamento sanáveis.

§2º O prazo de suspensão da oferta não poderá ser superior a 30 (trinta) dias, durante o qual a irregularidade apontada deverá ser sanada.

§3º Findo o prazo referido no § 2º sem que tenham sido sanados os vícios que determinaram a suspensão, a CVM deverá ordenar a retirada da oferta e cancelar o respectivo registro.

§4º A rescisão do contrato de distribuição importará no cancelamento do registro. (BRASIL, 2003, Art. 19)

Mais uma vez se destaca o papel de terceiro confiável da CVM, que protegerá os investidores de eventual descumprimento de suas regulamentações. Encerrado os principais detalhes do procedimento para se fazer uma distribuição de valores mobiliários, destacam-se algumas responsabilidades por parte dos ofertantes, bem como dificuldades encontradas para a oferta de distribuição de valores mobiliários.

### **3.2.3 AS RESPONSABILIDADES POR PARTE DOS OFERTANTES E CUSTOS**

A CVM, com base na Instrução CVM 400, busca sempre que a oferta permita uma tomada de decisão consciente por parte dos investidores, principalmente considerando que eles podem não ser qualificados. Para isso, os ofertantes terão uma série de responsabilidades de modo que a CVM verifique a oferta principalmente no que tange às informações.

O pedido de registro, como já afirmado, envolve uma série de documentos, estando todos discriminados no Anexo II da citada Instrução<sup>28</sup>, sendo inclusive um rol aberto. O art. 56 da Instrução ainda traz a responsabilidade do ofertante “pela veracidade, consistência, qualidade e suficiência das informações prestadas por ocasião do registro e fornecidas ao mercado durante a distribuição”. Continua o dispositivo em seu parágrafo primeiro:

A instituição líder deverá tomar todas as cautelas e agir com elevados padrões de diligência, respondendo pela falta de diligência ou omissão, para assegurar que:

I - as informações prestadas pelo ofertante são verdadeiras, consistentes, corretas e suficientes, permitindo aos investidores uma tomada de decisão fundamentada a respeito da oferta; e

---

28 A título de exemplo, citam-se alguns documentos presentes na Instrução CVM 400: “DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES EXIGIDOS PARA O REGISTRO: 1. contrato de distribuição de valores mobiliários [...]; 2. contratos de estabilização de preços e/ou de garantia de liquidez, se houver, que deverá ser objeto de aprovação da CVM; 3. outros contratos relativos à emissão ou subscrição, inclusive no que toca à distribuição de lote suplementar, se houver; 4. modelo de boletim de subscrição ou recibo de aquisição [...] 5. um exemplar da minuta do Prospecto Definitivo ou um exemplar do Prospecto Preliminar e, quando disponível, um exemplar da versão final do Prospecto Definitivo, que conterão, no mínimo, as informações exigidas pela CVM (Anexo III); 6. cópia da deliberação sobre a aprovação de programa ou sobre a emissão ou distribuição dos valores mobiliários tomada pelos órgãos societários competentes do ofertante e das decisões administrativas exigíveis, com todos os documentos que fizeram ou serviram de base para as referidas deliberações, bem como dos respectivos anúncios de convocação, se for o caso; 7. minuta do Anúncio de Início de Distribuição, o qual deve conter, no mínimo, as informações previstas no Anexo IV; 8. minuta do Anúncio de Encerramento de Distribuição, contendo, no mínimo, as informações previstas no Anexo V; 9. modelo do certificado de valores mobiliários ou cópia do contrato com instituição prestadora de serviço de valores mobiliários escriturais, se for o caso; [...] 10. escritura de emissão de debêntures e do relatório emitido por agência classificadora de risco, se houver; 11. declaração de que o registro de companhia aberta está atualizado perante a CVM, se for o caso; 12. prova de cumprimento de todas as demais formalidades prévias em virtude de exigências legais ou regulamentares para a distribuição ou emissão dos valores mobiliários, que não decorram desta Instrução; 13. comprovante de pagamento da taxa de fiscalização, nos termos da Lei nº 7.940/89; 14. declaração prevista no item 2.4 do Anexo III; [...] 15. outras informações ou documentos exigidos pela CVM em regulação específica. (BRASIL, 2003, Anexo II)

II - as informações fornecidas ao mercado durante todo o prazo de distribuição, inclusive aquelas eventuais ou periódicas constantes da atualização do registro da companhia e as constantes do estudo de viabilidade econômico-financeira do empreendimento, se aplicável, que venham a integrar o Prospecto, são suficientes, permitindo aos investidores a tomada de decisão fundamentada a respeito da oferta. (BRASIL, 2003, Art. 56, §1º)

Destaca-se que o líder da distribuição deve "participar ativamente, em conjunto com o ofertante, na elaboração do Prospecto (art. 38) e na verificação da consistência, qualidade e suficiência das informações dele constantes" (BRASIL, 2003, Art. 37, VII). Os coordenadores obrigatoriamente conduzirão um processo de *legal due diligence*, no que tange aos aspectos jurídicos, e de *business due diligence*, com relação aos negócios.

A Instrução CVM 400 é bem detalhada, dispondo sobre o prospecto:

O conteúdo do prospecto é previsto nos artigos 38 e seguintes e, ainda, no Anexo III, todos da Instrução CVM 400, os quais indicam as seções a serem descritas no documento e o tipo de informações a serem prestadas, que deverão ser completas, precisas, verdadeiras, atuais, claras, objetivas e necessárias, em linguagem acessível, de modo que os investidores possam formar

critérios a sua decisão de investimento. Nesse sentido, o prospecto não poderá omitir fatos relevantes ou conter informações que induzam ao erro do investidor, e deverá conter, entre outros, dados e informações sobre (i) a oferta; (ii) os valores mobiliários objeto da oferta e os direitos que lhes são inerentes; (iii) o ofertante; (iv) a companhia emissora e sua situação patrimonial, econômica e financeira; (v) terceiros garantidores de obrigações relacionadas com os valores mobiliários objeto da oferta, caso aplicável; e (vi) terceiros que venham a ser destinatários dos recursos captados com a oferta. Adicionalmente, a CVM poderá requerer informações adicionais que julgar adequadas para a análise do documento pelos investidores. (COMISSÃO, 2017, p. 830)

O Anexo III, como afirmado acima, elenca as seções que devem constar no prospecto da oferta, sendo uma parte do ato normativo bem detalhada, sendo importante ressaltar os fatores de risco, que estarão tanto no prospecto como no formulário de referência. O investidor deve receber a informação não só dos pontos favoráveis do investimento, mas também os desfavoráveis. E os pontos desfavoráveis não devem ser escritos com eufemismos, devendo ser detalhados de forma direta. Caso um fator de risco não descrito ou não detalhado venha a ocorrer no futuro, será possível pedir o ressarcimento dos danos causados. Os fatores de risco são, na prática,

uma apólice de seguros em benefício da companhia, pois não há restrições à venda de valores mobiliários de emissão de companhia com severos problemas financeiros ou sujeita a riscos importantes, contanto que esses problemas e riscos sejam claramente descritos, sem qualquer mitigação de sua gravidade, no prospecto da oferta. (COMISSÃO, 2017, p. 832)

Outro ponto que se destaca é a necessidade de descrever os negócios da companhia, colocando inclusive os principais concorrentes, clientes e efeitos de eventual regulação estatal. Além disso, os administradores devem analisar a situação financeira e os resultados da companhia, o que deve ser condizente com as demonstrações financeiras devidamente auditadas. Enfim, o prospecto deve conter tudo que possibilite uma tomada de decisão livre e consciente. Caso a oferta seja distribuída também no exterior, fala-se na *Offering Memorandum* ou *Offering Circular*, se não houver registro em órgão regulador estrangeiro, e em *Prospectus*, se registrada perante a *Securities and Exchange Commission* dos Estados Unidos da América. Independente do nome que se dê, terão a mesma finalidade devendo constar as mesmas informações de forma equivalente.

Nesse contexto, a companhia terá inclusive que contratar escritórios de advocacia para o já citado processo de *legal due diligence*, com a análise perante os mais variados ramos do Direito, como trabalhista, tributário, ambiental, administrativo, além do empresarial. Nessa fase,

os escritórios de advocacia envolvidos (em geral quatro escritórios para operações globais – sendo dois voltados para aspectos da legislação brasileira e dois voltados para questões de direito estrangeiro – ou dois escritórios para operações puramente locais – sendo um assessorando a companhia e outro assessorando os bancos coordenadores) enviam uma lista de *legal due diligence* em que solicitam uma extensa relação de documentos da companhia (como contratos financeiros, certidões judiciais, cópias de processos, documentos societários, alvarás e quaisquer instrumentos para analisar a regularidade de seus negócios, relação de empregados e acordos com sindicatos, etc). Dado que na maioria das vezes os documentos solicitados são referentes não apenas à companhia emissora mas também outras sociedades de seu grupo econômico, como controladores, controladas e coligadas, esse processo pode ser bastante complexo para a companhia que, por vezes, precisa realizar um grande esforço para conseguir levantar em tempo hábil todos os documentos e informações solicitadas pelos escritórios envolvidos, a fim de atender as exigências feitas na lista de *due diligence*. (COMISSÃO, 2017, p. 834/835)

Após a análise de toda a documentação, os escritórios

irão emitir um parecer legal (*legal opinion*), que será importante para garantir segurança aos bancos coordenadores de que esses atenderam ao requisito legal do art. 56 da Instrução CVM 400.

Contudo, como se observou, nem tudo é questão jurídica, de modo que haverá o *back up*, podendo os advogados exigir documentos adicionais para comprovação das informações, como relatórios internos ou estudos feitos por especialistas. Caso sejam informações de natureza contábil e financeira que não serão analisadas pelos advogados e sim por auditores independentes, fala-se no *circle up*. Esses auditores irão emitir uma carta conforto (*comfort letter*). Com isso,

os bancos coordenadores, cada qual de posse de uma via da *legal opinion* de cada escritório de advocacia envolvido na oferta, do dossiê de *back up* e, ainda, de uma via da carta conforto emitida por cada auditor independente, podem comprovar que agiram com elevados padrões de diligência para assegurar que todas as informações existentes nos prospectos e formulário de referência eram verdadeiras, consistentes, corretas e suficientes para permitir uma decisão fundamentada de investimento por cada investidor. (COMISSÃO, 2017, p. 837)

Há que se falar ainda no período de silêncio (*quiet period*), previsto no art. 48 da Instrução CVM 400, embora o dispositivo não tenha essa expressão. De acordo com ele, os envolvidos na oferta devem limitar-se na revelação de informações para terceiros,

havendo restrições até que a oferta pública seja divulgada ao mercado, como limitar a revelação de informação relativa à oferta ao que for necessário para os objetivos da oferta, advertindo os destinatários sobre o caráter reservado da informação transmitida, restrições até a divulgação do anúncio de encerramento de distribuição e abstenção de manifestação na mídia sobre a oferta. Como regra, o período de silêncio se inicia desde quando a oferta foi decidida ou projetada, exceto no caso de "manifestações na mídia, o período de silêncio se inicia a partir do 60º (sexagésimo) dia que antecede o protocolo na CVM do pedido de registro de oferta ou desde que a oferta foi decidida ou projetada, o que ocorrer por último" (COMISSÃO, 2017, p. 838). No caso de bancos coordenadores, o referido período se inicia no momento de sua contratação. Com o anúncio de encerramento, encerram-se os prazos:

no dia da solenidade de lançamento dos papéis da oferta na bolsa e em qualquer momento posterior, qualquer discurso dos diretores ou de terceiros, ou ainda entrevista que seja concedida, deverá sempre ser feita com total cautela, em linguagem moderada, serena e alinhada com todas as informações divulgadas durante o *roadshow* e no prospecto, sem quaisquer menções ao sucesso e à demanda da oferta. Somente após ter sido feita a divulgação do anúncio de encerramento é que termina o período de silêncio. (COMISSÃO, 2017, p. 839)

Caso haja o desrespeito ao período de silêncio, pode haver penalidades, como multas pecuniárias, a suspensão da oferta

e a necessidade de divulgação de novos documentos, como apresentação de novo prospecto se for o caso. O cronograma da oferta, inclusive, pode ser alterado, o que poderia trazer prejuízos para a ofertante. Vários processos administrativos perante a CVM já foram instaurados para apuração de eventual quebra do período de silêncio, destacando que as limitações não importam silêncio absoluto, de modo que as divulgações consideradas obrigatórias e costumeiramente feitas (propagandas, por exemplo) podem e devem permanecer, havendo apenas o cuidado de não haver detalhamento da oferta que não conste na documentação apresentada.

E se ocorrer um fato novo durante o período de silêncio? Nesse caso, "deve haver uma divulgação imediata de fato relevante alertando a respeito, eventualmente com divulgação de novo prospecto contendo a referida informação, se necessário" (COMISSÃO, 2017, p. 841), de modo que possa também ter alteração no cronograma.

Além do quesito informacional, também haverá restrições à negociação de ações durante a oferta, para garantir que não haja manipulação do preço da oferta, valendo essa restrição inclusive para instituições do mesmo grupo financeiro das participantes. Importante a leitura do art. 48, inciso II, da Instrução CVM 400, atentando-se às inúmeras exceções<sup>29</sup>. Vale ressaltar que essas

---

29 Instrução CVM 400 – Art. 48, II - abster-se de negociar, até a divulgação do Anúncio de Encerramento de Distribuição, com valores mobiliários do mesmo emissor e espécie daquele objeto da oferta pública, nele referenciados, conversíveis ou permutáveis, ou com valores mobiliários nos quais o valor mobiliário objeto da oferta seja conversível ou permutável, salvo nas hipóteses de: a) execução de plano de estabilização devidamente aprovado pela CVM; b) alienação total ou parcial de lote de valores mobiliários objeto de garantia firme; c) negociação por conta e ordem de terceiros; d) operações claramente destinadas a acompanhar índice de ações, certificado ou recibo de valores mobiliários; e) operações destinadas a proteger posições assumidas em derivativos contratados com terceiros; f) operações realizadas como formador de mercado, nos termos da regulamentação aplicável; g) administração discricionária de carteira de terceiros; h) aquisição de valores mobiliários solicitada por clientes com o fim de prover liquidez, bem como a alienação dos valores mobiliários assim adquiridos; i) arbitragem entre: 1. valores mobiliários e seus certificados de depósito; ou 2 índice de mercado e contrato futuro nele referenciado; e j)

restrições também se aplicam para os segmentos do “Novo Mercado”, “Nível 1”, “Nível 2”, “Bovespa Mais” e “Bovespa Mais Nível 2”.

As ofertas públicas de distribuição de ações ainda podem ter acordos celebrados por *lock-up letters*. Como regra, os agentes envolvidos não poderão, por determinado prazo, oferecer, empenhar, anunciar intenção de venda, ou realizar outras operações similares com relação às ações detidas pelas pessoas que assinaram o contrato, sendo uma manifestação da autonomia privada.

Mais uma vez, o papel da CVM será de proteger os investidores de volatilidades e desvalorizações em função de vendas realizadas por conta da oferta. Notam-se inúmeras regras, inclusive, não sendo um procedimento fácil, simples e barato de se fazer. Os custos de abertura de capital sempre são lembrados quando se analisa o desestímulo aos agentes para entrar no mercado de valores mobiliários.

Para fazer uma oferta, como se verificou ao longo deste tópico, há uma série de exigências, que levam a gastos com comissões pagas aos participantes, honorários advocatícios, serviços contábeis e de auditoria, taxas de registro, dentre outros. Com base em trabalho escrito por Ary Oswaldo Mattos Filho, Viviane Muller Prado, Marcos Galileu Dutra e Ezequiel Fajreldines dos Santos (2020), que verificaram levantamentos do Núcleo de Mercados Financeiros e de Capitais (MFCap/FGV Direito-SP), buscou-se analisar os custos descritos nos prospectos, que possuem um item direcionado aos custos.

Inicialmente, verifica-se que em regra as ofertas públicas de ações possuem valor expressivo, de modo que poucas visaram à arrecadação de valores inferiores a R\$500.000.000,00 (quinhentos

---

operações destinadas a cumprir obrigações assumidas antes do início do período de vedação decorrentes de: 1. empréstimos de valores mobiliários; 2. exercício de opções de compra ou venda por terceiros; ou 3. contratos de compra e venda a termo. (BRASIL, 2003, Art. 48, II)

milhões de reais), como se verifica no gráfico abaixo (MATTOS FILHO; PRADO; DUTRA; SANTOS, 2020):



Os citados autores (2020) destacam:

Há poucos lançamentos que buscaram arrecadar valores inferiores a que 500 milhões de reais. Entre esses, apenas três foram menores do que R\$ 100 milhões. O IPO da Nutriplant, em 2008, movimentou R\$ 20 milhões e contou com a presença de apenas oito investidores. Os outros dois casos referem-se à abertura de capital da Senior Sol (R\$ 57 milhões, em 2013) e Patagonia (R\$ 76 milhões, em 2007). Essas duas empresas fazem parte do segmento do Bovespa Mais, cujo escopo é o ingresso de empresas de menor porte no mercado de capitais. Entretanto, conforme os valores dos IPOs demonstram, não há uma

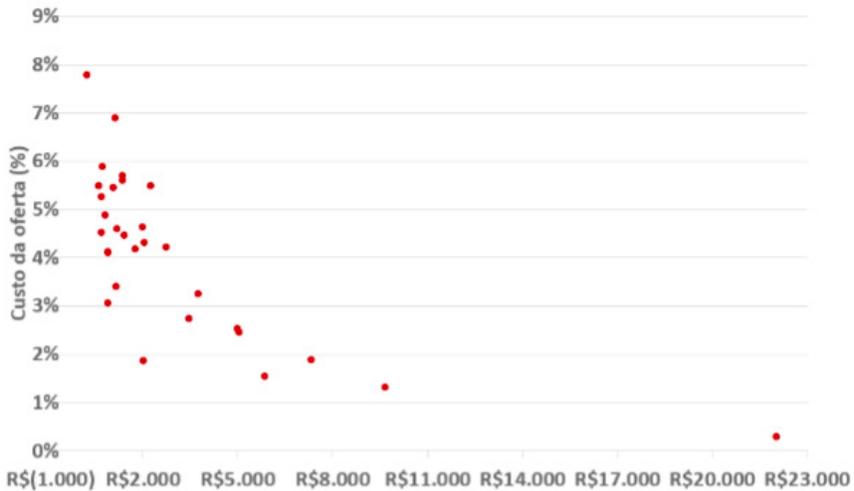
grande procura por esse segmento de listagem.

A partir de 2014, houve a possibilidade da trabalhada oferta pública com esforços restritos (Instrução CVM 476), e em 2019 os valores captados por meio dessa modalidade foram até superiores ao das ofertas tradicionais, conforme gráfico a seguir (MATTOS FILHO; PRADO; DUTRA; SANTOS, 2020):



Analisando os custos totais das ofertas públicas que seguiram a regulamentação da Instrução CVM 400 encerradas a partir de 2017, de acordo com os prospectos divulgados, observou-se que os custos das ofertas variam entre 4 (quatro) e 6% (seis por cento) do valor captado, conforme gráfico abaixo (MATTOS FILHO; PRADO; DUTRA; SANTOS, 2020):

incluindo IPOs e *Follow-ons*.  
 custo da oferta (eixo Y, em percentual) ao longo do volume da oferta (eixo X, em milhões)  
 2017-2020, 30 lançamentos



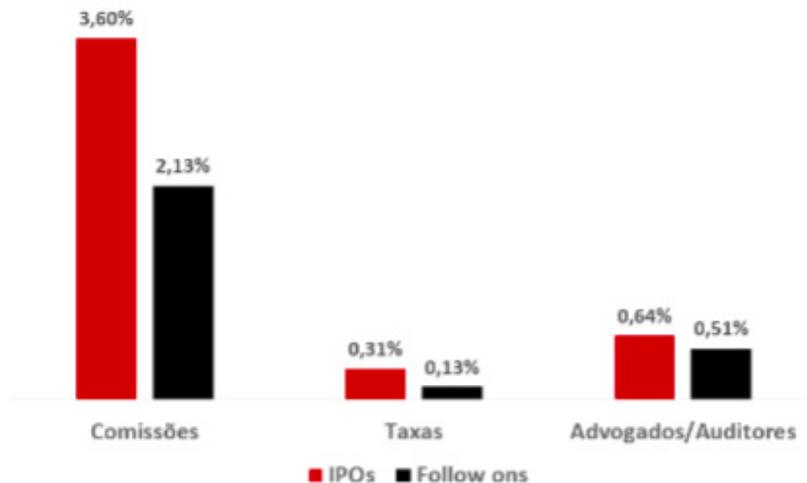
Como se verifica, as ofertas menores tiveram um custo proporcionalmente maior. Cita-se como exemplo o caso das ofertas da Petrobrás e da Prinner:

no caso da oferta secundária promovida pela Petrobras em junho de 2019, o custo da operação foi R\$ 138 milhões, o que representou 2% dos R\$ 7.3 bilhões arrecadados. No IPO da Prinner (coordenado pela estreade XP como coordenadora única da oferta) e no valor de R\$ 200 milhões, o custo foi de R\$ 15,6 milhões, isto é,

7,8% do valor da oferta. (MATTOS FILHO; PRADO; DUTRA; SANTOS, 2020)

Como consequência, haverá poucas ofertas com valores menores. E como se dividem esses custos? Apresentam-se comissões, tributos e despesas com serviços jurídicos e auditoria, sendo divididos em regra da seguinte forma (MATTOS FILHO; PRADO; DUTRA; SANTOS, 2020):

### Médias de comissões, taxas e despesas com advogados/auditores em relação ao custo da oferta 30 lançamentos - 2017-2020



Na abertura de capital, então, nota-se um custo maior que nas ofertas subsequentes, o que é esperado por conta de toda organização que se exige para abrir o capital. E além dos citados custos, há outros inúmeros de manutenção de um empresário junto

com o risco inerente à atividade empresária. Nota-se como serão importantes alternativas para redução dos custos de abertura de capital, principalmente para o pequeno empresário. Os avanços tecnológicos serão peças chaves nessa mudança e um exemplo que pode interferir nisso é a tecnologia *blockchain*, que se passa a analisar no próximo capítulo.

# Capítulo 4

## **A TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN***

Segundo Eduardo Goulart Pimenta (2019, p. 499), "confiar é acreditar que aquilo que foi prometido por alguém será cumprido. Refere-se ao grau de crença – fidúcia – na realização da conduta futura pactuada. O que foi prometido será cumprido." E a confiança é essencial para o mercado, onde se darão as trocas de bens e serviços.

Ocorre que há uma falta de confiança entre os contratantes, sendo o contrato um dos principais instrumentos para mobilização de riqueza no mercado. Fala-se em informações assimétricas, desiguais. Obviamente há outros problemas no mercado que elevam os custos de transação, mas se foca aqui na confiança que é o ponto chave para as novas tecnologias aqui trabalhadas.

Especificamente sobre a assimetria de informações, importantes as lições de Gregory N. Mankiw (2020, p. 364/365), que afirma:

'Eu sei algo que você não sabe'. Essa provocação é comum entre crianças, mas também traduz uma verdade profunda a respeito de como as pessoas interagem umas com as outras em algumas situações. Em muitas situações da vida, uma pessoa sabe mais do que outra sobre o que está acontecendo. Uma diferença de acesso a

conhecimento relevante é chamada informação assimétrica. Os exemplos disso são muitos. Um trabalhador sabe mais que seu empregador sobre quanto esforço despende em seu trabalho. Um vendedor de carros usados sabe mais que o comprador sobre a verdadeira condição do carro. O primeiro caso é um exemplo de ação oculta, enquanto o segundo é um exemplo de característica oculta. Em cada caso, a parte que não tem conhecimento (o empregador, o comprador do carro) gostaria de ter as informações relevantes, mas a parte informada (o trabalhador, o vendedor do carro) pode ter um incentivo para ocultá-las.

Mas quem atua na área empresarial não se surpreende com essa assimetria de informações, sendo ela inclusive característica dos contratos empresariais. Paula Forgioni (2009, p. 66/69), quando trabalha os vetores de funcionamento dos contratos empresariais, traz a característica da racionalidade limitada, isto é, "ao contratar, a parte não possui todas as informações existentes sobre a outra, sobre o futuro e sobre a própria contratação; diz-se, assim, que sua racionalidade é limitada".

As habilidades humanas de cognição não são infinitas e "as partes não conseguem prever todas as contingências futuras no momento que se vinculam ao contrato" (FORGIONI, 2009, p. 66), o que contraria a economia clássica. O agente econômico é maximizador de ganhos, age com racionalidade, porém com limitações, e por isso há essa preocupação por parte das novas tecnologias.

Segundo Gregory N. Mankiw (2020, p. 365/367), há o risco

moral (ação oculta), que seria a tendência de alguém apresentar comportamento desonesto ou indesejável e a seleção adversa (informação oculta), que seria a tendência de que um conjunto de atributos não observados se torne indesejável para o desavisado. Esse estudo é importante porque gera a necessidade de ter cautela na atuação mercadológica, pois

quando algumas pessoas conhecem mais que outras, o mercado pode falhar ao colocar seus recursos em seu melhor uso. As pessoas que têm carros usados de alta qualidade podem ter dificuldade para vendê-los, porque os compradores têm medo de ficar com um abacaxi. Pessoas saudáveis podem ter dificuldade para conseguir seguro-saúde de baixo custo, porque as seguradoras as colocam na mesma categoria das pessoas que têm problemas de saúde significativos, porém ocultos. (MANKIW, 2020, p. 369)

E, caso haja algum problema, a "solução"<sup>30</sup> é ingressar no órgão de Poder Judiciário, advindo outros inúmeros problemas. O primeiro deles é que a atuação do Judiciário, como bem destaca Eduardo Goulart Pimenta (2019, p. 501), será repressiva, atuando após o descumprimento contratual, por exemplo, e não antes, de forma preventiva, o que seria o ideal. Quando se contrata no mercado o objetivo mais racional é esperar o cumprimento, senão não se justifica a contratação. Dentre outros problemas decorrentes

---

<sup>30</sup> Coloca-se a palavra "solução" entre aspas, porque solução seria aquilo que resolve a questão, e não necessariamente há algo que tenha essa consequência.

do Judiciário, cita-se a morosidade, custo e a insegurança jurídica gerada pelas decisões controversas.

Fato é que o mercado exige alternativas para aumentar a confiança entre as partes e uma das formas é obter o máximo de informações possíveis antes de realizar determinado negócio. Como explicado por Paula Forgioni (2009, p. 60/64), se o empresário contrata é porque entende que o negócio trará mais vantagens do que desvantagens e, caso decida contratar, deve estar ciente de que haverá custos de transação, como o fato de ter que buscar o máximo de informações já mencionado.

Custos de transação seriam os custos para se valer do mercado e eles são inversamente proporcionais à tutela do crédito, de modo que quanto maior a confiança existente no mercado, menores os custos de transação. Como um círculo virtuoso, "a proteção da legítima expectativa aumentará o grau de segurança e de previsibilidade do mercado; o resultado será a diminuição dos custos de transação e, portanto, a catalisação do tráfico" (FORGIONI, 2009, p. 99). Porém, a confiança não é adquirida de imediato, de forma que à medida que mais negócios sejam feitos diminuam os custos de transação nesse aspecto.

Trazendo a definição de Eduardo Goulart Pimenta (2012, p. 4922), é possível dizer que eles "consistem naquilo que se precisa pagar ou de que se deve abrir mão para constituir, manter, proteger ou transferir os direitos e deveres decorrentes de uma relação contratual". O referido autor (2017, p. 43) também diz:

Custos de transação – ou custos de contratação  
– representam aquilo que dispenderam ou  
deixaram de ganhar as partes de um contrato

com o objetivo de constituí-lo ou executá-lo. São os custos que os contratantes enfrentam para elaborar, manter e fazer cumprir o contrato. A importância dos custos de transação se tornou evidente a partir do seminal trabalho de Ronald Coase e hoje é fundamental para a análise econômica do Direito pois, conforme se depreende do denominado Teorema de Coase, quanto maiores forem os custos da transação, menores serão as chances das partes chegarem a contratar.

Nota-se, então, que é caro diminuir o risco, mas é preciso contratar. Assumir ou não os riscos? Para tentar diminuir essa dúvida, há os denominados terceiros confiáveis, que se apresentam como “alguém capaz de reduzir a assimetria de informação causadora da perda de confiança entre contratantes” (PIMENTA, 2019, p. 503).

Dentre esses agentes geradores de confiança, cita-se a Bolsa de Valores, os bancos, agências de viagens, operadoras de cartão de crédito, *Ebay*, *Pay Pal*, e os tabelionatos, por exemplo. E se torna interessante para os terceiros confiáveis agirem assim porque agem em escala, de modo que obtenham as informações com menos custos que o particular. Como a atividade dele é essa, a especialização permite uma eficiência maior. Um particular não consegue ter domínio em todas as áreas e necessariamente terá demandas em diversas ao longo da vida, seja por escolha ou necessidade. Além disso, consegue distribuir os custos entre os usuários.

Mas o terceiro confiável acaba com o problema da confiança? Não! Como salienta Eduardo Goulart Pimenta (2019, p. 504/505),

a ação destes terceiros confiáveis não extingue o problema da confiança, mas, 'apenas', desloca seu foco. Deixa de ser relevante crer na índole do outro contratante, mas passa a ser fundamental, para todos que ali atuem, a credibilidade do terceiro confiável que funcione naquela transação. Consta-se, assim, uma característica comum a todos estes terceiros confiáveis: eles atuam como 'centralizadores da confiança' naquele mercado, concentrando, em suas operações, a crença de todos os contratantes daquele setor, quanto ao cumprimento futuro das obrigações contratadas entre eles.

Os terceiros confiáveis, como alerta o autor (2019, p. 505), são obrigados, por lei ou contrato, a desempenhar a função de reduzir a assimetria informacional, protegendo o mercado contra intenções ou condutas ocultas. Em função disso, faz-se necessário tratar sobre a relação de agência que surge, entre o terceiro confiável que será um agente e os principais que estão contratando. Por exemplo,

como impedir que um banco realize empréstimos com grau de risco superior ao nível de segurança para seus depositários? Como evitar que um aplicativo de transporte flexibilize demasiadamente seus critérios de seleção de motoristas, em detrimento da segurança dos clientes? É possível assegurar que um site de intermediação de compra e venda de criptomoedas não se aproprie indevidamente do

dinheiro de seus clientes? (PIMENTA, 2019, p. 506)

Com isso, haverá os custos de agência, que são os custos para monitoramento da conduta do agente, de modo a evitar que o agente “passe a perseguir, no desempenho de suas funções, não o interesse do principal – que é sua obrigação legal ou contratual – mas, sim, seus objetivos próprios” (PIMENTA, 2019, p. 506).

Embora o terceiro confiável seja importante em vários aspectos, será que a tecnologia já consegue resolver suas falhas, criando alternativas? É fato que o sistema centralizado possui alguns problemas como o risco do comportamento oportunista, o fato de que eventual comportamento oportunista impacte todos os contratantes do mercado no qual o terceiro atue, os custos de monitoramento e manutenção do terceiro confiável, pois uma Comissão de Valores Mobiliários ou um Banco Central geram custos (PIMENTA, 2019, p. 507). Então, importante falar em descentralização para minimizar esses custos, o que ocorre com a *blockchain*.

#### **4.1 A MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA COMO PRESSUPOSTO PARA A TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN* E IMPACTOS NA ESFERA JURÍDICA**

Para se entender a tecnologia *blockchain*, é fundamental entender o seu contexto de criação. Inicialmente se fala em *blockchain* do Bitcoin, uma vez que a tecnologia surgiu para viabilizar a citada criptomoeda, mas hoje se amplia de forma surpreendente as suas funções.

Fazendo breve retrospectiva sobre o avanço da tecnologia,

sabe-se que a revolução das telecomunicações não é tão antiga, sendo algo recente o denominado espaço virtual, que “é o resultado da utilização crescente das telecomunicações em associação aos computadores, o que possibilitou o desenvolvimento de redes de comunicação e de computadores” (ROHRMANN, 2005, p. 1). E, nesse ambiente de comunicação, há a possibilidade de vários atos, sendo muitos jurídicos.

Embora o telégrafo tenha sido inventado em 1835, iniciando o espaço virtual, os primeiros computadores digitais surgiram tão somente na década de 1940, sendo o primeiro computador comercial lançado no mercado em 1951 e, conforme Jerry Kang, citado por Rohrmann (2005, p. 2), tinha aproximadamente 18.000 (dezoito mil) válvulas e pesava cerca de 18 (dezoito) toneladas.

Os microprocessadores vieram somente em 1971 e logo após os microcomputadores, sendo fundamentais para a popularização do uso da computação, e “a ligação de um considerável número de computadores pessoais à base instalada de redes de telecomunicações levou à grande expansão das redes de computadores, entre elas a Internet” (ROHRMANN, 2005, p. 1). A internet, assim, é um exemplo da rede ampla de computadores, podendo ir além das fronteiras dos países.

Como explica Jean Jacques Erenberg (2003, p. 5),

internet é uma palavra que vem da expressão inglesa *'INTERaction or INTERconnection between computer NETwork'* (interação ou interconexão entre redes de computadores). Designa uma ampla rede formada por inúmeras redes menores, conectadas entre si, a fim de compartilhar informações e/ou recursos computacionais.

A internet nasceu para trocas de informações militares e científicas, de modo que, inicialmente, interligava somente organismos governamentais, centros de pesquisa e universidades. Não se permitia o uso comercial.

A ideia da conectividade entre computadores veio da Guerra Fria. A União Soviética tinha colocado em órbita o satélite artificial *Sputnik*, e os Estados Unidos queriam fazer frente a isso. Preocupado em manter uma comunicação ainda que ocorresse uma guerra nuclear, buscaram a evolução da tecnologia de computadores. E a ideia era justamente que houvesse rotas alternativas de transmissão de informações se o Pentágono fosse destruído. (ERENBERG, 2003, p. 7)

Como principais conceitos estruturais da internet, citam-se a comunicação não hierárquica, falando-se em rede, e a comutação de pacotes de informação. Por conta disso, fala-se que é virtualmente impossível destruir todas as rotas de informação, já que as ligações entre os computadores são emaranhadas como uma teia, que, ainda se obstruídas algumas vias, consegue-se chegar ao destinatário por outras. (ERENBERG, 2003, p. 5)

O ano de 1969 pode ser considerado o ano de nascimento da internet, quando ocorria a conexão entre quatro computadores instalados em universidades dos EUA. Em 1988 já havia cerca de cem mil computadores nessa rede e foi quando surgiu o primeiro "verme de internet", que seriam os denominados "vírus" de hoje. (ERENBERG, 2003, p. 9)

O ingresso formal do Brasil na rede mundial de computadores se deu em 1990. É interessante que, no Brasil, não se encontra uma definição jurídica de internet, mas a Lei n. 9.472/97 a classifica como "serviço de valor adicionado", observado o art. 61<sup>31</sup>, isto

31 "Art. 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações. § 1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os

é, "uma atividade de recursos tecnológicos para agregar valor, pelo acréscimo de informações multimídia, aos impulsos eletro-eletrônicos que se destinam à comunicação à distância" (ERENBERG, 2003, p. 6/7).

Erenberg (2003, p. 5) traz os sete conceitos básicos sobre a internet, destacando-se o seguinte:

- 1) a internet é um meio e não um fim em si mesma;
- 2) a internet permite que o usuário acesse diferentes e distantes locais num curto espaço de tempo;
- 3) ninguém controla a internet;
- 4) não há uma autoridade central na internet;
- 5) a internet é centrada em pessoas e não em governos;
- 6) a internet é para todos; e
- 7) a internet possui uma cultura própria.

Dentre os inúmeros serviços prestados na internet, podem ser citados: troca de mensagens, troca de arquivos, competição entre pessoas (como disputas em jogos); conversação em tempo real; busca e disponibilização de informações (ERENBERG, 2003, p. 6). Ressalta-se que hoje a internet é "eminentemente pública, aberta e interativa" (ERENBERG, 2003, p. 12) e sua evolução parece não ter fim.

Segundo pesquisa publicada pelo Portal G1 (LAVADO, 2019), *"o número de brasileiros que usam a internet continua crescendo: subiu de 67% para 70% da população, o que equivale a 126,9 milhões de pessoas"*. Na citada pesquisa, revelou-se que metade da zona rural já está conectada no Brasil. Inclusive, cita-se uma importante matéria que, embora seja de 2017, mostra a importância da tecnologia para a população e como a curva do seu impacto é ascendente: no Brasil, 92% dos lares têm celular, mas apenas 66% direitos e deveres inerentes a essa condição.

§ 2º É assegurado aos interessados o uso das redes de serviços de telecomunicações para prestação de serviços de valor adicionado, cabendo à Agência, para assegurar esse direito, regular os condicionamentos, assim como o relacionamento entre aqueles e as prestadoras de serviço de telecomunicações." (BRASIL, 1997, Art. 61)

têm esgoto tratado. Veja trecho da matéria:

Os dados mais recentes da Pnad Contínua, divulgados nesta sexta-feira pelo IBGE, mostram que o acesso à tecnologia móvel avança mais rápido do que a universalização do saneamento básico. Em 2016, enquanto 92,3% ou 63,8 milhões dos lares brasileiros tinham pelo menos um morador com telefone celular, apenas 66% ou 45,6 milhões de famílias tinham sua rede geral ou fossa ligada à rede, ou seja, contavam com tratamento de esgoto. (COSTA, 2017)

Mas como funciona a internet? Como explica Rohrmann (2005, p. 3/4), a todo computador ligado na Internet é atribuído um único endereço conhecido, que é o denominado IP, o número de identidade de localização do computador na rede. E quando se digita um domínio (por exemplo: [www.wallacesouza.adv.br](http://www.wallacesouza.adv.br)), o computador faz referência a um IP específico que corresponde à página. Existem computadores ligados à rede que armazenam os endereços IP e seus correspondentes nomes de domínio, sendo esses computadores chamados de DNS - *Domain Name Servers*.

É importante destacar que a comunicação de dados se dá de uma forma diferente de uma ligação telefônica, por exemplo. Numa ligação telefônica comum, quando a conversa se estabelece o circuito se fecha, falando-se numa comutação por circuito. Na comunicação de dados pela internet, por sua vez, há a comutação por pacotes, isto é, o circuito não fecha, porque os dados trocados são transformados em pacotes que trafegam por rotas variadas ao longo da rede. Não há, na comunicação pela internet, apenas um caminho para os pacotes. Além disso, por serem divididos em

pacotes, fica mais fácil a transferência.

Como consequência da internet, também surgiram os primeiros textos jurídicos sobre o assunto, notadamente em função dos conflitos de jurisdição no espaço virtual, porque uma pessoa poderia praticar atos jurídicos em *websites* de outros países. Sendo assim, começou-se a falar no Direito da Internet.

E um dos principais aspectos da internet foi permitir a chamada "virtualização da economia", uma vez que se tornaram possíveis operações comerciais e bancárias, em tempo real, mesmo sem a presença física da pessoa no país onde a operação está sendo realizada. (ROHRMANN, 2005, p. 8)

Em 1996, houve um importante estudo de Pierre Lévy (p. 17/18), cuja obra diferenciou os conceitos de virtualização e desrealização, pois a virtualização envolve a criação da realidade, e não sua negação, isto é, o virtual é real. Com a virtualização, apenas se muda o eixo de gravidade, ou seja, surgem novos e diferentes problemas. E nesse contexto entra o Direito Virtual para regulamentar toda essa nova situação que a internet criou.

Inicialmente pensou-se em utilizar o direito do mundo físico para as relações do ambiente virtual, mas a internet cria comunidades próprias, alheias e separadas do mundo físico, como explica Rohrmann (2005, p. 12). E em função dessa ideia de comunidade da internet, surgiu a primeira corrente teórica do Direito Virtual, que propunha um direito próprio para a rede. Inicialmente, houve uma corrente libertária, mas se tinha a crença de que o mundo virtual não precisaria do Direito, sendo contrária ao uso da força pelo Estado no ambiente da internet, o que é totalmente inviável. De toda forma, "pode-se resumir a teoria libertária em sua própria essência: a negação da autoridade do Estado em ambiente eletrônico 'desprovido de territorialidade' e dotado de uma 'soberania própria'" (ROHRMANN, 2005, p. 21).

Tendo em vista essa corrente, outra corrente surgiu: a da Escola da Arquitetura da Rede,

pregando a necessidade de o Estado determinar a natureza tecnológica do espaço virtual para que se possa regulamentar, por meio do direito, o mundo online e, desta forma, evitar-se que alguém do mercado determine um controle maior sobre a rede, pelo tipo de programação, de forma alheia à vontade do Estado. (ROHRMANN, 2005, p. 22)

O espaço virtual é um lugar onde as pessoas também vivem, e que segue o código dos programas de computador. Segundo ele, o ambiente virtual evoluiria. Explica Carlos Alberto Rohrmann (2005, p. 24):

a teoria seria a de que a beleza do espaço virtual, inicialmente dotado de uma arquitetura de programação aberta e livre, estaria sendo substituída, aos poucos, por um mundo online onde as forças do mercado, atendendo às demandas e às vontades do comércio e das grandes empresas, passariam a determinar a qual o tipo de controle e de normatização a Internet estaria sujeita. Em outras palavras, ao invés de uma utopia da liberdade, o espaço virtual transformar-se-ia em um local dotado de uma arquitetura de maior controle, destinada a atender às necessidades do comércio. E, desta forma, o comportamento das pessoas no espaço

virtual estaria determinado e normatizado pela arquitetura prescrita pelos entes comerciais em atendimento aos seus interesses, e não aos interesses da maioria das pessoas.

Embora possa se ter essa impressão, é importante ressaltar que não se entendia que a arquitetura da rede seria determinada pelos entes privados. Até se afirmava que a ausência de intervenção estatal seria nociva, de modo que o Estado deveria intervir guiando o que seria feito na internet, como com programas de computador filtrando o conteúdo (ROHRMANN, 2005, p. 24). Mas essa corrente também não é perfeita, pois podem ocorrer abusos, como no caso de uma empresa manipular essa filtragem.

Além dessas duas correntes, também se fala na "corrente do direito internacional", que vê o espaço virtual como um "ambiente internacional", considerando que uma pessoa consegue transitar entre jurisdições apenas com um clique (ROHRMANN, 2005, p. 27). Embora isso se mostre melhor que a corrente libertária, ainda considera a internet como um mundo novo, fazendo-se uma "analogia entre o espaço sideral, o fundo do mar e o espaço virtual como sendo todos insuscetíveis de apropriação exclusiva por parte de um Estado e, conseqüentemente, encarados como 'propriedade ou patrimônio da humanidade'" (ROHRMANN, 2005, p. 30).

Todavia, como explicado por Carlos Alberto Rohrmann (2005, p. 30), o conceito de "patrimônio da humanidade" possui pouca precisão, pois patrimônio está intimamente ligado a uma pessoa, e humanidade sequer é dotada de personalidade jurídica.

Outra proposta que se relaciona à "corrente do direito internacional" foi a de um direito virtual análogo ao Direito Marítimo, colocando a pessoa sujeita à sua jurisdição de residência e sob as leis do Estado onde navega na rede. Importante ressaltar também

que tratados internacionais podem ter um papel relevante no Direito Virtual, como um que regulasse os documentos digitais que trafegam pela rede. Todavia, ainda assim, esse mercado pode ser mais efetivado com normas domésticas. (ROHRMANN, 2005, p. 31/33)

Dessa forma, vem a corrente tradicionalista, contrapondo-se às correntes até aqui estudadas que se opunham à possibilidade de aplicar o direito tradicional às relações no ambiente virtual. Com mais aceitação nos tribunais inicialmente, alegava que a internet não seria muito bem um mundo à parte, de forma que se aplicaria as regras do mundo físico mesmo. É claro que poderiam existir eventuais dificuldades, mas elas também estão presentes quando se julgam fatos do mundo físico. (ROHRMANN, 2005, p. 34)

Fato é que “não há atos praticados dentro do espaço virtual que estejam fora do alcance de todas as jurisdições constituídas” (ROHRMANN, 2005, p. 38). Exemplos disso podem ser quaisquer ações que envolvam condenações a páginas de internet que desrespeitem alguma legislação, como vender algo que é proibido em determinado local, mas não em outro. Rohrmann (2005, p. 38) cita a condenação pelos tribunais franceses da *Yahoo! Inc.*, que fez um leilão virtual de um ordenamento nazista no qual franceses deram lances. Embora norte-americanos pudessem dar lances, os franceses não poderiam, de modo que a companhia foi multada.

Então, estabelecida a corrente tradicionalista como a melhor para o Direito Virtual, não pode haver o pensamento de que a internet é um mundo sem lei, no qual se pode tudo. No Brasil, inclusive, foi criado o Marco Civil da Internet, a Lei 12.965, de 23 de abril de 2014, que “estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil”, sendo denominada como “Constituição da Internet”.

Como bem lembrado por Cássio Augusto Barros Brant (2014,

p. 7), o Marco Civil da Internet veio num momento importante para o Brasil,

que sofreu invasão nos sistemas informáticos, por parte dos Estados Unidos, o qual sob o argumento de defender a sua segurança nacional invadiu sites do governo brasileiro, violou e-mails de representantes políticos e acessou dados sigilosos de empresas brasileiras, entre outras violações de privacidade. O assunto foi noticiado por todo o mundo e chocou a sociedade em geral.

Ora, se o governo brasileiro passou por isso, quem dirá um cidadão comum, ou seja, a internet precisava de uma segurança maior no âmbito da legislação interna brasileira. Como a maior parte das legislações, recebeu críticas e elogios, sendo contínuos os debates sobre os temas que nela estão presentes.

Para este trabalho, importante destacar “o reconhecimento da escala mundial da rede”, preceituado no art. 2º da referida lei<sup>32</sup>. Esse é um problema para se fazer uma legislação, como já demonstrado no histórico do Direito Virtual e suas correntes. Como trazido por Cássio Augusto Barros Brant (2014, p. 51), “a internet é de domínio comum e permite a ligação entre os mais variados países, portanto, não se subordina a nenhum estado soberano”. A Lei 12.965/04 trata, então, do uso da internet no Brasil. Continua explicando o autor (2014, p. 53):

---

32 “Art. 2º A disciplina do uso da internet no Brasil tem como fundamento o respeito à liberdade de expressão, bem como: I - o reconhecimento da escala mundial da rede; II - os direitos humanos, o desenvolvimento da personalidade e o exercício da cidadania em meios digitais; III - a pluralidade e a diversidade; IV - a abertura e a colaboração; V - a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e VI - a finalidade social da rede.” (BRASIL, 2014, Art. 2º).

o reconhecimento da rede mundial de computadores como fundamento deixa bem claro a despretensão da legislação no que tange a solucionar conflitos de ordem internacional, mas também de compreender que o assunto é abrangência muito maior que uma mera legislação interna pode conduzir, sendo apenas uma norma de alcance nacional. Neste aspecto, tal inciso apesar de óbvio aos olhos da maioria dos doutrinadores, verifica-se sua coerência visto que a não soberania dos países sobre a rede mundial de computadores é a realidade concreta desta ferramenta de comunicação e o Brasil reconhece tal fato, deixando em termos explícitos que este instrumento não pode ser conduzido em uma visão de controle estatal. Há uma gama de países que são envolvidos e, portanto, o assunto é de ordem mundial, ou melhor, internacional.

Jean Jacques Erenberg (2003, p.15/16) afirma, sem medo de errar, que a internet "gerou a semente de uma nova economia, na qual o conhecimento, a informação e o tempo passam a ser valores tão importantes quanto a matéria-prima e a capacidade de produção". Inclusive, ao observar pesquisas da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico, estimou-se que em 2005 (há mais de 15 anos) o comércio eletrônico já movimentou um trilhão de dólares (ERENBERG, 2003, p.15).

E, por essa nova economia depender de conhecimento, não há limites de crescimento, não se esgotando com o uso como ocorre com a matéria-prima. Outro aspecto relevante é que

a criação de inúmeros novos postos de trabalho diretos e indiretos, o recolhimento de grandes somas em tributos, a utilização das novas tecnologias em benefício da coletividade, dentre outras situações diretamente vinculadas à existência de mais e novas empresas criadas para existir em função da internet, poderão contribuir para a redução das desigualdades sociais, tornando-se ponto de apoio de todo um novo capitalismo, mais socialmente justo. (ERENBERG, 2003, p.15)

Logo, verifica-se que o mercado como um todo será afetado, e não só quem tem um maior poder de compra. Há benefícios facilmente identificáveis que a internet trouxe, como facilitação do acesso à educação, à saúde e às informações, além da interação entre as pessoas sem limites de espaço e tempo. (ERENBERG, 2003, p.15/16)

Todavia, sempre há o outro lado da moeda, que são os riscos e desafios também criados. Conquistar o consumidor, por exemplo, não será difícil, mas o manter fiel será bastante complicado considerando que os benefícios são para todos os empresários. A internet permite que tudo seja mais volátil, rápido. Alerta Jean Jacques Erenberg (2003, p.16):

No meio disso tudo, exsurge a face assustadora da nova economia, acenando com revezes como a possibilidade de ampliação das distâncias sociais entre os que podem e os que não podem

estar em contato permanente com as novas tecnologias (sejam indivíduos, empresas ou nações), a utilização impune de práticas abusivas (lesivas à livre concorrência e/ou ao consumidor), a facilidade de burla ou manipulação das legislações locais, a extrema dependência de tecnologias que exigem investimentos estatais (de que serve toda a alta tecnologia da Internet diante de um 'apagão?'), a impossibilidade de serem criadas regras jurídicas com a mesma rapidez em que evoluem as relações pessoais e comerciais, a ausência de intimidade dos operadores da lei com os novos conceitos...

Ressalta-se, então, que muitas perguntas ainda não foram respondidas, mas é fundamental este estudo para entender o contexto que o Direito se encontra e como serão as futuras regulamentações. Estabelecidos esses pressupostos, pode-se voltar à análise da origem da tecnologia blockchain.

## **4.2 A CRISE DE 2008 E A ORIGEM DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN PARA O BITCOIN**

O nascimento da tecnologia *blockchain* remonta a 2008, ano em que ocorreu a maior crise econômica global desde a crise de 1929. Como explicado por Tarcisio Teixeira e Carlos Alexandre Rodrigues (2019, p. 11/16), nos anos anteriores à crise, houve uma série de empréstimos hipotecários irresponsáveis nos Estados Unidos. Como se sabe,

empréstimos foram concedidos a mutuários 'subprime' (clientes bancários com históricos de crédito ruins), sem avaliação adequada de risco de inadimplência, ou pior, ignorando deliberadamente tais riscos, por uma razão simples: estes empréstimos eram concedidos a juros mais altos, e contavam com a garantia dos imóveis. Tais empréstimos eram então posteriormente utilizados como garantias de títulos (supostamente) de baixo risco, uma vez que garantidos por hipotecas. Os títulos afinal gerados por esta engenharia toda restaram conhecidos como obrigações de dívidas garantidas (no original em inglês, *collateralised debt obligations* - CDOs), que foram então classificados por grau de risco, conforme maior ou menor exposição à inadimplência. Após tais classificações (*rating*), investidores adquiriram as reputadas como mais seguras, confiando, por exemplo, em classificações de crédito 'AAA' atribuídos por agências como a Moody's e a Standard & Poor's. Ocorre que as agências de classificação mantinham contratos com os próprios bancos emissores que criavam as CDOs e, portanto, suas classificações não eram isentas. Todo este panorama resultou em grandes prejuízos a todos os que confiaram nestas instituições financeiras, pois se tornou difícil vender as CDOs, ainda que a preços menores, ou mesmo utilizá-los como garantia para financiamentos. Em outra ponta, a concessão desenfreada dos empréstimos hipotecários (*loan mortgages*) acarretou a

inadimplência de grande parte destes contratos, gerando uma onda de baixa de valores também dos imóveis, pelo excesso de oferta resultantes da execução das garantias. Constatou-se, afinal, que os 'terceiros confiáveis' do sistema financeiro não eram tão confiáveis assim. (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 12/13)

Em suma, foi a "bolha imobiliária", como ficou conhecida a crise, uma vez que a especulação imobiliária dos EUA levou a uma supervalorização dos imóveis que veio desacompanhada da capacidade financeira das pessoas, de modo que as hipotecas não garantiriam tanto assim os negócios.

Mas é possível detalhar um pouco mais sobre as causas dessa crise. Como destaca Henrique Perlatto (2019, p. 16), "o fim do século XX e o início do século XXI denotaram o marcante impacto que a financeirização da economia representava para fins de PIB nos países 'desenvolvidos'". Chomsky (2017, p. 50/51), inclusive, citado por Perlatto (2019, p. 16), "aponta que, de 1950 a 2010, o setor industrial americano, que representava no primeiro marco 28% do PIB frente a 11% do setor financeiro, no segundo já demonstra a virada - 11% relativo ao setor industrial contra 21% do financeiro". E isso demonstra o porquê de tanto impacto no mercado global em face dessa crise.

Se pudessem ser elencados os motivos que possibilitaram a crise, pode-se falar em um aspecto macroeconômico e outro microeconômico. Quanto ao primeiro, fala-se no custo do crédito, que era muito barato, com juros baixos. Em função disso, as pessoas aumentaram suas dívidas, houve um *boom* de crédito. Quanto ao segundo, fala-se no desconhecimento dos riscos por parte dos

consumidores. Isso aliado a uma política de desregulamentação levou a bolha criada a estourar. Explica Henrique Perlatto (2019, p. 16/19) que:

A grande proeza dos financistas bancários da época, com a desregulação em curso, foi a criação de uma nova forma de securitização, na qual o interesse dos bancos não ficaria mais a cargo do adimplemento da parte tomadora. A criação de produtos chamados *subprime*, que consistiam na venda de títulos de securitização, garantiria retorno caso o bem segurado fosse lesado. Nesse sentido, se os empréstimos não fossem quitados, os bancos já teriam recebido pelos títulos alienados, terceirizando seu próprio risco. Ocorre que, caso houvesse um aumento de inadimplência, os bancos, que operam com base na reserva fracionária, ficariam em uma situação de extrema complexidade, visto que havia um risco real de insolvência (que se materializou). [...] A facilitação da concessão de crédito, portanto, gerou uma especulação sem precedentes no setor imobiliário - tendo sido registrado um aumento de 194% no período compreendido entre 1996 e 2006.

Sobre o tema, importante matéria veiculada no *El País* em 07 de agosto de 2017, de autoria de Sandro Pozzi, quase dez anos depois, a qual se extrai o seguinte trecho:

O colapso dos mercados foi tão drástico que obrigou o Federal Reserve (Fed, o Banco Central dos EUA) — e o Banco Central Europeu (BCE) — a injetar centenas de bilhões de dólares e a baixar as taxas de juros. Os bancos centrais entraram em águas nunca antes navegadas de política monetária e fiscal. Foram medidas de choque que não chegaram à raiz do problema: os bancos estavam infectados por produtos, criados por matemáticos financeiros, que se baseavam em créditos oferecidos a pessoas que apresentavam renda incompatível com as prestações, passado recente de inadimplência, falta de documentação adequada, ou mesmo a devedores sem patrimônio, trabalho ou renda. Eram hipotecas podres porque eram concedidas a pessoas que tinham trabalhos 'podres': más condições sanitárias, falta de seguro médico e violações à legislação, como pagamento abaixo do mínimo legal. Enquanto o mercado habitacional crescia irracionalmente, parecia um negócio rentável. Só que há dez anos explodiu a crise de liquidez e de confiança na solvência das entidades, provocando a maior depressão desde a Segunda Guerra Mundial. [...] Foi a pior calamidade financeira desde 1930. Durante seus 19 meses de duração mais de 8,7 milhões de empregos foram perdidos, mais de metade dos adultos passaram pela perda do emprego ou por corte no salário ou tiveram que trabalhar em tempo parcial. O consumo e o PIB encolheram devido à escassez de crédito e ao aumento do

custo dos empréstimos. O S&P 500, índice das ações mais valorizadas dos EUA, perdeu metade de seu valor. (POZZI, 2017)

E por que se trata disso neste trabalho? Considerando essa crise de confiabilidade no sistema financeiro à época, Satoshi Nakamoto (2008) criou uma solução para conter eventuais arbítrios da soberania estatal, que controlava a indústria financeira, causando muita repercussão em *Wall Street*<sup>33</sup>. Em tese, como explica Henrique Perlatto (2019, p. 23), Nakamoto devolveu "poder monetário para o 'povo' por meio da criação de um sistema de confiança que não depende de intermediários, a *blockchain*". Ao contrário das moedas tradicionais, como Real, Dólar e Euro, criou-se uma moeda descentralizada, abrindo o sistema financeiro tradicional.

Trata-se da Bitcoin, que foi a moeda criada nesse contexto, como um movimento revolucionário denominado *Cypherpunk*. Nesse contexto,

Cryptocurrencies are completely different from currencies like the Dollar, Euro or Yen, which are controlled by governments and national or global financial organizations. There is, however, an exchange rate between a cryptocurrency and national currencies. The idea of creating a peer-to-peer transaction network using existing internet infrastructure has its origins in the open society movement that began to discuss privacy of communication and anonymity on the net as

---

<sup>33</sup> Recomenda-se o documentário da Netflix "Banking on Bitcoin" sobre o tema, sendo que ele será melhor explorado neste trabalho mais a frente.

principles and basic rights for users. Starting as mailing lists like the Cypherpunk-mailing list in the 1990s, different groups of activists experimented with technologies enabling communication without using centralized services, organizations and bypassing federal control. Projects like Phil Zimmermann's PGP (Pretty Good Privacy) and TOR (The Onion Router) have their origins in the Cypherpunk movement. (OPPITZ; TOMSU, 2018, p. 548-549).<sup>34</sup>

Esse movimento denominado *Cypherpunk* já existia na década de 90, em São Francisco, quando Eric Hughes, Timthy C. May e John Gilmore reuniram criptógrafos e *hackers*. Havia o estudo de matemática e criptografia, que nada mais é que a ciência da escrita em código, já utilizada em guerras<sup>35</sup> anteriormente e que será melhor trabalhada aqui também por ser um dos pressupostos para a *blockchain*. A matemática e a criptografia seriam aliadas à filosofia de privacidade e respeito à liberdade individual na internet. (CAMPOS, 2018, p. 13)

Para entender esse movimento de suma importância para

---

34 Em tradução livre: "As criptomoedas são completamente diferentes de moedas como o dólar, o euro ou o iene, que são controladas por governos e organizações financeiras nacionais ou globais. Existe, no entanto, uma taxa de câmbio entre uma criptomoeda e moedas nacionais. A ideia de criar uma rede de transações ponto a ponto usando a infraestrutura existente da internet tem suas origens no movimento da sociedade aberta que começou a discutir a privacidade da comunicação e o anonimato na rede como princípios e direitos básicos para os usuários. Começando como listas de discussão como a Cypherpunk na década de 1990, diferentes grupos de ativistas experimentaram tecnologias que permitem a comunicação sem usar serviços centralizados e contornam o controle federal. Projetos como o PGP (Pretty Good Privacy) de Phil Zimmermann e o TOR (The Onion Router) têm sua origem no movimento Cypherpunk" (OPPITZ; TOMSU, 2018, p. 548-549).

35 Sobre o tema, recomenda-se o filme "O jogo da imitação", dirigido por Morten Tyldum, de 2015. O filme conta a história da equipe montada pelo governo britânico para quebrar o Enigma, o famoso código que os alemães usam para enviar mensagens aos submarinos. A criptografia teve um impacto enorme na condução da guerra.

tudo que está sendo discutido aqui, cita-se parte do Manifesto de um *Cypherpunk*, para após se comentar. Veja-se:

Privacy is necessary for an open society in the electronic age. Privacy is not secrecy. A private matter is something one doesn't want the whole world to know, but a secret matter is something one doesn't want anybody to know. Privacy is the power to selectively reveal oneself to the world. [...] We cannot expect governments, corporations, or other large, faceless organizations to grant us privacy out of their beneficence. It is to their advantage to speak of us, and we should expect that they will speak. To try to prevent their speech is to fight against the realities of information. [...] We the Cypherpunks are dedicated to building anonymous systems. We are defending our privacy with cryptography, with anonymous mail forwarding systems, with digital signatures, and with electronic money. Cypherpunks write code. [...] The Cypherpunks are actively engaged in making the networks safer for privacy. Let us proceed together apace.<sup>36</sup> (HUGHES, 1993)

---

36 Em tradução livre: "A privacidade é necessária para uma sociedade aberta na era eletrônica. Privacidade não é sigilo. Um assunto privado é algo que não se quer que o mundo inteiro saiba, mas um assunto secreto é algo que não se quer que ninguém saiba. Privacidade é o poder de se revelar seletivamente ao mundo. [...] Não podemos esperar que governos, corporações ou outras organizações grandes e sem rosto nos concedam privacidade em benefício de sua beneficência. É vantajoso para eles falarem de nós, e devemos esperar que falem. Tentar impedir seu discurso é lutar contra a realidade da informação. [...] Nós, os Cypherpunks, nos dedicamos a construir sistemas anônimos. Estamos defendendo nossa privacidade com criptografia, com sistemas de encaminhamento de correspondência anônima, com assinaturas digitais e com dinheiro eletrônico.

Cypherpunks escrevem código. [...] Os Cypherpunks estão ativamente envolvidos em tornar as redes mais seguras para a privacidade. Vamos prosseguir juntos rapidamente." (HUGHES, 1993)

Nesse sentido, os Cypherpunks promoveram ações judiciais contra o Governo dos Estados Unidos alegando a inconstitucionalidade de medidas de controle de dados e liberdade de expressão, e tiveram êxito em inúmeras. Desse movimento surgem estudos que foram aproveitados para o surgimento do Bitcoin, inclusive a primeira pessoa (Hal Finney) a receber uma transação de Bitcoin feita por Nakamoto fazia parte desse movimento. (CAMPOS, 2018, p. 14)

Mas outra dúvida surge: quem era Satoshi Nakamoto? Já se sabe das inspirações para a criação da Bitcoin e todo o movimento por trás aliado à crise de 2008, que gerou impactos em todo o mundo não apenas no que tange ao financeiro, mas também quanto à confiança das instituições. Nesse momento, Nakamoto organizou tecnologias já existentes e viabilizou algo inovador: um sistema de dinheiro digital, com a substituição do terceiro confiável por um protocolo matemático baseado em criptografia. (CAMPOS, 2018, p. 16)

O seu *whitepaper* foi divulgado em 31 de outubro de 2008 e a primeira transação de Bitcoin ocorreu em 2009, mas até hoje não se tem certeza de quem seja Satoshi Nakamoto. Sabe-se que o nome na verdade é um pseudônimo, podendo ser homem, mulher ou um grupo de pessoas. Como explicado por Amanda Bastiani (2019), há uma busca incansável para descobrir quem é Satoshi Nakamoto, havendo "muitas figuras do ecossistema de criptoativos, que não se conformam e fazem questão de revelar o verdadeiro criador da principal criptomoeda do mercado".

Com essa busca, surgiram alguns suspeitos, de modo que serão citados cinco aqui: Dorian Nakamoto, Hal Finney, Nick Szabo, Craig S. Wright e um grupo. O primeiro, Dorian Nakamoto, foi noticiado como o verdadeiro criador do Bitcoin em 2014, mas negou

inúmeras vezes ser Satoshi Nakamoto. Hal Finney, por sua vez, atrai a suspeita por ter sido o primeiro a receber uma transação de Bitcoin. Inclusive, ele morava perto do suspeito anterior, mas sempre negou também. Nick Szabo é conhecido como inventor do conceito de *smart contracts*<sup>37</sup>, que são peças fundamentais para o Bitcoin como meio de pagamento e, embora sempre falasse sobre criptomoedas desde a década de 90, ficou sem falar no seu blog nos seis meses seguintes à criação do Bitcoin. Craig S. Wright admitiu em 2016 ser Satoshi Nakamoto, mas nunca houve uma prova definitiva nesse sentido. Por fim, há a suspeita de ser um grupo, podendo ser inclusive os quatro suspeitos citados. Ou não. (FOXBIT, 2019)

Para encerrar este tópico, importante deixar bem clara a diferença entre Bitcoin e *blockchain*. Considerando a confusão que se faz, Emília Malgueiro Campos (2018, p. 20/22) até destina uma parte de sua obra com esse tema:

As transações realizadas na Rede Bitcoin são processadas e registradas em um banco de dados semelhante a um livro contábil virtual, contínuo, que é o *blockchain*, e que cada componente da rede possui uma cópia em seu computador, formando uma rede distribuída. Assim, no *Blockchain* da Rede Bitcoin é possível verificar todas as transações já realizadas, desde a primeira em 2009, pois os registros são contínuos, públicos e rastreáveis. Nesse sentido, Bitcoin é o token nativo da Rede, enquanto *Blockchain* é o

---

37 Destina-se o tópico 6.3 deste trabalho para a análise dos *smart contracts*, mas já se destaca que se encontram na doutrina outras denominações, como "contratos inteligentes" e "contratos autoexecutáveis", sendo considerada mais adequada por este autor a última, considerando suas características.

banco de dados onde são realizadas e registradas as transações realizadas.

Quando se analisa o *whitepaper* de Satoshi Nakamoto (2008), não se encontra a palavra *blockchain*, embora descreva a base de dados na qual serão registradas as transações:

We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work.<sup>38</sup>

O nome *blockchain* veio posteriormente. E se fala também em "*blockchain* do Bitcoin", porque cada criptoativo possuirá sua própria *blockchain*, com características diferentes. Antes de adentrar no funcionamento da *blockchain*, importante representar graficamente o surgimento do Bitcoin para melhor compreensão, sendo a linha do tempo que se segue elaborada por este autor com base nas informações de Amanda Bastiani (2019):

Estabelecida a diferença entre *blockchain* e Bitcoin, considerando que a tecnologia *blockchain* foi fundamental para viabilizar o Bitcoin, faz-se necessário entender como ela funciona.

---

38 Em tradução livre: "Propomos uma solução para o problema do gasto duplo usando uma rede ponto-a-ponto. A rede marca a hora nas transações codificando-as numa cadeia contínua de provas-de-trabalho baseada em hash, formando um registo que não pode ser alterado sem refazer a prova-de-trabalho." (NAKAMOTO, 2009)

## 4.3 O CONCEITO E FUNCIONAMENTO DA *BLOCKCHAIN*<sup>39</sup>

Como já foi explicado neste trabalho, a internet trouxe inúmeras mudanças para o mundo e, como não poderia ser diferente, para o Direito também, considerando que ele tem um papel direto na permissão da convivência. Porém, ainda há muitos pontos que é preciso melhorar. Em inúmeros lugares, os direitos mais básicos ainda são violados, como liberdade nas suas mais variadas facetas, privacidade, informação, dentre outros. Emília Malgueiro Campos (2018, p. 2) bem explica:

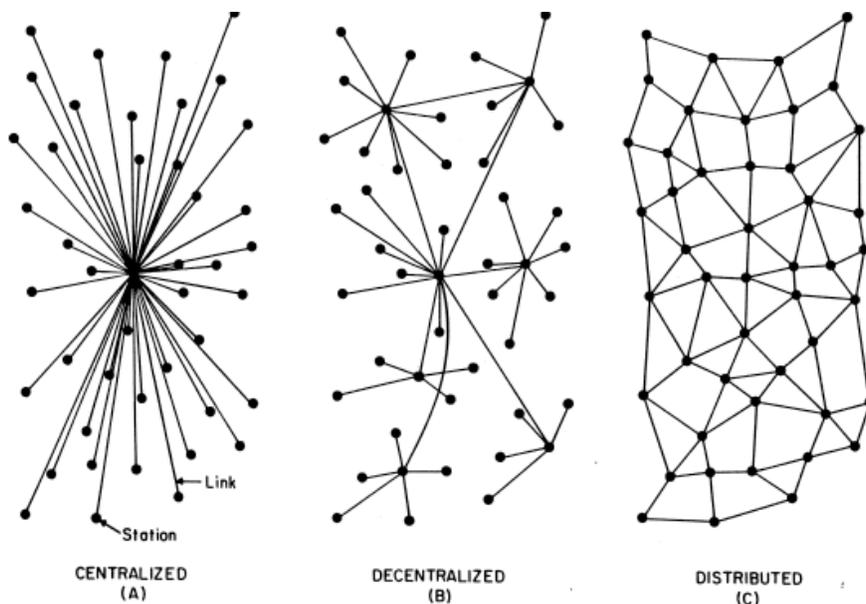
A facilidade de acesso à informação possibilitada pela Internet deixa cada vez mais claro que parcela considerável dos governos age de forma obscura em relação a inúmeros aspectos das vidas de seus cidadãos, desrespeitando seus interesses. Ouvimos notícias e denúncias de fraudes todos os dias, que vão desde eleições até contas públicas. O modelo centralizado de governança e poder demonstra cansaço e, efetivamente, parece ter iniciado um caminho sem volta rumo a uma inevitável mudança.

---

39 Sobre o funcionamento da *blockchain*, recomenda-se um curso gratuito oferecido pelo Centro SENAI de Tecnologias Educacionais: "Desvendando a Blockchain". O curso tem por objetivo apresentar a tecnologia da *Blockchain*, propiciando ao aluno a obtenção da base conceitual desta tecnologia, seu funcionamento e os benefícios que ela proporciona para o mundo dos negócios. Nele se adquire as seguintes capacidades técnicas: descrever o que é a *Blockchain*, seus componentes, e em que contexto está inserida; analisar a *Blockchain* em funcionamento; e identificar as aplicações suportadas pela tecnologia da *Blockchain*. O curso está disponível no seguinte link: <https://online.sp.senai.br/curso/87241/483/curso-desvendando-a-blockchain>.

E quando se fala no surgimento do Bitcoin, há um rompimento com esse modelo centralizado. Ora, a rede Bitcoin surgiu de forma distribuída, de livre acesso e resistente à censura, o que será fundamental em garantir uma maior autonomia para as pessoas, sem tanta dependência de um organismo centralizador. Atualmente, praticamente tudo que se precisa fazer tem um agente centralizador envolvido.

Mas o que seria uma rede distribuída? Para essa resposta utilizam-se os seguintes diagramas trazidos por Emília Malgueiro Campos (2016, p. 3):



Na figura A se vê uma rede centralizada (*centralized*), com um único centro de controle e poder, de modo que todos os participantes da rede estejam conectados ao centro, mas nenhum esteja conectado entre si. Todo o controle emana do centro. Em função disso, se o centro tiver algum problema toda a rede fica

comprometida, uma vez que “os participantes não se comunicam entre si e não possuem uma cópia das informações detidas pelo órgão centralizador” (CAMPOS, 2018, p. 4). Inclusive, pode-se pensar essa figura no âmbito da política, pois se tudo está concentrado em uma pessoa especificamente, e essa pessoa não pode se candidatar, o partido naturalmente terá toda sua campanha prejudicada, já que a figura central não está mais disponível.

Na figura B se vê uma rede descentralizada (*decentralized*) ou multi-centralizada, já que possui centros de poder e controle, de modo que os participantes também não se comunicam entre si, mas há mais de um centro. A rede não é tão vulnerável quanto a demonstrada na figura A, mas ainda assim não seria o ideal.

A figura C, por sua vez, já mostra uma rede distribuída (*distributed*). Aqui há efetivamente uma descentralização, mas sem múltiplos centros como em B. Nesse formato, “não há um centro de poder, os participantes estão conectados entre si e todas as informações estão distribuídas entre eles, já que cada um possui uma cópia de todas as informações da rede” (CAMPOS, 2018, p. 4). Ainda que a maioria dos participantes fosse atacada, se restasse um já haveria cópia de todas as informações. Nota-se que não há órgãos centrais responsáveis por garantir confiança, como uma instituição financeira ou um banco.

Então, toda a análise da tecnologia *blockchain* deve partir do contexto de uma rede distribuída. Destaca-se que este trabalho não tem a pretensão de fazer uma análise da *blockchain* como um especialista em desenvolver de *softwares* faria, até porque, como afirma Christiano Vítor de Campos Lacorte (2006), “apesar de o processo parecer complicado, a sua utilização é bastante simples, uma vez que a complexidade é, via de regra, encoberta pelos programas de computador, que realizam as operações e informam

os resultados".

De toda forma, é importante entender como funciona a tecnologia *blockchain*, trazendo os aspectos pertinentes ao universo jurídico que embasam as suas inúmeras vantagens aqui citadas e todo o seu potencial de transformação na economia. William Mougayar (2017, p. 1) afirma bem no começo da sua obra:

Entender *blockchains* é difícil. Você precisa entender sua essência antes de estimar seu potencial. Além de suas capacidades tecnológicas, os *blockchains* carregam um arcabouço filosófico, cultural e ideológico que você precisa entender também. A menos que você seja um desenvolvedor de *software*, os *blockchains* não são um produto que você simplesmente liga e usa. Eles possibilitarão a utilização de outros produtos sem que nem ao menos você saiba que existe um *blockchain* por trás deles, assim como você não conhece as complexidades que estão por trás do que está atualmente acessando na web.

Para entender o funcionamento da *blockchain*, é importante revisitar o *whitepaper* de Satoshi Nakamoto (2008), que trouxe a fundação do Bitcoin. William Mougayar (2017, p. 2/3) apresenta de forma bem didática um resumo da pesquisa, a qual se transcreve para explorar posteriormente:

- Uma versão puramente *peer-to-peer* de dinheiro eletrônico permitiria que pagamentos online fossem enviados diretamente de uma parte a outra sem passar por uma instituição financeira.
- Uma terceira parte confiável não é necessária para prevenir gastos duplos.
- Propomos uma solução ao problema dos gastos duplos com o uso de uma rede *peer-to-peer*.
- A rede cria transações com data e hora, criptografando-as em uma cadeia progressiva a partir de modelos de prova-de-trabalho (*proof-of-work*), formando um registro que não pode ser modificado sem refazer a prova-de-trabalho.
- A cadeia mais longa não serve somente como prova de sequência de eventos testemunhados, mas também como prova de que veio do maior conjunto de poder computacional. Enquanto a maior parte do poder computacional for controlada por nós que não estão cooperando com o ataque à rede, ela gerará a cadeia mais longa e passará à frente dos ataques.
- A rede por si mesma requer uma estrutura minimalista. Mensagens são transmitidas da melhor maneira possível, e nós podemos deixar e voltar à rede conforme desejarem, aceitando a cadeia mais longa de prova-de-trabalho como uma prova do que aconteceu enquanto estiveram fora.

Em suma, a tecnologia *blockchain* permite transações e interações eletrônicas *peer-to-peer*, sem instituições financeiras para garantir a segurança, sendo que ela virá da prova criptográfica e da rede, sem uma instituição unificada. Com isso, o Bitcoin se tornou possível, mas sempre se frisa que inúmeras situações se tornaram possíveis também. Mas o que é a *blockchain*? É possível trazer uma definição técnica, corporativa e legal. No que tange à definição técnica, *blockchain* é "base de dados de *back-end* que mantém um registro distribuído abertamente" (MOUGAYAR, 2017,

p. 4). Trazendo uma definição corporativa, é "rede de trocas para valores em movimento entre partes" (MOUGAYAR, 2017, p. 4). E a definição legal diz que *blockchain* é "um mecanismo de validação de transações que não requer apoio de intermediários" (MOUGAYAR, 2017, p. 4). A *blockchain* possuirá capacidades nessas três esferas, sendo uma continuação da história da internet, por isso se trouxe aqui um pouco da modernização tecnológica, origem da internet e impacto no Direito.

Como se sabe, a internet foi desenvolvida em 1983, mas foi a *World Wide Web* (WWW) que permitiu que informações ficassem disponíveis de forma aberta e instantânea para todas as pessoas que tivessem acesso à internet, e isso teve um impacto enorme. Acredita-se, inclusive, que o crescimento da *blockchain* será mais rápido:

Em meados de 2016, 47% da população mundial de 7,4 bilhões de pessoas tinham acesso à internet. Em 1995, esse número era menor do que 1%. Apenas em 2005 a *web* alcançou um bilhão de usuários. Em contraste, o uso de celulares aumentou mais rápido, ultrapassando o número de telefones fixos em 2002, e a população mundial em 2013. Falando em *websites*, em 2016, o número total deles chegou a mais ou menos um bilhão. Muito possivelmente, os *blockchains* crescerão de diversas maneiras, e se tornarão tão facilmente configuráveis quanto lançar um *website* no *Wordpress* ou *Squarespace*. (MOUGAYAR, 2017, p. 5)

A *blockchain* surge em um contexto com elevado número de usuários da internet e elevado número de telefones celulares, facilitando o seu potencial. No Brasil, inclusive, como já citado, há mais casas com acesso a celulares do que esgoto tratado. Ora, é claro que o acesso tem que crescer bastante ainda, por ter muitas pessoas excluídas, mas o contexto de surgimento da *blockchain* é com um enorme potencial de crescimento.

Outra dúvida que pode surgir é porque no trabalho ora se fala *blockchain* e ora se fala *blockchains*, como já se falou *blockchain* do Bitcoin. A *blockchain* não é uma nova versão do protocolo de rede da internet e não é também uma nova internet. Há quem defendesse que seria melhor uma *blockchain* só, para facilitar a propagação como ocorreu com a internet, mas

a *blockchain* é parte banco de dados, parte plataforma de desenvolvimento, parte viabilizador de rede, então, conseqüentemente, precisamos de muitas instâncias e variações dela. Como uma camada acima da internet, as *blockchains* podem ter muitas formas de implementação. Eles podem ser vistos como camadas de confiança, um mediador de troca, uma conexão segura, um conjunto de capacidades descentralizadas e muito mais. (MOUGAYAR, 2017, p. 5)

Como a internet levou um prazo para a sociedade entender seu potencial, é normal que o mesmo ocorra com a *blockchain*. Os Bitcoins, inclusive, praticamente não apareceram nos primeiros anos.

Para entender o funcionamento da *blockchain*, é importante diferenciar *web*, *internet* e *blockchain*. A *web* só existe por conta da *internet*, ela possibilita que informações fiquem disponíveis na *internet* para acesso em todo o mundo. A *web*, então, torna a *internet* mais útil. A *blockchain* também precisa da *internet*, mas quanto à *web* pode estar vinculada ou não. Se não tiver vinculada, fala-se na *blockchain* nativa, se tiver misturada, é a *blockchain* híbrida. Além disso, poderá ter versão pública e privada também, como a *internet*. (MOUGAYAR, 2017, p. 7/8)

A *blockchain*, então, é considerada como uma metatecnologia, sendo feita de várias tecnologias e gerando impacto em várias delas. Para sua viabilização, existe um conjunto de computadores e redes com base na *internet*. Mas por que ele não pode ser considerado apenas como uma nova tecnologia? Segundo Mougayar (2017, p. 10), "ele é um tipo de tecnologia que desafia outros softwares existentes, pois tem o potencial de substituir ou complementar práticas existentes. Em essência, é uma tecnologia que modifica outras".

Outra forma de entender a *blockchain* também trazida pelo autor (2017, p. 11/13) é vê-la como "uma tríade de combustão dos campos de conhecimento de 1) teoria dos jogos; 2) ciência da criptografia; e 3) engenharia de *software*". Cada um isoladamente já é estudado, mas a *blockchain* tem o potencial de reunir em um campo só.

Iniciando com a Teoria dos Jogos, bem explicada na obra "Análise Econômica do Direito" de Ejan Mackaay e Stéphane Rousseau (2020, p. 43/44), que gera interesse para as ciências sociais (ciência econômica, ciência política, sociologia antropologia, filosofia e direito) e estuda interações entre seres humanos. Com essa teoria, há o estudo de modelos matemáticos de conflito e

cooperação entre tomadores de decisão racionais e inteligentes.

Veja o que dizem também Armando Castelar Pinheiro e Jairo Saddi (2005, p. 157/158):

A aplicação da Teoria dos Jogos ao Direito, ainda do ponto de vista da escola de Direito & Economia, baseia-se numa abordagem distinta da comumente utilizada na formação clássica do Direito romano, e é importante ficar atento a essa diferença. Tome-se, por exemplo, a tradição clássica da legalidade. Para o jurista, o próprio princípio da legalidade estabelece o alcance conferido pela lei, que, por sua vez, obedece a determinados princípios e limites, conjugando os meios e os fins, e que deve ser respeitado por todos. Segundo essa abordagem, o que não é legal nem pode ser sancionado não interessa ao Direito. Já pela Teoria dos Jogos, os comportamentos não são ditados, mas sim influenciados pela norma legal, visto que, em certas circunstâncias, pode ser racional ir contra ela. Além disso, a lei pode permitir mais de um tipo de comportamento, e a escolha de qual será seguido pode depender da interação entre os indivíduos. De acordo com esse enfoque, a lei funciona mais como condição básica e necessária do que como condição suficiente para definir o comportamento humano, sobretudo se considerarmos que o fenômeno jurídico é sempre mais amplo e abrangente que a

mera letra da norma.

A Teoria dos Jogos se relacionou com a *blockchain*, uma vez que na sua origem ela buscava resolver o Problema dos Generais Bizantinos, para proteção de potenciais sabotadores. Veja o problema:

O problema dos generais bizantinos trata sobre as armadilhas e desafios que existem ao tentar coordenar ações de comunicação dentro de uma rede cujos pares não são totalmente confiáveis. Foi proposto em 1982 por Marshall Pease, Robert Shostak e Leslie Lamport, e desde então virou um problema bastante visto em aulas de computação, e tido por muitos como algo sem solução. Um breve resumo: o problema mostra uma situação hipotética de batalha, onde dois generais planejam atacar uma cidade. Cada um deles tem um exército acampado em uma montanha, tendo um vale separando os dois. Eles precisam trocar mensagens, mas a única forma de fazê-lo é através do vale – o qual está cercado de forças inimigas, sendo pouco provável que um mensageiro não seja capturado lá. O problema em questão está em conseguir achar uma maneira de chegar a um consenso para resolver o problema. Uma das soluções propostas é a de nomear um dos generais como líder, cabendo a este a responsabilidade de avisar o segundo general sobre a hora do ataque.

O problema é conseguir chegar a um algoritmo que permita a ambos concluir, de forma correta e inequívoca, 'vamos atacar na hora marcada!' Um exemplo da falta de solução do problema é: o primeiro general pode começar enviando uma mensagem 'Ataque às 09:00 em 4 de agosto'. No entanto, uma vez enviada, o primeiro general não tem ideia se o mensageiro entregou ou não. Essa incerteza pode levar o primeiro general a hesitar a atacar, devido ao risco de ser o único atacante. Isso gera um problema que mesmo um número infinito de confirmações não conseguiria eliminar. Esse sempre foi o calcanhar de Aquiles das redes descentralizadas. (ROCHA, 2017)

Fato é que se um trair e o outro atacar sozinho, esse terá insucesso e fracassará. Para solucionar o problema, precisaria de algo que mitigasse qualquer ação de generais não éticos. E a *blockchain* do Bitcoin resolve essa situação. William Mougayar (2017, p. 12) explica:

Isso é conquistado à medida que você cumpre um processo de verificação do trabalho que foi realizado ao construir essas mensagens, e limitar o tempo requerido para ver mensagens alteradas e a fim de garantir que sejam válidas. Implementar uma 'Tolerância às Falhas Bizantinas' é importante porque ela começa com o pressuposto de que você não pode confiar em ninguém, e ainda garante que a transação foi

feita com segurança, baseada na confiança da rede durante sua viagem, enquanto sobrevive a ataques em potencial.

A confiança já estará embutida na rede e conseqüentemente não precisa mais de uma autoridade central para fazer o papel de terceiro confiável. E outro aspecto que será importante para o funcionamento da rede é a criptografia. Ainda será melhor trabalhada aqui, mas trazendo uma explicação bem simplificada, a criptografia envolve os conceitos de *hashing*, chaves e assinaturas digitais. Fazendo uma metáfora, a criptografia "é mais ou menos como seu endereço. Você pode publicá-lo, mas ele não dará informações sobre como sua casa é por dentro. É preciso uma chave privada para entrar em uma casa privada" (MOUGAYAR, 2017, p. 13).

Por fim, a *blockchain* também está diretamente relacionada ao campo de conhecimento da engenharia de *software*. Os engenheiros de *software* serão aqueles que desenvolverão os *softwares* com a aplicação de tecnologia, e a *blockchain* perpassa por programação, banco de dados, plataformas, ou seja, a área de trabalho desses profissionais. Como disse Mougayar (2017, p. 13), "os engenheiros de *softwares* estão se deliciando com a combinação dela com a inovação da teoria dos jogos, para produzir construtos gerais de *blockchain*, em que uma incerteza aparentemente está mitigada com uma certeza matemática".

Resumindo, a *blockchain* vai muito além das criptomoedas. Ela permite transações sem que haja intermediários. Nela, é possível trocar informações confidenciais, firmar contratos, transferir dinheiro, rastrear produtos, tudo com veracidade, segurança, privacidade e redução de tempo e custo. Com isso, ela tem atraído tanto a atenção, sendo usada por pessoas físicas e jurídicas em

redes públicas e privadas. Mas como a *blockchain* funciona?

Para responder a pergunta anterior, é claro que um trabalho predominantemente jurídico não tem a condição de uma análise técnica de tecnologia da informação e nem é o objetivo deste trabalho, então se buscará o entendimento do funcionamento da *blockchain* naquilo que seja pertinente ao universo jurídico. E os juristas, como já dito, não precisam se preocupar, uma vez que a tecnologia funciona por si só, de modo automático. Para a construção dessa noção do funcionamento da *blockchain*, importante o já citado Curso de Aperfeiçoamento Profissional "Desvendando a *Blockchain*", oferecido pelo Centro SENAI de Tecnologias Educacionais (2020).

Por exemplo, você compraria um veículo ou um imóvel pela internet? Caso adquira um apartamento, isso pode ser feito via *blockchain* em 10 (dez) minutos sem a intermediação de banco, imobiliária e cartório. Inúmeros são os casos de fraude em plataformas como OLX e Mercado Livre, o mesmo se aplicaria aqui?<sup>40</sup>

Caso essa transação fosse feita via *blockchain*, todas as informações, como as do vendedor, comprador e do bem seriam validadas e confirmadas por vários usuários (chamados de mineradores), os quais garantiriam a autenticidade das informações. Haverá um registro digital que ficará arquivado em todos os computadores da rede. A título de curiosidade, "a Ucrânia foi o primeiro país a usar a tecnologia *blockchain* na comercialização de imóveis" (CENTRO, 2020).

---

40 Caso o leitor pesquise no Google algo semelhante à "fraude na OLX e Mercado Livre", encontrará inúmeras notícias sobre o assunto. Por exemplo, em 20 de fevereiro de 2020, Nathália Larghi, do Portal Valor Investe publicou a seguinte notícia: "O Procon-SP notificou as empresas WhatsApp, OLX, Zap e Mercado Livre por conta de um novo golpe que circula no aplicativo de mensagens. Na estratégia, os fraudadores monitoram esses sites de venda e entram em contato com um internauta que esteja anunciando algo. Na ligação, os golpistas pedem para que esse vendedor informe um código que será recebido por meio de mensagens SMS a fim de confirmar que ele realmente é o anunciante daquele produto".

Sendo uma rede distribuída, todos os usuários estarão conectados, não existindo um servidor central que controla e registra as transações. Por isso se fala *peer-to-peer* (ponto a ponto), pois qualquer computador (chamado de nó) pode receber informação de outro nó e a validar. Por exemplo:

O usuário Anderson deseja transferir 2 criptomoedas para o usuário Paulo. O usuário Anderson transmite uma solicitação diretamente ao usuário Paulo. Essa solicitação é também comunicada a toda a rede. Um dos nós verifica o saldo de Anderson para validar a transação. Em seguida, disponibiliza a informação na rede, que deve ser confirmada por pelo menos 51% dos nós para que, então, a transação seja concluída. Essa transação ficará armazenada em todos os computadores da rede. Caso alguma parte conteste a operação, haverá muitas pessoas (ou registros) que poderão comprovar a transação. Portanto, não há uma administração central. Todos são clientes e todos são servidores, o que torna difícil fraudar o sistema, pois, para alterar um registro, seria necessário invadir a maioria dos computadores da rede e não apenas um servidor. (CENTRO, 2020)

E uma questão importante para a segurança é que haverá uma sequência de registros, formando uma linha do tempo que não poderá ser alterada. Como os registros são em sequência, a rede continua registrando no momento em que eles acontecem. A rede

distribuída da *blockchain* terá um livro-razão público, denominado como *ledger* ou livro contábil imutável, que é o local onde são feitos os registros de transações. Qualquer evento na rede *blockchain* terá um registro digitalmente assinado garantindo a autenticidade da transação. E assim vão formando uma rede de blocos que são encaixados, por isso o nome *blockchain* (cadeia de blocos).

O processo de registro, então, dar-se-á na seguinte ordem:

1) Solicitação: o comprador demonstra o interesse na compra de algo, solicitando o bem do vendedor;

2) Transmissão Rede Distribuída: a solicitação será transmitida para validação aos vários nós da rede, que são os mineradores;

3) Mineração de dados: os nós verificam todas as informações, validando ou não a negociação. Essa é a mineração. Porém haverá uma competição, pois as informações são protegidas por chaves criptográficas e receberá um incentivo (criptomoeda) quem decodificar e disponibilizar primeiro. Destaca-se que computadores mais rápidos e eficientes terão vantagem;

4) Solução: o primeiro computador que resolver o cálculo disponibilizará o bloco com a solução e os demais nós checarão tudo para validar a solução;

5) Validação: com a validação, o bloco será encaixado na cadeia, de modo permanente e imutável. Cada novo bloco contém dois códigos chamados *hash*, um com informações do bloco anterior e outro que será utilizado pelo próximo bloco a ser encaixado. Isso é importante, porque o novo bloco ao ser encaixado sempre confirma também todos os blocos anteriores, então quanto mais antigo o bloco, mais seguro ele é. Logo, para falsificar um bloco tem que alterar toda a cadeia de blocos;

6) Conclusão: a transação é concluída e fica registrada no bloco na rede *blockchain*.

Em suma,

pode-se definir *Blockchain* como um registro de informações em um livro-razão público composto por uma rede P2P (*peer-to-peer* ou ponto a ponto) e um banco de dados distribuído e descentralizado. Em uma rede P2P, todos compartilham dados e podem assumir funções diferentes. Alguns computadores ou usuários são chamados de nó. Toda informação lançada em um sistema que utiliza a tecnologia *Blockchain* é difundida entre todos os nós da rede de forma criptografada. O banco de dados é constituído por blocos que, juntos, formam uma cadeia. Cada bloco possui informações ou transações e cada modificação ou nova informação inserida é registrada em um dos blocos da cadeia. Esse histórico de informação cria o livro-razão. Os blocos são formados por *hashs* que são ligados ao bloco anterior, funcionando como *links* com os blocos anteriores até o bloco inicial, também conhecido como bloco gênese (o bloco que deu origem à cadeia). A *hash* é formada como uma chave criptografada, o que confere ao sistema segurança quanto à informação registrada. (CENTRO, 2020)

Os itens que compõem o funcionamento da blockchain são: transação (registro digital, sendo a solicitação da transação), bloco (conjunto de transações validadas), *hash*<sup>41</sup> (compilam os dados) e *ledger* (livro-razão, sendo um livro contábil). Especificamente sobre a transação, veja o esquema a seguir retirado do Curso de Aperfeiçoamento do Centro SENAI de Tecnologias Educacionais (2020):



Considerando dados reais, veja o exemplo (CENTRO, 2012) a seguir:



41 Para saber como funciona essa transformação de mensagem em *hash*, recomenda-se o site <https://passwordsgenerator.net/sha256-hash-generator/>. Basta inserir mensagens que serão criadas *hashes*. Se houver modificação no texto, a *hash* também modifica.

Os algoritmos do *hash* são importantes porque não é possível descobrir os dados originais por um *hash*, garantindo a confidencialidade dos dados originais. E quando se fala na saída representada no exemplo, se for um *hash* comumente usado (SHA-256), haverá  $2^{256}$  possibilidades de valores, ou seja, 115.792.089.237.316.195.423.570.985.008.687.907.853.269.984.665.640.564.039.457.584.007.913.129.639.936 possíveis valores. Logo, isso aumenta ainda mais a segurança.

Ainda é importante trabalhar alguns conceitos, como a criptografia, fundamental para o funcionamento da *blockchain*, mas ela será trabalhada em momento posterior mais oportuno. Superadas, então, as breves noções sobre o funcionamento da *blockchain* naquilo que é pertinente para este trabalho, estudam-se os princípios que norteiam a tecnologia em questão.

## 4.4 PRINCÍPIOS DA *BLOCKCHAIN*

Com o surgimento da *blockchain* do Bitcoin em 2008, surge uma nova era digital, com a combinação de engenharia computacional, matemática, criptografia e economia comportamental. E embora Satoshi Nakamoto não tenha falado expressamente sobre os princípios do projeto, Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 60/85) detalharam os princípios implícitos, de acordo com o *whitepaper* de Nakamoto (2008), o que será importante para entender os conceitos básicos daquilo que os autores denominam como revolução *blockchain*. Passa-se, então, à análise dos princípios, para posteriormente se analisar a multiplicidade de funções que deles decorrem.

## 4.4.1 INTEGRIDADE NA REDE

Pelo princípio da integridade na rede, a confiança será intrínseca, isto é, não decorre de um terceiro que a atestará, e sim do próprio processo na rede distribuída. Segundo esse princípio,

os participantes podem trocar valores diretamente, com a expectativa que a outra parte irá agir com inteireza. Isso significa que os valores da integridade – honestidade nas próprias palavras e atos, consideração pelos interesses dos outros, responsabilidade pelas consequências de suas decisões e ações, e transparência na tomada de decisões e iniciativas – estão codificados em direitos de decisão, estruturas de incentivo e operações, de modo que agir sem integridade seja impossível ou custe muito mais tempo, dinheiro, energia e reputação. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 61)

Na internet, há o problema do gasto duplo, uma vez que um arquivo, como uma foto, pode ser mandado ao mesmo tempo para várias pessoas, mas no âmbito do dinheiro isso não pode ocorrer, porque o dinheiro não pode estar em mais de um lugar ao mesmo tempo. Para evitar o risco de se mandar o mesmo dinheiro para vários lugares, como poderia ocorrer com a emissão de cheques sem fundo, há terceiros que fazem essa conferência, como instituições financeiras, de cartão de crédito ou o próprio governo. O problema que isso pode demorar dias e até semanas.

E esse foi o avanço de Satoshi Nakamoto, pois “a rede registra a primeira transação em que o proprietário gasta uma moeda específica e rejeita subseqüentes gastos dessa moeda, eliminando assim um gasto duplicado” (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 62). Além disso, a rede *blockchain* é pública, de modo que todos possam ver todas as transferências que estão ocorrendo. Para Nakamoto, foi importante desintermediar os poderes dos bancos centrais e eliminar a ambigüidade e interpretações conflitantes. Segundo Don e Alex Tapscott (2016, p. 62), “deixe o código falar por si mesmo. Deixe a rede chegar ao consenso algorítmicamente sobre o que aconteceu e gravar criptograficamente na *blockchain*”.

Com isso, não é preciso confiar na outra parte, pois a confiança é intrínseca e não extrínseca. Não serão necessárias entidades para verificar a identidade das pessoas, garantindo suas reputações, pois haverá uma plataforma que garante a confiança nas transações e mantém a informação gravada com imutabilidade.

E isso gera um impacto nas mais variadas áreas:

As implicações para as atividades sociais, políticas e econômicas são surpreendentes. Não é apenas sobre quem se casou com quem, quem votou em quem, quem pagou quem, é sobre todo o esforço que requer registros confiáveis e operações asseguradas. Quem possui isso? Quem detém os direitos desta propriedade intelectual? Quem se formou na escola de medicina? Quem comprou armas? Quem fez esses tênis da Nike, este dispositivo da Apple, ou esta fórmula inicial? De onde vêm esses diamantes? A confiança é a condição essencial da economia digital, e

uma plataforma para a colaboração em massa, segura e confiável, tem muitas possibilidades para um novo tipo de organização e sociedade. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 62/63)

Pelo princípio da integridade na rede, então, verifica-se que o armazenamento de dados é fundamental para garantir a segurança. Na *web*, como regra, as informações são maleáveis e a data e hora da publicação não são tratadas como algo essencial. Na *blockchain*, por sua vez, os dados são permanentemente registrados, desde o momento da sua geração, de modo que seja preservado na sua totalidade.

## 4.4.2 PODER DISTRIBUÍDO

O princípio do poder distribuído diz que

o sistema distribui poder através de uma rede ponto a ponto sem nenhum ponto de controle. Nenhuma parte isolada pode derrubá-lo. Se uma autoridade central conseguir desligar ou desconectar um indivíduo ou grupo, o complexo ainda sobreviverá. No caso de mais da metade da rede tentar dominar o conjunto, todo mundo verá o que está acontecendo. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 65)

Esse princípio no qual a *blockchain* se baseia vem para resolver o problema da internet que deixa o poder em grandes instituições. Ora, poderes centrais acabam se sobrepondo aos usuários, de modo que o consentimento dos usuários pouco importe para robustas alterações no sistema. E com a tecnologia *blockchain* "não há negociação por baixo do pano. Cada ação ou transação é transmitida através da rede para verificação e validação subsequente. Nada passa por uma terceira central; nada é armazenado em um servidor principal" (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 66). Não haverá um Banco Central ou uma Reserva Federal controlando, por exemplo, a emissão de moedas.

### 4.4.3 VALOR COMO INCENTIVO

De acordo com o princípio do valor como incentivo,

o sistema alinha os incentivos de todos os participantes. O Bitcoin ou algum símbolo de valor é essencial para esse alinhamento e correlativo de reputação. Satoshi programou o sistema para recompensar aqueles que trabalham nele, e pertencem àqueles que têm e usam seus símbolos, de forma que todos cuidem deles. Uma espécie de último *Tamagotchi*, o *Blockchain* é um ninho de ovos globalmente distribuído. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 65)

Hoje há uma concentração de poder nas grandes corporações, de modo que os usuários da internet e do sistema financeiro sejam explorados, uma vez que compensa riscos excessivos. Quando se cita a crise de 2008, analisando-se dez anos depois, é válido ressaltar que nenhum dirigente respondeu na justiça pela crise. Veja-se notícia do Portal G1 (por France Presse), de 14/09/2018:

Phil Angelides aponta o dedo para muitos dos homens mais poderosos do mundo. Ele enumera executivos que fizeram a economia global entrar em colapso, deixaram milhões de pessoas desesperadas e geraram traumas que ainda pesam sobre a política dos Estados Unidos. [...] Depois de dez anos e de bilhões de dólares em multas a bancos, ninguém foi julgado ou preso. Foi como se os bancos 'tivessem feito infrações em massa, mas sem que aparentemente nenhum banqueiro estivesse envolvido', disse. 'Acho que não há dúvidas de que a falta de responsabilidade pela crise financeira corroe a política do país', afirmou. Um relatório de 2016 do jornal *The Wall Street Journal* apontou que de 156 processos penais e civis abertos após a crise contra dez dos maiores bancos de Wall Street, apenas em 19% foram identificados responsáveis. Entre eles, apenas 47 eram membros da diretoria. [...] Pesquisadores dizem que o desastre de 2008, o resgate de entidades e a falta de julgamentos

de responsáveis deixaram uma marca na população - reduzindo a confiança no governo e deixando eleitores polarizados e furiosos. Washington mobilizou bilhões de dólares para salvar cada setor que provocou a crise. Mas, fora de *Wall Street*, o resto dos Estados Unidos sofreram penúrias dramáticas. O índice de suicídios disparou conforme devedores perdiam suas casas em todo o país. Cerca de 10 milhões de americanos ficaram sem trabalho. [...] Nos anos após a crise, as investigações de executivos da Goldman Sachs e Lehman Brothers e outras entidades não levaram a lugar algum.

Para resolver esse problema na rede baseada em *blockchain*, Satoshi considerou que as pessoas agem sim de forma egoísta, e isso não seria um empecilho para as transações ali feitas, porque haverá incentivos adequados para colaborar de forma eficaz. O mau comportamento, a traição, tem um custo financeiro que não compensa, logo os agentes do mercado irão cooperar.

#### **4.4.4 SEGURANÇA**

Outro princípio chave para a rede *blockchain* é a segurança. Como explicam Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 70),

medidas de segurança estão incorporadas na rede sem nenhum ponto de falha, e fornecem

não só confidencialidade, mas também autenticidade e aceitação a todas as atividades. Qualquer pessoa que queira participar deve usar criptografia – não há possibilidade de não usá-la – e as consequências do comportamento imprudente são apartadas para o sujeito que se comportou de modo imprudente.

Com esse princípio, busca-se resolver problemas de invasão, fraude, dentre outros que comprometem a segurança do indivíduo na sociedade. Ora, como trazido neste trabalho, com base na obra de Cássio Augusto Barros Brant (2014, p. 7), até a República Federativa do Brasil sofreu invasão nos sistemas informáticos. Sites do governo brasileiro, e-mails de representantes políticos e dados sigilosos do Brasil foram violados. Se imaginar os riscos que um cidadão comum corre são enormes. Inclusive, em 14 de agosto de 2018, foi promulgada a Lei Geral de Proteção de Dados, Lei n. 13.709, que

dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

Infelizmente hoje os consumidores não sabem quando terão seus direitos violados por vazamento de dados ou fraudes. Em

notícia de 16 de janeiro de 2020 do Estadão, de autoria de Bruna Arimathea, verificou-se que os golpes via *WhatsApp* afetaram mais de 8 (oito) milhões de pessoas em 2019. E "se a próxima fase da revolução digital envolve comunicação em dinheiro diretamente entre as partes, então a comunicação precisará ser à prova de *hacking*" (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 71). No caso da *blockchain*, essa segurança é garantida com a criptografia, que será melhor explicada quando forem trabalhados os criptoativos.

#### 4.4.5 PRIVACIDADE

Há que se falar ainda no princípio da privacidade. De acordo com esse princípio,

as pessoas devem controlar seus próprios dados. Ponto. Os cidadãos devem ter o direito de decidir o quê, quando, como e quanto compartilham com os outros sobre suas identificações. Respeitar o direito à privacidade de alguém não é, na verdade, o mesmo que respeitar sua privacidade. Precisamos fazer ambas. Ao eliminar a obrigação de confiar nas outras pessoas, Satoshi eliminou a necessidade de conhecer as suas verdadeiras identidades a fim de interagir com eles. 'Falei com muitos engenheiros e cientistas da computação, e todos me disseram: certamente, conseguimos incorporar a privacidade na arquitetura de dados, no design de programas. Claro que podemos', contou Ann Cavoukian. (TAPSCOTT; TAPSCOTT,

2016, p. 73)

Quando se fala em privacidade, importante trabalhar a vida privada na contemporaneidade, para entender como esse princípio é importante para a *blockchain*. Para isso, utiliza-se a obra de Daniel Augusto Gontijo Bueno (2015, p. 113/132) que trabalhou o tema com foco na autonomia privada frente aos direitos da personalidade.

Na Constituição, no art. 5º, X, encontra-se o seguinte dispositivo: "são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação". Além disso, encontra-se no Código Civil o art. 21: "A vida privada da pessoa natural é inviolável, e o juiz, a requerimento do interessado, adotará as providências necessárias para impedir ou fazer cessar ato contrário a esta norma", e no Marco Civil da Internet o art. 3º, II: "Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios: [...] II - proteção da privacidade". Há regulamentação, mas será que é eficiente? Esse é um ponto que Satoshi Nakamoto pensou, uma vez que com a *blockchain*

o você virtual conseguiria proteger suas informações particulares dando apenas a informação necessária em qualquer trabalho de troca social ou econômica sob o seu comando, e se certificando que você receba uma compensação por qualquer um dos seus dados que tenham valor para outras partes. É uma mudança a partir do *big data* para os dados privados. Chame isso de *litte data*. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 77)

No sistema criado por Satoshi, não há a exigência de nenhuma identificação, de modo que não se forneça dados pessoais, hoje tão importantes. Inclusive, Clive Humby, matemático especializado em ciência de dados, citado por César Ripari (2019), disse: "*Data is the new oil*", que traduzindo de forma livre seria "Dados são o novo petróleo". E os dados possuem uma enorme vantagem, porque estão disponíveis em larga escala.

Na *blockchain* não ocorre o que pode ocorrer com cartões de crédito, por exemplo, centrados na identidade. Se um banco de dados é violado, milhões de nomes e endereços são apropriados por pessoas que não deveriam ter as informações. A título de exemplo, considerando recentes violações: 15 milhões de dados da T-Mobile, 76 milhões de dados da JP Morgan Chase, 80 milhões de dados da Anthem Blue Cross Blue Shield, 145 milhões de dados do eBay, 70 milhões de dados da Target e 77 milhões de dados da Sony, dentre outros (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 74/75).

Então, é preciso fazer um estudo sobre a privacidade regulamentada no direito brasileiro em face das novas tecnologias. De fato, a privacidade está bastante vulnerável com a *web*, e a *blockchain* parece mitigar o risco de violação ao direito à privacidade. Segundo Daniel Augusto Gontijo Bueno (2015, p. 130),

a divulgação de dados pessoais e de informações que interferem diretamente na vida íntima das pessoas, muitas vezes de formas não autorizadas, são situações que se tornam cada vez mais comuns no chamado 'espaço virtual'. Pela ausência de regulamentação específica, incumbe

ao Poder Judiciário aplicar as normas e princípios atualmente em vigência para tentar solucionar os impasses travados, no entanto, conforme exemplificado, a ausência de norma específica pode resultar em decisões desproporcionais e com grandes possibilidades de atingir pessoas alheias à relação *sub judice*. É importante ressaltar que o desenvolvimento dessas tecnologias precisa ser acompanhado por uma alteração na postura das pessoas, em especial os usuários da internet, que devem tomar precauções e evitar a disponibilização de dados pessoais, tendo sempre em mente as possíveis consequências dessa divulgação. Portanto, é possível concluir que diante de todo esse contexto apresentado, a necessidade de uma intervenção legislativa se mostra imprescindível, como realizado na Europa através da Diretiva n. 2009/136/CE. No entanto, a realização de políticas e programas de conscientização, pelo Poder Executivo, também nos parece necessária para evitar que conflitos surjam.

Embora, como citado, haja tentativas no sentido de proteger a privacidade das pessoas, não se pode confiar em políticas de conscientização e efetividade de normas somente, então Satoshi Nakamoto reduziu o problema com a forma de funcionar da rede *blockchain*.

Sobre o tema, recomenda-se o documentário da Netflix "Privacidade Hackeada". Nele, conta-se o caso de 240 milhões

de pessoas que tiveram informações hackeadas para criar perfis políticos no contexto das eleições americanas de 2016, trabalhando-se inclusive com um direito comparado.

#### **4.4.6 DIREITOS PRESERVADOS**

De acordo com o princípio dos direitos preservados, tem-se que

direitos de propriedade são transparentes e executáveis. Liberdades individuais são reconhecidas e respeitadas. Mantemos essa verdade para ser autoevidente que todos nós nascemos com certos direitos inalienáveis que devem e podem ser protegidos. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 77).

No âmbito da internet, houve a necessidade de confiar em intermediários para que as transações fossem realizadas, de modo que eles podem negar ou adiar uma operação, demorar no repasse do dinheiro que a ele é transferido, dentre outros problemas. É claro que esse problema não é da internet, mas de um sistema centralizado.

A título de exemplo, citam-se os bloqueios de cartão de crédito sem prévio aviso do cliente. Como regra, isso pode se dar obviamente pelo não pagamento da fatura, mas pode se dar porque o banco entendeu que sua compra foi incomum, como

“uma compra em uma loja online duvidosa, em um estabelecimento muito diferente do usual ou uma compra um pouco mais alta mesmo que não seja pessoal, em comércio eletrônico em outro país por exemplo, podem alarmar a operadora do seu cartão de crédito” (UNUM, 2019). Ora, este autor mesmo já teve inúmeros transtornos porque teve seu cartão de crédito bloqueado em uma sexta-feira à noite por tentar comprar um livro que viria da Espanha para o seu Mestrado, conseguindo resolver somente quatro dias depois.

Como destacado por TAPSCOTT e TAPSCOTT (2016, p. 78), houve direitos que foram “pisoteados, não só os de privacidade e segurança, mas também os de liberdade de expressão, reputação e igual participação. Os sujeitos poderiam anonimamente nos censurar, difamar e bloquear com pouco custo ou risco para si mesmo”. Os cineastas, por exemplo, foram extremamente prejudicados, uma vez que há a possibilidade de *download* gratuito em sites piratas, com difícil rastreamento.

No caso da tecnologia blockchain, as transações possuem um registro cronológico, sendo toda transação em tese imutável e irrevogável. É de extrema importância, porque a *blockchain* não permite que se negocie algo que você não seja dono,

quer se trate de bens imobiliários, propriedade intelectual ou direitos pessoais. Igualmente não somos capazes de trocar o que não está autorizado a ser negociado em nome de outra pessoa exercendo uma função de agenciamento, talvez como um advogado ou um gerente de empresa. E não conseguimos sufocar a liberdade de expressão, assembleia e religião dos cidadãos. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 78)

E isso afasta o poder de uma autoridade central, que não existirá. O consenso da rede não pode ser substituído. Nesse contexto, importantes os *smart contracts*, que serão mais detalhados ainda neste trabalho.

## 4.4.7 INCLUSÃO

Por fim, o princípio da inclusão, que dispõe que "a economia trabalha melhor quando ela funciona para todos. O que significa reduzir os obstáculos à participação. Isso constitui criar plataformas para o capitalismo distribuído, não apenas um capitalismo redistribuído" (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 81).

Como já explicado aqui, boa parte da população está excluída do acesso à internet e do sistema financeiro em si. Se forem somadas as pessoas sem conta bancária no "top 10" dos países com mais pessoas sem conta bancária, de acordo com a Forbes (2018), chega-se a um número de quase um bilhão de pessoas, ou seja, só considerando os dez primeiros países da lista<sup>42</sup>.

Satoshi Nakamoto, assim, pensou em um sistema no qual qualquer pessoa com um celular pode participar da economia, seja comprando ou vendendo, sem exigência de conta bancária, prova de cidadania, documentos, endereço ou moeda local estável. É fato que sem o princípio da inclusão, como funciona o mercado financeiro, é privilegiado aquele que tem condições para pagar um suborno, porque o sistema permite que isso ocorra. Inclusive, 42 10 países com mais pessoas sem conta bancária: 1. China – 224 milhões; 2. Índia – 191 milhões; 3. Paquistão – 99 milhões; 4. Indonésia – 96,6 milhões; 5. Nigéria – 62,7 milhões; 6. México – 58,7 milhões; 7. Bangladesh – 57,9 milhões; 8. Vietnã – 49,3 milhões; 9. Brasil – 48,4 milhões; 10. Filipinas – 46 milhões (FORBES, 2018).

relembra-se as investigações de executivos que contribuíram para a crise de 2008 e que não chegaram a lugar algum.

Enfim, mantendo o mesmo posicionamento de Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 84),

acreditamos que a tecnologia do *blockchain* poderia ser uma ferramenta importante para proteger e preservar a humanidade e os direitos de cada ser humano, um meio de comunicar a verdade, distribuindo prosperidade e – como a rede rejeita as transações fraudulentas – recusando aquelas células cancerígenas precoces de uma sociedade que pode crescer para o inimaginável.

Os próprios autores dizem ser uma afirmativa ousada, mas afirmam que com esses princípios é possível que a economia e instituições sociais sejam dignas de confiança. Vistos os princípios, passa-se à multiplicidade de funções da *blockchain*.

## **4.5 MULTIPLICIDADE DE FUNÇÕES E DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO**

Como se sabe, qualquer mudança traz uma enorme resistência por parte da sociedade. E a *blockchain* tem uma peculiaridade por ser uma metatecnologia. Como já dito, “ela afeta outras tecnologias e ela própria é feita de várias delas” (MOUGAYAR,

2017, p. 10). Ao examinar a *blockchain*, verificam-se inúmeros pedaços, tais como banco de dados, aplicação de *software*, conexão entre computadores, pessoas para acessá-lo, dentre outros. A *blockchain* desafia outros *softwares* existentes por substituir ou complementar práticas existentes e o principal: desafia a função e a concentração de poder das instituições financeiras.

William Mougayar (2017, p. 18) reforça bem que a *blockchain* "não é um item, uma coisa, uma tendência ou uma característica. Ela é muitas coisas em uma, algumas delas trabalham juntas, e outras, independentemente". Quando se trabalha com a *web*, podem ser citadas como funções ser uma rede, plataforma de transações, meio, mercado e ainda há o aspecto da mídia social. Quando se fala em *blockchain*, Mougayar (2017, p. 19) destaca dez propriedades: criptomoeda digital, infraestrutura computacional, plataforma de transação, banco e dados descentralizado, registro contábil distribuído, plataforma de desenvolvimento, *software* de código aberto, mercado de serviços financeiros, rede *peer-to-peer* e camada de serviços confiáveis.

No que tange à criptomoeda digital, essa função é uma das principais da *blockchain*, estando diretamente relacionada ao seu surgimento, para viabilizar a moeda Bitcoin. Em regra, a criptomoeda será "um estímulo econômico para viabilizar as operações e a segurança da *blockchain*" (MOUGAYAR, 2017, p. 19). Por isso estar no começo, há uma volatilidade no preço das criptomoedas, mas aumentando sua aceitação haverá uma natural estabilização.

Fora da *blockchain*, uma criptomoeda funciona como qualquer outra moeda, mas aqui ela

pode ter um papel de 'produção' para compensar

mineradores que ganham recompensas quando validam transações. Também pode ter um papel de 'consumo' ao pagar uma pequena taxa para gerar um contrato inteligente (por exemplo, XRP, da Ripple, ou BTC, do Bitcoin). Esses incentivos e custos existem para prevenir o abuso da *blockchain*. Em um caso mais avançado, o token pode ser usado como uma unidade de valor interno, por exemplo, em Organizações Autônomas Distribuídas (DOAs). (MOUGAYAR, 2017, p. 20)

Sobre a infraestrutura computacional, a *blockchain* também é uma abordagem de "design de *software* que une um número de computadores que obedecem ao mesmo processo de 'consenso' para liberar ou gravar as informações que eles detêm, e em que todas as interações relacionadas são verificadas por criptografia" (MOUGAYAR, 2017, p. 20).

A *blockchain* ainda é uma plataforma de transação, uma vez que ela tem o potencial de validar transações com ativos digitais, por isso ainda serão trabalhados aqui os criptoativos. Como se viu, sempre que há um "consenso", há a gravação de uma transação em um bloco, e essas transações podem ser grandes ou não. Às vezes não há um incentivo para uma pequena transação pelo seu custo, o que não ocorre na *blockchain*.

Sobre o funcionamento da *blockchain*, ela permite que haja armazenamento de dados, exercendo o papel de banco de dados descentralizado. Como se sabe,

qualquer um pode verificar se você incluiu aquela informação porque o repositório possui sua assinatura, mas somente você (ou um programa) pode desbloquear o que está dentro dele, pois somente você possui a chave para aqueles dados. Então a *blockchain* se comporta como um banco de dados, exceto parte da informação armazenada, o 'cabeçalho', é pública. (MOUGAYAR, 2017, p. 22)

Mougayar (2017, p. 22) destacou na sua obra que essa não é a melhor das funções da *blockchain*, mas ressaltou que "os desenvolvedores de *software* devem descobrir como eles podem reescrever suas aplicações para tirar proveito das capacidades de transições de estado da *blockchain*". Inclusive isso está diretamente relacionada a sua função de plataforma de desenvolvimento, já que não está fechada, incluindo tecnologias para construir novos tipos de aplicações. E, com o potencial de *software* de código aberto, permite que a inovação possa acontecer colaborativamente, em cima do *software* inicial.

A *blockchain* ainda pode ser um registro contábil distribuído, de modo que não haja uma dupla contagem, o que tem um papel fundamental, por exemplo, na redução dos custos de transação de companhias. Além disso, há uma enorme funcionalidade no mercado de serviços financeiros, podendo se dar em *blockchain* derivativos, opções, *swaps*, investimentos, empréstimos, entre outros.

Em continuidade às funcionalidades da *blockchain*, um dos pressupostos para sua funcionalidade é o fato de ser uma rede *peer-to-peer*, descentralizada. No seu funcionamento,

qualquer usuário pode contatar e fazer transações com outro instantaneamente, não importa onde estejam no universo, nem a hora. Não há necessidade de um intermediário para filtrar, bloquear ou atrasar uma transação entre dois ou mais usuários, ou entre nós que estejam consumindo uma transação. Qualquer nó na rede pode oferecer serviços baseados em seu conhecimento de transações em qualquer outro lugar naquela rede. (MOUGAYAR, 2017, p. 24)

Por fim, trata-se a *blockchain* de uma camada de serviços confiáveis. A confiança está presente nas transações, dados, serviços, processos, identidade, negócios e contratos. Ora, são inúmeras funcionalidades, mas algo completamente diferente de tudo que já existiu. Com isso, é natural que haja resistência. É válido destacar que isso também ocorreu com a internet:

Sim, há muitos desafios e dúvidas, mas tivemos pontos cegos e incertezas similares durante os primeiros anos da internet, de 1994 a 1998. Voltando de 15 a 20 anos, as percepções mudaram sobre ela. Houve uma aceitação de que quase nada seria impossível com ela. Escolha qualquer coisa. Há uma solução ou opção relacionada com a web, e esse nível de penetração de mercado era impensável naqueles três anos. Em relação aos *blockchains*, há o mesmo nível de

excitação e ceticismo hoje. A internet se mostrou uma ferramenta maravilhosa, porque os grupo animados ganharam dos céticos. Mas isso não aconteceu à toa, por puro entusiasmo, ou apenas com o tempo. Aconteceu, porque, desde o início, os participantes conseguiram identificar os desafios para a comercialização da internet e, um por um, os resolveram, assim as barreiras ficaram cada vez menores, e as oportunidades ficaram maiores e mais possíveis de atingir. (MOUGAYAR, 2017, p. 67)

Mas quais os desafios para a implantação da *blockchain*? Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 301/328) trazem em sua obra os dez desafios de implantação. Como sempre se alertou neste trabalho, o Direito Empresarial tem como característica básica buscar a dinamicidade do mercado, em prol de uma maior eficiência nas transações. Isso, porque as mudanças do mercado são muito rápidas e caso o Direito Empresarial não acompanhe, haverá uma defasagem de proteção do mercado. Ora, a *blockchain* já é uma realidade, de modo que seus obstáculos sejam importantes para uma melhor regulamentação do Direito, se necessária.

Então, neste tópico, serão evidenciados possíveis impeditores da tecnologia *blockchain*, o que também faz parte da pesquisa, que é o estudo dos prós e contras. A primeira dificuldade que a *blockchain* irá encontrar é que poucos possuem o devido conhecimento para operar nessa tecnologia. Como afirmam Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 302/303),

a maioria das pessoas tem apenas um vago entendimento da criptomoeda bitcoin, e não muitos ouviram falar da tecnologia *blockchain*. Você, leitor, está entre os poucos com visão de futuro. O Bitcoin evoca imagens que vão desde os esquemas de pirâmide, de lavagem de dinheiro, até um *Sem-parar* financeiro, livre de pedágios nas rodovias econômicas de valor. De qualquer forma, a infraestrutura ainda não está pronta para o horário nobre.

Quando se fala em *blockchain*, está se falando em algo bastante novo. Por conta disso, ainda está sujeito a problemas de capacidade, falhas e exige uma capacidade tecnológica do usuário. Ora, exige-se "um alto grau de tolerância para códigos alfanuméricos e linguagem *nerd*. A maioria dos endereços Bitcoin é simplesmente linhas de números entre 26 e 35 caracteres, começando com o 1 ou o 3, o que é bem chato de digitar" (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 303/304).

A tecnologia *blockchain* exige também uma mudança em outro sentido. Além das pessoas não estarem acostumadas aos códigos no dia a dia da *web* (no Google, por exemplo, você digita palavras e não um endereço de IP), a sociedade acaba contando com um ente central que resolverá problemas simples, como perda de senha, erro de contabilidade, dentre outros problemas. A liberdade que a *blockchain* traz exige mais responsabilidade.

Com a *blockchain*, os usuários possuem mais privacidade, maior segurança e redução dos custos de transação e a maioria das pessoas com contas bancárias não possuem cuidados que a *blockchain* irá exigir. Como alertam Don Tapscott e Alex Tapscott

(2016, p. 305/306)

a maioria da população com contas bancárias não tem o hábito de fazer backup de seu dinheiro em um pen drive ou um segundo dispositivo, protegendo suas senhas para que não precisem confiar na função de redefinição do provedor de serviços, ou manter essas cópias em locais separados de modo que, se eles perdessem o seu computador e todas as suas outras posses em um incêndio em casa, eles não perderiam o seu dinheiro. Sem essa disciplina, eles poderiam muito bem encher seus colchões com dinheiro.

Moedas armazenadas em carteiras perdidas ou de proprietários que perderam suas senhas não são reembolsáveis, perdendo o potencial de circulação. Há quem esteja criando alternativas à *blockchain* para solucionar alguns obstáculos, como Ripple e Ethereum, mas aí surgem obstáculos para elas também. O principal é que somente a rede para o Bitcoin seria realmente descentralizada<sup>43</sup>.

Um ponto que demandaria um estudo mais sociológico em outro trabalho é a questão da *blockchain* não esquecer, pelos registros serem imutáveis. Isso poderia gerar alguns problemas

---

43 Segundo matéria do Portal "Guia do Bitcoin", de 26 de abril de 2019 e autoria de Diego Marques, "Tom Vays, um trader de derivativos, analista e criador de conteúdo de mídia social, utilizou o Twitter para declarar que a Ripple e Ethereum são projetos horríveis, ele também destacou que o Bitcoin é o único que é verdadeiramente descentralizado. Vays conclui que o Bitcoin é diferente, pois já é 'rápido o suficiente, anônimo o suficiente e barato o suficiente'. 'Hoje seu maior trunfo é o fato de ser o único projeto sem confiança que existe no mundo e é isso que lhe dá a sua Descentralização & Avaliação Financeira. Os OUTROS são STATUS QUO', twittou ele".

do que se denomina como "direito ao esquecimento". De fato, a *blockchain* permite mais eficiência e reduz o risco de uma transação, mas se acredita que isso não resolve os problemas porque o ser humano continua ser humano, mudando apenas os problemas.

Outro obstáculo para a *blockchain* é o consumo de energia elétrica em um contexto de desenvolvimento sustentável e preservação do meio ambiente. Em exemplos comparativos,

as estimativas comparam o consumo de energia da rede Bitcoin à energia usada por quase 700 casas médias americanas, na extremidade baixa do espectro, e à energia consumida pela ilha de Chipre, na parte alta do espectro. Isso é mais de 4.409 bilhões de quilowatts-horas, uma emissão de carbono do porte do Godzilla, e é planejada. É o que protege e mantém os nós genuínos. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 308)

É interessante observar que o consumo de energia elétrica não é somente para o funcionamento das máquinas, mas também para o seu resfriamento. Inclusive, em pesquisa rápida no Google, encontram-se várias notícias de incêndios em locais de mineração de Bitcoins<sup>44</sup>.

Além dessa questão energética, também tem o descarte dos dispositivos utilizados que são atualizados com alta frequência,

<sup>44</sup> Como exemplo, a seguinte notícia: "Bitcoin: Incêndio destrói mega fazenda de mineração", de autoria de Diego Marques, em 01 de outubro de 2019. Segundo a notícia, "um enorme incêndio atingiu uma grande fazenda de mineração de Bitcoin na China, de acordo com relatórios o fogo destruiu cerca de US\$10 milhões de dólares em equipamentos. De acordo com o especialista em mineração de criptomoedas Marshall Long, que postou fotos do incêndio nas mídias sociais, o incêndio aconteceu nesta segunda-feira em uma fazenda de mineração cuja responsabilidade é da empresa Innosilicon".

em função da rápida evolução da tecnologia. Segundo Tapscott e Tapscott (2016, p. 310), "a maioria dos equipamentos de mineração tem uma vida útil de três a seis meses". Obviamente os usuários da rede estão pensando nesses aspectos, surgindo ideias de concentrar as máquinas em locais mais frios e a questão da reciclagem também.

Outro problema da *blockchain* é a resistência dos governos, uma vez que perdem poder com a rede distribuída. Surge o questionamento: como legisladores, reguladores e juizes, que nada mais são que representantes do Estado, farão com a tecnologia *blockchain*?

'Os tribunais irão entender isso errado. Eles já começaram a entender errado, aplicando regras de propriedade intelectual a qualquer coisa que é intangível. Eles pensam que o aspecto físico é a linha divisória entre a propriedade virtual e a propriedade intelectual, e não é', disse Josh Fairfield. 'Não há elemento de propriedade intelectual, não há nenhuma parte de um Bitcoin que seja propriedade intelectual, não há nenhuma centelha criativa de direitos autorais, não há nenhuma ideia patenteável, não há nenhuma patente, não há nenhuma marca'. De acordo com Stephen Pair, da BitPay, 'A maior ameaça para o Bitcoin é que ele, em algum ponto, se torne tão fortemente regulamentado que um concorrente mais particular e mais anônimo apareça e todo mundo mude para isso'. Uma coisa é certa: 'Qualquer que seja a

questão política particular, se você não entende a tecnologia e você não entende as implicações, você está se preparando para o fracasso', disse Jerry Brito, do grupo de pesquisa da política Bitcoin Coin Center. 'Se você não entender isso, você pode introduzir a legislação e a política que irão prejudicar o desenvolvimento da tecnologia. Nós só queremos que você entenda o que está fazendo'. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 312)

Há um ordenamento jurídico e uma análise puramente econômica não seria correta. Assim como se exige uma análise econômica para os casos jurídicos, o inverso também se faz necessário. Como Paula Forgioni (2005, p. 256) explica, o que se espera é uma complementariedade e não uma substituição ou oposição entre as áreas de estudo. É preciso que o Estado, ao mesmo tempo que impeça a utilização da tecnologia para tráfico de seres humanos, comércio ilícito de drogas, contrabando, pornografia infantil, terrorismo, falsificação, entre outros casos, não impeça que os investidores continuem a apoiar o desenvolvimento da tecnologia.

Outra discussão também trazida por Tapscott e Tapscott (2016, p. 314/315) é a captura da tecnologia pelos grandes empresários que a usam para extrair o máximo de valor possível. O consumidor acaba ficando vulnerável, havendo uma elevada assimetria informacional, tanto que se discute recentemente a questão da proteção de dados. Não se critica aqui o papel do Estado em prestar serviços aos cidadãos e o papel dos empresários em gerar riquezas, mas a limitação de benefícios que toda a sociedade poderia ter para, por exemplo, as grandes instituições financeiras se

manterem no controle.

Nesse contexto, inclusive, é possível trazer as lições de Hannah Arendt (2007, p. 59/79), na obra "A Condição Humana". Segundo a cientista política, deve-se privilegiar aquilo que tende a permanecer, porque isso realmente gera um impacto positivo em toda a coletividade. No caso da *blockchain*, isso fica evidente pelos efeitos positivos que pode trazer sem a sociedade sequer saber ao certo quem a criou. E essa é a ideia do modelo distribuído, o desenvolvimento sem concentrar em determinadas instituições ou pessoas.

Como afirma Hannah Arendt (2007, p. 67), nas condições de um mundo comum, "a realidade não é garantida pela natureza comum de todos os homens que o constituem, mas sobretudo pelo fato de que, a despeito de diferenças de posição e da resultante variedade de perspectivas, todos estão sempre interessados no mesmo objeto". O mundo deve ter um espaço permanente, transcendendo a duração da vida e dos homens mortais, e esse ideal possui forte relação com a tecnologia *blockchain* aqui estudada.

Superada essa questão, pode-se falar também na diminuição de empregos. Na reunião anual de 2015 do Fórum Econômico Mundial na Suíça,

um painel de executivos de tecnologia da Microsoft, Facebook e Vedaphone discutiram o impacto da tecnologia nos empregos. Todos concordaram que, embora inovações tecnológicas possam perturbar os mercados de trabalho temporariamente, no geral eles criam novos e gradualmente mais empregos. 'Por que

desta vez seria diferente?', disse Eric Schmidt, presidente-executivo da Google. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 320)

Essa substituição de trabalhadores por automatização não é nova, não surgiu com a *blockchain*, e também será inevitável. Mas é importante dizer que novas oportunidades surgem. A *web* impactou demais o mercado de trabalho, citando por exemplo os agentes de turismo e a *Decolar.com*, os hotéis e o *AirBnb*, as livrarias e os *E-books*, dentre inúmeros outros. Nenhuma foi culpa da *blockchain* e ela pode trazer inúmeras vantagens:

No mundo em desenvolvimento, a *blockchain* e as criptomoedas poderiam permitir aos empresários levantar capital, proteger bens e propriedade intelectual, e criar empregos, mesmo nas comunidades mais pobres. Centenas de milhões de pessoas podem se tornar titulares de microações em novas empresas e participar do intercâmbio econômico. A tecnologia poderia melhorar radicalmente a entrega e a implantação de ajuda, aumentar a transparência de governo, reduzir a corrupção e estabelecer as condições para um bom governo – uma condição prévia para emprego em muitas partes do mundo. Mesmo no mundo desenvolvido, os efeitos não são determináveis. Uma plataforma global que diminui os custos de transação, em particular os custos de estabelecer um comércio confiável e criação de riqueza, pode resultar em mais participantes. Mesmo que essa tecnologia nos

permita fazer mais com menos recursos humanos, ainda não temos nenhum caso a temer, retardar ou parar a caminhada. Em última análise, o que importa não é se existem novas capacidades, mas a medida em que as sociedades as transformam em benefício social. Se as máquinas estão criando tanta riqueza, então talvez seja a hora de um novo contrato social que redefina o trabalho humano e quanto tempo todos nós devêssemos gastar vivendo. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 320/321)

Por fim, um obstáculo muito presente também é a fala de que a *blockchain* será usada por criminosos. Culpar o Bitcoin, por exemplo, pela ação de criminosos, seria culpar o dinheiro pelo assalto aos bancos. Um caso que sempre lembrado é o da *Silk Road*. De janeiro de 2011 a outubro de 2013, ela permitiu que pessoas comprassem drogas online, e o Bitcoin seria a moeda de troca.

A sua criação foi atribuída ao físico Ross Ulbricht, que era um *criptopunk*, com a intenção de libertar as pessoas das proibições e do controle do Estado. A *Silk Road*, assim, permitia interações entre o livre mercado e pagamentos descentralizados. Como trazido pelo Portal Criptofácil (CHRYIS, 2018),

O primeiro produto comercializado na plataforma foi o chamado Cogumelo Psilocybin, cultivado pelo próprio Ulbricht. Quatro meses após o lançamento, a *Silk Road* já oferecia 300 diferentes produtos. Um ano depois, 350 comerciantes

distintos ofereciam seus produtos no site. No estágio inicial da *Silk Road*, Ulbricht processava todas as transações em Bitcoin manualmente. De cada compra feita, ele levava uma comissão de 2 a 10% do valor dependendo do tamanho do pedido. Em agosto de 2011, ele recebia cerca de US\$30 mil em comissões. Para que os comerciantes tratassem as transições de forma responsável e não vendessem produtos de baixa qualidade, um mecanismo de *feedbacks* era operado no *website* – o comprador poderia classificar o pacote numa escala de 1 a 5. As avaliações possibilitavam a exclusão de negociantes inescrupulosos.

Em 5 de junho de 2011, o senador do estado de Nova Iorque Charles Schumer descreveu o Bitcoin como um dos métodos de lavagem de dinheiro, iniciando medidas para fechar a *Silk Road*. Ulbricht acabou sendo preso por erros como posts em fóruns abertos que permitiram sua localização. Em maio de 2015, a juíza Katherine Forest o sentenciou a duas prisões perpétuas, sendo ele considerado “culpado de tráfico de drogas através da *Silk Road*, de conspiração para transportar drogas, de hackear redes de computadores e de lavagem de dinheiro, bem como de liderar uma organização criminosa” (CHRY, 2018).

De toda forma, esse debate é antigo, surgindo perguntas como a de que a modernização tecnológica seria boa ou ruim. Talvez não se tenha uma resposta exata e objetiva, sendo necessário ponderar em vários aspectos, mas fato é que ela já está presente. Como a história de Lev Temen mostra,

indivíduos e organizações podem usar inovações para o bem e para o mal, e isso tem sido verdade em uma ampla gama de tecnologias, da eletricidade à internet. Yochai Benkler, autor da influente obra *A riqueza das redes*, nos disse: 'A tecnologia não é sistematicamente tendenciosa em favor da desigualdade e da estrutura do emprego; que é uma função de batalhas sociais, políticas e culturais'. Embora a tecnologia possa mudar as empresas e a sociedade dramática e rapidamente, Benkler acredita que 'não de forma determinística, de uma forma ou de outra'. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 328)

Este autor acredita que por mais que haja algumas desvantagens na tecnologia, ninguém estaria disposto a ficar sem ela, considerando os avanços em alimentação, medicina, infraestrutura, dentre outros. Considerando de forma geral, a história da tecnologia mostra que ela foi positiva e, ainda que haja resistência à *blockchain*, ela pode ser extremamente útil para o desenvolvimento da sociedade. E para destacar um exemplo específico, falar-se-á sobre a *blockchain* e a redução de custos de agência em sociedades anônimas.

## **4.6 BLOCKCHAIN E A REDUÇÃO DE CUSTOS DE AGÊNCIA EM SOCIEDADES ANÔNIMAS**

Como já abordado neste trabalho, a tecnologia *blockchain* tem um impacto na redução dos custos de transação, e Alexandre

Couto Silva e Ricardo Villela Mafra Alves da Silva (2018) trabalham este ponto de forma bem detalhada em sua obra sobre a governança corporativa das sociedades anônimas. Como afirmam os autores (2018, p. 697), “nesse tipo de sociedade empresária, registros contábeis e societários têm grande importância na dinâmica entre acionistas, administradores, reguladores, autorreguladores, autoridades públicas, credores e terceiros contratantes”.

A expressão “custos de agência” decorre

da experiência de economistas no estudo da relação entre agente e principal, no qual a existência de conflitos exige que se estabeleça mecanismos para garantir o alinhamento de interesses. Na sociedade anônima, pode-se afirmar que as principais relações de agência são aquelas existentes entre: (i) acionistas e administradores; (ii) acionistas majoritários (controladores) e acionistas minoritários (não controladores); e (iii) conflitos entre acionistas e terceiros que contratam com a companhia, como empregados, fornecedores e credores. (SILVA; SILVA, 2018, p. 705)

É importante este estudo, uma vez que o objeto principal deste trabalho é a utilização da tecnologia *blockchain* para captação de recursos no mercado, seja pela IPO, seja pela ICO. E havendo uma relação de agência com possibilidade de conflitos de interesse, haverá custos de transação.

Ora, na dinâmica entre agente e principal, quem toma a

decisão não é necessariamente quem suporta o risco da decisão tomada, logo se tornam primordiais mecanismos para mitigar os conflitos de interesse e eventuais abusos. Além disso, com a assimetria de informações, torna-se difícil o controle da relação entre agente e principal. Desse modo,

o papel primordial da lei é conferir acesso a informações ao agente, assim como os meios adequados para obtê-las. Ademais, por meio de estratégias regulatórias e de governança, cria-se mecanismos de limitação, ratificação e supervisão das decisões tomadas pelo agente, de modo a evitar a expropriação dos principais. Pela estratégia regulatória, estabelecem-se termos que regem a relação de agência; por outro lado, pela estratégia de governança, conferem-se direitos de controle ao principal, que pode eleger e destituir o agente (no caso de administradores), iniciar ou ratificar decisões e estabelecer incentivos que viabilizem o alinhamento dos interesses do agente com aqueles do principal. (SILVA; SILVA, 2018, p. 706)

Diferenciando as estratégias regulatórias em regras e padrões, sabe-se que as regras seriam normas mais rígidas, aplicadas antes do fato, enquanto os padrões seriam obrigações mais gerais, dirigindo o comportamento do agente, sendo analisados posteriormente, depois da decisão.

Na lei que regulamenta as Sociedades Anônimas (Lei n.

6.404/1976) já se encontram tentativas de mitigar os custos de agência, como o artigo 115<sup>45</sup>, que impõe ao acionista a obrigação de votar no interesse da companhia e veda o exercício de voto abusivo com o fim de prejudicar a sociedade empresária ou acionista.

Inclusive, Eduardo Goulart Pimenta (2017, p. 270/274) faz importante diferenciação entre o voto estratégico, conflitante e abusivo. Para se considerar um voto estratégico, é pressuposto considerar que a sociedade possui um conjunto de sócios que não possuem paralelismo de interesses sobre as matérias a serem deliberadas, embora todos visem ao lucro.

Principalmente as sociedades anônimas abertas são compostas por acionistas com diferentes perfis e objetivos em relação ao investimento por eles realizado. Há, por exemplo, o acionista que investe com a mera intenção de especular, enquanto o de “longo prazo” está preocupado com sua lucratividade. E, como consequência, esses diferentes perfis refletem nas deliberações, sendo inegável que o sócio venha agir “estrategicamente” em uma determinada votação, sendo o voto válido mesmo assim.

Todavia, podem ser citados dois limites ao “voto estratégico”: voto conflitante e o voto abusivo, sendo ambos inválidos e passíveis

---

45 "Art. 115. O acionista deve exercer o direito a voto no interesse da companhia; considerar-se-á abusivo o voto exercido com o fim de causar dano à companhia ou a outros acionistas, ou de obter, para si ou para outrem, vantagem a que não faz jus e de que resulte, ou possa resultar, prejuízo para a companhia ou para outros acionistas.(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) § 1º o acionista não poderá votar nas deliberações da assembleia-geral relativas ao laudo de avaliação de bens com que concorrer para a formação do capital social e à aprovação de suas contas como administrador, nem em quaisquer outras que puderem beneficiá-lo de modo particular, ou em que tiver interesse conflitante com o da companhia. § 2º Se todos os subscritores forem condôminos de bem com que concorreram para a formação do capital social, poderão aprovar o laudo, sem prejuízo da responsabilidade de que trata o § 6º do artigo 8º. § 3º o acionista responde pelos danos causados pelo exercício abusivo do direito de voto, ainda que seu voto não haja prevalecido. § 4º A deliberação tomada em decorrência do voto de acionista que tem interesse conflitante com o da companhia é anulável; o acionista responderá pelos danos causados e será obrigado a transferir para a companhia as vantagens que tiver auferido." (BRASIL, 1976, Art. 115)

de sanção.

O voto conflitante "é aquele dado quando o ganho do votante representa necessária e inevitavelmente uma perda para a companhia" (PIMENTA, 2017, p. 272), sendo importante o §1º do art. 115 da Lei n. 6.404/76:

o acionista não poderá votar nas deliberações da assembleia-geral relativas ao laudo de avaliação de bens com que concorrer para a formação do capital social e à aprovação de suas contas como administrador, nem em quaisquer outras que puderem beneficiá-lo de modo particular, ou em que tiver interesse conflitante com o da companhia.

O interesse do sócio, nesse caso, está diretamente oposto ao da sociedade, de modo que o ganho de um representa a perda do outro. O sócio ganha com o prejuízo da sociedade, então, ainda que não haja dolo, não poderá deliberar.

Para Eduardo Goulart Pimenta, não se mostra eficiente condicionar, no voto conflitante, sua anulabilidade à prova de efetivo dano, sendo o prejuízo legalmente presumido. Não faz sentido impor à sociedade, aos sócios ou a terceiro os custos da comprovação e anulação de um ato que a lei já sanciona a prática.

O voto abusivo, por sua vez, é "aquele no qual o sócio tem a intenção precípua de causar dano à sociedade, a outro sócio ou a terceiros" (PIMENTA, 2017, p. 273). Aqui, já se exige para sua invalidação a prova de que foi dolosamente manifestado para prejudicar outrem, além da demonstração de efetivo prejuízo.

Nos termos do art. 120 da Lei n. 6.404/76: "A assembleia-geral poderá suspender o exercício dos direitos do acionista que deixar de cumprir obrigação imposta pela lei ou pelo estatuto, cessando a suspensão logo que cumprida a obrigação", valendo isso para quando ficar caracterizado o voto conflitante.

No caso de voto abusivo, por sua vez, é necessário que sua prova seja feita em ação judicial ou arbitral própria.

Verificou-se, então, que o sócio pode utilizar seu voto para maximizar interesses particulares, mas desde que não haja conflito de interesses ou orientação direta de causar prejuízo aos demais sócios, à sociedade ou a terceiros, quando poderá ser anulado, se for o caso.

Outra disposição da Lei de Sociedades Anônimas refere-se às transações entre partes relacionadas. O acionista controlador, por exemplo, pode eventualmente contratar com a companhia, mas, nos termos do art. 117, §1º, "f", será modalidade de exercício abusivo de poder "contratar com a companhia, diretamente ou através de outrem, ou de sociedade na qual tenha interesse, em condições de favorecimento ou não equitativas". Esses negócios "devem ser necessários ou úteis à companhia, observando as condições existentes no mercado para contratos da mesma natureza" (EIZIRIK, 2015, p. 696).

Pode ser citado também o §1º do art. 156 da referida lei, que estabelece: "o administrador somente pode contratar com a companhia em condições razoáveis ou equitativas, idênticas às que prevalecem no mercado ou em que a companhia contrataria com terceiros". Mais uma vez Nelson Eizirik (2015, p. 379) explica que não poderá conflito de interesse entre o administrador e a companhia, isto é, "quando ele é portador, em determinada situação, de um dúplice e contraditório interesse: o social e o particular, sendo que

um não pode ser atendido sem que o outro seja sacrificado".

A CVM também se manifestou nos Pareceres de Orientação n. 34<sup>46</sup>, de 18 de agosto de 2006, sobre o "impedimento de voto em casos de benefício particular em operações de incorporação e incorporação de ações em que sejam atribuídos diferentes valores para as ações de emissão de companhia envolvida na operação", e n. 35<sup>47</sup>, de 1º de setembro de 2008, sobre "deveres fiduciários dos administradores nas operações de fusão, incorporação e incorporação de ações envolvendo a sociedade controladora e suas controladas ou sociedades sob controle comum".

Há também a vedação de utilização de informações relevantes não divulgadas no mercado, o que é crime tipificado no art. 27-D da Lei n. 6.385/1976<sup>48</sup>. O legislador foi bastante claro ao proibir que o administrador e o controlador utilize informações privilegiadas não divulgadas ao mercado para negociar valores mobiliários.

E a tecnologia *blockchain*? Um dos principais valores que hoje se tem é a transparência. Embora não seja o objeto principal do trabalho, importante falar um pouco sobre a governança corporativa

---

46 Parecer de Orientação CVM n. 34, de 18 de agosto de 2006 – disponível no link: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/pareceres-orientacao/anexos/pare034.pdf>.

47 Parecer de Orientação CVM n. 35, de 1º de setembro de 2008 – disponível no link: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/pareceres-orientacao/anexos/pare035.pdf>.

48 Uso Indevido de Informação Privilegiada (Incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) Art. 27-D. Utilizar informação relevante de que tenha conhecimento, ainda não divulgada ao mercado, que seja capaz de propiciar, para si ou para outrem, vantagem indevida, mediante negociação, em nome próprio ou de terceiros, de valores mobiliários: (Redação dada pela Lei nº 13.506, de 2017) Pena – reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa de até 3 (três) vezes o montante da vantagem ilícita obtida em decorrência do crime. (Incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001) § 1º Incorre na mesma pena quem repassa informação sigilosa relativa a fato relevante a que tenha tido acesso em razão de cargo ou posição que ocupe em emissor de valores mobiliários ou em razão de relação comercial, profissional ou de confiança com o emissor. (Incluído pela Lei nº 13.506, de 2017) § 2º A pena é aumentada em 1/3 (um terço) se o agente comete o crime previsto no caput deste artigo valendo-se de informação relevante de que tenha conhecimento e da qual deva manter sigilo. (Incluído pela Lei nº 13.506, de 2017) (BRASIL, 1976, Art. 27-D)

para verificar a importância da *blockchain*. De acordo com a definição encontrada no site do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC, organização sem fins lucrativos que é a principal referência no Brasil sobre o tema, a governança corporativa

é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios básicos em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor econômico de longo prazo da organização, facilitando seu acesso a recursos e contribuindo para a qualidade da gestão da organização, sua longevidade e o bem comum. (INSTITUTO, 2020)

E quando se falam nos princípios básicos de governança corporativa, citam-se os seguintes:

Transparência – Consiste no desejo de disponibilizar para as partes interessadas as informações que sejam de seu interesse e não apenas aquelas impostas por disposições de leis ou regulamentos. Não deve restringir-se ao desempenho econômico-financeiro, contemplando também os demais fatores

(inclusive intangíveis) que norteiam a ação gerencial e que conduzem à preservação e à otimização do valor da organização;

Equidade – Caracteriza-se pelo tratamento justo e isonômico de todos os sócios e demais partes interessadas (*stakeholders*), levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas;

Prestação de contas (*accountability*) – Os agentes de governança devem prestar contas de sua atuação de modo claro, conciso, compreensível e tempestivo, assumindo integralmente as consequências de seus atos e omissões e atuando com diligência e responsabilidade no âmbito dos seus papéis;

Responsabilidade corporativa – Os agentes de governança devem zelar pela viabilidade econômico-financeira das organizações, reduzir as externalidades negativas de seus negócios e suas operações e aumentar as positivas, levando em consideração, no seu modelo de negócios, os diversos capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, ambiental, reputacional, etc.) no curto, médio e longo prazos. (INSTITUTO, 2020)

Ora, nota-se que é de suma importância um clima de confiança internamente na sociedade empresária e nas relações com terceiros para que haja uma governança corporativa, e uma

das grandes vantagens da *blockchain* é justamente a transparência e integridade que a tecnologia proporciona. Quando se fala em conflito de agência, há inúmeros problemas que decorrem da assimetria informacional entre os principais (acionistas e terceiros contratantes) e agentes (administradores e controladores), e falta de transparência tem uma consequência maléfica para os negócios.

Como bem explicam Alexandre Couto Silva e Ricardo Villela Mafra Alves da Silva (2018, p. 714),

O uso da *blockchain* em companhias pode reduzir a assimetria de informações, garantindo a acionistas e contratantes acesso em tempo real a informações societárias e contábeis relevantes da sociedade. Em companhias abertas, essas informações poderiam ser transmitidas também a terceiros que possuam algum interesse relacionados às atividades da companhia, como contratantes, empregados e credores. A literatura especializada sugere que a *blockchain* pode conferir transparência nos seguintes aspectos da governança corporativa: (i) celebração de contratos com terceiros e oferta de valores mobiliários; (ii) manifestação de voto em assembleias; (iii) escrituração do registro de propriedade de ações; e (iv) manutenção de registros contábeis.

Passa-se, então, à análise de cada aspecto da governança corporativa que a *blockchain* pode conferir transparência, o que

é mais uma das razões que demonstram a importância desta pesquisa. Primeiramente, sobre a celebração de contratos com terceiros e oferta de valores mobiliários, importante comentar sobre os *smart contracts*, que serão trabalhados em tópico posterior mais detalhadamente. De toda forma, já se adianta que a sua grande vantagem é o caráter de autoexecutividade, isto é, uma vez iniciado, o próprio *smart contract* asseguraria o cumprimento dos termos negociais pactuados.

A título de exemplo, os *smart contracts* podem ser utilizados “na execução de opções de compra, na transferência de ativos oferecidos como garantia em financiamentos e nos pagamentos de bônus a funcionários” (SILVA; SILVA, 2018, p. 714). Outra utilização para essa tecnologia é um dos objetos principais deste trabalho: as *Initial Coin Offerings*, que permitem a oferta de ativos virtuais que conferem direitos aos seus detentores.

A tecnologia *blockchain* também pode resolver o problema de manifestação de voto em assembleias. Inicialmente, destaca-se, com base na obra de Eduardo Goulart Pimenta (2017, p. 241/245), que o órgão deliberativo da sociedade, em teoria, nada mais é que um local onde os sócios manifestam suas opiniões referentes às atividades da sociedade e seu direito de voto, aprovando ou não as matérias debatidas e propostas.

Todavia, na realidade brasileira é bem diferente, havendo uma distância entre o órgão deliberativo societário e a realidade dos fatos. O princípio da proporcionalidade, por exemplo, faz com que a participação dos sócios minoritários seja inócua, porque as votações serão comandadas por quem tenha a maioria do capital votante. Como afirma Arnaldo Rizzardo (2007, p. 450), pode-se dizer que não passa de um ato meramente formal.

Como quem tem a maioria do capital votante pode decidir

sozinho praticamente a maioria das votações, não faz sentido o minoritário participar das deliberações. Além disso, a participação envolve inúmeros custos, como os decorrentes do deslocamento e da busca de informação sobre o que será deliberado, porque pode ser necessário contratar um advogado, por exemplo.

Eizirik (2015, p. 17) menciona em sua obra que se faz uma análise econômica dessa participação, de modo que valha mais a pena “manter-se apartado da participação informada nas decisões coletivas do que nelas se envolver”.

Então, na prática brasileira, os órgãos deliberativos pouco interferem nos rumos dos negócios sociais, mas há tentativas no sentido de reverter essa situação. Na Lei n. 6.404/76 e no Código Civil, por exemplo, busca-se tornar mais relevante o poder do sócio minoritário, com a exigência de quóruns de instalação ou aprovação mais elevados, com direito de votação em separado para a composição de órgãos sociais e voto múltiplo.

Além disso, a evolução da tecnologia também contribui para a redução de custos permitindo o voto à distância pelo meio eletrônico e facilita também a busca pelas informações. O art. 133 da Lei n. 6.404/76<sup>49</sup>, por exemplo, exige que documentos fiquem

---

49 “Art. 133. Os administradores devem comunicar, até 1 (um) mês antes da data marcada para a realização da assembleia-geral ordinária, por anúncios publicados na forma prevista no artigo 124, que se acham à disposição dos acionistas: I - o relatório da administração sobre os negócios sociais e os principais fatos administrativos do exercício findo; II - a cópia das demonstrações financeiras; III - o parecer dos auditores independentes, se houver. IV - o parecer do conselho fiscal, inclusive votos dissidentes, se houver; e (Incluído pela Lei nº 10.303, de 2001) V - demais documentos pertinentes a assuntos incluídos na ordem do dia. (Incluído pela Lei nº 10.303, de 2001) § 1º Os anúncios indicarão o local ou locais onde os acionistas poderão obter cópias desses documentos. § 2º A companhia remeterá cópia desses documentos aos acionistas que o pedirem por escrito, nas condições previstas no § 3º do artigo 124. § 3º Os documentos referidos neste artigo, à exceção dos constantes dos incisos IV e V, serão publicados até 5 (cinco) dias, pelo menos, antes da data marcada para a realização da assembleia-geral. (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) § 4º A assembleia-geral que reunir a totalidade dos acionistas poderá considerar sanada a falta de publicação dos anúncios ou a inobservância dos prazos referidos neste artigo; mas é obrigatória a publicação dos documentos antes da realização da assembleia. § 5º A publicação dos anúncios é dispensada quando os documentos a que se refere este artigo são publicados até 1 (um) mês antes da

disponíveis para o acionista com antecedência mínima de um mês, embora isso ainda exija uma ajuda especializada para compreensão dos documentos.

Mesmo com tentativas de fortalecer o órgão deliberativo, é difícil a efetiva participação num todo e em determinados casos a lei obriga a participação dos sócios, havendo inclusive um rol exemplificativo tanto no Código Civil (art. 1.071<sup>50</sup>), quanto na Lei n. 6.404/76 (art. 122<sup>51</sup>), de matérias que são competência privativa do órgão deliberativo.

Embora haja essa realidade diferente no Brasil, é preciso destacar as vantagens da tecnologia *blockchain* nas deliberações dos sócios, uma vez que é uma possibilidade que se apresenta até para melhorar esse cenário. Dentre as vantagens, citam-se: facilitação do registro de votos em assembleias, principalmente em casos de voto à distância, com integridade e transparência e

---

data marcada para a realização da assembléia-geral ordinária." (BRASIL, 1976, Art. 133).

50 "Art. 1.071. Dependem da deliberação dos sócios, além de outras matérias indicadas na lei ou no contrato: I - a aprovação das contas da administração; II - a designação dos administradores, quando feita em ato separado; III - a destituição dos administradores; IV - o modo de sua remuneração, quando não estabelecido no contrato; V - a modificação do contrato social; VI - a incorporação, a fusão e a dissolução da sociedade, ou a cessação do estado de liquidação; VII - a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento das suas contas; VIII - o pedido de concordata." (BRASIL, 2002, Art. 1.071)

51 "Art. 122. Compete privativamente à assembleia geral: (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011). I - reformar o estatuto social;(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) II - eleger ou destituir, a qualquer tempo, os administradores e fiscais da companhia, ressalvado o disposto no inciso II do art. 142;(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) III - tomar, anualmente, as contas dos administradores e deliberar sobre as demonstrações financeiras por eles apresentadas;(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) IV - autorizar a emissão de debêntures, ressalvado o disposto nos §§ 10, 20 e 40 do art. 59; (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011). (Vide Lei nº 12.838, de 2013) V - suspender o exercício dos direitos do acionista (art. 120);(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) VI - deliberar sobre a avaliação de bens com que o acionista concorrer para a formação do capital social;(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) VII - autorizar a emissão de partes beneficiárias;(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) VIII - deliberar sobre transformação, fusão, incorporação e cisão da companhia, sua dissolução e liquidação, eleger e destituir liquidantes e julgar-lhes as contas; e (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) IX - autorizar os administradores a confessar falência e pedir concordata.(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001) Parágrafo único. Em caso de urgência, a confissão de falência ou o pedido de concordata poderá ser formulado pelos administradores, com a concordância do acionista controlador, se houver, convocando-se imediatamente a assembléia-geral, para manifestar-se sobre a matéria. (Redação dada pela Lei nº 10.303, de 2001)" (BRASIL, 1976, Art. 122)

proteção na contabilização de votos. Obviamente, precisam ocorrer alguns ajustes, como o fato da imutabilidade da *blockchain* em tese ser contraditória com a possibilidade de alteração de voto permitida pela Instrução CVM n. 481/2009.

Alexandre Couto Silva e Ricardo Villela Mafra Alves da Silva (2018, p. 717) assim alertaram:

Não obstante as diversas vantagens que a *blockchain* poderia oferecer à dinâmica de votação em assembleias gerais de companhias, será necessário adaptar a tecnologia para o atendimento de determinadas especificidades referentes ao exercício do direito de voto. Assim, nas votações à distância, seria necessário prever a possibilidade de alteração de voto, o que é permitido pela Instrução CVM n. 481/2009. A imutabilidade dos registros da *blockchain* teria que ser flexibilizada para garantir direito ao acionista de mudar o seu voto até o momento da assembleia. Ademais, seria necessário criar mecanismos que previssessem a possibilidade de o acionista permitir que o seu voto seja manifestado por outra pessoa, nas hipóteses de representação do acionista por procurador, obedecendo-se as exigências da Lei n. 6.404/76.

Nesse sentido, a Accenture (2016), que “é uma empresa líder global em serviços profissionais, com ampla atuação e oferta de soluções em estratégia de negócios, consultoria, digital, tecnologia

e operações", criou o protótipo de blockchain "editável" para sistemas corporativos e privados. Segundo os editores, o projeto "atende os desafios da imutabilidade da *blockchain* para sistemas proprietários, incluindo o direito de ser esquecido, erros humanos e ações ilegais", mas isso descaracterizaria toda a ideia de Satoshi Nakamoto? São respostas que ainda não se têm e devem ser acompanhadas.

Outro ponto que a *blockchain* pode melhorar é a escrituração do registro de propriedade de ações. Nos termos do art. 100 da Lei de SA, a companhia deve ter, além dos livros obrigatórios para qualquer empresário, o livro de Registro de Ações Nominativas, para inscrição, anotação ou averbação de uma série de dados<sup>52</sup>. E, nos termos do §2º do citado dispositivo, nas companhias abertas, o livro de Registro de Ações Nominativas poderá ser substituído por registros mecanizados ou eletrônicos, e a *blockchain* está aí inserida. Com ela,

o acionista teria conhecimento, de forma instantânea, acerca da aquisição de um grande número de ações por um novo acionista, venda de ações do bloco de controle, aquisição ou venda de ações por administradores, exercício de opções de compra, realização de transações entre partes relacionadas, conversões de valores mobiliários em ações, dentre outras operações que podem ter impacto relevante na governança

---

52 "Art. 100. A companhia deve ter, além dos livros obrigatórios para qualquer comerciante, os seguintes, revestidos das mesmas formalidades legais: I - o livro de Registro de Ações Nominativas, para inscrição, anotação ou averbação: (Redação dada pela Lei nº 9.457, de 1997) a) do nome do acionista e do número das suas ações; b) das entradas ou prestações de capital realizado; c) das conversões de ações, de uma em outra espécie ou classe; (Redação dada pela Lei nº 9.457, de 1997) d) do resgate, reembolso e amortização das ações, ou de sua aquisição pela companhia; e) das mutações operadas pela alienação ou transferência de ações; f) do penhor, usufruto, fideicomisso, da alienação fiduciária em garantia ou de qualquer ônus que grave as ações ou obste sua negociação." (BRASIL, 1976, Art. 100, I)

da companhia. (SILVA; SILVA, 2018, p. 718)

Além disso, poderia ser uma forma de combate ao *insider trading*, uma vez que ficarão evidentes as operações de compra e venda decorrentes de informações privilegiadas. Como explica Nelson Eizirk (1983, p. 43)

*o insider trading* é, simplificadaamente, a utilização de informações relevantes sobre uma companhia, por parte das pessoas que, por força do exercício profissional estão 'por dentro' dos seus negócios, para transacionar com suas ações antes que tais informações sejam de conhecimento do público. Assim, o 'insider' compra ou vende no mercado a preços que ainda não estão refletindo o impacto de determinadas informações sobre a companhia, que são de seu conhecimento exclusivo.

Newton de Lucca (2005, p. 20), no mesmo sentido, estabelece que o *insider trading* designa transações desleais, por serem insidiosas, traiçoeiras, sorraterias, consistindo no

aproveitamento de informações relevantes, ainda não divulgadas ao público e capazes de influir nas decisões tomadas no mercado, por parte de administradores, principais acionistas e

outros a que elas têm acesso, para negociar com investidores ignoros dessas mesmas informações. Se estes últimos tivessem ciência, em tempo oportuno, daquelas informações privilegiadas, ou não teriam realizado aquelas operações, ou as teriam celebrado em condições diversas.

Sem mais dúvidas sobre o conceito do *insider trading*, um caso que a *blockchain* poderia ter alterado e que impactou diretamente na economia brasileira, por exemplo, é o da JBS. Como se extrai de notícia à época,

A prisão preventiva de Wesley Batista, presidente da JBS, é a primeira realizada no Brasil pelo crime de *insider trading* - o uso de informação privilegiada para obter lucros no mercado financeiro. Segundo a Polícia Federal, a venda de ações da JBS antes do vazamento da delação dos controladores evitou um prejuízo potencial de R\$ 138 milhões aos irmãos Batista. (ÉPOCA, 2017)

Embora haja crítica à vagueza do tipo penal referente ao *insider trading*<sup>53</sup>, fato é que no caso da JBS houve uma movimentação 53 "I... Teriam os executivos da JBS praticado o crime de insider trading quando, aproveitando-se da informação privilegiada que tinham sobre as denúncias contra o presidente Michel Temer e o Senador Aécio Neves, compraram uma grande quantidade de dólares no dia anterior à divulgação delas? É difícil fazer uma afirmação conclusiva. Primeiro, porque o tipo penal é vago - e essa é justamente uma das críticas que fazemos a ele -, permitindo interpretações diversas sobre os conceitos nele contidos. Segundo, porque a operação em questão foi feita com dólares, e o art. 27-D da Lei 6.385/1976 fala em 'negociação (...) com valores mobiliários'" (RAMOS, 2017)

atípica de ações um dia antes da delação da JBS vazar na mídia, de modo que os empresários, ao invés de ter prejuízo, tiveram um lucro enorme por conta da utilização da informação privilegiada.

Por fim, há ainda o impacto na manutenção de registros contábeis, uma vez que,

além de permitir a detecção e monitoramento de transações entre partes relacionadas, a contabilidade em tempo real na *blockchain* fornecerá valiosas informações a acionistas, credores e autoridades governamentais sobre a saúde financeira da companhia, permitindo um controle mais efetivo sobre suas operações e coibindo possíveis abusos por agente. (SILVA; SILVA, 2018, p. 721)

Porém, isso também pode gerar inconvenientes, como uma volatilidade do preço de ações em razão de reações impulsivas de acionistas por conta da contabilidade em tempo real. Algo mal explicado poderia aumentar ou reduzir drasticamente o preço das ações, então a mudança também deve ser cultural, para que os investidores saibam interpretar e agir frente às mudanças tecnológicas e novos cenários no mercado acionário.

É válido aqui trazer as lições de Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 109/115) sobre o tema, uma vez que desperta a curiosidade de juristas, que em regra não possuem o domínio da contabilidade, mas estão cientes que elas possuem enormes impactos jurídicos.

A contabilidade atual possui alguns problemas também,

como o fato de depender dos gestores e, em inúmeros casos, o gerenciamento nem sempre se dá com integridade. Às vezes o problema nem é a integridade, mas o erro a que todos humanos estão sujeitos. Um número errado na planilha pode trazer um enorme problema para o resultado da contabilidade. Outro problema é a baixa efetividade nas normas para reduzir fraudes, uma vez que no comércio moderno há inúmeras formas de se esconder irregularidades. Por fim, o fato dos métodos de contabilidade tradicionais não serem efetivos para novos modelos de negócios. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 110)

Os referidos autores (2016, p. 110/111), quando falam sobre o livro-razão mundial que a *blockchain* pode proporcionar, explicam que

hoje, as empresas gravam um débito e um crédito em cada transação – duas entradas, portanto, contabilidade de dupla entrada. Eles poderiam facilmente adicionar uma terceira entrada para o livro-razão mundial, instantaneamente acessível para aqueles que precisam ver – acionistas, auditores ou reguladores da companhia. Imagine que, quando uma empresa grande, como a Apple, vende produtos, compra matéria-prima, paga seus empregados ou faz a contabilidade de ativos e passivos em seu balanço, o livro-razão mundial registra a transação e publica um recibo com data e hora em um *Blockchain*. Os relatórios financeiros de uma empresa se tornariam um livro-razão vivo – auditável, pesquisável e verificável. Gerar qualquer demonstração financeira em um minuto

deveria ser tão simples quanto uma função de planilha, onde o clique de um botão lhe dá uma demonstração financeira imutável, completa, pesquisável e livre de erro. As empresas podem não querer que todos vejam esses números, e assim os executivos poderiam dar permissão de acesso apenas para reguladores, gestores e outras partes interessadas.

O questionamento que pode surgir, então, quanto à publicidade das informações, pode ser resolvido com a criptografia, de modo que nem todos terão a chave de acesso com o código para análise dos dados, somente quem deve ter. Outro ponto fundamental é a imutabilidade dos dados, reduzindo o risco de fraude. "Se o livro-razão diz que é verdade, então é verdade" (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 112).

Mas isso seria realmente interessante para os empresários? De acordo com Mornini, um empreendedor citado por Tapscott e Tapscott (2016, p. 113), "a maioria das grandes empresas (SIC) nunca iriam querer um registro de contabilidade totalmente transparente no domínio público ou mesmo facilmente acessível a pessoas com privilégios especiais, como auditores ou reguladores". Sabe-se que as finanças são tratadas como um "segredo de Estado" dentro das companhias e certo grau de flexibilidade pode ser importante para eventuais alterações necessárias. Então é preciso argumentar as vantagens que a *blockchain* pode trazer, notadamente na redução de custos de auditorias e simplificação do departamento financeiro. Se uma companhia mostra o que acontece trimestralmente e outras de forma instantânea, esta terá uma vantagem no mercado sobre

aquela.

Obviamente mudanças desse porte não são simples. Inclusive, quando se busca na teoria do Direito, sabe-se que ele é produto da política. Dimitri Dimoulis (2011, p. 68) bem explica que “todas as decisões sobre a oportunidade de criar ou de modificar uma norma jurídica dependem de avaliações políticas, de ideologias e interesses expressos pelos partidos políticos”. Quem não possui poder político não pode criar direito, então caberá aos políticos trazer a necessidade dessas alterações, ou pelo menos possibilitar que ocorram por meios das normas jurídicas a serem criadas.

# Capítulo 5

## CRIPTOATIVOS

As *Initial Coin Offerings* (ICO) dependem do estudo ainda dos criptoativos num todo, e há uma regulamentação importante da Receita Federal sobre o tema, que é a Instrução Normativa n. 1.888, de 3 de maio de 2019. Segundo a sua ementa, a referida instrução normativa "institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB)". No que tange a este trabalho, importante a citação do art. 5º:

Art. 5º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se:

I - criptoativo: a representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e de tecnologias de registros distribuídos, que pode ser utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a serviços, e que não constitui moeda de curso legal; e

II - exchange de criptoativo: a pessoa jurídica, ainda que não financeira, que oferece serviços

referentes a operações realizadas com criptoativos, inclusive intermediação, negociação ou custódia, e que pode aceitar quaisquer meios de pagamento, inclusive outros criptoativos.

Parágrafo único. Incluem-se no conceito de intermediação de operações realizadas com criptoativos, a disponibilização de ambientes para a realização das operações de compra e venda de criptoativo realizadas entre os próprios usuários de seus serviços. (RECEITA, 2019)

Mas qual a natureza jurídica de um criptoativo? Saber a natureza jurídica é fundamental para saber as suas consequências legais, então se torna preciso detalhar esse instituto para se entender qual a sua natureza jurídica. Como bem explica Emília Malgueiro Campos (2018, p. 25), que traz um conceito bem próximo ao da citada Instrução Normativa, os criptoativos possibilitam a transação de valores, sendo ativos ou tokens digitais. Utilizando a criptografia como base, possibilitam pagamento ou reserva de valor.

Desde o surgimento do Bitcoin, questiona-se se os criptoativos seriam uma moeda, uma commodity, títulos de crédito ou um ativo. No Brasil, há um Projeto de Lei que tramita na Câmara dos Deputados, que pretende definir as criptomonedas como milhagens aéreas, caracterizando-as como uma forma de pagamento sob a supervisão do Banco Central. Trata-se do Projeto de Lei n. 2.303/2015, de autoria do Deputado Áureo Ribeiro, atualmente pelo Partido Solidariedade, cuja ementa é a seguinte: "dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de 'arranjos de pagamento' sob a supervisão do Banco Central" (CÂMARA, 2015). Para se entender o conceito de arranjos

de pagamento, a Lei n. 12.865/2013 traz a definição no seu art. 6º, inciso I:

Art. 6º Para os efeitos das normas aplicáveis aos arranjos e às instituições de pagamento que passam a integrar o Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), nos termos desta Lei, considera-se: I - arranjo de pagamento - conjunto de regras e procedimentos que disciplina a prestação de determinado serviço de pagamento ao público aceito por mais de um recebedor, mediante acesso direto pelos usuários finais, pagadores e recebedores; [...].

De acordo com a justificação do referido Projeto de Lei, as denominadas moedas virtuais estão ganhando força e é preciso uma regulamentação para as transações realizadas por meio desses instrumentos. Em momento oportuno, esse projeto será detalhado junto com os demais que buscam a regulamentação do tema, mas aqui é importante trazer uma tabela que o projeto utilizou comentando as principais conclusões de um relatório do Banco Central Europeu em outubro de 2012 (atualizado em 2015), o qual se transcreve a seguir, mediante tradução livre e adaptação do Projeto de Lei:

<p>Riscos Apontados pelo Relatório sobre Moedas Virtuais do Banco Central Europeu<sup>54</sup></p>	<p>Comentários realizados pelo Deputado Áureo Ribeiro justificando a necessidade do Projeto de Lei n. 2303/2015<sup>55</sup></p>
<p>Não impõe um risco sobre a estabilidade de preços, conquanto a criação de moeda permaneça em um nível baixo" (tradução livre).</p>	<p>Como bem ressaltado o efeito das moedas virtuais sobre a estabilidade de preços ainda não traz preocupações enquanto estes mecanismos não crescerem em relação à economia. Assumindo ser inevitável que eles realmente continuem crescendo junto ao incremento do uso da internet, cabe monitorar a partir de que ponto esta premissa deixará de ser verdadeira.</p>
<p>"Tendem a ser inerentemente instáveis, mas não têm o condão de comprometer a estabilidade financeira do país dada a sua conexão limitada com a economia real, seu baixo volume negociado e a falta de aceitação tão ampla entre os usuários" (tradução livre).</p>	<p>Mais uma vez o Relatório do BCE faz a devida ressalva de que a desnecessidade de regulação imediata depende da (ainda) baixa amplitude de adoção dessas moedas virtuais. Com o crescimento da internet impulsionando as moedas virtuais haverá um natural incremento de pontos de conexão com a economia real, podendo passar a ameaçar a estabilidade financeira. De qualquer forma, o Relatório indica que tais esquemas são inerentemente instáveis, com elevada volatilidade da sua relação de troca com a moeda local.</p>

54 Os Relatórios do Banco Central Europeu que se fazem menção neste trabalho podem ser consultados nos seguintes links: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>> e <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

55 Os comentários aqui transcritos podem ser verificados no link: <[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=438E8D9E2BB3943860F683354E389A-BC.proposicoesWebExterno2?codteor=1358969&filename=PL+2303/2015](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=438E8D9E2BB3943860F683354E389A-BC.proposicoesWebExterno2?codteor=1358969&filename=PL+2303/2015)>. Acesso em: 26 mar. 2020.

<p>"Não é regulado no presente momento e não é supervisionado ou fiscalizado de perto por qualquer autoridade pública ainda que a participação nesses esquemas exponha os usuários a riscos de crédito, liquidez, operacionais e legais" (tradução livre).</p>	<p>Aqui a preocupação é menos sistêmica e mais de direito do consumidor. Os usuários desses mecanismos estão inadvertidamente expostos a riscos financeiros significativos e sem proteção legal alguma.</p>
<p>"Podem representar um desafio às autoridades públicas, dada a incerteza legal por trás destes esquemas que podem ser utilizados por criminosos, fraudadores e pessoas que lavam dinheiro para realizar suas operações ilegais" (tradução livre).</p>	<p>As moedas virtuais facilitam atividades criminosas, especialmente lavagem de dinheiro.</p>
<p>"Podem ter um efeito negativo sobre a reputação dos Bancos Centrais, assumindo que o uso de tais sistemas cresce consideravelmente e que no caso de um incidente atrair a cobertura da imprensa, o público pode perceber o incidente como sendo causado, em parte, pelo fato de o Banco Central não estar fazendo seu trabalho direito" (tradução livre).</p>	<p>Um esquema que pode ser entendido como uma "pirâmide" que acaba</p>

O Projeto de Lei n. 2.303/2015 encontra-se em tramitação sem previsão de votação e em meados de 2019 foi criada uma nova comissão especial para discutir a regulamentação de moedas virtuais. Na comissão anterior, encerrada com o final da legislatura na virada de 2018 para 2019, o relator defendeu a proibição das criptomoedas, mas o parecer não foi aprovado (CÂMARA, 2019).

Outro problema se encontra em um conflito entre a Receita Federal e a Comissão de Valores Mobiliários. Para a Receita Federal, no que tange aos efeitos de tributação, as criptomoedas seriam equiparadas a ativos financeiros, mas para a CVM não seriam ativos financeiros, conforme Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN, de 12 de

janeiro de 2018, nos seguintes termos:

Como sabido, tanto no Brasil quanto em outras jurisdições ainda tem se discutido a natureza jurídica e econômica dessas modalidades de investimento, sem que se tenha, em especial no mercado e regulação domésticos, se chegado a uma conclusão sobre tal conceituação. 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.

Destaca-se que o art. 2º, inciso V, da Instrução CVM 555 dispõe que se entende por ativos financeiros os títulos da dívida pública e contratos derivativos. Embora haja esse conflito entre os órgãos da Administração Pública no Brasil, juridicamente não se pode considerar moeda, uma vez que se trata como moeda apenas a emitida por autoridade governamental, como Real, Dólar e Euro. Porém, há outras funções que os criptoativos podem exercer de modo que Emília Malgueiro Campos (2018, p. 27) diz ser mais adequado definir os criptoativos com uma natureza jurídica híbrida, uma vez que varia de acordo com a sua utilização. Inclusive, o Canadá “tributa de forma diferente se o uso da criptomoeda é como meio de pagamento ou investimento” (CAMPOS, 2018, p. 27).

De fato, os criptoativos são muito diferentes dos institutos já

existentes, de modo que a tecnologia crie situações não pensadas e que não se encaixam perfeitamente nos modelos tradicionais. Dentre suas funções, pode-se dizer que os criptoativos podem ser adquiridos com a função de investimento, para meios de pagamento e como ativo representativo de direito:

se considerarmos o caso de um usuário que compra criptoativos e os mantém esperando uma valorização para simples realização futura, por exemplo, a utilização do ativo está se dando a título de reserva de valor, com intenção de lucro, indicando a função clara de investimento. Dessa classificação decorrem consequências para vários efeitos, vejamos: tratar-se de um ativo com atribuição de valor, portanto, deve ser declarado como tal para a Receita Federal, nos termos do que foi esclarecido no caderno de perguntas e respostas da Declaração de Imposto de Renda desde 2016. Como ativo, sua tributação está sujeita às regras do ganho de capital, quando da realização, ou seja, venda. Esse tipo de ativo também pode ser comercializado, doado, transmitido como herança, sendo que, nesse caso, também comporá a base para tributação específica de transmissão de bens por sucessão. Mas vejamos agora outra hipótese. Um usuário compra um computador e realiza o pagamento em Bitcoin. Nesse caso, a função do criptoativo é totalmente diferente do investimento mencionada acima, atribuindo a ele outra característica, não sendo caso de aplicação dos

mesmos efeitos, principalmente tributários. Para essa situação, os efeitos decorrentes devem ser aqueles inerentes à operação de compra e venda. A ideia aqui é considerar para tratamento jurídico a função principal do criptoativo na operação, respeitando-se sua fungibilidade intrínseca. Uma terceira hipótese é aquela onde o criptoativo é usado como um ativo representativo de um direito dentro da rede. (CAMPOS, 2018, p. 27/29)

No último caso, tratando os criptoativos como ativos representativos de direitos, citam-se a sua utilização para fins de *smart contracts*. Conclui-se, assim, que a natureza jurídica dos criptoativos não é algo fácil de se atingir, mas se deve ter muito cuidado para não descaracterizar a sua razão de existir, isto é, se considerar um criptoativo como meio de pagamento seria função do Banco Central a regulamentação, enquanto se considerar como investimento caberia à CVM, embora a ideia da *blockchain* seja justamente um sistema sem um terceiro confiável, reduzindo os custos de transação. Verifica-se um problema que ainda não se tem respostas no ordenamento jurídico, uma vez que o modelo distribuído não se adequa à realidade atual do sistema financeiro.

Emília Malgueiro Campos (2018, p. 31) defende que deveria haver uma autorregulamentação para o setor, sem o encaixar no sistema existente, “dada a especificidade do assunto e mesmo sua natural incompatibilidade com o sistema financeiro tradicional, centralizado e monopolista”.

A autora (2018, p. 31/32) ainda diz que a entrada dos grandes *players* do mercado financeiro no setor dos criptoativos seria um efeito não desejado:

desde o surgimento do Bitcoin, o ecossistema vem crescendo com o surgimento de várias *startups* e novos modelos de negócios inovadores. A entrada dos grandes bancos nesse segmento, com todo seu poderio econômico, parece não fazer sentido, principalmente ao pensarmos que se trata de uma tecnologia totalmente descentralizada, criada para garantir aos usuários mais autonomia e menos dependência do sistema financeiro tradicional.

Relembra-se, inclusive, os princípios implícitos da tecnologia *blockchain*, destacando-se o “poder distribuído”, pelo qual os poderes centrais não devem se sobrepor aos usuários, e a “inclusão”, que dispõe que a economia trabalha melhor quando ela funciona para todos.

Mais a frente neste trabalho se destacará a questão da natureza jurídica da ICO, ponto chave para atrair ou não a regulamentação de um terceiro confiável, notadamente da CVM, mas antes importante entender a validade dos criptoativos como documentos eletrônicos.

## **5.1 VALIDADE E SEGURANÇA DOS DOCUMENTOS ELETRÔNICOS**

Quando se fala em criptoativos, está se falando de documentos ou registros eletrônicos e, como explica Carlos Alberto Rohrmann (2005, p. 1), o espaço virtual surge da recente revolução

das telecomunicações em associação aos computadores. Não há dúvidas quanto à importância dos documentos físicos, mas é fato que os documentos eletrônicos hoje movimentam a grande massa dos créditos.

Inclusive, em outro trabalho (2017), este autor teve a oportunidade de trabalhar a necessidade de readequação dos princípios dos títulos de crédito, justamente por conta da evolução tecnológica que permitiu a imaterialização do instituto. Fábio Ulhoa Coelho (2010), no mesmo sentido, disse o seguinte:

Não há a menor dúvida. Talvez alguns professores ou até mesmo doutrinadores não tenham ainda se dado conta da verdadeira revolução silenciosa que, há anos, acontece no setor da mobilização de crédito. Aqueles que tratam o direito cambial como se o título de crédito fosse ainda um documento cartular falam, hoje, de casos marginais na economia - negócios entre amigos ou familiares, agiotagem, contratos civis de menor valor, coisas assim. A grande massa dos créditos, hoje em dia, é constituída, circula e é liquidada mediante registros eletrônicos. É necessário revermos todo este capítulo do direito comercial, a começar pelo próprio conceito de título de crédito, que Vivante enunciou há quase um século e que se encontra, atualmente, ultrapassado. Título de crédito não é mais o 'documento necessário para o exercício do direito literal e autônomo nele contido'; mas, sim, o 'documento, cartular ou eletrônico, que contempla cláusula cambial, pela

qual os co-obrigados expressam a concordância com a circulação do crédito nele contido de modo independente e autônomo'.

Jean Carlos Fernandes (2015, p. 224) também destaca:

no cenário evolutivo dos títulos de crédito, nota-se o abandono gradativo da cartularidade nas operações creditícias de maior vulto. A viabilização de políticas de crédito para segmentos econômicos específicos (imobiliário, agropecuário, financeiro, entre outros) exigem instrumental mais ágil e eficiente, que continua sendo os títulos de crédito, porém desmaterializados.

Há inúmeros trabalhos verificando se as criptomoedas poderiam ser consideradas títulos de crédito, como o de Augusto Lacerda Tanure (2018, p. 35), que discorda em função do princípio da tipicidade, que exige dos títulos de crédito previsão legal. O importante aqui, todavia, é verificar o impacto da tecnologia na mobilização de riquezas, principalmente com os documentos eletrônicos.

Mas o que seria documento? Como explicado por Vicente Greco Filho (2013, p. 257), ao longo da história se criou uma ideia de que o documento seria algo escrito e completo, inquestionável, sendo a única prova válida. Embora se tenha criado também a ideia de que a escrita é a forma de composição do documento, ressalta-

se que qualquer representação material também pode adquirir essa característica (SANTOS, 2002, p. 460).

Sobre documento, importante a definição de Giuseppe Chiovenda (1998, p. 151), que assim disse:

documento, em sentido amplo, é toda representação material destinada a reproduzir determinada manifestação do pensamento, como uma voz fixada duradouramente. Documentos, em tal acepção, representam os mais variados sinais (limites dos prédios; sinalização de estradas). Como, porém, o meio comum de representação material do pensamento é a escrita, os documentos desde longo tempo mais importantes são os escritos.

Francesco Carnelutti (2004, p. 514) complementa:

documento, em sentido etimológico, é uma coisa que *docet*, isto é, que leva em si a virtude de fazer conhecer; esta virtude deve-se a seu conteúdo representativo; por isso documento é uma coisa que serve para representar outra. Por outro lado, sendo a representação sempre obra do homem, o documento, mais do que uma coisa, é um *opus* (resultado de um trabalho).

Então, pode-se concluir que para ser um documento precisa de um conteúdo e um suporte, sendo o conteúdo a ideia que se pretende transmitir, o próprio fato, e o suporte o meio utilizado para que o documento leve o conteúdo (MARINONI; ARENHART, 2004, p. 395). E não há problema nenhum quando se fala em suporte eletrônico. Como se verificou, a função de um documento é comprovar um fato e o documento eletrônico tem garantida sua autenticidade, integridade e validade jurídica. Inclusive, encontra-se a seguinte definição para documento no Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 73): "unidade de registro de informações, qualquer que seja o formato ou o suporte".

Graziella Guerra Bacelete (2011, p. 103), no mesmo sentido que vem sendo trabalhado aqui, diz:

com o desenvolvimento da informática, passou a existir a necessidade incipiente de ampliar ainda mais o conceito de documento, privilegiando a sua finalidade. Um meio de comunicação tão revolucionário não pode restar subutilizado em virtude de entendimentos arraigados e inflexíveis de antigos dogmas jurídicos. O reconhecimento da internet como meio hábil para a realização de atividades comerciais reconhecidas como válidas e eficazes, sinal incontestado de sua legitimidade como instrumento de progresso social.

A função jurídica de um documento é cumprida tanto pela instrumentação escrita quanto por uma mensagem de dados, eletrônica, falando-se na equivalência funcional, que "implica, em

suma, a não discriminação das mensagens de dados eletrônicos em comparação às produzidas tradicionalmente, ou melhor, às declarações de vontade, verbais ou escritas" (LAWAND, 2003, p. 42/43). Importante lembrar aqui o art. 5º da Lei Modelo da UNCITRAL sobre Comércio Eletrônico, da Organização das Nações Unidas: "Artigo 5 - Reconhecimento jurídico das mensagens de dados: Não se negarão efeitos jurídicos, validade ou eficácia à informação apenas porque esteja na forma de mensagem eletrônica." (ONU, 1997).

Antigamente era um problema essa questão do documento no suporte eletrônico, mas hoje não pode ser mais. Quando se fala em *blockchain*, a segurança sempre é questionada, mas, como será demonstrado aqui, um documento eletrônico também exige cuidados, como um documento físico.

Superada essa questão, importante definir o documento eletrônico:

o documento eletrônico é, então, uma sequência de *bits* que, traduzida por meio de um determinado programa de computador, seja representativa de um fato. Da mesma forma que os documentos físicos, o documento eletrônico não se resume em escritos: pode ser um texto escrito, como também um desenho, uma fotografia digitalizada, sons, vídeos, enfim, tudo que puder representar um fato que esteja armazenado em um arquivo digital. (MARCACINI, 1999)

o documento eletrônico, também denominado de documento digital ou informático, é produzido por meio da utilização de computador. Ou seja, é a formação de um documento com o uso de uma nova tecnologia. Este documento, ainda, pode ser considerado como aquele que se encontra inserido e gravado no formato digital, ao alcance dos envolvidos, apenas com a utilização do computador e de um programa adequado, em especial com a assinatura digital, conferindo segurança e confiança aos dados armazenados. (BEHRENS, 2007, p. 65)

Obviamente, não se fala aqui em documento digitalizado, que nada mais seria que a cópia de um documento físico. Além disso, aqui se fala em uma sequência de *bits*, e não de átomos (FREIRE JÚNIOR, 2005, p. 352/353). Só haverá a presunção de integridade e autenticidade para os documentos produzidos diretamente no ambiente eletrônico e assinados digitalmente com os certificados emitidos pela ICP-Brasil, observado o art. 10 da Medida Provisória de nº 2.200-2<sup>56</sup>:

Art. 10. Consideram-se documentos públicos ou particulares, para todos os fins legais, os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória.

---

<sup>56</sup> Destaca-se que a Medida Provisória n. 2-200-2, de 24 de agosto de 2001, está vigente ainda, uma vez que a Emenda Constitucional que alterou a vigência das medidas provisórias quando não fossem votadas foi a n. 32, de 11 de setembro de 2001, poucos dias depois. Veja-se o art. 2º da EC n. 32: "As medidas provisórias editadas em data anterior à da publicação desta emenda continuam em vigor até que medida provisória ulterior as revogue explicitamente ou até deliberação definitiva do Congresso Nacional" (BRASIL, 2001, Art. 2º).

§1º As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários, na forma do art. 131 da Lei no 3.071, de 10 de janeiro de 1916 - Código Civil.

§2º O disposto nesta Medida Provisória não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento. (BRASIL, 2001, Art. 10)

O que tem que ser feito, então, é criar essa impressão de “materialidade” com os documentos eletrônicos e, nesse contexto, fundamental a análise de termos como criptografia e assinatura digital.

### **5.1.1 CRIPTOGRAFIA**

A criptografia é uma ciência que estuda a escrita em código, bem como os métodos e técnicas de codificar uma mensagem. Sobre o assunto, Ângelo Volpi Neto (2001, p. 76) coloca que o termo criptografia vem do grego *kryptós*, que significa oculto, e *grafos*, que significa escrita, isto é, criptografia é a escrita secreta, que oculta uma informação. Sem o código, não se saberá o conteúdo da

mensagem. Como bem explica Teixeira e Rodrigues (2019, p. 37), "ela nasce da necessidade de se criar ferramentas capazes de proteger a informação e de prover segurança aos dados armazenados e transmitidos nos diversos tipos de relações que se utilizam dados digitais".

De forma resumida, como explicado por Graziella Guerra Bacelete (2011, p. 106), "o mecanismo funciona com base na aplicação de um padrão secreto de substituição dos caracteres, de forma que a mensagem se torne ininteligível para quem não conhece o padrão criptográfico utilizado". Hoje se utilizam conceitos matemáticos avançados e abstratos, de um modo que se embaralhe os próprios *bits* do documento digital.

O Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (2012) define a criptografia como

uma forma sistemática utilizada para esconder a informação na forma de um texto ou mensagem incompreensível. Essa codificação é executada por um programa de computador que realiza um conjunto de operações matemáticas, inserindo uma chave secreta na mensagem. O emissor do documento envia o texto cifrado, que será reprocessado pelo receptor, transformando-o, novamente, em texto legível, igual ao emitido, desde que tenha a chave correta.

Mas como saber se uma criptografia será segura ou não? Para responder essa pergunta, Régis Magalhães Soares Queiroz e Henrique de Azevedo Ferreira França (2005, p. 434) estabelecem

três parâmetros:

(I) identificação/autenticação: verificação da identidade do remetente da mensagem, garantindo que ele é realmente quem diz ser. Além disso, também assegura a integridade do conteúdo da mensagem; (II) impedimento de rejeição: que garante que o remetente não poderá negar o envio da mensagem; e (III) privacidade: a capacidade de o sistema ocultar o conteúdo da mensagem de todos que não sejam o destinatário dela.

A criptografia pode ser de dois tipos: simétrica e assimétrica. Na simétrica, há uma mesma chave para cifrar e decifrar a mensagem, sendo chamada de criptografia de chave privada. O problema dela é que surge certa insegurança, pois os destinatários devem conhecer a chave que foi utilizada para cifrar a mensagem e, caso não sejam confiáveis, podem divulgá-la para terceiros ou até mesmo criarem novas mensagens como se o remetente fosse. Atualmente, essa criptografia "é mais utilizada em redes fechadas ou apenas para garantir o sigilo de arquivos pessoais armazenados em computadores isolados ou em conjunto com outros métodos mais modernos" (BACELETE, 2011, p. 107).

Assim, um importante avanço foi a implantação da criptografia assimétrica, criada pelos cientistas de Stanford Whitfield Diffie e Martin Hellman, descobridores do algoritmo Diffie-Hellman. Nesse método, existem duas chaves, sendo uma para criptografar, que é a chave privada, e outra para decifrar, que é a chave pública. A partir

de um complexo método matemático,

são gerados dois códigos diferentes. Um deles ficará em poder do proprietário do sistema (chave privada), que terá exclusividade de uso. O outro poderá ser distribuído a todos aqueles com quem o proprietário precisa manter uma comunicação segura ou identificada (chave pública). Quando utilizada para assinar documento eletrônico, a chave privada faz incluir um código numérico no documento, que é a própria assinatura digital. Consiste no resultado da aplicação de um algoritmo matemático ao texto do documento. A partir daí, somente a chave pública relacionada àquela chave privada que criou o código numérico pode decifrá-lo, o que assegura a origem do documento, desde que garanta a total preservação da chave privada em sua geração e armazenamento pela autoridade certificadora. (BACELETE, 2011, p. 108)

Carlos Alberto Rohrmann (1997, p. 40) complementa:

basicamente, o funcionamento da criptografia envolve o uso de dois códigos, duas chaves de criptografia atribuídas a uma mesma pessoa. A primeira, apenas o proprietário conhece. É a 'chave privada'. Sua função é a de criptografar a mensagem que se pretende transmitir. A chave

pública, por seu turno, será capaz de 'abrir', de descriptografar apenas as mensagens que foram criptografadas pela chave privada a ela associada. A cada chave privada de criptografia existe uma e uma só chave pública associada e, obviamente, cada par de chaves estará associada a apenas um usuário, a apenas uma pessoa como 'proprietária'.

Com esse mecanismo da criptografia assimétrica, como se verificou, permite-se manter o segredo de uma das chaves e decifrar a mensagem. Com a chave que decifra, não podem ser criadas mensagens como se o remetente fosse. Assim, as fraudes são reduzidas. Ressalta-se que a chave pública também pode ser usada para criptografar uma mensagem, mas como ela é pública se perde a garantia de sua origem, embora só o portador da chave privada possa decifrá-la.

De toda forma, o que importa é que o documento assinado no sistema da chave pública tem garantida sua integridade, pois qualquer modificação impossibilita a descodificação, inutilizando o documento e demonstrando que foi adulterado (BACELETE, 2011, p. 109).

A relação aqui com os criptoativos é por conta da estreita relação. A criptomoeda Bitcoin, por exemplo, baseia-se na criptografia assimétrica, sendo importante a citação de Andreas Antonopoulos (2017, p. 57):

não é para encriptar (fazê-las secretas) transações, mas a utilidade dessa criptografia é

sua habilidade em gerar assinaturas digitais. Uma chave privada pode ser aplicada à impressão digital de uma transação para produzir uma assinatura numérica. Essa assinatura só pode ser produzida por alguém que conheça a chave privada. Contudo, qualquer pessoa com acesso à chave pública e à impressão digital pode usá-las para verificar a assinatura. Essa propriedade útil da criptografia assimétrica torna possível que qualquer pessoa verifique as assinaturas de todas as transações, enquanto permanece garantido que só o possuidor da chave privada pode produzir assinaturas válidas.

O sistema do Bitcoin ainda acrescenta ao texto uma sequência de números e letras exclusivas à comunicação e, em seguida, coloca no algoritmo *hash* (código calculado e aceito pela rede). A segurança da rede, então, dá-se por conta de cálculos matemáticos, e isso é revolucionário pela transparência (quem tem acesso à chave pública e acesso à rede poderá verificar as transações) e segurança (qualquer alteração será verificada pela alteração do *hash*).

### **5.1.2 INFRAESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS**

Com o último tópico sobre a criptografia, restou verificado que quando alguém criptografa uma mensagem com uma chave privada, a chave pública correspondente pode decifrá-la. Mas se as partes não se conhecem, torna-se difícil saber quem é o verdadeiro

proprietário da chave privada correspondente à chave pública.

Sabe-se que a assinatura digital do emitente do documento garante a autenticidade e a integridade desse documento, mas se as partes não se conhecem, como garantir que o par de chaves e a assinatura correspondem realmente ao emitente, não sendo falsa? Nesse contexto, surge a autoridade certificadora, "uma terceira parte confiável, responsável por certificar a verdadeira identidade do proprietário de chave privada utilizada para criptografar a mensagem" (BACELETE, 2011, p. 109).

Explicando a importância dessa autoridade certificadora, dizem Augusto Jun Devegli e Aline Sueli de Sales Santos (2003, p. 206):

a criptografia assimétrica baseia-se no uso de chaves privadas e públicas. Um problema que surge é a confiabilidade da chave pública: como se pode ter certeza de que uma certa chave pública, dita de Alice, é realmente de Alice? A situação é similar ao caso dos documentos de identidade: como alguém pode ter certeza de que uma carteira de identidade é realmente da pessoa que consta no documento? No caso da carteira de identidade, ela é emitida por um órgão idôneo, por exemplo a Secretaria de Segurança Pública de um Estado, que atesta sua validade. No caso de uma chave pública, uma autoridade certificadora emite um certificado digital atestando que uma entidade detém um certo par de chaves. No certificado digital constam a identificação da entidade, sua chave pública, o

período de validade do certificado e a assinatura da autoridade dando fé ao certificado.

A autoridade certificadora, então, será uma pessoa que atestará a identidade dos proprietários do par de chaves. No Brasil, para resolver essa questão, editou-se a Medida Provisória 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, que "institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências" (BRASIL, 2001, Ementa), sendo a ICP-Brasil "um conjunto de técnicas, práticas e procedimentos que foram traçados pelo seu Comitê Gestor com o objetivo de estabelecer os fundamentos técnicos e metodológicos de um sistema de certificação digital baseado em chave pública" (INSTITUTO, 2012).

Importante, então, um estudo sobre a referida Medida Provisória, que segue as tendências da Uncitral da ONU e regulamenta a questão da segurança dos documentos eletrônicos no Brasil. O art. 1º dispõe:

Fica instituída a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras. (BRASIL, 2001, Art. 1º)

Então, como se verifica, é por meio da ICP-Brasil que um documento eletrônico obterá a segurança jurídica. Claro que isso não significa que seja a única forma de validação de documento eletrônico, mas se seguir os moldes da ICP-Brasil, haverá uma presunção de validade legal.

Para que tudo isso ocorra, surge a necessidade de se fazer um certificado digital para o usuário, que em suma é um arquivo eletrônico contendo as chaves de um agente, que seriam associadas às informações relativas a essa pessoa (FREIRE JÚNIOR, 2015, p. 357).

Na prática,

o certificado digital ICP-Brasil funciona como uma identidade virtual que permite a identificação segura e inequívoca do autor de uma mensagem ou transação feita em meios eletrônicos, como a web. Esse documento eletrônico é gerado e assinado por uma terceira parte confiável, ou seja, uma Autoridade Certificadora - AC que, seguindo regras estabelecidas pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil, associa uma entidade (pessoa, processo, servidor) a um par de chaves criptográficas. Os certificados contêm os dados de seu titular conforme detalhado na Política de Segurança de cada Autoridade Certificadora. (INSTITUTO, 2012)

Dessa forma, uma chave pública é armazenada no certificado e uma chave privada é sigilosamente guardada pelo emitente, que poderá utilizá-la, sendo validada com a chave

pública correspondente. A autoridade certificadora faz um papel semelhante ao de um cartório, quando reconhece firmas em documentos escritos em papel. (FREIRE JÚNIOR, 2015, p. 358/359)

Com base na tese de doutorado de Auer Baptista Freire Júnior (2015, p. 359/368), explicar-se-á brevemente como é o procedimento para solicitação dos certificados. Recebendo a solicitação, a Autoridade de Registro tem que analisar os pré-requisitos para validar a emissão, de modo que solicite à Autoridade Certificadora a expedição do certificado digital se estiver tudo conforme as regulamentações. Destaca-se que há vários tipos de certificados, variando também os seus requisitos. De toda forma, a Autoridade Certificadora só pode emitir o certificado com o requerimento da pessoa e a solicitação da Autoridade de Registro.

Emitido o certificado pela Autoridade Certificadora, ela deve publicá-lo em seu repositório e no Diário Oficial da União, ressaltando que cada certificado tem um prazo de validade, e podem ser revogados por motivos como perda ou roubo, com tudo devendo ser publicado. Estando vencido, a sua utilização é de inteira responsabilidade do proprietário e, para renovar, deve ser reiniciado todo o procedimento.<sup>57</sup>

57 Nesse contexto, a Medida Provisória 2.200-2 dispõe em seu art. 5º e seguintes: "Art. 5º À AC Raiz, primeira autoridade da cadeia de certificação, executora das Políticas de Certificados e normas técnicas e operacionais aprovadas pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil, compete emitir, expedir, distribuir, revogar e gerenciar os certificados das AC de nível imediatamente subsequente ao seu, gerenciar a lista de certificados emitidos, revogados e vencidos, e executar atividades de fiscalização e auditoria das AC e das AR e dos prestadores de serviço habilitados na ICP, em conformidade com as diretrizes e normas técnicas estabelecidas pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil, e exercer outras atribuições que lhe forem cometidas pela autoridade gestora de políticas. Parágrafo único. É vedado à AC Raiz emitir certificados para o usuário final. Art. 6º Às AC, entidades credenciadas a emitir certificados digitais vinculando pares de chaves criptográficas ao respectivo titular, compete emitir, expedir, distribuir, revogar e gerenciar os certificados, bem como colocar à disposição dos usuários listas de certificados revogados e outras informações pertinentes e manter registro de suas operações. Parágrafo único. O par de chaves criptográficas será gerado sempre pelo próprio titular e sua chave privada de assinatura será de seu exclusivo controle, uso e conhecimento. Art. 7º Às AR, entidades operacionalmente vinculadas a determinada AC, compete identificar e cadastrar usuários na presença destes, encaminhar solicitações de certificados às AC e manter registros de suas operações. Art. 8º Observados os critérios a serem estabelecidos pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil, poderão ser credenciados como AC e AR os órgãos e as entidades públicos e as

E, de acordo com o art. 10 da Medida Provisória 2.200-2, são válidos os documentos assinados digitalmente no Brasil, seja no âmbito da ICP-Brasil, sejam emitidos fora da Infraestrutura de Chaves Públicas. Mas, se for emitido pela ICP-Brasil, haverá uma presunção de veracidade em relação aos signatários. Embora o §1º do citado art. 10 faça menção ao Código Civil de 1916, é evidente que deve ser feita a adequação para o Código Civil de 2002, que se encontra vigente e assim dispõe no art. 219: "As declarações constantes de documentos assinados presumem-se verdadeiras em relação aos signatários" (BRASIL, 2002, Art; 219).

Sobre o §2º,

a opção da MP 2.200 foi dar flexibilidade às transações comerciais a ponto das partes elegerem a forma como garantirão a autoria e a integridade dos documentos eletrônicos. Tal preocupação faz sentido, pois certas transações eletrônicas não justificam a aplicação de um sistema sofisticado de autenticação, ou certificação, uma compra de um produto de baixo valor pela internet; o acesso a determinado site ou consentimento a uma política de privacidade de algum serviço eletrônico são alguns exemplos em que não se justificaria a utilização da ICP-Brasil. O standard mínimo é a possibilidade de comprovação de autoria e integridade desde que admitido pelas partes envolvidas. Neste caso, a validade do documento restringir-se-á às partes,

---

pessoas jurídicas de direito privado. Art. 9º É vedado a qualquer AC certificar nível diverso do imediatamente subsequente ao seu, exceto nos casos de acordos de certificação lateral ou cruzada, previamente aprovados pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil. (BRASIL, 2001, Art. 5º/9º)

tal qual um instrumento particular físico. (SILVA, 2008, p. 531)

Para encerrar esse tópico, importante uma breve análise do direito comparado, com base na análise também feita por Auer Baptista Freire Júnior (2015, p. 369/393). Na Europa, a primeira lei a disciplinar o regime das assinaturas eletrônicas foi a lei alemã, por meio da *luKDG*, editada em 1997. A autoridade certificadora, como trazido pelo autor (p. 370), seria "uma pessoa singular ou coletiva que certifica a atribuição de chaves de assinatura pública a pessoas singulares". Como ocorre no direito brasileiro, também se exige a utilização de uma chave pública e de uma chave privada que tenham equivalência, sendo que a autoridade certificadora deve ser autorizada por uma autoridade competente.

Nos Estados Unidos da América, são importantes a *Utah Digital Signature Act-Utah Code* e a Lei de Assinatura Digital, sendo considerada pela doutrina como a mais completa de todas e com a preocupação de facilitar o comércio eletrônico. Conforme essa lei, a assinatura digital que usou a chave pública tem presunção de que o assinante quis autenticar a mensagem e confirmar o seu conteúdo. Se o certificado foi emitido por uma autoridade devidamente licenciada e esteja em vigor, haverá a presunção de veracidade. O documento eletrônico, assim, será tão válido quanto o escrito em papel.

Na França, desde 2000, está expresso na legislação que o escrito eletrônico também é dotado de força probante, havendo uma preocupação com a identificação do autor e a integridade do documento, como na lei americana. Se seguir as normas francesas, haverá presunção de garantia e confiabilidade da assinatura.

Em Portugal,

verificou-se que o comércio eletrônico era uma realidade que afetaria sociedade e meio jurídico, surgindo deste contexto a necessidade de regulamentação jurídica. Com fito de criar um ambiente seguro para transações comerciais eletrônicas e propiciar segurança tanto para os fornecedores quanto para consumidores de produtos adquiridos via web, surge o Decreto-Lei 290-D/99, de 2 de agosto de 1999, norma exemplar pois trata com grande propriedade do tema documento eletrônico e assinatura digital. O referido Decreto passou por algumas alterações em virtude do Decreto-Lei 62.2003, o qual procura compatibilizar o primeiro com diretivas da Comunidade Europeia. (FREIRE JÚNIOR, 2015, p. 377)

Uma diferença que pode ser evidenciada para o direito brasileiro, é que no Brasil há a figura da Autoridade de Registro, que recebe o pedido e encaminha para a Autoridade Certificadora, enquanto no direito português o pedido já é feito diretamente à autoridade certificadora. De toda forma, seguindo o entendimento francês e americano, há a equivalência entre os documentos físicos e eletrônicos, desde que respeitados as normas vigentes.

No ordenamento jurídico da Argentina, encontra-se uma distinção entre “assinatura digital” e “assinatura eletrônica”, embora muitas vezes usadas como sinônimas. A “assinatura eletrônica”

seria um gênero, sendo que a “assinatura digital” é a assinatura eletrônica que preenche todos os requisitos legais, garantindo sua confiabilidade (LORENZETTI, 2004, p. 124). Se constar a assinatura digital, o documento eletrônico terá a presunção de veracidade, como nos outros ordenamentos. Interessante na Lei da Firma Digital argentina a responsabilidade perante terceiros do certificador emissor de um certificado digital, que é responsável pelos prejuízos causados pelo descumprimento da lei e eventuais erros nos certificados emitidos.

Por fim, destaca-se o sistema de Infraestrutura de Chaves Públicas na Austrália, que foi implementado de forma administrativa, “tendo como estratégia para utilização um conjunto de serviços provedores nomeado *ICP Gatekeeper*, sendo que o diretor de informações do governo australiano (AIGMO) é considerado a autoridade gestora do *Gatekeeper*” (FREIRE JÚNIOR, 2015, p. 390). Diferentemente do Brasil, na Austrália há esse órgão controlador que estabelecerá administrativamente todo o procedimento de certificação.

### **5.1.3 ASSINATURA DIGITAL**

Como explicado por Chiovenda (1998, p. 153), “o escrito, como ato destinado a reproduzir o pensamento só é perfeito, em regra, quando traz a assinatura da pessoa que provém”. A assinatura, então, pode ser um requisito para que um documento exerça sua função.

Classicamente, a assinatura era o ato de escrever com a própria mão no rodapé do documento (CARNELUTTI, 2004, p. 515), mas hoje já é perfeitamente possível falar na assinatura digital,

sendo inclusive um instrumento do dia-a-dia de advogados e empresários, por exemplo.

O que importa é que o emissor de uma mensagem seja identificável, pois se o conteúdo não puder ser atribuído a ninguém, não terá valor jurídico. Segundo Carnelutti (2004, p. 516), são três as funções da assinatura: identificar o autor, atestar a declaração do autor e possibilitar a verificação da autenticidade do documento. A assinatura nada mais é que "uma forma pela qual o autor de um documento se identifica e manifesta o seu conhecimento e a sua concordância acerca do conteúdo do referido documento" (QUEIROZ, 2005, p. 396/397).

Nos documentos físicos, como explicado por Graziella Guerra Bacelete (2011, p. 114),

a integridade, a autenticidade e a tempestividade são identificadas no exame do papel que contém a informação. Feita manualmente, é considerada praticamente única, pois nela está representada a individualidade do traço escrito. A correlação da assinatura autográfica com determinada pessoa pode ser feita por meio do sistema de reconhecimento de firma em cartório. E, ainda, se necessário, é possível realizar perícia grafotécnica. Dessa conjugação, obtém-se a garantia sobre a possibilidade e a viabilidade de identificar-se o autor da assinatura manual, não obstante ser impossível afastar totalmente as possibilidades de falsificações. Além disso, a perenidade e a integridade do conteúdo são facilmente verificadas, pois estão ligadas ao

papel de uma maneira praticamente indissolúvel e relativamente difícil de fraudar.

Nos documentos eletrônicos, nos quais não é possível assinar do modo tradicional, ficava o questionamento de como seria garantida a sua identificação e integridade. Nesse contexto aparece a assinatura digital, desenvolvida a partir da criptografia assimétrica já explicada.

Ressalta-se que não deve ser confundida a assinatura digital com a assinatura digitalizada, uma vez que essa última não tem a força probante da primeira. A assinatura digitalizada “é a reprodução da assinatura de próprio punho como imagem por um equipamento tipo scanner” (QUALISIGN, 2016), não garantindo a autoria e integridade do documento eletrônico, pois não existe uma associação inequívoca entre o assinante e o que foi digitalizado. Qualquer pessoa sem muito conhecimento em tecnologia consegue copiar uma assinatura de um documento físico e colar em outro ao digitalizar.

A assinatura digital, então, não é aquela que está na foto de um documento físico, por exemplo, ela é

o resultado da aplicação de uma chave particular em um documento informático, de forma que quem quiser verificar a sua autenticidade e dispuser da chave pública, poderá ter certeza da proveniência do documento daquele que possui a chave privada, bem como a integridade do documento pela aplicação da assinatura digital. (VOLPI NETO, 2001, p. 53)

Assim, enquanto a assinatura manual é identificada pela grafia, a digital é identificada pelo sistema de criptografia, de modo que se garante que o documento se encontra íntegro, como foi criado e enviado. É interessante o sistema da assinatura digital, pois se for incluído um espaço em branco no texto, por exemplo, a assinatura fica invalidada. (BACELETE, 2011, p. 115)

Sobre a assinatura digital, importantes as lições de Christiano Vítor de Campos Lacorte (2006):

O signatário, já com o documento que deseja assinar digitalmente disponível, acessa um software de computador que, utilizando uma função hash, gera um resumo do documento – deve-se ressaltar que este resumo é único, ou seja, nenhum outro documento digital pode gerar aquela sequência numérica gerada pela função *hash* (coincidências deste tipo – mesmo resultado do *hash* para diferentes documentos, denominadas colisões – são raras de ocorrer, e indicam fragilidades dos algoritmos de cifragem; quanto maior a quantidade de colisões, mais vulnerável é aquele algoritmo). É por esta razão que as assinaturas digitais, mesmo que de um mesmo signatário, serão diferentes para cada documento assinado, diferente do que ocorre para a assinatura manuscrita, a qual o subscritor a repete nos diferentes documentos em que a apõe.

A seguir, o programa de computador aplica a chave privada do assinante ao resumo da mensagem,

gerando uma nova sequência de números, que só pode ser revertida por meio da chave pública que faz par com a chave privada utilizada – o resultado desta operação é a assinatura digital. Os destinatários daquele documento receberão junto a assinatura e para validá-la utilizarão um *software*, que primeiro utilizará a chave pública do signatário para obter o *hash* do documento, e então aplicará uma função *hash* no documento recebido e verificará se corresponde àquele que ele obteve da assinatura: se corresponder, a autoria e a integridade do documento estão confirmados, se não corresponder, ou a chave privada utilizada não é àquela correspondente à chave pública utilizada, ou o documento foi adulterado.

Apesar de o processo parecer complicado, a sua utilização é bastante simples, uma vez que a complexidade é, via de regra, encoberta pelos programas de computador, que realizam as operações e informam os resultados, restando aos usuários, em geral, apenas instruir quais documentos desejam assinar ou validar, e conferir os resultados das verificações das assinaturas.

Para finalizar esse estudo sobre a assinatura digital, destacam-se as suas aplicações:

são muitas as possibilidades de aplicações da assinatura digital, dentre elas encontram-se as seguintes: - comércio eletrônico; - processos judiciais e administrativos em meio eletrônico; - facilitar a iniciativa popular na apresentação de projetos de lei, uma vez que os cidadãos poderão assinar digitalmente sua adesão às propostas; - assinatura da declaração de renda e outros serviços prestados pela Secretaria da Receita Federal; - obtenção e envio de documentos cartorários; - transações seguras entre instituições financeiras, como já vem ocorrendo desde abril de 2002, com a implantação do Sistema de Pagamentos Brasileiro - SPB; - Diário Oficial Eletrônico; - identificação de sítios na rede mundial de computadores, para que se tenha certeza de que se está acessando o endereço realmente desejado; etc. (INSTITUTO, 2012)

Salienta-se que uma assinatura digital não torna um documento sigiloso, pois ela garante só a integridade e comprovação da autoria do documento. Todavia, nada impede que a mensagem que o documento queira transmitir seja criptografada também.

De toda forma, seja documento físico ou eletrônico, deve-se verificar a autoria e integridade. No caso do documento eletrônico, a verificação da autoria e integridade é feita pela assinatura digital, e qualquer alteração após a assinatura a invalida. Isso tem um papel fundamental no mercado, que evoluiu juntamente com a tecnologia.

## 5.2 A SISTEMÁTICA DOS CRIPTOATIVOS

A criptomoeda Bitcoin levou a uma revolução dos criptoativos num todo, surgindo inúmeras *blockchains* com criptoativos nativos. Em março de 2017, por exemplo, havia mais de oitocentos criptoativos, embora o Bitcoin representasse quase 70% do valor de rede total dos criptoativos. Em segundo lugar vinha o Ether, do Ethereum (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 31).

Especificamente sobre o Bitcoin, Fernando Ulrich (2014, p. 107) destaca:

embora possa parecer que haja uma dicotomia entre o Bitcoin e as moedas fiduciárias, em realidade, é preciso enxergar o Bitcoin não como mutuamente excludente, mas sim como complementar às formas de dinheiro hoje existentes. É verdade que não podemos saber se o Bitcoin irá perdurar. Não sabemos se sobreviverá outro ano, ou uma década. Mas arrisco dizer que uma moeda digital (ou criptomoeda) veio para ficar.

Ora, o Bitcoin pode realmente perder o valor que tem hoje, mas como uma forma de dinheiro digital deixou uma "marca duradoura no ambiente financeiro" (ULRICH, 2014, p. 107).

Além disso, embora sempre se aproxime o conceito de criptoativos ao de criptomoedas, seria interessante sistematizar os criptoativos também em criptocommodities (commodities digitais,

oferecendo recursos digitais brutos) e criptotokens (tokens digitais, oferecendo bens e serviços digitais acabados).

Sobre moedas, sabe-se que elas preenchem três finalidades: serem instrumentos de troca, reservas de valor e unidades de conta, sendo que "o próprio formato da moeda, com frequência, tem pouco valor inerente" (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 32). Há, assim, uma ilusão de valor que, se compartilhadas amplamente pela sociedade com autorização estatal, poderão ser medidas para precificar o valor de outras coisas.

Quando se fala em commodities, o sentido já é diferente, sendo algo abrangente e comumente pensado como "blocos de construção em material bruto que servem como insumos para produtos acabados" (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 32), sendo exemplos o trigo, petróleo e o cobre. E, considerando a modernização tecnológica, fala-se hoje em commodities digitais, cujos exemplos podem ser potência de computação, capacidade de armazenamento e banda disponível de rede. Caso sejam fornecidas por uma rede *blockchain*, serão tratados como criptocommodities.

Além disso, ainda haverá os criptotokens, isto é, bens e serviços "acabados", como mídia, redes sociais, jogos, dentre outros exemplos fornecidos via *blockchain*. Chris Burniske e Jack Tatar (2019, p. 32) destacam que "os criptotokens estão no estágio mais inicial de desenvolvimento, e provavelmente serão os últimos a ganhar tração, pois exigem que uma infraestrutura robusta de criptomoedas e criptocommodities seja construída antes de poderem funcionar de maneira mais confiável".

Logo, a tecnologia *blockchain* inclui os criptoativos, sistematizados como criptomoedas, criptocommodities e criptotokens. Em séculos anteriores também se teve moeda, commodities e bens e serviços acabados sendo ofertados, mas em

um ambiente diferente, com menos eficiência do que se tem hoje com a *blockchain*. Como se disse sobre os criptotokens, ainda há muito para se desenvolver.

Importante, então, detalhar um pouco de cada neste tópico.

### 5.2.1 CRIPTOMOEDAS

As moedas em si não são novidades na humanidade, uma vez que desde os primórdios da humanidade já havia bens utilizados como meio de troca. Inicialmente havia o escambo com bens como sal e gado, mas posteriormente começaram a utilizar metais na cunhagem de moedas, principalmente pela raridade e valor econômico. Como bem explicam Tarcísio Teixeira e Carlos Alexandre Rodrigues (2019, p. 43/44):

evoluiu-se para a utilização de metais na cunhagem de moedas, em decorrência de sua raridade e valor econômico, destacando-se, como se imagina, o ouro e a prata, até por conta de seu valor intrínseco, de modo que valiam como moedas emitidas, mas também por serem peças preciosas por si só, além de serem escassas na natureza.

Chegou um momento depois que as peças passaram a valer mais por seu valor extrínseco, isto é, o valor gravado na peça, como se vê hoje no papel moeda. Então se constata que o dinheiro nada

mais é que uma convenção humana para servir de meio de troca universal, já que nem todos produzem tudo que precisam.<sup>58</sup>

Um ponto principal das moedas hoje em dia é a confiança que delas emanam. Ora, por qual razão alguém trocaria um carro por uma determinada quantidade de notas? Isso tão somente se justifica pela confiança que ele tem nas notas. Segundo o Banco Central do Brasil,

a utilização histórica do chamado 'papel-moeda' inicia-se na Idade Média, como forma de evitar o transporte destas moedas de ouro e prata, criando-se o hábito de armazenamento destes metais preciosos com um ourives, o qual, como garantia entregava um recibo ao depositante; como é de se imaginar, estes recibos passaram a circular, e a serem utilizados eles próprios para a efetivação de pagamentos, dando origem então à moeda de papel. No Brasil, são reconhecidos pelo Bacen como precursores das cédulas monetárias atuais, os chamados "bilhetes de banco", lançados por volta de 1810 pelo Banco do Brasil, os quais eram preenchidos à mão de forma assemelhada a um cheque. (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 46)

Embora houvesse um tempo que a moeda era atrelada ao ouro, em 1971 os Estados Unidos encerraram com isso, passando a emitir moeda com base na credibilidade de cada Estado. E ao

---

<sup>58</sup> Sobre esse tema, recomenda-se a obra do historiador Yuval Noah Harari – *"Sapiens: uma breve história da humanidade"*, da Editora L&PM, de Porto Alegre/RS.

invés de "padrão-ouro", passou-se a falar em "moeda-fiduciária". Vale destacar a resistência quanto à moeda virtual, uma vez que historicamente sempre se pensou em algo materializado, até porque não existia o mundo virtual. Ocorre que

a moeda que utilizamos já é, quase em sua totalidade, digital. Conforme dados apresentados por Harari, a soma de todo o dinheiro no mundo é de cerca de 60 trilhões de dólares americanos, enquanto a soma de toda a forma física de dinheiro (moedas e cédulas) não chega a 6 trilhões de dólares. Assim, mais de 90% de todo o dinheiro em circulação no mundo não é físico, e aparece apenas em telas de computadores e celulares. (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 47)

Mas é claro que essa moeda pode ser materializada. O que se discute aqui é a moeda imaterializada, que já nasce no ambiente virtual e não pode ser materializada. Essas discussões remontam à década de 1980, com o já mencionado movimento *cypherpunk*. Muitos dizem que as criptomoedas surgiram em 2008 com o paper de Satoshi Nakamoto, mas na verdade o Bitcoin foi a primeira criptomoeda que efetivamente teve sucesso.

Como explicado por Benjamin Overture (2017), quando o paper de Satoshi Nakamoto foi publicado, já havia uma estrutura muito bem montada, logo nada impede que as criptomoedas já existissem, inclusive as suas alegações poderiam ser uma interpretação ou cópia de outra criptomoeda. Além disso, segundo o autor (2017),

existem artigos bem mais antigos que visam métodos computacionais de prova (como é o caso do *Proof Of Work*, que é central para a construção das criptomoedas), então era possível que as criptomoedas tivessem sido inventadas antes disso, mas que nenhuma dessas aplicações tivesse recebido a devida atenção e, portanto, não caberia ao Bitcoin ser chamado de pioneiro.

Overture (2017) cita, no seu trabalho, sete criptomoedas que vieram antes do Bitcoin, sendo elas:

a) ECash: David Chaum em 1982 desenvolveu o ECash, que foi implementado por vários bancos, como o *Credit Suisse*, mas acabou falindo em 1998 por conta da perda de espaço para o cartão de crédito. Ele é considerado como o pai do anonimato na internet;

b) E-Gold: criado em 1996 com o objetivo de transferir a propriedade de ouro por meio de uma carteira pública, utilizando do conceito de transações instantâneas;

c) Beenz: em 1990, Charles Cohen tentou criar uma moeda totalmente digital para compras na internet, havendo um app para realizar as transações;

d) Flooz: veio em 1999 como concorrente do Beenz, mas ficou famosa por ter sido utilizada em fraudes de cartões de crédito e lavagem de dinheiro;

e) B-money: criada em 1998 por Wei Dai, destacou-se uma vez que seu criador foi uma das primeiras pessoas a entrar em contato com Satoshi Nakamoto, sendo referenciado no famoso paper;

f) Bitgold: criada por Nick Szabo em 1998, quem considerando como o inventor dos *smart contracts*; e

g) RPOW: criada em 2004 pelo criptógrafo Hal Finney.

O Bitcoin pode ter sido o compilado de todas, mas independente disso, importante é trabalhar a evolução das criptomoedas num todo, que com certeza impactarão definitivamente o mercado monetário. Quando se fala em moedas em geral, elas "cumprem os papéis de meio de troca, forma confiável de pagamento, unidade de conta e reserva de valor" (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 56), e as criptomoedas vêm para preencher esses espaços só que sem intermediários, como os governos emissores de moedas.

A crítica que surge é que as criptomoedas podem ter uma alta volatilidade de preço em espaços curtos de tempo. Veja-se o gráfico a seguir, elaborado pelo Buy Bitcoin Worldwide<sup>59</sup>, com acesso em 26 mai. 2020:

Ao analisar o gráfico, em 18 de setembro de 2017 o valor do Bitcoin era aproximadamente quatro mil dólares, enquanto em 18 de dezembro de 2017, apenas três meses depois, já era aproximadamente dezesseis mil dólares. No ano seguinte, já havia retornado ao valor próximo de quatro mil dólares, o que comprova a elevada volatilidade. O que se buscam são as *stablecoins*, ou moedas estáveis. Dentre os exemplos mais conhecidos, citam-se os seguintes:

o exemplo mais conhecido é o da criptomoeda Tether, que se anuncia como uma criptomoeda onde para cada token emitido (USDT) uma quantia igual em dólares americanos é

---

<sup>59</sup> O Gráfico do Histórico de Preço do Bitcoin pode ser consultado em <<https://www.buybitcoinworldwide.com/pt-br/preco/>>.

depositada em um custodiante, de forma que cada Tether sempre valerá um dólar. Há também a proposta da criptomoeda Digx (DGX) em que cada token pretende representar um grama de ouro. A controversa moeda venezuelana Petro seria lastreada pelo Petróleo do país, com cada Petro (PTR) valendo o equivalente a um barril de petróleo. (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 58/59)

Outra situação importante de se destacar é a Libra, moeda do Facebook. As *stablecoins* estão em caráter experimental, principalmente por desconstruírem a ideia das criptomoedas serem descentralizadas, mas podem ser o ponto de equilíbrio entre a tecnologia *blockchain* e o sistema monetário tradicional.

Quanto à regulação das criptomoedas, a maioria dos países adota uma postura neutra ou permissiva. Além da dificuldade de se regular as criptomoedas que se baseiam em um modelo descentralizado,

como as operações são feitas diretamente por todo o globo, a simples proibição ou regulação num país não impede que as negociações se mantenham em outros, havendo quem defenda a necessidade de um acordo global para que qualquer normatização seja eficaz. (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 78)

Diante dessas dificuldades, acaba havendo uma falta de

consenso, com países como o Japão que aceitam as criptomoedas como meio de pagamento, países como Bangladesh que proíbem a utilização de criptomoedas, e países como o Brasil sem uma política regulatória definida.

Sobre o assunto, há o site <<https://vanillacrypto.com/is-bitcoin-legal/>>, que acompanha o cenário regulatório de ativos criptográficos em atualização constante. Como trazido no site (2019), podem ser citados os seguintes países a título exemplificativo:

- Alemanha: criptomoedas são permitidas;
- Austrália: as trocas de criptomoedas na Austrália precisam se registrar na Austrac, a agência de inteligência financeira australiana;
- Bolívia: há uma posição firme contra as criptomoedas;
- China: em teoria é um país "hostil" para as transações envolvendo criptomoedas, mas possuem uma participação importante no mercado de Bitcoins, o que é contraditório;
- Equador: proibição expressa das criptomoedas;
- Estados Unidos da América: foi permissivo como regra, tratando as criptomoedas como um ativo digital, sendo tributável. Alguns estados, como Nova Iorque, chegaram a criar leis próprias sobre Bitcoin;
- França: permite as criptomoedas;
- Índia: o banco central proibiu as instituições financeiras de trabalharem com trocas de Bitcoin;
- Irã: é relatado que há censuras em sites de criptomoedas;
- Japão: foi o primeiro país a declarar o Bitcoin como moeda legal

- Marrocos: o uso de criptomoedas é considerado ilegal;
- México: já houve um período que se proibiram as criptomoedas, mas hoje as trocas de criptomoedas estão autorizadas e sob a supervisão do banco central;
- Portugal: não tem regulação sobre o tema;
- Reino Unido: declarou-se o Bitcoin como uma commodity e não tem planos de regulamentação de criptografia; e
- Suécia: permite as criptomoedas como forma de pagamento legítima.

Estabelecidos esses pressupostos, passa-se à análise, assim, do Bitcoin, a principal criptomoeda até então.

### 5.2.1.1 BITCOIN

O Bitcoin já foi tratado neste trabalho no âmbito do surgimento da tecnologia *blockchain*, mas neste momento importante uma análise mais específica dessa criptomoeda. Ela merece um destaque especial, por ter sido a primeira criptomoeda com uma repercussão mundial, destacando-se na mídia inclusive. Mas naturalmente, por ser a primeira, encontrou uma ampla resistência, por mudar a lógica da moeda, sendo descentralizada e não sendo possível vê-la, tocá-la ou cheirá-la, como afirmam Chris Burniske e Jack Tatar (2019, p. 35).

Quando se tem um governo envolvido, é mais fácil para a sociedade aceitar, até porque quando o Bitcoin foi lançado, ele não tinha valor para se comprar alguma coisa:

A moeda de papel tem valor porque é acordado mutuamente pelos membros da sociedade que ela tem valor. É muito mais fácil para a sociedade concordar com isso com um governo envolvido. Fazer a sociedade global concordar que algo tem valor e pode ser usado como moeda sem apoio do governo e sem uma forma física é uma das mais significativas façanhas da história monetária. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 35)

Inicialmente, houve o interesse de investidores que apoiaram subjetivamente algo pelo seu funcionamento (baseado na ciência da computação e teoria dos jogos), mas com o tempo começou a ser considerado um facilitador confiável para negociações via internet, atraindo mais investidores e especulação. E seu modelo de emissão teve um papel decisivo na sua valorização.

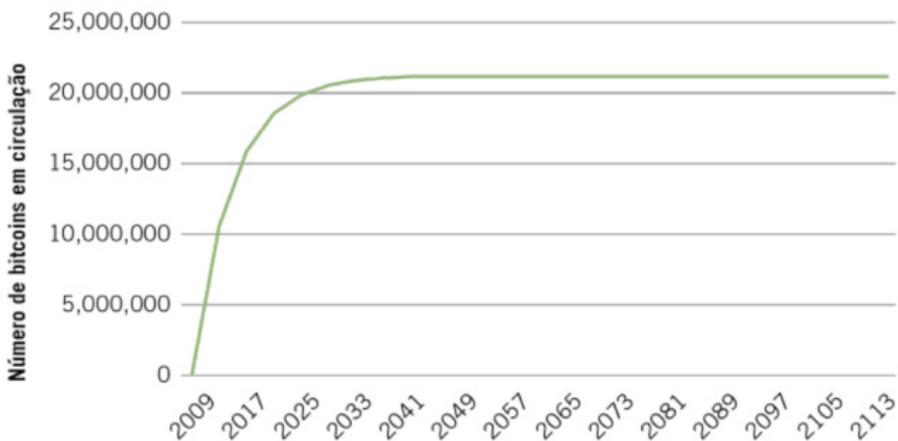
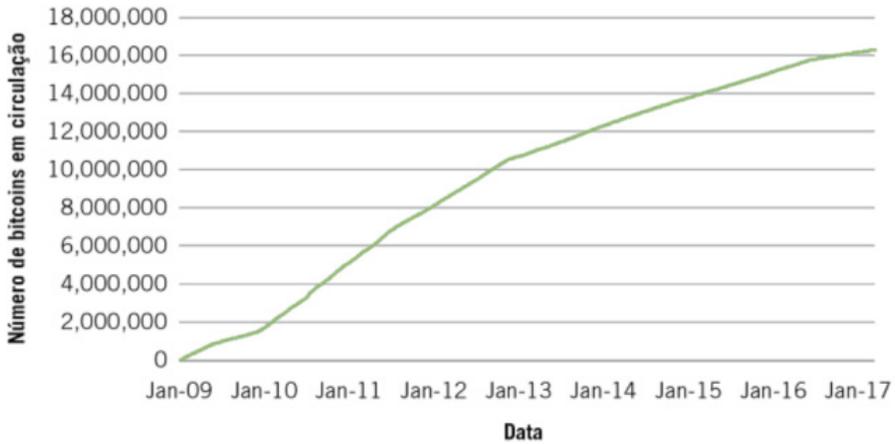
Os mineradores, quem constrói a *blockchain* do Bitcoin, são pagos em novos Bitcoins ao juntarem um bloco na cadeia, da seguinte forma:

os mineradores – as pessoas controlando os computadores que constroem o *blockchain* do Bitcoin – são pagos cada vez que juntam um bloco de transações. Eles são pagos em novos bitcoins criados por uma *coinbase transaction* que é incluída em cada bloco. Nos primeiros quatro anos de vida do Bitcoin, uma *coinbase transaction* emitia 50 bitcoins para o minerador sortudo. A dificuldade desse processo de prova de trabalho

era recalibrada automaticamente a cada duas semanas, com o objetivo de manter a quantidade de tempo entre os blocos em uma média de 10 minutos. Em outras palavras, 50 novos bitcoins eram liberados a cada 10 minutos, e o grau de dificuldade era aumentado ou diminuído pelo *software* do Bitcoin para manter esse período de saída intacto. No primeiro ano de circulação, 300 bitcoins eram liberados por hora (60 minutos, 10 minutos por bloco, 50 bitcoins liberados por bloco), 7.200 bitcoins por dia e 2,6 milhões por ano. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 36)

Ocorre que a escassez é algo fundamental para que houvesse o aumento do valor do Bitcoin. Caso o Bitcoin permanecesse sendo emitido a uma taxa de 2,6 milhões por ano, ela não estaria presente. Com isso, ficou estabelecido o *block reward halving*, ou seja, ocorreria a redução à metade da recompensa por bloco, cortando pela metade a quantidade de bitcoins emitidos na *coinbase transaction* a cada 210 mil blocos. Em novembro de 2012 ocorreu a primeira redução à metade de recompensa de 50 para 25. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 36)

E a ideia de Satoshi deu certo, considerando que incentivou os apoiadores iniciais e com a valorização da criptomoeda precisariam de menos bitcoins emitidos para as negociações. E a noção de escassez ainda o fez ser chamado de ouro digital. Vejam-se os gráficos a seguir sobre a quantidade de Bitcoins retirados da obra de Burniske e Tatar (2019, p. 37), sobre o cronograma de fornecimento de bitcoins na visão em curto prazo e em longo prazo, respectivamente:



Dando sequência na análise específica do Bitcoin, com base na obra de Fernando Ulrich (2014, p. 23/29), já se destacou aqui como com o Bitcoin se tem menores custos de transação. A possibilidade de fraude sempre é um argumento contrário, já que não se tem um terceiro confiável garantindo a operação, porém também há essa

possibilidade em pagamentos com cartão de crédito, por exemplo. Sendo um sistema de pagamento não reversível, a criptomoeda “elimina a ‘fraude amigável’ acarretada pelo mau uso de estornos de consumidores” (ULRICH, 2014, p. 24), porém ainda há alguns questionamentos a serem respondidos, sendo um exemplo como ficaria o direito de arrependimento previsto no Código de Defesa do Consumidor no direito brasileiro<sup>60</sup>.

Outro ponto de destaque também é que o número de bitcoins é limitado, logo não pode ser manipulado por algum governo, sendo uma alternativa para investidores que querem fugir da moeda depreciada local ou de um mercado de capitais fraco. Pode ser citada como exemplo a Argentina em 2013, cujos investidores passaram a adquirir Bitcoins em função da elevada taxa de inflação e rigoroso controle do mercado de capitais<sup>61</sup>.

O Bitcoin também é visto como um estímulo à inovação financeira:

---

<sup>60</sup> “Art. 49. O consumidor pode desistir do contrato, no prazo de 7 dias a contar de sua assinatura ou do ato de recebimento do produto ou serviço, sempre que a contratação de fornecimento de produtos e serviços ocorrer fora do estabelecimento comercial, especialmente por telefone ou a domicílio. Parágrafo único. Se o consumidor exercitar o direito de arrependimento previsto neste artigo, os valores eventualmente pagos, a qualquer título, durante o prazo de reflexão, serão devolvidos, de imediato, monetariamente atualizados.” (BRASIL, 1990)

<sup>61</sup> Recomenda-se a matéria do Portal Forbes, de autoria de Jon Matonis, veiculada em 27 de abril de 2013, cujo título é: “*Bitcoin’s Promise in Argentina*”. Está disponível no link: <<https://www.forbes.com/sites/jonmatonis/2013/04/27/bitcoins-promise-in-argentina/#1ac27c9833d5>>, com acesso em 02 jun. 2020.

uma das aplicações mais promissoras do Bitcoin é como uma plataforma à inovação financeira. O protocolo do Bitcoin contém o modelo de referência digital para uma quantidade de serviços financeiros e legais úteis que programadores podem desenvolver facilmente. Como bitcoins são, no seu cerne, simplesmente pacotes de dados, eles podem ser usados para transferir não somente moedas, mas também ações de empresas, apostas e informações delicadas. Alguns dos atributos que estão embutidos no protocolo do Bitcoin incluem micropagamentos, mediações de litígios, contratos de garantia e propriedade inteligente. Esses atributos permitiriam o fácil desenvolvimento de serviços de tradução via internet, processamento instantâneo de transações pequenas (como medição automática de acesso Wi-Fi) e serviços de *crowdfunding*. (ULRICH, 2014, p. 27)

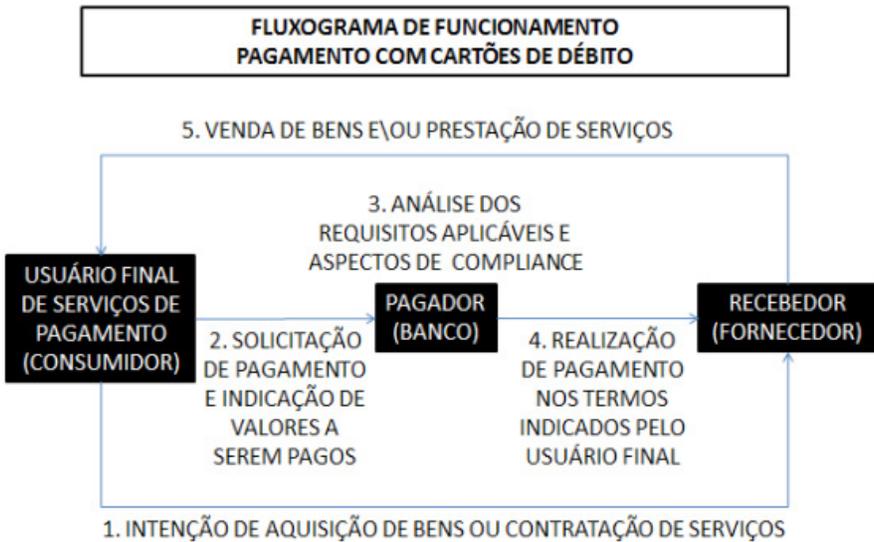
Fernando Ulrich (2016, p. 104/105) estabelece um comparativo interessante dos sistemas monetários, sendo adaptada ao se colocar um comentário abaixo do item com a explicação:

<b>ATRIBUTOS</b>	<b>OURO</b>	<b>PAPEL-MOEDA</b>	<b>BITCOIN</b>
<b>1. Durabilidade</b>	Alta	Baixa	Perfeita
O Bitcoin, no que tange à durabilidade, apenas não superaria o ouro e o papel-moeda caso não houvesse mais internet. Por ser um bem digital, não sofre alteração espacial ou temporal.			
<b>2. Divisibilidade</b>	Média	Alta	Perfeita
Há um limite físico para o fracionamento do ouro, o que não ocorre com o papel-moeda, que pode ter impresso nele qualquer valor, embora possa ser economicamente inviável a partir de determinada divisão. O Bitcoin, por sua vez, pode ter quantas casas decimais forem necessárias.			
<b>3. Maleabilidade</b>	Alta	Alta	Incorpóreo
Como o Bitcoin é um bem incorpóreo, não interessa sua maleabilidade. Mas, mesmo assim, trata-se de um bem durável e divisível.			
<b>4. Homogeneidade</b>	Média	Alta	Perfeita
O Bitcoin possui uma homogeneidade matemática por definição, não dependendo de medições empíricas. Logo, em tese, é impossível haver falsificação.			
<b>5. Oferta (escassez)</b>	Limitada pela natureza	Ilimitada e controlada politicamente	Limitada matematicamente
O Bitcoin se sobressai uma vez que tem sua escassez assegurada por meio de criptografia, sem terceiros fiduciários.			
<b>6. Dependência de terceiros fiduciários</b>	Alta	Alta	Baixa ou quase nula
O Bitcoin é um sistema descentralizado, enquanto os demais sistemas monetários não podem dispensar os terceiros fiduciários.			

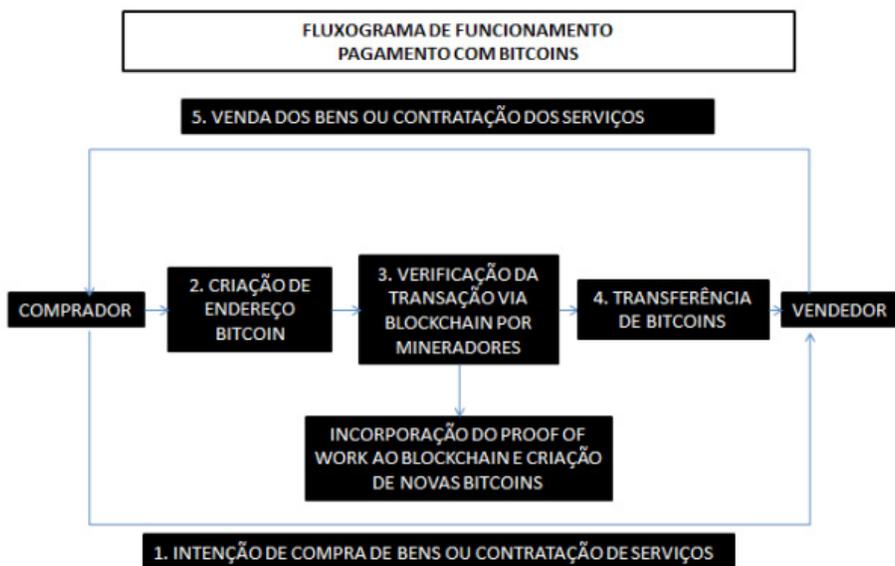
Sobre o comparativo feito por Fernando Ulrich (2016, p. 105), ele completa:

o Bitcoin é simplesmente uma forma de moeda superior a todas as demais. Incorpora a escassez relativa do ouro, aliada à instantânea transportabilidade e divisibilidade dos substitutos do dinheiro (especialmente aqueles na forma digital moderna), prescindindo de inúmeros terceiros fiduciários – como bancos, casas de liquidação e entidades interbancárias internacionais –, eliminando, assim, o risco da contraparte.

A título exemplificativo, mostra-se um comparativo entre dois fluxogramas trazidos por Luiz Gustavo Doles Silva (2018, p. 17 e 22) em sua obra, considerando como se dá o pagamento via cartão de débito e via Bitcoin, respectivamente:



Como já explicado, para que o fluxograma que representa um pagamento via cartão de débito funcione, haverá uma série de órgãos estatais, com uma elevada regulamentação e altos custos de transação. Enquanto isso, para o pagamento via bitcoin, o usuário da rede fará o papel de proprietário, custodiante e criador do instrumento financeiro, mas tudo garantido por criptografia.



O futuro ainda tem muito a mostrar considerando a rápida modernização tecnológica. Inclusive, com o surgimento de outras criptomoedas.

### 5.2.1.2 ALTCOINS

Naturalmente com o sucesso do Bitcoin, iniciaram a busca por aquilo que ficou denominado como *altcoins*, sendo alternativas ao Bitcoin. Uma crítica que se fazia a ele era o prazo de dez minutos

em média para que a transação fosse anexada à *blockchain*. Ora, numa transação com cartão de crédito, por exemplo, embora o comerciante demore dias ou meses para receber, o banco autoriza a transação na hora. No Bitcoin, não haverá esse terceiro confiável e o consumidor terá que esperar o referido prazo para confirmar a negociação.

Porém, Satoshi Nakamoto teve como um de seus princípios a inclusão, sendo que, como já afirmado, a economia trabalha melhor quando ela funciona para todos. Ele tinha a intenção de reduzir os obstáculos à participação, de modo que o Bitcoin era um *software open source*, "o que significa que desenvolvedores poderiam baixar todo o seu código fonte e ajustar os aspectos que achavam que precisavam de mais correção" (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 38). Com isso, muitas outras criptomoedas foram criadas.

A primeira ramificação do Bitcoin foi o Namecoin, destacando-se por ter sido o primeiro a programar um DNS (*domain naming service*) descentralizado:

O Namecoin surgiu de uma ideia no fórum Bitcointalk, em 2010, que focava BitDNS (DNS significa *domain naming service* [serviço de nomeação de domínio], que opera todos os endereços web). Em 2013 foi lançado um serviço chamado NameID, que usa *blockchain* do Namecoin para permitir a criação e o acesso a sites que têm uma identidade Namecoin. O Namecoin age como o seu próprio serviço DNS, e oferece mais controle e privacidade aos usuários. Em oposição à maneira típica na qual sites são registrados através de um serviço controlado

pelo governo, como o ICANN, um site Namecoin é registrado através de um serviço que existe em cada computador da rede Namecoin. Isso melhora a segurança, a privacidade e a velocidade. Para ganhar um site .bit, é preciso ter namecoins, daí a necessidade de se ter um ativo nativo. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 39)

Outra altcoin importante foi o Litecoin, desenvolvido pelo engenheiro de *software* Charlie Lee, sendo que ele teria um tempo de transação em média quatro vezes mais rápido que o Bitcoin e teria um acesso maior a mineradores amadores, uma vez que o Bitcoin já estava exigindo uma capacidade computacional que amadores não possuem. A rede do Litecoin é costumeiramente utilizada para testes do Bitcoin, considerando ser uma fração de seu valor monetário. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 40)

O Ripple, criptomoeda criada Ryan Fugger em 2004, é outra que também se destaca como altcoin, porém recentemente teve a pior performance considerando as principais criptomoedas em 2019<sup>62</sup>. Curiosamente, ela não tinha mineradores, de modo que "utilizava um algoritmo de consenso que contava com sub-redes confiáveis para manter uma rede descentralizada mais ampla para validadores em sincronia" (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 42). Hoje, não é muito utilizado por pessoas comuns, e sim por bancos para envio de pagamentos internacionais em tempo real por meio das redes.

Há que se falar também no Dogecoin, moeda lançada de brincadeira com um cachorro que virou meme em 2013, sendo que

---

62 Como se extrai de matéria do Portal do Bitcoin (14/04/2020), de autoria de Decrypt, "Ripple (XRP) é a criptomoeda com pior performance esse ano, diz relatório O XRP encerrou 2019 como a criptomoeda com pior desempenho do ano. Infelizmente, essa tendência persistiu até agora em 2020".

ele era da raça Shiba Inu. Como diferencial seria a possibilidade de emitir muito mais dogecoins que bitcoins ou litecoins<sup>63</sup>. Um dos seus diferenciais era a finalidade:

a comunidade Dogecoin levantou US\$50 mil via Dogecoin para mandar a equipe jamaicana de *bosled* para as Olimpíadas; levantou outros US\$55 mil via Dogecoin para patrocinar um piloto da NASCAR que correu com o logo do Dogecoin na *Talladega Speedway*, Alabana; e levantou dinheiro para apoiar projetos de água limpa no Quênia via Doge. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 44/45)

Embora tenha surgido como uma brincadeira, em sete semanas o seu valor cresceu para US\$70 milhões, mas em março de 2017 já havia caído para US\$20 milhões. Um ponto que contribuiu para sua ascensão foi a elevada valorização do Bitcoin em 2013.

Numa linha diferente, visando mais à privacidade, fala-se no Dash, Monero e Zcash, outras criptomoedas que também ganharam espaço:

O Monero é, provavelmente, o mais relevante, com um modelo de emissão sólido. Embora o Dash tenha seus méritos, tem origens contestáveis. Enquanto isso, o Zcash usa um pouco da criptografia mais avançada do mundo, mas é um

---

<sup>63</sup> Recomenda-se o leitor a visitar o site <<https://dogecoin.com/>> e verificar o meme do cachorro como símbolo da moeda.

dos criptoativos mais jovens no livro e adequado apenas para investidores de criptoativos mais experientes. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 47)

O Monero decorreu do Bytecoin, que não teve uma distribuição igualitária, demorando mais de dois anos para vir a público. Com isso, houve a criação do Monero utilizando a mesma estratégia, sendo determinante a assinatura de anel:

Ring signature is a more sophisticated scheme, which in fact may demand several different public keys for verification. In the case of ring signature, we have a group of individuals, each with their own secret and public key. The statement proved by ring signatures is that the signer of a given message is a member of the group. The main distinction with the ordinary digital signature schemes is that the signer needs a single secret key, but a verifier cannot establish the exact identity of the signer. Therefore, if you encounter a ring signature with the public keys of Alice, Bob and Carol, you can only claim that one of these individuals was the signer but you will not be able to pinpoint him or her. This concept can be used to make digital transactions sent to the network untraceable by using the public keys of other members in the ring signature one will apply to the transaction. This approach proves that the creator of the transaction is eligible to spend the amount specified in the transaction but his identity will be

indistinguishable from the users whose public keys he used in his ring signatures. It should be noted that foreign transactions do not restrict you from spending your own money. Your public key may appear in dozens of others' ring signatures but only as a muddling factor (even if you already used the corresponding secret key for signing your own transaction). Moreover, if two users create ring signatures with the same set of public keys, the signatures will be different (unless they use the same private key).<sup>64</sup> (TECNOLOGIA, 2020)

Essa possibilidade de criar privacidade nas transações foi bastante valorizada pelo mercado, sendo a criptomoeda de melhor performance em 2016. O Dash, também seguia a linha da privacidade, como já afirmado, preocupando-se também com a velocidade das transações, porém teve um problema no seu lançamento, de modo que 1,9 milhão de moedas foram criadas no primeiro dia, o que não foi acompanhado posteriormente. Por fim, fala-se no Zcash, que foi

---

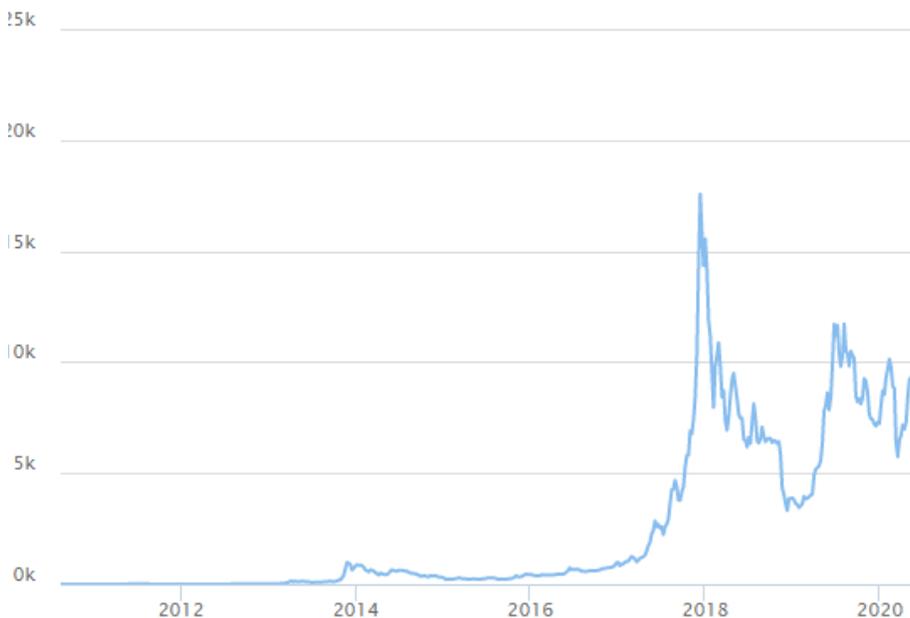
64 Em tradução livre, "A assinatura de anel é um esquema mais sofisticado, que de fato pode exigir várias chaves públicas diferentes para verificação. No caso de assinatura de anel, temos um grupo de indivíduos, cada um com sua própria chave secreta e pública. A afirmação comprovada pelas assinaturas de toque é que o assinante de uma determinada mensagem é um membro do grupo. A principal distinção com os esquemas comuns de assinatura digital é que o assinante precisa de uma única chave secreta, mas um verificador não pode estabelecer a identidade exata do assinante. Portanto, se você encontrar uma assinatura de anel com as chaves públicas de Alice, Bob e Carol, poderá reivindicar apenas que um desses indivíduos era o assinante, mas não poderá identificá-lo. Esse conceito pode ser usado para tornar não rastreáveis as transações digitais enviadas à rede, usando as chaves públicas de outros membros na assinatura de anel que será aplicada à transação. Essa abordagem prova que o criador da transação é elegível para gastar o valor especificado na transação, mas sua identidade será indistinguível dos usuários cujas chaves públicas ele usou em suas assinaturas de anel. Note-se que as transações estrangeiras não o impedem de gastar seu próprio dinheiro. Sua chave pública pode aparecer em dezenas de assinaturas de toque de outras pessoas, mas apenas como um fator de confusão (mesmo que você já tenha usado a chave secreta correspondente para assinar sua própria transação). Além disso, se dois usuários criarem assinaturas de anel com o mesmo conjunto de chaves públicas, as assinaturas serão diferentes (a menos que usem a mesma chave privada).".

lançado em 2016 com nenhuma moeda ainda em circulação, como ocorreu com o Bitcoin, só que em um contexto de maior valorização das criptomoedas. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 50/51)

## 5.2.2 CRIPTOCOMMODITIES E CRIPTOTOKENS

As criptomoedas de fato possuem um papel principal dentro dos criptoativos hoje, mas vem ganhando uma importância elevada as criptocommodities e criptotokens.

Primeiramente, analisando as criptocommodities, o Ethereum é uma das principais, sendo um "computador mundial



descentralizado no qual aplicações globalmente acessíveis e

sem censura podem ser construídas" (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 53). Pode-se até dizer que é mais tangível em valor que uma criptomoeda, uma vez que se paga para usar um computador, sendo um recurso digitalmente tangível.

No que tange ao Ethereum, não se pode deixar de falar de Vitalik Buterin, também conhecido como Satoshi do Ethereum. O seu papel foi fundamental, pois viu na tecnologia *blockchain* algo muito além de simplesmente fazer negociações com Bitcoins:

o Bitcoin, afinal, ainda era um experimento. Uma moeda descentralizada era um Santo Graal o suficiente para Satoshi, e ele não teve que dar um passo maior que as pernas. Mas Buterin não estava satisfeito com o Bitcoin como ele era e tinha aspirações abrangentes para melhorias. Ele queria um sistema que fosse mais flexível e que se comportasse mais como um computador e menos como uma calculadora de débitos e créditos de balanços de bitcoins. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 56)

Data-se o Ethereum de 2013, embora ele tenha sido divulgado somente em janeiro de 2014 na *North American Bitcoin Conference*. Para não ter uma vinculação somente à função de moeda, o ativo nativo do Ethereum não recebeu ao nome a expressão *coin* (moeda). Enquanto o Bitcoin é utilizado em regra para transmitir valores monetários, o Ethereum permitiria a transmissão de informações entre programas, funcionando da seguinte forma:

o ether é um elemento necessário – um combustível – para operar a plataforma de aplicação distribuída Ethereum. É uma forma de pagamento feita pelos clientes da plataforma, o ether é o incentivo que assegura que desenvolvedores criem aplicações de qualidade (desperdício de código custa mais), e que a rede permaneça saudável (as pessoas são compensadas por seus recursos disponibilizados). (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 57)

Assim como na rede do Bitcoin, os mineradores também eram recompensados por dar suporte à rede, e as transações eram de informações entre programas e de ethers. Sobre a captação de recursos inicial para o Ethereum, destaca-se que o público investiu 31.591 (trinta e um mil, quinhentos e noventa e um) bitcoins, o que era um valor de US\$18.439.036 (dezoito milhões, quatrocentos e trinta e nove, e trinta e seis dólares), equivalendo a US\$0,31 (trinta e um cents) por ether (60.102.216 ethers – sessenta milhões, cento e dois mil, duzentos e dezesseis ethers). Na época, foi o maior esforço único de financiamento coletivo, sendo que se tratava de um produto em funcionamento (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 59).

A rede do ethereum, com base na tecnologia blockchain, foi ao ar efetivamente em 30 de julho de 2015, quando os mineradores puderam efetivamente se envolver. Como bem explicam Burniske e Tatar (2019, p. 59),

investidores de capital de risco geralmente investem em ideias e em equipes de desenvolvimento tendo fé de que eles trabalharão pelo sucesso. O Ethereum democratizou esse processo para além dos investidores de risco. Para uma perspectiva sobre o preço do ether nessa venda coletiva, considere que no início de abril de 2017 o ether valia US\$50 a unidade, sugerindo retornos de mais de 160x em menos de três anos. Apenas um pouco mais de 9 mil pessoas compraram ethers durante a pré-venda, colocando o investimento inicial em US\$2 mil, que aumentou desde então para mais de US\$320 mil.

O Ethereum, após sua criação, viabilizou negócios, servindo como base para *hardwares* e *softwares*<sup>65</sup> para aplicações descentralizadas (dApps). Aqui, fundamental destacar a relação com o conceito de *smart contracts* que serão melhores trabalhados no próximo capítulo.

No que tange aos dApps, eles poderão fornecer um recurso digital bruto, que será uma *criptocommodity*, ou um bem ou serviço digital acabado, que será um *criptotoken*. Inclusive, eles são analisados juntos nesse tópico, uma vez que um *criptotoken* pode operar dentro de aplicações que são construídas na *blockchain* de uma *criptocommodity*, como ocorre com o Ethereum. Fazendo uma analogia com a Apple, os Apps utilizam o sistema operacional

---

<sup>65</sup> "O *hardware* é a parte física de um computador, as peças que o compõem. O monitor, impressora e o mouse são exemplos de *hardware*. O *software* diz respeito aos programas que fazem com que a máquina funcione, como os aplicativos e sistemas operacionais" (Por Emerson Machado. Disponível em: <<https://www.diferenca.com/hardware-e-software/>>. Acesso em: 22 mai. 2020).

da Apple, não construindo seus próprios sistemas operacionais. Como ocorreu com o Bitcoin, incentivando o surgimento de novas criptomoedas, o mesmo ocorreu com o Ethereum, incentivando outros computadores mundiais descentralizados, como Lisk, Tezos, Waves, dentre outros. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 62)

No link <<https://www.stateofthedapps.com/>> é possível explorar aplicativos descentralizados do Ethereum, e aqui destacar-se-à a The DAO, que era uma dApp que programava fundo de capital de risco descentralizado no Ethereum. O seu objetivo era permitir que os titulares apoiassem projetos e, caso desse certo, no futuro seriam recompensados por meio de dividendos ou apreciação do serviço prestado. Sendo assim, captavam recursos. Porém, o sistema não era tão seguro e houve um ataque em função de uma falha no software, gerando uma crise nesse sistema e perda de valor, além da divisão do Ethereum em Ethereum Classic e Ethereum.

Outro exemplo que usa *criptotoken* é a Augur, sendo chamado de *Reputation* (REP). Nessa plataforma, há apostas em resultados de eventos e haverá pessoas que confirmam os resultados. Em 2015, no financiamento coletivo conduzido por seu próprio esforço, levantou mais de US\$5.000.000,00 (cinco milhões de dólares), sendo que Vitalik Buterin a reconheceu como "Uber do conhecimento" (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 67).

Fato é que os criptoativos têm muito a crescer ainda. Em graus variados, sabe-se que, à medida que vão amadurecendo, o volume de negociação também vai aumentando. E, dentre os criptoativos mencionados, sem dúvida as criptomoedas hoje possuem um destaque especial, embora não signifique que as *criptocommodities* e *criptotokens* não chegarão lá.

Estabelecidos esses pressupostos, passa-se à análise específica de um dos objetos deste trabalho: a *initial coin offering*.



## Capítulo 6

### **REINVENTANDO OS SERVIÇOS FINANCEIROS: UM ESTUDO DA *INITIAL COIN OFFERING* (ICO)**

Quando se fala no sistema financeiro global, sabe-se que ele movimenta muito capital, com uma importância enorme. Como trazido na obra de Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 89), "o sistema financeiro global movimenta trilhões de dólares diariamente, servindo a bilhões de pessoas e apoiando uma economia global de mais de 100 trilhões de dólares. É a indústria mais poderosa do mundo".

É fato que a infraestrutura do sistema financeiro precisa ser modernizada e a *blockchain* altera consideravelmente os mecanismos de funcionamento. Os bancos, por exemplo, ainda emitem cheques e possuem uma estrutura de compensação para transações que envolvem cartão de crédito com elevados custos de transação que poderiam ser reduzidos.

Supondo que o leitor queira comprar um café em uma Starbucks, multinacional dos EUA, com a maior cadeia de cafeterias do mundo, se optar pelo cartão de crédito, seu dinheiro passará por vários intermediários até chegar à Starbucks. "A transação leva segundos para acontecer, mas dias para ser compensada" (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 89).

Sobre o cheque, a título de curiosidade, está sendo reduzida a sua emissão, embora ainda tenha um número expressivo, como se percebe na seguinte notícia do Portal FEBRABAN (2018):

O avanço expressivo dos canais digitais no setor bancário provoca mudanças de hábitos nos consumidores, que têm abandonado os meios tradicionais de pagamentos ou transações financeiras para reivindicar - e aderir a - formas mais ágeis e eficazes de relacionamento com os bancos. O cheque é um exemplo: em 2017, o número de cheques compensados no Brasil caiu para 494 milhões; uma redução de 85% em relação ao ano de 1995, início da série histórica, quando foram compensados 3,3 bilhões de cheques. Na comparação com 2016, a queda foi de 14% - naquele ano, foram compensados 576,4 milhões de documentos em todo o País.

Embora houvesse resistência de vários autores clássicos de Títulos de Crédito, é importante destacar que Wille Duarte Costa (1997, p. 30/31) já dizia em meados dos anos 90:

Apesar da importância dos ditos papéis (títulos de crédito), nos nossos dias já encontramos situações que devem ser analisadas e que modificam a definição clássica. Com o nascimento do Direito Comercial Virtual, qual seja o que decorre dos elementos da cibernética, considerada esta como aquela que tem por objeto vários estudos, entre eles a programação de máquinas de computação eletrônica, dos

sistemas automáticos de controle, a teoria da informação, o processamento de dados e outros elementos próprios. Com isso, verificamos, por exemplo, que a assinatura do próprio punho do obrigado vem sendo gradativamente substituída. Hoje, não há mais necessidade de um cheque, devidamente preenchido e assinado, para sacar dinheiro em Banco. Basta possuir um simples cartão magnético ou cartão de crédito e, de qualquer lugar, a qualquer hora, próximo ou não do Banco, até mesmo de outra cidade no país ou no exterior, você poderá sacar valores da sua conta, sem ter que assinar qualquer documento, qualquer papel, qualquer título de crédito. A transferência de valores de uma para outra pessoa e inúmeras outras operações podem ser realizadas com os mesmos cartões e até sem eles, pelo uso de códigos e senhas fornecidas pelos Bancos. Muitas dessas operações de crédito são feitas pelos programas (*softwares*) chamados '*home banking*' que são oferecidos a quem tem computador e um modem nele ligado. Diante dessa evolução, não podemos mais desconsiderar o estudo de tais assuntos, principalmente o que estamos chamando de Direito Comercial Virtual, que vai dominar os nossos futuros dias. Seremos, por isso, forçados a elaborar novas teorias, sobre quase tudo que até aqui vimos. E isto há de ser agora, pois a evolução da informática é extraordinária e nada espera.

Em função dessa estrutura antiga que ainda é mantida, as multinacionais possuem inúmeras contas bancárias com moedas locais em todo o mundo para facilitar suas operações. Como se extrai da obra de Don e Alex Tapscott (2016, p. 91), "é mais fácil enviar uma bigorna<sup>66</sup> para a China do que enviar dinheiro através do sistema bancário atual". E isso é irrazoável, uma vez que o dinheiro já é digital, não há o envio de paletes de dinheiro quando se faz uma transferência.

Mas qual a razão então de não se aceitar o novo que é mais eficiente e reduzirá custos de transação? Pode ser citado o paradoxo da produtividade, uma vez que a transição reduz a produtividade, mas se acredita que o principal fator é o interesse de quem está no comando. Quando se fala em *blockchain*, um dos princípios de funcionamento é a inclusão, ou seja, "a economia trabalha melhor quando ela funciona para todos" (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 81), devendo-se reduzir os obstáculos à participação.

Porém, quando se analisa o sistema financeiro global, sabe-se que ele não funciona para todos. Veja-se o seguinte exemplo:

Uma diarista em Los Angeles desconta seu pagamento em dinheiro por uma taxa de 4%, e então ela leva seu punhado de dólares em uma loja de conveniência para enviar para a casa da sua família na Guatemala, e novamente é enrolada em taxas fixas, taxas de câmbio e outros custos ocultos. Uma vez que sua família divide as notas entre seus muitos membros, ninguém tem o suficiente para abrir uma conta bancária ou obter crédito. Eles estão entre os 2,2 bilhões de

---

<sup>66</sup> Bigorna é uma peça de ferro em que se malham e amoldam metais, por isso a ironia, sendo mais fácil mandar ferro para a China que transferir dinheiro pelo banco.

pessoas que vivem com menos de dois dólares por dia. Os pagamentos que precisam fazer são minúsculos, muito pequenos para a rede de pagamentos convencionais, tais como cartões de crédito e débito, onde as taxas mínimas fazem os chamados micropagamentos impossíveis. Os bancos simplesmente não veem o serviço a essas pessoas como uma 'proposição rentável', de acordo com um recente estudo da *Havard Business School*. E assim, a máquina de fazer dinheiro não é verdadeiramente global em escala e escopo. (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 90)

O sistema, então, funciona bem para alguns que possuem o controle. Quando se analisa a obra do Nobel de economia Joseph Stiglitz (2016), verifica-se que

os banqueiros que levaram suas empresas e a economia global à beira da ruína continuaram a receber altos níveis de recompensa. Compensação que de nenhuma forma pode ser relacionada com contribuição social e muito menos às suas contribuições para com suas empresas (nesse caso ambas negativas). Por exemplo, um estudo focado no Bear Sterns e Lehman Brothers entre 2000 e 2008 descobriu que os altos executivos desses dois gigantes levaram pra casa imensas quantias em forma de remunerações por *performance* (estimados em cerca de US\$1 Bilhão para o Lehman e US\$1,4

Bilhão para o Bear Stearns), que não foram confiscadas quando as duas firmas entraram em colapso. [...] A remuneração e a riqueza daqueles no topo vem, pelo menos parcialmente, às custas dos outros, justamente a conclusão oposta à qual emerge da economia do gotejamento. Quando, por exemplo, um monopólio é bem sucedido em aumentar o preço dos bens que vende, isso reduz a remuneração real para todos os outros. Isso sugere que fatores políticos e institucionais desempenham um importante papel influenciando as partilhas relativas de capital e trabalho.

Quando se foca apenas no Produto Interno Bruto – PIB, chega-se a uma falsa conclusão em função da desigualdade de renda, pode-se ter uma falsa ideia de crescimento, sem avaliar questões de saúde, “justiça”<sup>67</sup> e segurança. Para mudar esse cenário que não atende a todos e privilegia alguns de forma equivocada, como se notou na crise de 2008, citam-se como solução mais investimento em bens públicos, governança corporativa, leis que protejam melhor a concorrência, melhor regulamentação do sistema financeiro, direitos trabalhistas mais eficientes e impostos progressivos. Isso, de acordo com o posicionamento de Joseph Stiglitz (2016), criaria um desempenho econômico mais robusto.

Mas, como já debatido neste trabalho, é interessante mudar? A resposta depende para quem. A regulação é certa que está

---

67 Coloca-se “justiça” entre aspas, considerando a obra de Dimitri Dimoulis (2011, p. 85 e 97) uma vez que “o conceito de justiça é extremamente controvertido e não parece possível dar uma definição que permita operacionalizá-la para avaliar o caráter justo ou injusto do direito em vigor. [...] A justiça é um valioso ideal, pelo qual as pessoas lutam e até estão dispostas a morrer. Mas a justiça é só isso: um ideal abstrato, fluido e mutável”.

desatualizada, com normas da época da era industrial. "No estado de Nova York, as leis de transferência de dinheiro remontam à Guerra Civil, quando os principais meios para se movimentar dinheiro eram o cavalo e a charrete" (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 90).

Vive-se num mercado com o domínio dos intermediários do mercado, como os bancos, e com essa posição faltam incentivos para o aumento da eficiência. A indústria de serviços financeiros globais está repleta de problemas:

ela é antiquada, construída sobre a tecnologia de décadas atrás, estando em desacordo com o rápido avanço do nosso mundo digital, sendo muitas vezes lenta e pouco confiável. Ela é exclusiva, deixando bilhões de pessoas sem nenhum acesso a ferramentas financeiras básicas. É centralizada, expondo-se a violações de dados, outros ataques ou falhas totais. E é monopolista, reforçando o *status quo* e sufocando a inovação. (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 92)

E a tecnologia *blockchain* tem o potencial de gerar um impacto enorme no sistema financeiro, uma vez que com ela é possível verificar a identidade e estabelecer confiança sem um intermediário financeiro centralizando uma transação. A *blockchain* também pode trazer a confiança quando essa for necessária, "ao verificar a identidade e a capacidade de qualquer contraparte através de uma combinação do histórico de transações passadas (no *Blockchain*), pontos de reputação baseados em análises e outros indicadores sociais e econômicos" (TAPSCOTT; TAPSCOTT;

2016, p. 92).

Além disso, a *blockchain* reduz custos, com a rede sendo “responsável por autorizar e arbitrar transferências de valores ponto a ponto de maneira contínua, assegurando que o livro-razão esteja sempre atualizado” (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 93). Em matéria do Portal Exame de 14 de dezembro de 2018, de autoria de Lucas Agrela, ressalta-se que os bancos vêm fazendo testes para explorar esse potencial e que “o Pitaia Bank chega ao mercado brasileiro como o primeiro ‘banco digital’ que usa *blockchain* em suas transações para garantir a integridade e autenticidade dos valores”.

Citado por Lucas Agrela (2018), Abravanel, CEO do Pitaia Bank, afirma que “Tentar barrar o *blockchain* é como tentar segurar o vento com a mão. É uma tendência sem volta”. E todos estão se abrindo para essa possibilidade, como os próprios bancos:

No começo de dezembro, o Itaú captou 100 milhões de dólares em uma operação inédita usando *blockchain*. O banco Santander já tem um sistema de pagamentos entre países baseado no *blockchain*, chamado One Pay FX, para enviar libras do Brasil ao Reino Unido. O Bradesco e a B3 anunciaram, neste ano, que iniciaram discussões para o desenvolvimento de uma aplicação em *blockchain*. (AGRELA, 2016)

Outro ponto de destaque para a *blockchain* e a reinvenção dos serviços financeiros é a velocidade. Hoje, o envio de dinheiro para outros países leva cerca de 3 (três) a 7 (sete) dias, compras de ações de 2 (dois) a 3 (três) dias e empréstimos entre bancos cerca

de 21 (vinte e um) dias. A rede Bitcoin, por sua vez, “leva em média 10 minutos para autorizar e efetuar todas as transações conduzidas nesse período” (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 93).

Além disso, ainda se fala na gestão de risco, reduzindo inúmeros riscos do mercado financeiro:

O primeiro é o risco de liquidação que é a ameaça da sua transação ser cancelada por alguma inconformidade no processo de liquidação. O segundo é o risco da contraparte ficar inadimplente antes de executar a transação. O risco mais importante é o sistêmico, que considera a soma de todos os riscos de calotes em um sistema financeiro. [...] Os contadores poderiam acompanhar a qualquer momento a situação de cada transação que estivesse acontecendo e como estariam sendo registradas na rede. Transações irrevogáveis e reconciliação financeira instantânea eliminariam um dos aspectos observados pelas agências de riscos – o risco de gestores irresponsáveis explorar brechas e esconder irregularidades. (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 94)

A tecnologia *blockchain* é de código aberto, e isso é de extrema importância por sempre poder inovar e melhorar, e um exemplo é que a *blockchain* pensada para o Bitcoin já está sendo utilizada por inúmeros outros ativos financeiros, falando-se em *blockchain* para *Altcoin*, por exemplo.

Os autores Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 99) apresentaram a seguinte tabela com as “oito funções de ouro”, demonstrando as transformações da blockchain nos serviços financeiros:

	<b>FUNÇÃO</b>	<b>O IMPACTO DA BLOCKCHAIN</b>	<b>PARTE INTERESSADA</b>
1	Autenticando identidade e valor	Identities verificáveis e sólidas, criptograficamente garantidas	Agências de classificação, de análise de dados do consumidor, marketing, banco de varejo, banco de atacados, redes de cartões de pagamento, reguladoras.
2	Movimentando valor – fazer um pagamento, transferir dinheiro e adquirir produtos e serviços.	Transferência de valor em incrementos muito grandes e muito pequenos sem intermediário irá reduzir drasticamente o custo e velocidade dos pagamentos.	Banco de varejo, banco por atacado, redes de cartões de pagamento, serviços de transferência de dinheiro, telecomunicações reguladoras.
3	Armazenando valor – moedas, commodities e ativos financeiros são reservas de valor. Um cofre, uma conta de poupança ou uma conta-corrente. Fundos do mercado monetário ou Títulos de Tesouro.	Mecanismos de pagamentos combinados com a guarda segura e confiável de valor reduz a necessidade de serviços financeiros típicos; poupança bancária e contas-correntes ficarão obsoletas.	Bancos de varejo, corretoras, bancos de investimento, gestão de ativos, telecomunicações reguladoras.

4	<p>Emprestando valor – débito em cartão de crédito, hipotecas, títulos corporativos, títulos municipais, títulos governamentais, títulos garantidos por ativos e outras formas de crédito.</p>	<p>A dívida pode ser emitida, trocada e regularizada na blockchain; aumenta a eficiência, reduz o atrito, melhora o risco sistêmico. Os consumidores podem utilizar sua reputação para acessar empréstimos de seus pares; o que é significativo para um mundo sem conta bancária e para os empreendedores.</p>	<p>governo), microempréstimos, crowdfunding, reguladoras, agências de classificação de risco de crédito, empresas de software de avaliação de crédito.</p>
5	<p>Trocando valor – especulação, hedging e arbitragem. Ordens correspondentes, compensação de transações, gestão de garantias e valorização, liquidação e custódia.</p>	<p>A Blockchain leva o tempo de liquidação de todas as transações de dias e semanas para minutos e segundos. Essa velocidade e eficiência também criam oportunidades para que as pessoas sem conta e acesso bancário participem da criação da riqueza.</p>	<p>Investimento, banco por atacado, operadores de câmbio, fundos especulativos, fundos de pensão, corretagem de varejo, câmaras de compensação, ações, futuros, bolsas de mercadorias; corretoras de commodities, bancos centrais, reguladoras.</p>

6	Financiamento e investimento em um ativo, companhia, startup – valorização do capital, dividendos, juros, aluguel ou alguma combinação	Novos modelos de financiamento ponto a ponto, registro de ações corporativas como dividendos pagos automaticamente por meio de contratos autoexecutáveis. Registro de títulos para automatizar reinvestições de renda e outras formas de rendimento.	Bancos de investimento, capital de risco, jurídico, auditoria, gestão da propriedade, bolsas de valores, crowdfunding, reguladores.
7	Garantindo valor e gerenciando risco – proteja ativos, lares, vidas, saúde, propriedade empresarial, e práticas de negócios, produtos derivativos	Usando sistemas de reputação, seguradoras irão estimar melhor o risco atuarial, criando mercados descentralizados para seguros. Derivativos mais transparentes.	Seguros, gestão de riscos, bancos de atacado, corretagem, câmaras de compensação, reguladores.
8	Contabilidade para valor – nova governança corporativa.	O livro-razão distribuído fará auditoria e relatórios financeiros em tempo real, responsivos e transparentes, irá melhorar drasticamente a capacidade das reguladoras para fiscalizar as ações financeiras dentro de uma corporação.	Auditoria, gestão de ativos, guardiões dos acionistas, reguladores.

Verificando as oito funções de ouro, é possível entender a razão de uma atenção maior para a *blockchain*. Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 98) até denominam um tópico de sua obra como “das bolsas de valores para bolsas de blocos”. Embora houvesse uma resistência quanto à *blockchain* por conta da associação

a negócios ilícitos, Austin Hill disse: "*Wall Street* tem de acordar urgentemente" (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 98), referindo-se ao interesse da indústria financeira em tecnologias *blockchain*. Outro caso interessante é o de Blythe Masters, uma das pessoas mais importantes de *Wall Street*:

Ela transformou a mesa de derivativos em commodities do JPMorgan em um rolo compressor global dando início ao mercado de derivativos. Depois de uma breve pseudo-aposentadoria se juntou a uma *startup* com sede em Nova York, a Digital Asset Holdings, como CEO. A decisão surpreendeu a muitos. Ela entendeu que o *Blockchain* iria transformar o seu negócio como a internet transformou outras indústrias: 'Eu a levaria tão a sério como você deveria ter levado o conceito da internet na década de 1990. É um grande negócio que mudará a maneira como nosso mundo financeiro opera'. Masters tinha ignorado muitas das primeiras histórias do Bitcoin, explorado por traficantes de drogas, aproveitado por jogadores e ovacionado pelos libertários como a criação de uma nova ordem mundial. Isso mudou no final de 2014. Masters contou: 'Tive um *insight*, quando comecei a apreciar as potenciais implicações da tecnologia para o mundo que conhecia bem Enquanto a aplicação da criptomoeda na tecnologia de livros-razão distribuídos foi interessante e teve efeito nos pagamentos, a tecnologia de banco de dados subjacente em si tinha decorrências muito mais

amplas'. De acordo com Masters, o *Blockchain* poderia reduzir ineficiências e custos, dando a possibilidade de múltiplas partes contarem com a mesma informação, em vez de ter de duplicar, replicar e conciliar. Com um mecanismo para compartilhar, descentralizar e replicar registros de transação, o *Blockchain* é uma 'fonte de ouro', diz ela. (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 98/100)

Outro depoimento importante é o do CEO da NASDAQ Bob Greifels, que diz ser "um crente da capacidade da tecnologia *Blockchain* efetuar a mudança fundamental na infraestrutura da indústria de serviços financeiros" (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 100). Com a *blockchain*, busca-se atingir segurança, redução de custos, aumento da velocidade e eficiência.

## 6.1 BANCOS E *BLOCKCHAINS*

Nesse impacto da tecnologia *blockchain* nos serviços financeiros, inicialmente se pode dizer que houve uma resistência por parte do modelo tradicional, mas seria uma luta impossível, um caminho sem volta. Nesse sentido, vários bancos já estão inserindo a *blockchain* em suas estruturas, embora no momento do surgimento, quando era ainda a *blockchain* do Bitcoin, houve muita resistência.

Um documentário de extrema importância, disponibilizado pela Netflix, que é um provedor americano de mídia de serviços e produtora de documentários, séries e filmes, foi o "*Banking on*

*Bitcoin*". Nele, explica-se a história do Bitcoin e, naturalmente, a da *blockchain*, sendo que possuem as origens entrelaçadas, como já explicado. Segundo Diego Marques (2017), "a narrativa posiciona o Bitcoin como a única 'moeda honesta' em circulação. O filme contrasta as diferenças entre os sistemas bancários centralizados e a razão pública no coração do Bitcoin, que remove a necessidade de uma autoridade central". O documentário destaca como o Bitcoin tem o poder de reduzir taxas de remessa e inserir no mercado as pessoas que ainda não possuem acesso a contas bancárias.

A título de exemplo, uma pesquisa realizada pelo Instituto Locomotiva mostrou que no Brasil cerca de 45.000.000 (quarenta e cinco milhões) de pessoas são "desbancarizadas", isto é, de cada quatro brasileiros, um não possui conta bancária. E isso é muito ruim para a economia brasileira, porque tira o acesso ao crédito dessas pessoas, que não poderão movimentar a economia. Segundo o presidente do Instituto Locomotiva, Renato Meirelles, o Brasil poderia sair mais rápido da crise econômica pela qual está passando se os Bancos atingissem mais pessoas. Ele disse:

É muito ruim para a economia brasileira. Ficou definido na pesquisa que os bancos que operam no país ainda não falam com uma parcela significativa da população e que muitas dessas pessoas que não têm conta em banco são empreendedores, entre os quais ambulantes e trabalhadores autônomos, que precisariam estar mais inseridos na economia formal. (AGÊNCIA, 2019)

As pessoas, sem acesso ao crédito, precisam esperar um longo período para adquirir produtos, como uma geladeira ou uma televisão, por não poderem parcelar. Em outra oportunidade, inclusive, este autor escreveu sobre a importância dos títulos de crédito. Nas palavras de Tullio Ascarelli (2013, p. 33), “se nos perguntassem qual a contribuição do direito comercial na formação da economia moderna, outra não poderia talvez apontar que mais tipicamente tenha influenciado nessa economia do que o instituto títulos de crédito”. Afinal, o crédito, que tem como pressupostos os conceitos de confiança e tempo, está diretamente relacionado ao desenvolvimento econômico de uma sociedade.

Como explicado por Jairo Saddi (2007, p. 17), “um dado país não consegue se desenvolver sem um amplo e estável mercado de crédito”. Diz ainda que “desenvolvimento econômico sustentável de longo prazo que permita o combate à pobreza, depende de um mercado de crédito crescente que inclua a todos” (SADDI, 2007, p. 17). João Eunápio Borges (1971, p. 9) diz que os títulos de crédito tiveram um papel mais importante que

todas as minas do mundo para o enriquecimento das nações. Por meio deles, o direito consegue vencer tempo e espaço, transportando com facilidade bens distantes e materializando no presente – atualizando-as – as possíveis riquezas futuras.

O que se pretende aqui é reforçar que o crédito circular de uma forma segura é fundamental para o desenvolvimento da economia. E, com a modernização tecnológica, formas ainda mais

fáceis de se transmitir crédito com segurança foram criadas, como cartões de crédito e débito e transferência eletrônica de disponíveis (TED's).

Reforçando mais uma vez o princípio da *blockchain* da inclusão, "a economia trabalha melhor quando ela funciona para todos. O que significa reduzir os obstáculos à participação. Isso constitui criar plataformas para o capitalismo distribuído, não apenas um capitalismo redistribuído" (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 81). Ora, quando se analisa o atual cenário do sistema bancário brasileiro (AGÊNCIA, 2019), significa que seis em cada dez "desbancarizados" são mulheres, sete em cada dez são negros ou pardos, quase nove em dez estão nas classes econômicas C, D e E, que em regra são menos conectados e mais informais no trabalho e, quando se analisa o grau de instrução, seis em cada dez "desbancarizados" possuem apenas ensino fundamental ou nem isso. Outro dado importante, é que a pesquisa apurou que somente 24% dos entrevistados recorreram a bancos ou financeiras para obter um financiamento ou empréstimo. Muitos utilizam a compra de forma "fiada" ou recorrem a parentes e amigos. Conclui-se, então, que a *blockchain* pode ser fundamental nessa transformação.

Há muitas críticas para os bancos, com toda certeza, mas é fato que eles trazem uma relativa segurança. A formalidade, inclusive, tem um papel importante no mercado, permitindo dinamismo e rapidez nas transações, o que poderia ser, a princípio, contraditório. A necessidade de certeza no direito e segurança na sua realização faz com que sejam criados institutos que satisfaçam essas exigências (ASCARELLI, 2013, p. 35). Os títulos de crédito já mencionados, por exemplo, são importantes meios de prova.

Na Constituição atual, o princípio da segurança jurídica, embora não esteja expressamente previsto, é considerado um

princípio constitucional com amparo no inciso XXXVI do art. 5º, com a seguinte redação: "a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada" (BRASIL, 1988, Art. 5º, XXXVI). Sendo assim, é dotado inclusive de caráter de cláusula pétrea, em função da disposição do art. 60, §4º, IV: "Art. 60. [...] §4º Não será objeto de deliberação a proposta de emenda tendente a abolir: [...] IV - os direitos e garantias individuais." (BRASIL, 1988, Art. 60, §4º, IV). A segurança jurídica é uma das balizas para tudo que esteja relacionado ao direito, seja relações entre o Estado e o cidadão, seja entre os próprios cidadãos, falando-se no direito à segurança jurídica (MOREIRA, 2010, p. 12).

Adentrando no conteúdo da segurança jurídica, fala-se em duas dimensões: objetiva e subjetiva, sendo que a primeira refere-se a valores externos que protegem o cidadão, enquanto a segunda protege o próprio cidadão. Segundo José Davi Cavalcante Moreira (2010, p. 12/13),

na dimensão objetiva, a proteção é oposta pelo cidadão ao Estado, sendo o cidadão protegido contra as mudanças na política estatal hábeis a prejudicar ou fragilizar seu direito à estabilidade, à previsibilidade que lhe permite planejar seus passos sem que sofra mudanças bruscas, sendo, em termos simples, uma parcela do direito à segurança, nesse caso, segurança político-institucional. Na dimensão subjetiva, a proteção é oposta pelo cidadão aos seus pares, sendo a proteção da confiança depositada nos negócios jurídicos e direitos em geral de que não serão, por exemplo, os contratos, ou qualquer outra relação,

alterados de modo a afetar o patrimônio jurídico já consolidado. Aqui o princípio da segurança jurídica suporta os particulares, assegurando aos atos praticados sob certa regulamentação não serão afetados por outra que advenha, seria possível falar num direito à estabilidade conferido aos cidadãos.

Cármem Lúcia Antunes Rocha (2004, p. 168), assim, define segurança jurídica na "garantia da estabilidade e de certeza dos negócios jurídicos, de sorte que as pessoas saibam de antemão que, uma vez envolvidas em determinada relação jurídica esta se mantém estável, mesmo se modificar a base legal sob a qual se estabeleceu".

A princípio, poderia se pensar que a formalidade seria um empecilho para a dinâmica e celeridade que as atividades comerciais exigem, mas ela é de extrema importância para o desenvolvimento e o aprimoramento das relações comerciais (ARAÚJO, 2010, p. 283).

Segundo Danilo Borges dos Santos Gomes de Araújo (2010, p. 284),

a forma não significa necessariamente complexidade. A forma também pode ser simples. E são dos esquemas formais mínimos e simples, predeterminados e de prévio conhecimento das partes, que se vale a prática comercial, assim se provendo a certeza da existência do direito e a segurança da sua ulterior realização.

Verifica-se, então, que a formalidade tem um papel importante notadamente no Direito Empresarial, embora muitas vezes se pense ser um atraso para o ordenamento jurídico. Relacionando com os institutos que permitem a segurança das transações mercantis, como explicado por Pontes de Miranda (2001, p. 48), por serem munidos de valor documental, somente podem ser atacados por provas claras, terminantes e concludentes. E direito incerto é direito ineficaz, então essencial a segurança.

Tullio Ascarelli (2013, p. 36) explica:

essa certeza e a segurança são postas em ação através do processo de simplificação analítica do pressuposto de fato, que Rudolf Von Ihering ilustrou em páginas decisivas. É realmente um processo de simplificação analítica o documento legitimador no exercício do direito; é pelo mesmo motivo que a promessa contida no título se divorcia do destinatário e que o direito incorporado no título se torna independente da relação fundamental e, em alguns títulos, absolutamente abstrato. A par da simplificação da espécie jurídica está o formalismo jurídico, que domina em matéria e em títulos de crédito, impondo formas rigorosas para a constituição, a transferência e o exercício do direito. Os que julgam ser o formalismo jurídico um fenômeno que só ocorreu no direito primitivo, não anotaram, talvez, o renascimento de formalismo que se pode observar no direito moderno e, especialmente, no direito comercial.

E onde que entra a *blockchain* nessa questão? Os bancos de fato possuem um papel de dar mais segurança às transações bancárias, mas isso significa que somente eles podem dar essa segurança? Como mostrado no citado documentário da Netflix, o Bitcoin remove a necessidade de uma autoridade central, ou seja, garante segurança sem a atuação dos bancos de forma centralizada. E é preciso também ampliar o acesso das pessoas ao sistema bancário, o qual é bem restrito como se verificou na pesquisa do Instituto Locomotiva (2019). Então por que a resistência? Todos esses questionamentos são necessários para entender o conflito inicial entre bancos e quem apoia a *blockchain*, o que vem mudando.

Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 101) afirmam que “bancos e transparência raramente andam de mãos dadas”. Isso, porque a assimetria informacional é pressuposto para os atores financeiros terem uma vantagem na competição. E a *blockchain* envolve um sistema transparente, de modo que os bancos tenham uma dificuldade de permanecer com suas políticas fechadas.

Uma solução que se propôs foram as *blockchains* permissionadas, também denominadas como privadas. Na ideia originária da *blockchain*, qualquer pessoa poderia acessá-lo e interagir com ele, mas na permissionada há a exigência de certas credenciais particulares, que nem todos terão acesso. Em comparação, as transações serão somente de quem for membro da comunidade, isto é, tiver com a credencial, o que facilita o monitoramento dos reguladores. A ideia é que não se corra o risco de se transacionar e até criar uma dependência com um fornecedor desconhecido. Porém, isso fere a neutralidade da *blockchain*.

Fato é que em 2015 alguns dos principais bancos do mundo, como JP-Morgan, Credit Suisse, Goldman Sachs, State Street, UBS, Royal Bank of Scotland, BBVA, Barclays e Commonwealth Bank of

Australia, reuniram-se com a finalidade de colaborar em normas comuns para a tecnologia *blockchain*, sendo apelidado esse grupo de Consórcio R3, o qual recebeu inúmeros outros bancos posteriormente.

Como se extrai do próprio site do R3,

Working alongside the world's leading financial institutions, R3 made a conscious decision to leverage blockchain technology to solve real business problems in both complex and highly-regulated markets. We recognized that there wasn't a blockchain platform on the market that could solve them, so we built one from the ground up. That's Corda. In 2016, R3 launched Corda as an open source blockchain platform with the support of a vibrant community of organizations and developers. In 2018, we launched Corda Enterprise, which harnesses the core elements of Corda open source and fine-tunes them to meet the service and network infrastructure requirements of today's highly regulated industries. Today, R3 has transformed from a bank consortium to an enterprise software firm whose customers continue to reap the benefits of the vibrant communities we have built around the Corda platform. Both builders and explorers benefit from two interoperable and fully compatible distributions of Corda.<sup>68</sup>

---

68 Em tradução livre: "Trabalhando ao lado das principais instituições financeiras do mundo, a R3 tomou uma decisão consciente de aproveitar a tecnologia blockchain para resolver problemas reais de negócios em mercados complexos e altamente regulamentados. Reconhecemos que não havia uma plataforma blockchain no mercado que pudesse resolvê-los,

Ora, os bancos buscam rever alguns pressupostos para a *blockchain*, de modo que se adapte aos seus interesses. Mas ainda não há todas as respostas. Por exemplo, como ficaria o papel dos reguladores, sendo que a *blockchain* por si só já funciona como uma regulamentação, considerando a redução de riscos e aumento da transparência nas negociações. O R3 mostra que os bancos não querem perder seu domínio e isso pode atrapalhar o crescimento da tecnologia *blockchain*, que possui as mais diversas possibilidades para se desenvolver. Com ela, há os benefícios da "compensação instantânea, a interoperabilidade global, os altos níveis de segurança e a quase isenção de custo das transações. Ela beneficia a todos, seja você uma pessoa ou um negócio" (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 107). Mas é importante o leitor ter em mente que, com grandes grupos investindo nesse sistema, por qual razão eles iriam querer ampliar para toda população e perder o controle?

Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 107) trazem um comparativo bem sugestivo: "A Netflix não foi inventada pela Blockbuster. O iTunes não foi inventado pela Tower Records. A Amazon não foi inventada pela Barnes & Noble – você captou a ideia". Mais a frente os autores (2016, p. 108) continuam: "As três grandes redes de TV não propuseram o Youtube, as três grandes montadoras não apareceram com o Uber, e as três grandes redes de hotéis não surgiram com o Airbnb". Uma desvinculação com os bancos pode ser importante:

---

então construímos uma desde o início. Aquele é Corda. Em 2016, a R3 lançou o Corda como uma plataforma *blockchain* de código aberto com o apoio de uma comunidade vibrante de organizações e desenvolvedores. Em 2018, lançamos o Corda Enterprise, que aproveita os principais elementos do código aberto do Corda e os ajusta para atender aos requisitos de infraestrutura de serviço e rede dos setores altamente regulamentados de hoje. Hoje, o R3 transformou-se de um consórcio bancário em uma empresa de software empresarial cujos clientes continuam a colher os benefícios das comunidades vibrantes que construímos em torno da plataforma Corda. Tanto os construtores quanto os exploradores se beneficiam de duas distribuições interoperáveis totalmente compatíveis da Corda".

Emissão de bens fungíveis, como ações, obrigações e moedas no *Blockchain* e construir a infraestrutura necessária para escalá-la e torná-la comercial não requerem o currículo de um banqueiro. [...] Você não precisa de toda herança da infraestrutura ou instituições que compõem *Wall Street* hoje... Não apenas você pode emitir esses ativos no blockchain, mas pode criar sistemas onde eu possa ter uma transação atômica instantânea, onde eu poderia ter ações da Apple na minha carteira e eu quero comprar algo de você. Com essa plataforma posso entrar em uma única transação atômica (i. e., todos ou nenhum) e usar minhas ações da Apple para lhe enviar dólares. (TAPSCOTT; TAPSCOTT; 2016, p. 107)

Obviamente não é tão fácil viabilizar essa plataforma. Os bancos, inclusive, têm alegado se tratar de alto risco a *blockchain* e, como afirmam Tapscott e Tapscott (2016, p. 108), "talvez sua relutância decorra do medo de apressar a sua própria morte", ou a necessidade de uma urgente mudança e adequação em face de todas as novas possibilidades que estão surgindo, notadamente em função da *blockchain*. Haverá uma alteração profunda na atividade empresária, a qual passa a ser trabalhada no próximo tópico.

## 6.2 O MODELO DISTRIBUÍDO DA *BLOCKCHAIN* NA ATIVIDADE EMPRESÁRIA

A plataforma *blockchain* Ethereum foi um importante passo para mostrar o potencial da tecnologia *blockchain*, que vai muito além dos bitcoins. Menciona-se, inclusive, a *Consensus Systems* (ConsenSys), importante no desenvolvimento do *software* Ethereum, que permite os *smart contracts*. Destacando mais uma vez o Ethereum, tem-se que ele

é como o Bitcoin, em que o ether motiva uma rede de pares a validar transações, proteger a rede e chegar a um consenso sobre o que existe e o que ocorreu. Entretanto, ao contrário do Bitcoin, ele contém algumas ferramentas poderosas para ajudar desenvolvedores e outros a criar serviços de *software*, que vão desde jogos descentralizados até bolsa de valores. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 124)

O objetivo é encontrar alternativas para o modelo tradicional que poderia ser mais eficiente, e a ConsenSys é aqui citada por fugir da regra, seguindo a holocracia, pautando-se na colaboração ao invés da hierarquia. Como se extrai do seu próprio site, veja-se:

Since forming, we have built blockchain developer tools that have been adopted across the Ethereum ecosystem. We have incubated and

accelerated Ethereum startups that are launching products across industries, from finance to supply chain to law. And we have deployed real-world Enterprise Ethereum solutions that are helping corporations, governments, and NGOs secure their IT infrastructure, optimize workflows, and unlock new blockchain-based business models. ConsenSys AG is headquartered in Switzerland, with a presence in over 30 countries around the world. We are dedicated to transforming the world's digital architecture into a more open, inclusive, and secure Internet of value, what many are calling Web 3.0. The first phases of the Web allowed users to digitize information and interact online. Web 3.0 is now enabling everyone from local communities to global enterprises to transact with efficiency, transparency, and most importantly, trust.<sup>69</sup>

Na ConsenSys, todos os membros participaram na definição dos projetos, sendo palavras-chave agilidade, transparência e consenso. O funcionamento se dá da seguinte forma:

---

<sup>69</sup> Em tradução livre: "Desde a sua criação, criamos ferramentas de desenvolvedor de blockchain que foram adotadas em todo o ecossistema da Ethereum. Incubamos e aceleramos as startups da Ethereum que estão lançando produtos em diversos setores, do setor financeiro à cadeia de suprimentos e à lei. E implantamos soluções Enterprise Ethereum do mundo real que estão ajudando corporações, governos e ONGs a proteger sua infraestrutura de TI, otimizar fluxos de trabalho e desbloquear novos modelos de negócios baseados em blockchain. A ConsenSys AG está sediada na Suíça, com presença em mais de 30 países ao redor do mundo. Dedicamo-nos a transformar a arquitetura digital do mundo em uma Internet de valor mais aberta, inclusiva e segura, o que muitos chamam de Web 3.0. As primeiras fases da Web permitiram aos usuários digitalizar informações e interagir online. Agora, a Web 3.0 está permitindo que todos, das comunidades locais às empresas globais, realizem transações com eficiência, transparência e, o mais importante, com confiança".

identificar o trabalho a ser feito, distribuir a carga entre as pessoas com vontade e capacidade de fazê-lo, acordar seus papéis, responsabilidades e compensações, e depois codificar esses direitos em um 'acordo autoaplicável explícito, detalhado e inequívoco, que pode servir como a cola para manter todos os aspectos de negócio do nosso relacionamento junto', esclareceu [Lubin]. Alguns acordos pagam por desempenho, outros distribuem um salário anual em ether, e outros ainda são mais como 'pedidos de participação' com recompensas ligadas à conclusão da tarefa, como escrever uma linha de código. Se o código passa no teste, então a recompensa é automaticamente liberada. 'Tudo pode ser visível e devidamente transparente. Os incentivos são explícitos e granulares', explicou. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 127)

Nota-se que a tecnologia *blockchain* pode ter um papel fundamental na gestão de uma atividade econômica, participando do gerenciamento de projetos, contratação de pessoas, desenvolvimento de *softwares*, remuneração e financiamento, sendo um instrumento importante de governança.

Mas o que pode atrair mais o empresário é a diminuição do custo, uma vez que os intermediadores se tornam desnecessários. Fato é que a tecnologia *blockchain* está rearquitetando o ambiente corporativo e, embora ainda não se tenham respostas sobre até que ponto a inteligência artificial pode chegar, a evolução ocorrerá.

Esperava-se que essa mudança ocorresse com o início da internet, mas a estrutura das grandes corporações ainda permaneceram hierarquizadas. Pode-se questionar, assim, por qual razão a *blockchain* teria um impacto nessa estrutura? Por tudo que aqui foi trazido, sabe-se que a *blockchain* pode "distribuir poder, aumentar a transparência, respeitar a privacidade e anonimato do usuário, e incluir muito mais pessoas que podem pagar muito menos do que aquelas que já foram atendidas" (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 130), mas ainda se estranha o fato da internet não ter impactado tanto na estrutura das companhias no que tange à hierarquização.

Com base na obra de Ronald Coase (2017), ganhador do Prêmio Nobel, há três tipos de custos na economia: custos de pesquisa (relativo à busca de informações), coordenação (relativo ao arranjo para que tudo funcione de forma eficiente) e contratação (relativo aos negócios com terceiros). Sendo assim, uma companhia iria expandir até o ponto que o custo para algo dentro da companhia ultrapassasse o custo de realizar algo fora.

E a internet naturalmente teve um impacto na redução de custos em toda a economia:

ela fez cair os custos de pesquisa, por meio de navegadores e da *World Wide Web*. Também caíram os custos de coordenação com o uso do e-mail aplicativos de processamento de dados, como ERP, redes sociais e computação em nuvem. Muitas empresas se beneficiaram da terceirização de unidades, como o serviço ao cliente e a contabilidade. Comerciantes envolveram os clientes diretamente, chegando

a transformar consumidores em produtores ('*prosumers*'). Planejadores de produto, em razão da contribuição coletiva, produziram inovações. Fabricantes alavancaram grandes redes de abastecimento. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 130)

Contudo, como bem descrito por Don e Alex Tapscott (2017, p. 131), os conselhos de administração continuam compensando os seus executivos de forma irrazoável, e isso se viu bem na crise de 2008, com os executivos recebendo altos valores em um sistema que ruiu.

O questionamento é se o atual complexo industrial está gerando somente riqueza ou prosperidade também. Nota-se inclusive uma concentração de poder e riqueza em conglomerados e até monopólios. Quando se analisa exemplos recentes de sucesso, nota-se que "a *web* não veio de monopólios; ela veio da borda. O Google não veio da Microsoft. O Twitter não veio da AT&T ou, neste mesmo sentido, do Facebook" (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 132).

Essas grandes concentrações acabam afastando esse potencial inovador da periferia do mercado. E a tecnologia tem um impacto nisso porque ela tem como base o princípio da inclusão, tirando um ponto central que dá sustentabilidade a toda uma organização. O sistema criado é distribuído, de modo que a concentração não se encaixe, pelo menos em tese. Até quem não tem conta em banco poderá participar.

Um dos custos que a internet reduziu bem, mas que ainda permanecem, são os custos de busca, ou seja, como as companhias encontram as informações que precisam. A internet, por exemplo,

teve um impacto para que houvesse a terceirização de determinadas atividades, para que pudesse ser realizada com mais eficiência. Porém, agora se possibilita o *World Wide Ledger*, que se trata de um banco de dados descentralizados, de modo que a busca não será por currículos ou links de publicidade, mas por históricos de transações, com registros comprovados pelo sistema. Por exemplo, para adquirir determinada descoberta, você terá a informação de quem a fez, de quem já a comprou, o valor investido, dentre inúmeras informações que irão variar com o caso.

E a pesquisa na internet e na *blockchain* serão diferentes, sempre lembrando que a *blockchain* se trata de uma metatecnologia, cujo um dos pressupostos é a internet, mas não só ela. Na *blockchain* você terá a opção pelo anonimato ou pela transparência total, e em um contexto que a transparência é um valor isso será importante. É fato que os profissionais de matemática serão bastante disputados no mercado, uma vez que toda a segurança da *blockchain* tem como pressuposto a matemática.

Outra diferença que se destaca é que a internet permite apagar ou alterar dados, enquanto na *blockchain* haverá a imutabilidade, então uma conduta criminoso, por exemplo, de um executivo estará em seu registro para sempre<sup>70</sup>. Como afirmam Don e Alex Tapscott (2016, p. 136), "enquanto a informação na internet é abundante, confiável e perecível, no *Blockchain* ela é escassa, inviolável e permanente". Sendo multidimensional, a companhia poderá buscar candidatos em todo o mundo para prestar determinados serviços, principalmente em contextos que uma estrutura física se torna desnecessária.

---

70 Desse aspecto podem ser extraídas inúmeras discussões, como o caso de haver uma decisão judicial ordenando a retirada de determinado registro, em função, por exemplo, do direito ao esquecimento, ou de um erro judiciário. Enfim, ainda são muitas perguntas para esse aspecto da imutabilidade.

Fazendo um comparativo entre o que a *blockchain* pode fazer com o que o LinkedIn permite atualmente:

empresas como a ConsenSys estão desenvolvendo sistemas de identidade em que as perspectivas de emprego ou potenciais contratantes irão programar seus próprios avatares pessoais para divulgar informações pertinentes para os empregadores. Eles não podem ser hackeados como um banco de dados centralizado. Os usuários são motivados a contribuir com informações para seus próprios avatares, porque eles o possuem e controlam, sua privacidade é completamente configurável, eles podem monetizar seus próprios dados. Isto é muito diferente de, digamos, LinkedIn, um banco de dados central controlado, monetizado – e ainda não totalmente seguro – por uma corporação poderosa. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 137)

Os custos de contratação também serão alterados pelos *smart contracts* feitos via *blockchain*. As companhias nada mais são que os contratos e relacionamentos, e melhorar os custos com maior efetividade no cumprimento dos contratos será um fator importante para direcionar melhor os investimentos, já que a confiança será garantida internamente, e não por um terceiro.

Não se entende aqui que a atividade econômica organizada irá acabar, mas se entende que os seus limites serão redefinidos,

de modo que serão mais flexíveis no que tange à burocracia. Tratando-se de uma rede aberta, as companhias podem “criar acordos engenhosos e autoexecutáveis com novas classes de fornecedores e parceiros antes improváveis” (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 161). A empresa automobilística é um exemplo, considerando que recebe peças de vários locais para montar os automóveis, de modo que com apenas uma consulta na rede será possível descobrir a credibilidade de um fornecedor. Via aplicativos descentralizados (DApps) será possível verificar como fornecedores foram classificados e como honraram seus compromissos. Além disso, será possível “microagendar mercadorias para que sejam entregues *'just in time'*. Nenhum estoque será necessário”.

Traçando um paralelo com o tópico anterior, o modelo distribuído irá romper as atuais funções dos serviços financeiros. “Novos entrantes e incumbentes similares podem construir novas arquiteturas de negócios que podem inovar melhor, criar mais valor a um custo menor, transferindo e habilitando produtores a participar da riqueza que eles criam” (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 168).

A tecnologia *blockchain* pode ter um impacto importante na produção entre pares, conferindo segurança e confiabilidade em produtos como o sistema operacional Linux e a Wikipédia, que não são de propriedade de ninguém, sendo uma produção social. Será possível, além disso, garantir com mais seguranças os direitos de propriedade intelectual, incentivando o desenvolvimento. Ora, um registro digital de uma obra de arte, por exemplo, dará autenticidade para uma eventual transação. Verifica-se, assim, que a *blockchain* mudará a organização de uma atividade econômica em vários aspectos, principalmente na relação entre fornecedores, consumidores, colaboradores e internamente na gestão.

## 6.3 SMART CONTRACTS

Os *smart contracts*, também denominados como "contratos autoexecutáveis" ou "contratos inteligentes", possuem sua primeira referência em Nick Szabo, criptógrafo e advogado, que em um artigo datado de 1996, quando ainda não se imaginava o potencial da *blockchain* que foi exposta para o mundo tão somente em 2008 com o Bitcoin.

Inicialmente, seguindo o mesmo entendimento de Roppo (2001, p.56), destacou que "na economia moderna, é o contrato, acima de tudo, que cria a riqueza". Para Szabo (1996), a revolução digital foi essencial para potencializar os contratos, surgindo instrumentos que por meio de protocolos matemáticos as partes cumprem as promessas. Tarcisio Teixeira e Carlos Alexandre Rodrigues (2019, p. 107), inclusive, falam em um "contrato sem qualquer participação humana, sem falhas e sem riscos".

Trazendo uma definição clássica de contrato,

é a convenção, pacto ou acordo para execução de algo sob determinadas condições entre as partes contratantes. A vida moderna, com o avanço da tecnologia nos obriga a ampliar as relações entre as pessoas, praticando atos jurídicos através de convenções recíprocas, geradoras do contrato. Contrato, portanto, é ato jurídico em que duas ou mais pessoas se obrigam ou convencionam, por consentimento recíproco, a dar, fazer ou não fazer

alguma coisa, verificando, assim, a constituição, modificação ou extinção do vínculo patrimonial. (JUNQUEIRA, 2006, p. 27)

Com a modernização tecnológica, passaram a ser feitos de forma eletrônica, notadamente na modalidade de adesão, e os *smart contracts* começaram a ser pensados. A lógica dos *smart contracts* é a aplicação dos preceitos "*if...then*", ou seja, se algo ocorrer, a sua consequência deverá ocorrer, e ocorrerá. Os códigos irão garantir a confiança, de modo que

esses programas funcionam em conjunto com uma rede blockchain e podem ser configurados para implementar transações mais complexas entre partes, atuando como um 'agente' independente que obedecerá às vontades determinadas em seu código-fonte. (SILVA; SILVA, 2018, p. 703)

Os *smart contracts* são autoexecutáveis, não dependendo da boa-fé ou da vontade das partes para que seja cumprido, então não se exige um terceiro para garantir o cumprimento das obrigações, como o Judiciário. Um exemplo prático desse tipo de contrato pode ser o condicionamento do pagamento à confirmação de entrega da mercadoria por um GPS.

O *e-commerce* tradicional ainda depende de um terceiro confiável, que por meio de um custo aos contratantes garantirá que

o produto seja entregue e o pagamento realizado. Sem esse terceiro de confiança, ainda é possível fazer uma transação, uma vez que ele não é um requisito de existência e validade. Interessante exemplo é trazido por Teixeira e Rodrigues (2019, p. 115), considerando uma programação não tão complexa:

com o advento da chamada 'Internet das Coisas', é possível que máquinas, como geladeiras ou televisores, para ficarmos nos exemplos mais corriqueiros, sejam pré-programadas para adquirir produtos via internet (por exemplo, a geladeira, percebendo a falta de leite no seu interior, se comunicaria diretamente com o site do supermercado parceiro do fabricante, e faria o pedido, a ser debitado de um cartão de crédito, com o produto sendo entregue sem a participação do consumidor). Embora pareça óbvio que uma contratação dessas deva ser previamente autorizada pelo consumidor, tecnologicamente o negócio jurídico é possível de ser concretizado desta forma – e nem se trata de um estágio muito avançado de programação.

Obviamente, terá o cuidado de se preencher os requisitos de validade do art. 104 do Código Civil (agente capaz que manifestará a vontade, objeto lícito, possível e determinável, e a forma prescrita ou não defesa em lei). E os *smart contracts*, por hora, não podem ser principais, uma vez que dependerão de outro contrato firmado anteriormente no qual estará presente a vontade do contratante. Não se sabe se futuramente será possível um *smart contract* por si

próprio, mas no modelo jurídico atual não será possível.

Mas o que diferencia um *smart contract* de um contrato tradicional? O principal ponto é que em um *smart contract* não há espaço para a subjetividade, uma vez que haverá um código previamente estabelecido que aplicará ou não os efeitos do cumprimento das cláusulas. O grande problema é que o Direito não é uma ciência exata, que dá para ser programada. Considerando que se baseia na tecnologia *blockchain*, haverá irreversibilidade de dados, mas e se houver uma decisão judicial em sentido contrário? Será um problema a ser verificado casuisticamente.

Essa é uma reflexão importante, uma vez que os *smart contracts* resolvem a questão do inadimplemento e má-fé dos contratantes, mas gera esse problema não pensado inicialmente. Embora a Accenture tenha criado o protótipo de *blockchain* "editável" para sistemas corporativos e privados, isso descaracteriza o pretendido com essa tecnologia.

Além disso, os contratos complexos demandariam um elevado campo para interpretação jurídica, de modo que inviabilizaria o *smart contract* no qual não há espaço para a subjetividade. Por exemplo, caso necessite da análise de dolo e culpa já estaria prejudicado.

Outro ponto de destaque e que interessa bastante para este trabalho é a necessidade da utilização do modelo de tokens, que são a representação digital de ativos virtuais relacionados à *blockchain*, garantindo ao seu detentor um direito. Então, quando o token representar o objetivo final do contrato, seria possível a sua utilização. Explica-se:

a utilização de um contrato digital para a entrega

de um ativo digital puro como um Bitcoin, é facilmente compreendida, pois os polos credor e devedor podem ajustar cláusulas programáveis, cuja verificação de sua ocorrência seja objetiva e não dependa de terceiros, como uma data, horário ou mesmo entrega de um produto. Assim, esta situação fática, registrada na plataforma blockchain se verifica, a transferência do ativo digital se perfaz automaticamente, sem participação de qualquer intermediário. (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 115)

Logo, não será possível dependendo de fatores externos, por não poderem ser representados por tokens. Isso, porque nenhum terceiro será necessário para a prática de atos executórios que demonstrem a vontade das partes. Exemplos práticos podem ser o bloqueio de telefone pelo inadimplemento, limitação de velocidade em veículo, transações que envolvam a transferências de valores, sendo situações que já ocorrem fora da *blockchain*, mas com os *smart contracts* serão muito mais efetivas.

Á título de exemplo, cita-se a plataforma *My Wish*<sup>71</sup>, que foi criada com o objetivo de facilitar o acesso aos contratos autoexecutáveis e resolver problemas na economia digital. Essa plataforma também desmitifica a ideia de que o uso de *smart contracts* é complexo e acessível somente àqueles que detêm certo conhecimento em tecnologia da informação. Como já afirmado sobre a tecnologia *blockchain*, aqui se busca entender, mas na prática os computadores que farão todo o trabalho.

Um dos principais problemas para se fazer um contrato hoje

---

71 A plataforma *My Wish* pode ser consultada em: <<https://mywish.io/>>.

em dia é a falta de informação, a falta de certeza dos seus resultados, se será cumprido ou não, mas com a ideia dos *smart contracts*, que se tornaram viáveis com a *blockchain*, tem-se a certeza de seu cumprimento. Exige-se uma máxima tutela do crédito em prol do desenvolvimento econômico e social, e isso depende da redução dos custos de transação, o que a *blockchain* faz de forma muito bem feita. Essa tecnologia aumenta a confiança existente no mercado como se explicou, impactando toda a teoria contratual que é de suma importância para a mobilização de riquezas. Mas como ela é uma tecnologia que está acontecendo, é certo que muitas novidades ainda ocorrerão.

A tecnologia tem como fator principal o conhecimento, portanto não se vê limites para a economia por ela criada, e as ICOs são um exemplo disso.

## **6.4 INITIAL COIN OFFERING (ICO)**

São comuns notícias sobre as melhores opções de investimentos, e em regra se falam em ações, imóveis, títulos públicos, enfim, há várias opções de investimento. Mas recentemente houve uma novidade nesse "cardápio", como afirmam Isac Silveira da Costa, Giovana Treiger Gruppenmacher e Viviane Muller Prado (2018). E a novidade são as *Initial Coin Offerings* (ICOs).

O contexto de criação remete ao ano de 2015, mais especificamente a semana de 17 de agosto. Don e Alex Tapscott (2016, p. 118) relatam bem esse período:

a semana de 17 de agosto de 2015 foi feia: o

mercado acionário chinês quebrou, o S&P 500 teve seu pior desempenho em quatro anos, e analistas financeiros em todos os lugares estavam falando de outra desaceleração econômica global e possível crise. IPOs tradicionais foram retirados do mercado, fusões paralisadas, e o Vale do Silício foi ficando nervoso sobre a sua supervalorização de seus unicórnios queridos, as empresas privadas avaliadas em mais de 1 bilhão de dólares.

Os citados autores utilizam inclusive a palavra "carnificina"<sup>72</sup>. Nesse contexto se destacou a Augur, com uma campanha de financiamento coletivo diferenciada e de muito sucesso. Somente na primeira semana, mais de 3,5 mil pessoas de diversos países, como Estados Unidos, China, Japão, França, Alemanha, Espanha, Brasil, África do Sul, englobando praticamente todos os continentes, contribuíram para esse financiamento. E o diferencial era que não havia regulador, corretagem, banco ou advogados. Segundo Don e Alex Tapscott (2016, p. 118), tratava-se do "IPO do *Blockchain*", que são as ICOs.

As *Initial Coin Offerings*, assim, são para levantar fundos por meio da tecnologia distribuída da *blockchain*, com a emissão de tokens de valor na companhia. No caso da Augur, aqueles que investiram poderiam decidir em quais mercados de previsão a atividade vai abrir. Outro exemplo, até mais importante, foi o já mencionado aqui Ethereum, que fez uma venda para seu público do ether, o token nativo. Verifica-se que a *blockchain* pode ampliar consideravelmente o acesso aos mercados de capitais.

72 A título de exemplo, veja-se a seguinte notícia veiculada no Estadão em 24/08/2015, de autoria de Paula Dias e Cláudia Violante: "China causa pânico nos mercados, derruba Bolsa e leva dólar para o maior nível desde 2003".

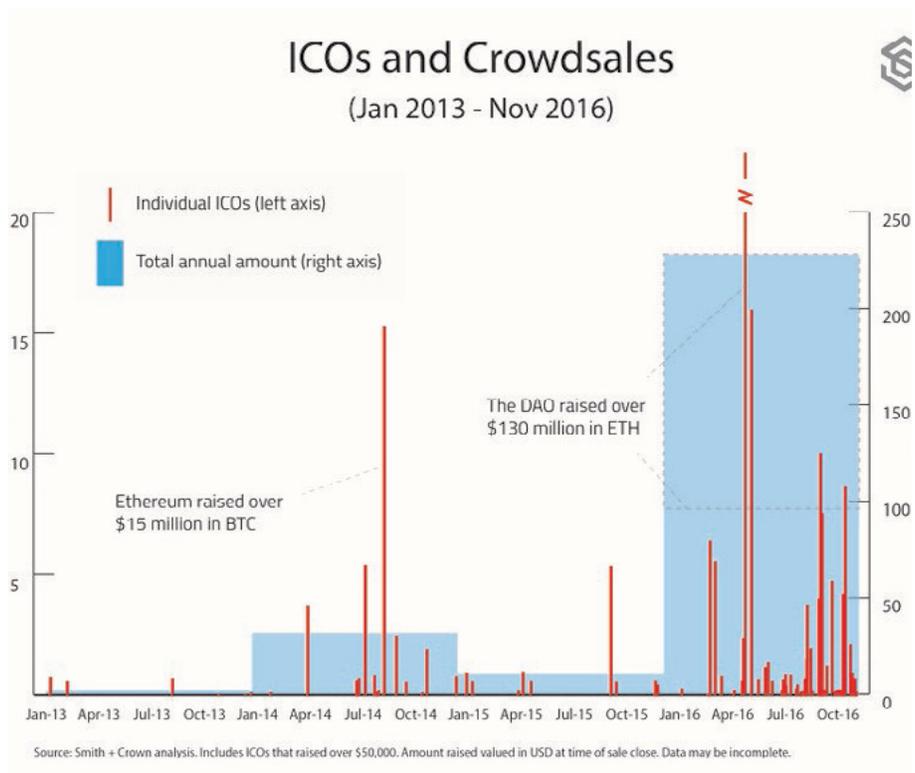
É fato que as ICOs, seguindo os princípios da *blockchain*, contribuirão de forma relevante para alterar o modelo de combinação entre investidores com empreendedores, que é feita pela indústria dos serviços financeiros. Corretores, banqueiros de investimento, advogados mobiliários terão seus papéis ameaçados e já estão se movimentando para evitar isso:

ao integrar os IPOs do *Blockchain* como novas plataformas para troca de valor, como a Circle, Coinbase (a startup de troca de Bitcoin mais bem financiada), Smartwallet (uma central de ativos globais para todas as formas de valor) e outras empresas emergentes, esperamos que uma central virtual de troca distribuída emerja. A velha guarda está tomando conhecimento. A NYSE investiu na Coinbase e a NASDAQ está integrando a tecnologia blockchain ao seu mercado privado. Bob Greifeld, CEO da NASDAQ, está começando em pequena escala, usando o *Blockchain* para 'agilizar a manutenção dos registros financeiros, enquanto os torna mais barato e mais preciso', mas, evidentemente, a NASDAQ e outras operadoras têm planos maiores. (TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016, p. 120)

Sendo algo novo, gera um medo pelos eventuais riscos que se podem ter. Então importante iniciar com o conceito das *Initial Coin Offerings*: "emissão primária de títulos de participação ou, então, títulos de legitimação de direitos de uso de um produto ou serviço que virar a ser (ou já é) prestado por uma empresa" (COSTA,

GRUPENMACHER, PRADO, 2018, p. 794/795). Inclusive se deve tomar cuidado na tradução de *Initial Coin Offerings*, recomendando-se “oferta inicial de criptoativo” e não “oferta inicial de moeda”, uma vez que as ICOs estão relacionadas a criptomonedas, criptocommodities e criptotokens, conforme a sistemática dos criptoativos analisadas no capítulo anterior.

Para se ter uma noção da evolução das ICOs quando surgiram, veja-se o gráfico abaixo, elaborado pela Smith + Crown Intelligence, em 1 dez. 2016, que ilustra as ICOs desde janeiro de 2013, sendo que as linhas em vermelho demonstram as ICOs individuais e as quantias que elas levantaram, enquanto as barras em azul a quantia cumulativa levantada em um ano. Conforme se extrai do gráfico, o financiamento cumulativo de ICOs era de US\$236 milhões para o ano:



Em 2017, as ICOs captaram aproximadamente US\$3,7 bilhões em escala mundial, como se extrai de matéria veiculada pela Forbes no referido ano (BARNETT, 2017).

Mas como fazer uma ICO? Com base principalmente na obra de Chris Burniske e Jack Tatar (2019, p. 270/ 272), que detalham o procedimento para se fazer uma ICO, verifica-se que o primeiro passo é fazer o anúncio, que pode ser das mais variadas formas, como por meio de uma conferência por redes sociais. É importante que se tenha um material escrito com todas as informações pertinentes para a análise dos investidores, definindo toda a estrutura da venda coletiva inicial, bem como um fácil e transparente contato com a equipe fundadora.

Nesse momento, pode não haver ainda uma *blockchain* em funcionamento, sendo somente a busca para viabilizar a ideia, o que eleva o risco dos investidores. Burniske e Tatar (2019, p. 270) destacam que sendo uma ideia, “como resultado, a integridade e a história anterior da equipe fundadora e deliberativa são o mais importante, pois é a investigação temática de se essa ICO supre as necessidades do mercado e dos negócios”.

Após esse momento, haverá uma estruturação e sincronização da ICO, definindo as datas de início e fim que são fixas. Salienta-se que em regra haverá um bônus para quem investir no início, como forma de incentivo. Além disso, pode-se estabelecer uma quantia mínima e máxima que se busca, para que se atinja o objetivo evitando uma especulação elevada. Na oferta espera-se que haja a exposição de como o ativo será distribuído e como os fundos levantados serão usados.

Iniciada a venda coletiva, os investidores fornecem fundos para a ICO encaminhando criptoativos, como Bitcoins. Em função disso, receberão um criptoativo em retorno pelo seu investimento.

O monitoramento das ICOs se dará por sites *online*, como a Smith + Crown, do qual se extraiu o gráfico acima.

Obviamente, como toda novidade, há inúmeras críticas ao modelo ICO, principalmente no que tange às inúmeras moedas que surgiram. De toda forma, ainda não se tem um consenso sobre as suas vantagens e desvantagens.

Pensando em um exemplo prático, pode-se utilizar o caso de um fotógrafo que deseja vender seus trabalhos via internet para portais de notícias de todo mundo, como citado por Costa, Grupenmacher e Prado (2018, p. 795). Pelo modelo tradicional, ele enviará seus arquivos e depois receberá seus *royalties* pelas vendas realizadas, sem controle algum.

Porém, com a possibilidade desse novo modelo ICO, pode haver uma plataforma de compra e venda de fotos, e as transações são realizadas em tokens, que foram ofertados aos usuários para fins de desenvolvimento da plataforma. Com ela em funcionamento, os usuários podem oferecer tokens em troca do serviço. A plataforma terá uma taxa de adesão e para licenciar cada foto, tomando providências de registro da propriedade intelectual. Cada transação será registrada com a tecnologia *blockchain*, de modo que o fotógrafo tenha um controle envolvendo as transações de forma imediata, ou seja, não fica sob o controle de um terceiro. Com os tokens recebidos, poderá converter em alguma moeda ou permanecer usufruindo da plataforma. Ocorre risco de fraude? Sim, como no modelo tradicional, mas se a plataforma identificar haverá a indenização com tokens também. O diferencial é que aqui os dados das transações não são centralizados, e sim compartilhados por todos. E quanto ao valor dos tokens,

havendo adoção em massa a esses serviços por usuários dessa rede social que aproxima fotógrafos de seus clientes, os tokens podem passar a ter um relevante valor de troca, além do valor de uso decorrente dos serviços oferecidos pela plataforma. O desenvolvimento de um mercado secundário pode depender da limitação do número de tokens emitidos pela plataforma que, deliberadamente tornando-os escassos, cria uma sensação de exclusividade que fomenta a troca entre seus clientes. Outra possibilidade para que haja um mercado secundário é o direito de participação nos lucros, cumulado com o direito de consumo de produtos e serviços. (COSTA, GRUPENMACHER, PRADO, 2018, p. 797)

A Kodak, por exemplo, foi uma das que lançou uma criptomoeda para buscar recursos no mercado: a Kodakcoin, anunciando uma ICO em janeiro de 2018 (VIEIRA, 2018). À época, o valor de suas ações chegou a quase quadruplicar, passando de US\$3,10 para US\$11,55 por um período. A ideia era justamente o exemplo citado, criando uma plataforma para o gerenciamento de direitos autorais de fotógrafos.

E quanto às ICOs surgem dúvidas semelhantes as que surgiram com o Bitcoin: o Estado deve intervir? Como regulamentar? Há uma associação por parte da comunidade entre o mundo virtual e fraudes. Como apontado por Renato de Mello Jorge Silveira (2018, p. 110), que trabalha as fronteiras penais das moedas virtuais,

uma provável explicação de repulsa, temor e ojeriza tida pelas moedas virtuais talvez seja encontrada no fato de que, em sua pequena vida, já serviram elas para inúmeras e reconhecidas condutas criminosas. Tratou-se, entre outros, de eventos como os conhecidos mercado de assassinos; ou o caso da *Silk Road*, do chamado *Dread Pirate Roberts*.<sup>73</sup>

Quando se trabalha o âmbito penal, é muito comum se falar da *deepweb* e da *Darknet*, e o surgimento de ambas é muito próximo da criação do Bitcoin, o que pode ser uma das razões para essa associação. Obviamente, lembra-se que a tecnologia *blockchain* trabalha como um livro-caixa criptografado, com o registro de tudo, enquanto a *deepweb* é um conteúdo da internet não indexado pelos mecanismos de busca e *darknet* um nome genérico para a rede que permite compartilhamento de dados de maneira anônima e criptografada (SILVEIRA, 2018, p. 101).

Esse problema, inclusive, também foi enfrentado em outra oportunidade no que tange aos títulos de crédito. À época, questionava-se a questão das duplicatas virtuais e a associação a duplicatas simuladas, porém se nota que o crime do art. 172 do Código Penal<sup>74</sup> tem redação de 1990, muito antes da existência da

---

73 Na sua obra, Renato de Mello Jorge Silveira (2018, p. 110/114) explica que houve uma associação do Bitcoin com o mercado de assassinos da *deepweb*, uma vez que os pagamentos em regra eram feitos com Bitcoins pela promessa de anonimato. Mas anonimato não se confunde com sigilo total e irrastrabilidade. A mesma associação ocorre com o caso da *Silk Road*, sendo seu criador Ross Ulbricht, com o codinome *Dread Pirate Roberts*, fez com que surgisse um mercado anônimo de compra e venda de drogas, no qual se utilizava Bitcoins. Falava-se até que era o e-Bay das drogas.

74 "Duplicata simulada. Art. 172 - Emitir fatura, duplicata ou nota de venda que não corresponda à mercadoria vendida, em quantidade ou qualidade, ou ao serviço prestado. (Redação dada pela Lei nº 8.137, de 27.12.1990) Pena - detenção, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa. (Redação dada pela Lei nº 8.137, de 27.12.1990) Parágrafo único. Nas mesmas penas incorrerá aquele que falsificar ou adulterar a escrituração do Livro de Registro de Duplicatas. (Incluído pela Lei nº 5.474, de 1968)". (BRASIL, 1940, Art. 172)

duplicata virtual, cuja fundamentação legal a doutrina atribui ao art. 8º, parágrafo único, da Lei 9.492/1997<sup>75</sup>. (SOUZA, 2017)

Compreendida a lógica das ICOs, passa-se a uma análise mais profunda dos tokens, que podem ser de três tipos: *equity* tokens, *utility* tokens e híbridos:

os *equity* tokens conferem direitos patrimoniais de participação nos lucros ou, ainda, direitos de influência a gestão da empresa (direitos políticos). Os *utility* tokens permitem o consumo de produtos ou serviços no âmbito da rede de usuários, assemelhando-se a pontos em um programa de milhagens ou de *vouchers* – quando certa empresa oferece uma quantidade de tokens a seus clientes mediante pagamento de um valor reduzido para, no futuro, esses tokens serem apresentados para o consumo de certo produto ou serviço. Adicionalmente, pode haver tokens híbridos, que mesclam características de *equity* tokens e *utility* tokens. (COSTA, GRUPENMACHER, PRADO, 2018, p. 803)

Há quem divida os *equity* tokens naqueles que efetivamente garantem uma participação na gestão da atividade empresarial (*equity* tokens propriamente ditos) e aqueles que focam na distribuição de lucros (*security* tokens). (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 99)

---

<sup>75</sup> Poderão ser recepcionadas as indicações a protestos das Duplicatas Mercantis e de Prestação de Serviços, por meio magnético ou de gravação eletrônica de dados, sendo de inteira responsabilidade do apresentante os dados fornecidos, ficando a cargo dos Tabelionatos a mera instrumentalização das mesmas. (BRASIL, 1997, Art. 8º, parágrafo único)

Ao adquirir os tokens, eles terão valor de uso, de modo que possam ser consumidos posteriormente, ou valor de troca, podendo ser negociados. Mas como garantir que as ofertas realizadas sejam efetivamente cumpridas, com o investimento dos recursos arrecadados? Aí entra a tecnologia *blockchain*. Na rede compartilhada, os tokens poderão ser acessados diretamente pelos investidores por meio de suas chaves privadas (baseando-se na criptografia), ou por meio de uma *exchange* onde se deu a negociação. Nesse aspecto pode se questionar a segurança, uma vez que o investidor fica “nas mãos” da *exchange* que terá todos seus dados e pode simplesmente desaparecer.

Um conceito que se torna importante é o de *wallet*. Em um sentido amplo, será “a designação gráfica por meio da qual cada usuário da rede compartilhada visualiza seu saldo, gerencia suas chaves públicas e privadas (associadas à criptografia das transações) e realiza operação” (COSTA, GRUPENMACHER, PRADO, 2018, p. 806). O saldo de tokens estará armazenado no livro razão distribuído (*distributed ledger*), de modo que na *wallet* ficarão as chaves que dão acesso ao livro. Caso haja a perda das chaves, não se consegue acessar o livro e nem transferir para outros usuários os tokens. A responsabilidade do seu endereço (*address*) é do investidor.

O problema de segurança, então, não está na tecnologia *blockchain*, e sim nas *exchanges* que podem ser alvo de *hackers* ou da má-fé dos gestores. Cita-se o ataque que a NiceHash sofreu em 2017, cuja estimativa de perda foi de aproximadamente US\$60 milhões (BLOOMBERG, 2017). Eventuais discussões de responsabilidade podem passar pelo Direito Internacional, dificultando a possibilidade de ressarcimento.

Inclusive, aqui serão utilizados os já trabalhados *smart contracts*, possibilitando a redução dos custos de agência:

(i) entre terceiros contratantes (*stakeholders*) e a companhia, reduzindo ou até mesmo eliminado a possibilidade de descumprimento oportunista de contratos; e (ii) entre acionistas minoritários e acionistas controladores, ou entre acionistas e administradores, no que diz respeito à execução de direitos garantidos por valores mobiliários (quando ofertados por meio de *initial coin offerings*). (SILVA; SILVA, 2018, p. 715)

Vale a mesma crítica de não abrir espaço para transações alternativas por serem autoexecutáveis, uma vez que a companhia será forçada a cumprir o contrato, mas se trata também de proteção para os investidores, por outro lado.

De fato, as coisas não são fáceis para as ICOs, notadamente pela resistência nos órgãos reguladores do mercado de capitais. Inclusive, em matéria do *The New York Times*, de autoria de Nathaniel Popper (2017), destacou-se o posicionamento de Joseph Grundfest, que era comissário da SEC na década de 1980 e agora é professor de direito e negócios em Stanford. Segundo ele, "ICOs represent the most pervasive, open and notorious violation of federal securities laws since the Code of Hammurabi [...] It's more than the extent of the violation, it's the almost comedic quality of the violation."<sup>76</sup>

Outra importante nota veio da Organização Internacional das Comissões de Valores (2018), no seguinte sentido:

---

76 Em tradução livre, "As ICOs representam a violação mais difundida, aberta e notória das leis federais de valores mobiliários desde o Código de Hamurabi [...] É mais do que a extensão da violação, é a qualidade quase cômica da violação".

There are clear risks associated with these offerings. ICOs are highly speculative investments in which investors are putting their entire invested capital at risk. While some operators are providing legitimate investment opportunities to fund projects or businesses, the increased targeting of ICOs to retail investors through online distribution channels by parties often located outside an investor's home jurisdiction -- which may not be subject to regulation or may be operating illegally in violation of existing laws -- raises investor protection concerns. There have also been instances of fraud, and as a result, investors are reminded to be very careful in deciding whether to invest in ICOs.<sup>77</sup>

Por outro lado, também há países apoiando as ICOs inclusive como forma de captar recursos para políticas públicas. Cita-se como exemplo a "ICO guidelines in Estonia", elaborada pela Comistar (MIKK, 2016).

No que tange à regulamentação, cada país tem regulamentado de uma forma, como ocorreram com as criptomoedas. Como se extrai da obra de Emília Malgueiro Campos (2018, p. 100/105), China e Coreia do Sul proibiram as ICOs nos seus

---

<sup>77</sup> Em tradução livre: "Existem riscos claros associados a essas ofertas. As ICOs são investimentos altamente especulativos em que os investidores estão colocando todo o seu capital investido em risco. Embora algumas operadoras estejam oferecendo oportunidades legítimas de investimento para financiar projetos ou negócios, o aumento da segmentação de ICOs para investidores de varejo por meio de canais de distribuição online por partes frequentemente localizadas fora da jurisdição local do investidor – que pode não estar sujeito à regulamentação ou estar operando ilegalmente em violação das leis existentes – levanta preocupações com a proteção dos investidores. Também houve casos de fraude e, como resultado, os investidores são lembrados de serem muito cuidadosos ao decidir se investem em ICOs".

territórios, os EUA possuem regras restritas principalmente quando se trata de *equity* tokens e Canadá, Austrália, França e Singapura caminham no mesmo sentido dos EUA. Do outro lado, a Suíça tem sido favorável para a realização de ICOs, sendo o cantão de Zug chamado de *Crypto Valley*.

Um problema que surge é à qual jurisdição a ICO estará subordinada, considerando a possibilidade de captação de recursos em âmbito mundial? A princípio, será adotada a legislação da sede da ofertante, ou seja, no caso do Brasil se a companhia tiver sede aqui e for constituída de acordo com a legislação brasileira, nos termos do art. 1.126 do CC/02<sup>78</sup>. Todavia, em determinados países nos quais for ocorrer a oferta pública, pode ser exigido o registro perante a autoridade de valores mobiliários local. Emília Malgueiro Campos (2018, p. 101) alerta:

dentro da estratégia de divulgação e marketing de um ICO, é importante analisar a regulamentação dos países onde se pretende realizar a divulgação e oferta pública de venda de tokens, principalmente quando têm natureza de valor mobiliário, ou seja, do tipo *equity*, pois tal fato pode implicar na necessidade de obtenção de autorização das autoridades de valores mobiliários locais.

Importante, então, conhecer um pouco da legislação estrangeira para posterior aprofundamento ao se comparar com as IPOs. No caso dos EUA, a SEC se manifestou sobre ICOs no caso da

---

<sup>78</sup> Art. 1.126. É nacional a sociedade organizada de conformidade com a lei brasileira e que tenha no País a sede de sua administração. (BRASIL, 2002, Art. 1.126)

"The DAO", *Decentralized Autonomous Organization*, entendendo que havia um descumprimento da legislação em vigor. No Relatório n. 81.207, de 25 de julho de 2017, ficou estabelecido os tokens DAO seriam valores mobiliários, por preencherem os requisitos do Teste de *Howey* e, dessa forma, deveria ter sido submetido a registro e aprovação da SEC. Essa classificação é importante para verificar se será tratada como uma abertura de capital ou não. Sendo considerada como valores mobiliários, se não tiver o registro e aprovação da SEC, ela poderá determinar sua suspensão.

O Brasil segue a mesma linha, de modo que se a ICO representar oferta pública de valores mobiliários, deverá se submeter à regulamentação da CVM. Destaca-se, ainda, o caso da Alemanha, que se encontra a frente do Brasil, uma vez que lá já houve autorizações do órgão regulador do mercado de capitais para captação de recursos públicos via *blockchain*. No Brasil, embora a CVM já tenha se manifestado suspendendo captações públicas de recursos, não houve nenhuma autorização de ICO. No caso alemão, a Autoridade Federal de Supervisão Financeira da Alemanha (BaFin Alemão *Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht*) já chegou a autorizar a Black Manta Capital Partners para usar sua plataforma de Oferta de *Security Token* (STO) (ZMUDZINSKI, 2019).

Segundo o site da própria BaFin (2020), ela atua no interesse público, sendo seu principal objetivo "garantir o bom funcionamento, estabilidade e integridade do sistema financeiro alemão". Sob sua supervisão de solvência,

a BaFin ajuda a garantir a capacidade dos bancos, instituições de serviços financeiros e empresas de seguros de cumprir suas obrigações de pagamento. Através de sua supervisão de

mercado, a BaFin também aplica padrões de conduta profissional que preservam a confiança dos investidores nos mercados financeiros. Como parte de sua proteção ao investidor, a BaFin também busca impedir negócios financeiros não autorizados.

E, em 19 de agosto de 2019, a Black Manta Capital Partners anunciou que sua entidade com sede em Berlim, na Alemanha, recebeu licença para sua plataforma de STO. O pedido havia sido feito nove meses antes e, com o deferimento, ela poderá oferecer serviços regulamentados de corretagem via blockchain. Adrian Zmudzinski (2019) explica:

Em sua plataforma, a empresa representa os direitos de um ativo como tokens gerenciados por contratos *on-chain*. Este sistema supostamente permite um novo acesso a capital para pequenas e médias empresas, projetos imobiliários, *startups*, mercados ou fundos de commodities e novo acesso a investimentos para novos investidores.

Além disso, o órgão regulador alemão aprovou um título imobiliário baseado em Ethereum da companhia de emissão de títulos Fundament Group, sendo o primeiro *security* token apoiado pela BaFin, como traz Adrian Zmudzinski (2019):

A empresa supostamente permite que seus clientes retirem e depositem fundos em Ether (ETH) e euros. Por último, o lançamento especifica que a empresa se concentra em propriedades localizadas em grandes centros urbanos na Alemanha, incluindo Berlim, Hamburgo, Rostock, Jena e Fulda. As autoridades alemãs também mostraram uma abertura em relação à blockchain e à criptomoeda. Em um comunicado recente, o banco central observou que os benefícios potenciais do Libra do Facebook não devem ser suprimidos, apesar da incerteza regulatória e dos potenciais riscos.

Nota-se, então, um papel diferenciado da BaFin, como órgão regulador do mercado financeiro, em apoiar as citadas operações. Inclusive, em 2 de março de 2020, a BaFin publicou um documento detalhando como as criptomoedas são tratadas de acordo com a legislação alemã, sendo destinado para todos aqueles que estejam relacionados às criptomoedas, incluindo *exchanges*, serviços financeiros ou bancos.

Andrey Shevchenko (2020) traz alguns destaques do citado documento, como o fato dos tokens de segurança não serem considerados valores mobiliários de acordo com a lei alemã, mas se exige a observância da regulamentação da União Europeia sobre o assunto. Todavia, qualquer pessoas que queira prestar serviços financeiros na Alemanha dependerá de aprovação da BaFin.

Por fim, cita-se mais um exemplo interessante do órgão regulador alemão, trazido por Veronika Rinecker (2020). Segundo ela, a BaFin determinou que os caixas eletrônicos de Bitcoin na

Alemanha precisam de licença. Como informado, "os negócios relacionados a criptomoeda, como exchanges, custodiantes e provedores de carteira, precisarão de uma licença emitida pela BaFin".

Verifica-se, assim, um tema de extrema relevância, que já está trazendo inúmeros impactos no mercado e que tende a crescer cada vez mais, sendo necessário aprofundar no próximo capítulo. Antes, importante tecer alguns comentários sobre o *crowdfunding* que também pode aparecer no que tange à captação de recursos via *blockchain*.

## 6.5 CROWDFUNDING

Um conceito que se torna importante quando se trabalha a captação de recursos e que pode ter uma ligação com a tecnologia *blockchain* pelo uso da internet é o *crowdfunding*, assim definido pelo Banco Mundial (BEST et al, 2013): "crowdfunding is an Internet-enabled way for business or other organizations to raise Money in the form of either donations or investments from multiple individuals"<sup>79</sup>.

Atualmente, existem cerca de 30 plataformas eletrônicas de investimento participativo registradas na CVM, e segundo o estudo realizado pelo Banco Mundial (BEST et al, 2013),

The crowdfunding market is in its infancy, especially in developing countries, but the potential market is significant. It is estimated that

---

<sup>79</sup> Em tradução livre: "O *crowdfunding* é uma maneira habilitada pela Internet para empresas ou outras organizações arrecadarem dinheiro na forma de doações ou investimentos de vários indivíduos".

there are up to 344 million households in the developing world able to make small crowdfund investments in community businesses. These households have an income of at least US\$10,000 a year, and at least three months of savings or three months savings in equity holdings. Together, they have the ability to deploy up to US\$96 billion a year by 2025 in crowdfunding investments. The greatest potential lies in China, which accounts for up to US\$50 billion of that figure, followed by the rest of East Asia, Central Europe, Latin America/ the Caribbean, and the MENA region.<sup>80</sup>

Destaca-se, então, o fato da previsão de valor para o ano de 2025 ser de US\$96 bilhões somente em países em desenvolvimento. Sem dúvidas, isso não seria possível sem a internet e até se fala no *crowdfunding* como um desdobramento do *crowdsourcing*, que “consiste na alocação do trabalho de terceiros pela internet, uma vez que seus usuários passam a ter a possibilidade de prestarem seus serviços a outros” (FINKELSTEIN, 2018, p. 820). Dessa análise, são extraídas as seguintes características do *crowdfunding*: apelo ao público, ocorre no âmbito da internet, é para financiamento de alguma atividade e tem como forma de realização a pequena contribuição por um número elevado de pessoas.

---

80 Em tradução livre: “O mercado de financiamento coletivo está em sua infância, especialmente nos países em desenvolvimento, mas o potencial do mercado é significativo. Estima-se que existam até 344 milhões de famílias no mundo em desenvolvimento capazes de fazer pequenos investimentos de *crowdfunding* em empresas comunitárias. Essas famílias têm uma renda de pelo menos US\$10.000 por ano e pelo menos três meses de poupança ou três meses de poupança em participações societárias. Juntos, eles têm a capacidade de implantar até US\$96 bilhões por ano até 2025 em investimentos de *crowdfunding*. O maior potencial está na China, que responde por até US\$50 bilhões desse valor, seguida pelo restante do leste da Ásia, Europa Central, América Latina/Caribe e Médio Oriente e Norte da África (MENA)”.

Maria Eugênia Reis Finkelstein (2018, p. 822) traz em sua obra uma tabela comparativa sistematizando as diferentes formas de *crowdfunding*, a qual se copia na íntegra:

<b>FORMA</b>	<b>OBJETO</b>	<b>HÁ LEGISLAÇÃO?</b>
Doação	Utilizada por quem vise promover projetos filantrópicos, como ações sociais, esportivas e/ou educacionais.	Não. No entanto, a depender do valor, pode haver incidência de ITCMD.
Retribuição	Utilizada por empreendedores que tenha como finalidade viabilizar a produção de produtos ou serviços, como a produção de filmes, pesquisas, ingressos de shows	Não
Empréstimo ( <i>crowdfunding</i> financeiro)	Empreendedores que possuem o intuito de obter empréstimos financeiros. A maior plataforma em funcionamento no Brasil é a BIVA, que atua como correspondente bancária.	Consulta pelo BACEN.

Participação / Investimento <i>(equity crowdfunding)</i>	Usada por empreendedores, pessoas jurídicas, que buscam uma alternativa de financiamento das atividades de sua empresa nascente, dando, em troca do investimento efetuado pelos investidores, uma participação naquela.	Instrução CVM n. 588.
--	---	-----------------------

A CVM (2020), naturalmente, focou suas atenções no *crowdfunding* com a finalidade de investimento<sup>81</sup>, trazendo a seguinte definição:

*Crowdfunding* de investimento é captação de recursos por meio de oferta pública de distribuição de valores mobiliários dispensada de registro, realizada por emissores considerados sociedades empresárias de pequeno porte (nos termos da ICVM 588) e distribuída exclusivamente por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo. As plataformas eletrônicas nas quais esses valores mobiliários são distribuídos devem ser regularmente constituídas no Brasil, além de registrada e autorizada pela CVM. As ofertas serão realizadas exclusivamente por meio de página na internet, programa, aplicativo ou meio eletrônico que forneça um ambiente virtual de encontro entre investidores e emissores nos

81 No link <[http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/regulados/plataformas\\_de\\_crowdfunding/anexos/plataformas\\_eletronicas\\_de\\_investimento\\_participativo.pdf](http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/regulados/plataformas_de_crowdfunding/anexos/plataformas_eletronicas_de_investimento_participativo.pdf)> é possível verificar as plataformas de crowdfunding registradas na CVM. Acesso em: 16 jun. 2020.

termos da ICVM 588.

O *equity crowdfunding*, assim, torna-se opção de captação de recursos para o pequeno empreendedor, uma vez que as formas tradicionais de captação de recursos são direcionadas para as sociedades de grande porte, com registro perante a CVM. Vale ressaltar que ele encontrava entraves regulatórios, uma vez que a já trabalhada Instrução CVM 400 exigia o registro perante a CVM para que houvesse financiamento participativo de investimento, mas com a Instrução CVM 588 não restou mais dúvidas, autorizando "a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de sociedades empresárias de pequeno porte realizada com dispensa de registro por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo" (BRASIL, 2017, Art. 1º).

Inclusive, essa forma de captação de recursos já ocorria, então foi importante a Instrução CVM 588 para que houvesse uma normatização dando mais segurança jurídica. Embora ela seja de 2017, Maria Eugênia Reis Finkelstein (2018, p. 825) traz como primeiro exemplo de *equity crowdfunding* um caso de 2014:

O primeiro caso de *equity crowdfunding* no Brasil data de 2014, promovendo o financiamento da empresa Broota Brasil Serviços de Investimento Coletivo Ltda. – ME ('Broota Brasil'). O Broota Brasil foi fundado por Frederico Rizzo, através do efeito em rede de um financiamento coletivo (*equity crowdfunding*). De acordo com seu site institucional, o Broota é composto por um grupo de jovens que buscam inovar e facilitar conexões,

possibilitando que novas ideias prosperem. Como defluiu do site da empresa, o Broota presta serviços de tecnologia, fornecendo uma plataforma online na internet para a captação de recursos no âmbito do *crowdfunding*. Sua proposta é democratizar o acesso às melhores organizações inovadoras e de impacto, por isso, a plataforma viabiliza a captação de investimentos para startups de modo público ou privado.

Logo, observa-se que a Instrução CVM 588 trouxe algumas novidades, mas substancialmente o *crowdfunding* já vinha ocorrendo. Para ocorrer sem registro a oferta pública de distribuição de valores mobiliários por sociedade empresária de pequeno porte, devem ser respeitados os seguintes requisitos:

I – existência de valor alvo máximo de captação não superior a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), e de prazo de captação não superior a 180 (cento e oitenta) dias, que devem ser definidos antes do início da oferta;

II – a oferta deve seguir os procedimentos descritos no art. 5º desta Instrução;

III – deve ser garantido ao investidor um período de desistência de, no mínimo, 7 (sete) dias contados a partir da confirmação do investimento, sendo a desistência por parte do investidor isenta de multas ou penalidades quando solicitada antes do encerramento deste período;

IV – o emissor deve ser sociedade empresária de pequeno porte nos termos desta Instrução; e

V – os recursos captados pela sociedade empresária de pequeno porte não podem ser utilizados para:

a) fusão, incorporação, incorporação de ações e aquisição de participação em outras sociedades;

b) aquisição de títulos, conversíveis ou não, e valores mobiliários de emissão de outras sociedades; ou

c) concessão de crédito a outras sociedades.  
(BRASIL, 2017, Art. 3º)

Mas o que seria uma sociedade empresária de pequeno porte? De acordo com o art. 2º, III, da Instrução CVM 588 que traz as definições, seria a sociedade empresária constituída no Brasil e registrada no registro público competente, com receita bruta anual de até R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais). Esse valor será apurado com base no exercício social encerrado no ano anterior e, caso não tenha operado doze meses no ano anterior à oferta, o limite será proporcional ao número de meses nos quais houve o exercício, desconsiderando as frações de meses.

Obviamente, quando se tratar de doação ou o retorno do capital se der por brindes, recompensas ou bens e serviços, não será considerada como oferta pública de valores mobiliários o financiamento captado na internet, não incidindo a Instrução CVM 588.

No caso aqui trabalhado, o investimento se dará como

empréstimo, podendo ser o crédito convertido em participação no capital social investida em casos como de aquisição de controle por terceiros ou se houver transformação para sociedade anônima antes do vencimento da dívida, ou o investimento também pode se dar na forma de contrato de investimento coletivo, com o investimento ingressando na sociedade como capital, de modo que o investidor será remunerado com base no desempenho do empreendimento. Maria Eugênia Reis Finkelstein (2018, p. 827) sugere a forma da sociedade em conta de participação, como forma de limitar o risco dos investidores. Caso haja uma má administração, a responsabilidade dos investidores estará limitada ao capital investido.

Embora se entenda que a segurança jurídica aumenta com a normatização, é importante destacar aqui a tecnologia *blockchain* que será importante para redução de riscos dos investidores. E não só a *blockchain* como a própria modernização tecnológica. Deve-se encontrar o equilíbrio entre a proteção dos investidores e o fomento da atividade. Uma regulamentação excessiva visando à proteção dos investidores pode ser um desestímulo ao empreendedorismo. Como bem explica Rodrigo Rocha Feres Ragil (2018, p. 857), "a imposição de excessivas restrições visando à proteção de investidores não pode superar os incentivos ao fomento do *Equity Crowdfunding*, sob pena de comprometer o florescimento de um 'novo' mercado de valores mobiliários brasileiro".

Por isso neste capítulo tratou-se da reinvenção dos serviços financeiros, uma vez que a tecnologia vem alterando a captação pública de recursos, sendo fundamental fazer um comparativo entre ICO e IPO.

# Capítulo 7

## PONTOS DE CONTATO E DIVERGÊNCIAS ENTRE ICO E IPO

Estabelecidos todos os pressupostos para um comparativo entre a *Initial Coin Offering* (ICO) e *Initial Public Offering* (IPO), é possível analisar os seus pontos de contato bem como estabelecer perspectivas para o futuro próximo. Embora sejam institutos diferentes, pode haver uma interseção, de modo que autores falem inclusive no ICO como IPO da *blockchain*.

É o caso de Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p. 118/120). Como já trazido e explicado neste trabalho, os dois autores utilizam a expressão "IPO da blockchain" para fazer referência à ICO, determinando-a como um modo de levantar fundos via *blockchain* ao emitir tokens, títulos de criptografia ou algum valor na empresa.

Fato é que a IPO está no âmbito das ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, sendo "um mecanismo para acesso ao capital e para conferir liquidez aos valores mobiliários, funcionando como alternativa a modalidades privadas de captação como empréstimos bancários e financiamentos diretos" (COMISSÃO, 2017, p. 788). O mercado de capitais será o meio de captação de recursos para que a companhia possa desenvolver sua atividade. Enquanto isso, a ICO se baseia na tecnologia *blockchain*, cujo pressuposto é um sistema distribuído. Há uma diferença substancial na forma de se fazer cada uma, como verificado nos tópicos 3.2.2 e 6.4 deste trabalho.

Para uma IPO, inclusive, visando ao seu sucesso, a preparação deve ocorrer bem antes da própria IPO propriamente dita:

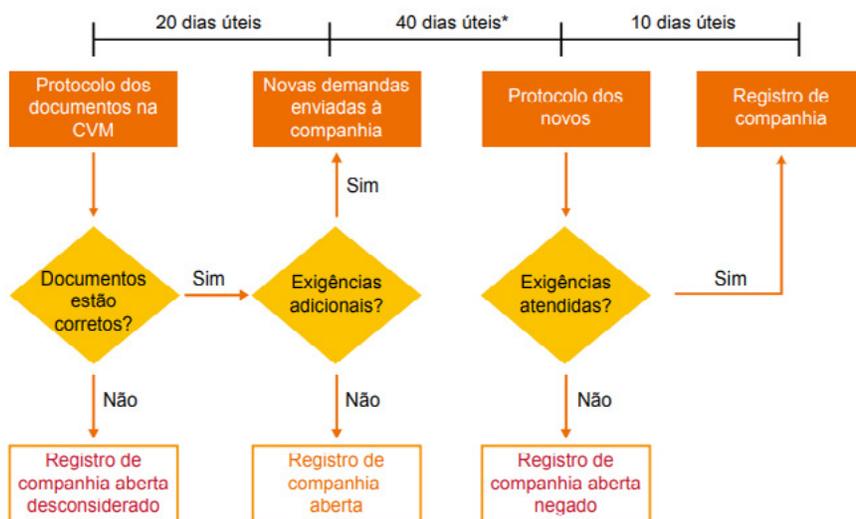
as ofertas públicas iniciais mais bem-sucedidas são as realizadas por empresas que adotam boas práticas de Governança Corporativa bem antes da realização efetiva do IPO e que conseguem aproveitar as chamadas 'janelas de mercado'. Essas empresas em geral têm um processo relativamente tranquilo de abertura de capital, e sua transição para a condição de Companhias de Capital Aberto é rápida. (PWC, 2011, p. 54)

Retomando brevemente de forma esquemática o procedimento de uma IPO, é preciso fazer o registro de Companhia de Capital Aberto na CVM, observado o seguinte esquema (PWC<sup>82</sup>, 2011, p. 55):

---

82 "PwC" refere-se à PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda., que atua há 103 anos no Brasil na prestação de serviços em auditoria e asseguração, consultoria tributária e societária, consultoria de negócios e assessoria em transações.

### Prazo estimado para registro de Companhia Aberta na CVM



\*O prazo pode ser prorrogado por mais 20 dias úteis mediante solicitação.

Observação: A CVM poderá interromper a análise do pedido de registro uma única vez, a pedido do emissor, por até 60 dias úteis.

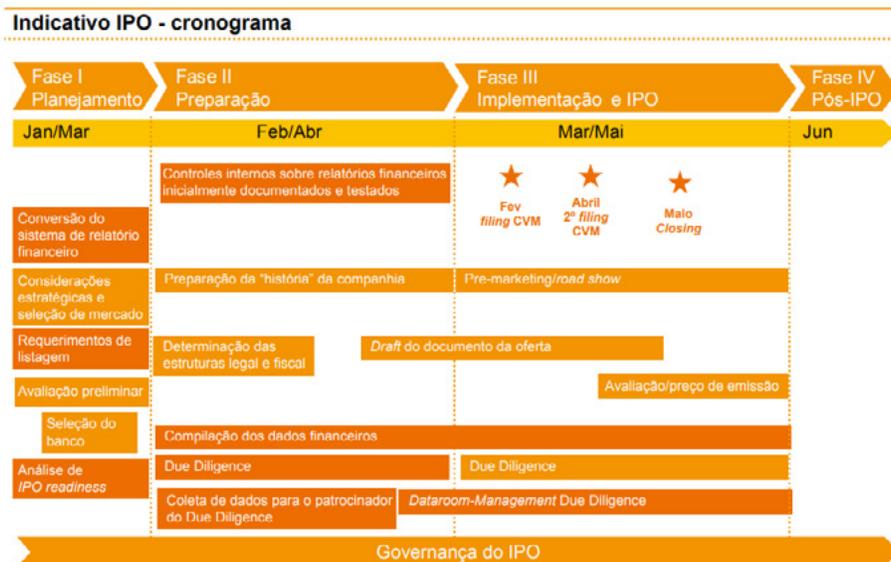
Em regra, junto com o pedido de registro acima mencionado, faz-se também um pedido de autorização para realizar a distribuição pública de ações, o que é regulamentado pela Instrução CVM 480 já trabalhada. Para isso, é importante destacar a existência de pelo menos três anos de demonstrações financeiras auditadas, de modo que se possa fazer o seguinte esquema (PWC, 2011, p. 58):

### Prazo “ideal” para contratação - antecedência em relação ao IPO



Logo, observa-se aí um prazo de pelo menos três anos caso haja uma preparação para a realização da oferta. Caso a oferta dos títulos inclua mercados internacionais, ainda se deve atentar à legislação do mercado internacional.

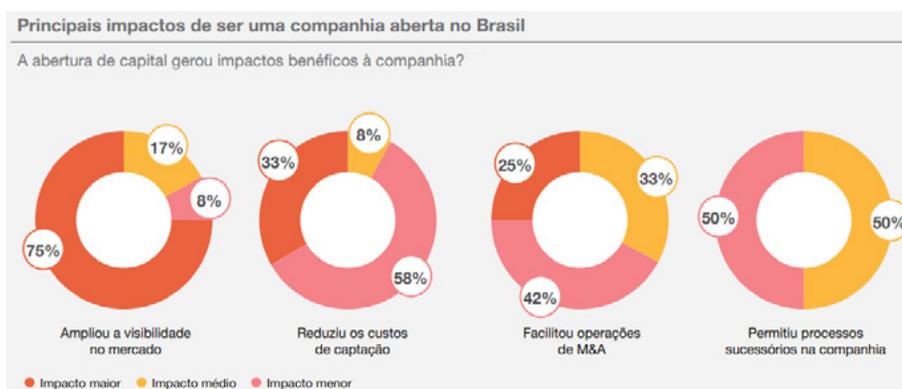
Passando para a IPO propriamente dita, o prazo será de aproximadamente três a seis meses (PWC, 2011, p. 60):



O que se destaca é a atuação de perto da CVM, ou o órgão de controle do país em que se fará a abertura de capital, como a SEC nos EUA. Como se observa, não é algo simples, mas a motivação para se fazer uma IPO vai além da necessidade de captação de recursos, há um aumento da visibilidade da companhia para o mercado e os clientes, possibilitando uma perenidade da companhia pelo seu crescimento. Inclusive isso gera uma repercussão para toda a economia do país, uma vez que um mercado de capitais forte e com muitas movimentações indica um país em crescimento. Haverá os dois lados da mesma moeda, de modo que podem ser citadas

vantagens e desvantagens de uma IPO.

Como vantagens da abertura de capital uma maior visibilidade de mercado, redução dos custos de captação, facilitação de operações de fusões e aquisições (M&A - *Mergers and Acquisitions*), e possibilitar processos sucessórios na companhia. Houve uma pesquisa realizada pela PricewaterhouseCoopers Brasil (2018, p. 11) com vinte e sete companhias abertas no Brasil, chegando-se ao seguinte resultado:



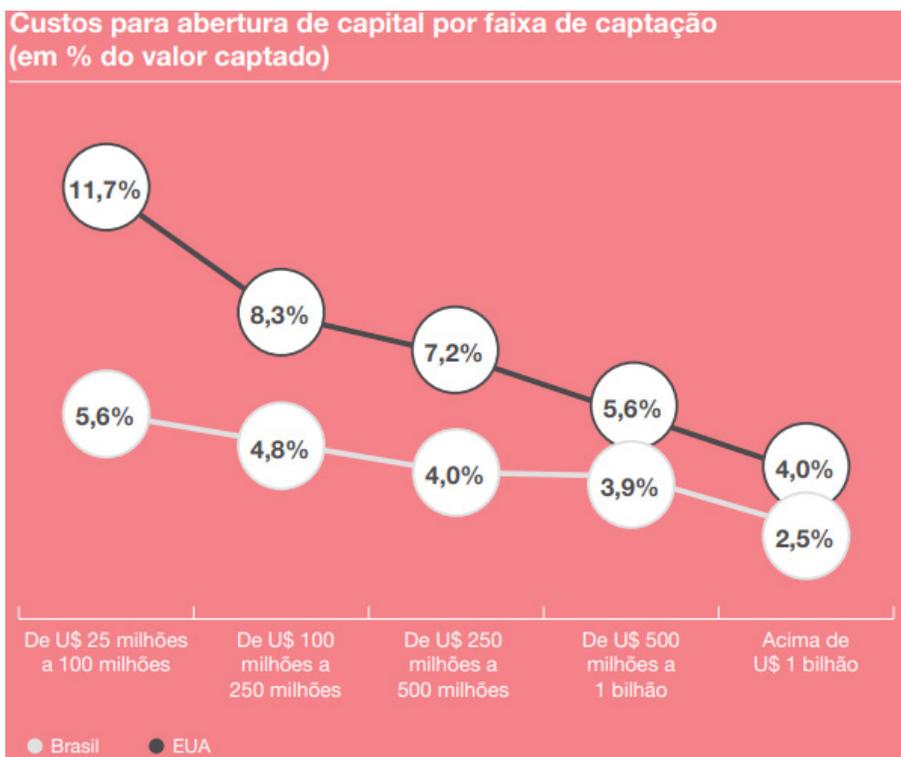
Dentre as desvantagens, menciona-se o custo de uma IPO, que pode ser dividido em dois momentos: custos de abertura de capital e de operação como companhia aberta. De acordo com um estudo também realizado pela PricewaterhouseCoopers Brasil (2018, p. 13),

os custos da oferta variam muito dependendo do valor captado. No mercado brasileiro, os custos em média variam entre 2,5% a 5,6% do valor total da oferta, enquanto nos Estados Unidos os custos variam em média entre 4% e 11,7% do valor total da oferta. Os custos recorrentes associados

à operação como companhia aberta variam de acordo com o mercado no qual a empresa atua, principalmente porque cada país tem legislação e regras específicas a serem cumpridas. A maioria dos participantes no Brasil (66% das empresas pesquisadas) afirma ter um custo de operação como companhia aberta menor do que US\$400 mil anualmente, enquanto no mercado norte-americano a maior parte das empresas (67%) afirma ter um gasto anual entre US\$1 milhão e US\$1,9 milhão.

Mas o que seriam exatamente esses custos? Quando se falam nos custos de abertura de capital, há custos diretamente atribuídos à oferta, como honorários dos coordenadores da oferta, advocatícios e taxas de registro, e há custos organizacionais, como auditoria e revisão dos relatórios, laudos de avaliação, tributação, elaboração de novos contratos, estatutos e regulamentos. E nos custos de operação como companhia aberta, haverá custos como para implementar sistemas e processos de relatórios financeiros, planos de remuneração dos executivos, honorários de assessores jurídicos e contábeis, divulgação de resultados, dentre outros (PWC, 2018, p. 13).

Inclusive, um ponto importante para se destacar é que em regra quanto maior o valor da oferta menor serão os custos como percentual do valor ofertado, o que se representa conforme o gráfico a seguir elaborado pela PricewaterhouseCoopers Brasil (2018, p. 15):



E as ICOs devem se sujeitar às normas acima estabelecidas? Esse é um questionamento importante, uma vez que a ICO se baseia na tecnologia *blockchain* que tem como pressuposto a ausência de um terceiro confiável, papel da CVM no Brasil quando se faz uma IPO, ou da SEC nos EUA.

Quando se faz uma pesquisa sobre ICOs, encontram-se na *web* várias propostas de criação de ICOs de forma rápida, simples e com baixo custo, algo inimaginável para uma IPO. Quando se analisa o site da Ardor (2020), por exemplo, há a promessa de “uma plataforma que forneça maneiras rápidas, fáceis, econômicas e escaláveis de usar *blockchain*”.

Fazendo o mesmo caminho que se fez aqui com a IPO, falar-se-á brevemente sobre como fazer uma ICO, esquematizando e introduzindo a comparação que será feita. Como toda captação de recursos, deve-se verificar inicialmente se ela realmente terá uma utilidade, ou seja, analisar o mercado para verificar se realmente o público-alvo estará disposto a investir<sup>83</sup>. Posteriormente, será necessário verificar eventual regulamentação sobre ICO, considerando que nem todos os países a permitem, como já exemplificado aqui. Ainda há uma certa insegurança no que tange às ICOs e a posição dos governos.

Outro ponto de perigo com a ICO é a possibilidade de fraudes, como ocorreu no caso Shopin nos EUA, de modo que a SEC multou seu CEO por fraudar investidores na ICO, sendo os valores estimados em US\$42 milhões. O CEO, de nome Eran Eyal, teria realizado oferta de valores mobiliários de forma fraudulenta e sem registro (MESSARI, 2019).

Embora a possibilidade de fraude não seja exclusividade de uma ICO, é um fato que vem gerando uma preocupação do mercado, tanto que já há dicas na *web* de como identificar uma fraude. Ezequiel Gomes (2018), por exemplo, do Guia do Bitcoin, afirma ser importante conferir as informações da ICO, principalmente no que tange ao *whitepaper* e descrição. Caso haja falta de informação essencial pode ser um indicativo de fraude, como também a falta de um cronograma ou um cronograma que não seja dentro de possibilidades reais. No mesmo sentido, as descrições técnicas não podem ser somente um emaranhado de palavras, tudo deve ter um significado preciso. Outros indicativos de fraude podem ser a possibilidade de se colocar dinheiro sem um limite e quando os desenvolvedores são anônimos, sem transparência.

---

<sup>83</sup> Atualmente o mercado de criptomoedas possui uma elevada concorrência. Em consulta ao site CoinMarketCap <<https://coinmarketcap.com/all/views/all/>> na data de 21 jun. 2020, encontraram-se cerca de 1800 (um mil e oitocentas) criptomoedas.

Dando continuidade, ao estar com a ideia, verificar se o projeto é viável faticamente e juridicamente, é preciso criar um token:

quando se trata de plataformas *blockchain* usadas para emitir tokens para ICOs, o mercado realmente não é tão competitivo. De acordo com os dados do ICOWatchList, 81,7% dos projetos usam a plataforma Ethereum, enquanto os outros 9% optam por desenvolver suas próprias plataformas de *blockchain* personalizadas. Existem, é claro, outros serviços como Waves, Stratis ou Hyperledger, mas até mesmo sua participação combinada no mercado é de apenas 3,7%. (COINTELEGRAPH, 2020)

Considera-se a criação do token relativamente fácil, considerando que as plataformas fazem isso. Escolhida a plataforma, como a da Ethereum, será feito o documento com a descrição detalhada de todo o projeto e se lança um *website*<sup>84</sup> com todas as informações, como a equipe de responsáveis. É interessante que haja um cronograma com tudo que já foi feito e a previsão do que será realizado, sendo inclusive a sua falta um indicativo de fraude.

Feito isso, o próximo passo será investir em relações públicas e marketing, com a participação nos principais fóruns de

---

84 Segundo o Portal Cointelegraph (2020), o site perfeito para uma ICO deve incluir: formulário de inscrição, vídeo de apresentação, roteiro (o que, quando e como você vai fazer), descrição de sua ICO, equipe (fotos de alta qualidade, biografias curtas, links de redes sociais), cobertura da imprensa (fotos, links para artigos e publicações, vídeos de apresentações e palestras), descrição do seu produto, casos da vida real, documentos (termos e condições, legais, livro branco, etc.), parceiros, consultores, investidores iniciais, e forma de contato. Caso o projeto seja global, a tradução para as principais línguas também é importante.

criptomoedas e grupos de redes sociais, ressaltando que o público de uma ICO pode ser diferente de uma IPO. Assim, está preparado para o lançamento, que será ao vivo, com a duração variando de acordo com a sua ICO. Inclusive, citam-se algumas ICOs que foram consideradas bem sucedidas: Mastercoin (agora Omni Coin), que durou um mês, levantando cerca de US\$750 mil em Bitcoins; Stratis, que durou 36 dias, arrecadando quase US\$ 600 mil;

Ethereum, que durou 42 dias, arrecadando US\$18 milhões; NXT, que durou mais de 51 dias, arrecadando US\$14 mil; e Waves, que durou 49 dias, arrecadando mais de US\$16 milhões (COINTELEGRAPH, 2020).

Durante todo o processo será importante ter uma equipe de segurança da informação para acompanhar tudo e evitar ataques de *hackers*. Feita a ICO e captado o recurso, parte-se para o desenvolvimento do projeto e que irá agregar valor ou não ao token.

Ora, procedimento bem mais fácil que uma IPO a princípio. Mas embora se venda uma ideia de que as ICOs são uma forma bem simples de se captar recursos, verificou-se que não é bem assim. Inclusive, o Portal Cointelegraph Brasil que fez um Guia de como lançar uma ICO (2020) disse:

apenas um pequeno aviso antes de prosseguirmos: hospedar um ICO de sucesso do zero será bastante caro. São necessários aproximadamente US\$60.000 para o lançamento de uma campanha desse tipo, mas esse número pode variar dependendo do projeto e de seus objetivos. Além disso, lançar uma campanha da ICO consome muito tempo. Na maioria dos casos,

a fase de engajamento pré-público, que inclui todos os processos anteriores ao primeiro grande anúncio, leva cerca de seis meses a um ano. A fase de engajamento pós-público, que inclui tudo o que acontece entre o primeiro anúncio e a venda real de tokens, normalmente leva cerca de três meses. Este período de tempo é muitas vezes considerado longo o suficiente para chamar a atenção do público e curto o suficiente para o público não esquecer o projeto.

Por enquanto, vejamos a ICO e a IPO como processos de captação de recursos com pressupostos distintos, mas como já afirmado pode haver uma interseção entre elas, o que se passa a analisar no próximo tópico.

## 7.1 ICO COMO IPO?

ICO e IPO são formas de captação de recursos, mas há uma interseção entre elas. A IPO está interligada à Lei n. 6.385/76, que regulamenta o mercado de valores mobiliários, e no seu art. 2º não há um rol taxativo definindo os valores mobiliários, como já trabalhado anteriormente<sup>85</sup>. Em regra, os criptoativos serão contraprestações pelo trabalho dos mineradores pelas validações na blockchain, mas eventualmente podem se enquadrar como valores mobiliários, atraindo a regulação de uma IPO?

<sup>85</sup> Lembra-se aqui o inciso IX, incluído no art. 2º pela Lei 10.198/2001: "IX - quando ofertados publicamente, quaisquer outros títulos ou contratos de investimento coletivo, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros." (BRASIL, 1976, Art. 2º, IX).

Quando se trabalhou a sistemática dos criptoativos, falou-se sobre os criptotokens<sup>86</sup>, mas não se pode confundir com o token que é um dispositivo físico, utilizado para assinaturas digitais se assemelhando a um pen drive. Tarcísio Teixeira e Carlos Alexandre Rodrigues (2019, p. 98) trazem a definição de criptotokens aqui utilizada: "uma representação digital de ativos virtuais relacionados à *blockchain*, que garante ao seu detentor um direito, que varia conforme o modelo de negócio e projeto da empresa emissora, sem qualquer intervenção de terceiro".

E se fez uma importante distinção no tópico 6.4 entre os criptotokens, que podem ser: *equity* tokens (divididos entre *equity* tokens propriamente ditos e *security* tokens), *utility* tokens e híbridos: Enquanto os primeiros conferem direitos patrimoniais de participação nos lucros ou, ainda, direitos de influência na gestão da empresa, os outros permitem o consumo de produtos ou serviços no âmbito da rede de usuários.

Essa divisão é importante porque é a partir dela que os órgãos reguladores do mercado de capitais, como a CVM e a SEC, estão fundamentando a necessidade de regulamentação da ICO. Sugere-se para este momento, então, as características trazidas por Tarcísio Teixeira e Carlos Alexandre Rodrigues (2019, p. 99/100):

a) *Utility* Tokens, também chamados de tokens de utilidade, não envolvem forma de participação societária ou rendimentos, dando ao investidor somente acesso a funcionalidades na *blockchain*. Assemelham-se a licenças de uso ou mesmo créditos para uso no sistema;

b) *Security* Tokens, também chamados de token de investimento, garantem ao investidor uma forma de remuneração

---

86 Como bem explicado por Tarcísio Teixeira e Carlos Alexandre Rodrigues (2019, p. 97), pode-se traduzir "token" como sinal, símbolo ou ficha, mas o sentido real abrange um pouco de cada uma dessas traduções.

sobre o capital investido. Esse é o tipo de token que o órgão regulador do mercado de capitais entende que seria valor mobiliário por se assemelhar ao tipo previsto no inciso IX do art. 2º da Lei n. 6.385/76; e

c) *Equity Tokens*, também chamados de tokens de participação, são as representações de ativos virtuais, gerando direito de participação nos resultados do empresário (como dividendos de ações) ou direitos políticos numa companhia (como direito de voto em assembleia).

Obviamente, o token não estará restrito a apenas uma categoria, de modo que possa ser híbrido, como já tratado, mas o mais importante neste momento é entender se ele pode ser tratado como um valor mobiliário. Caso o token seja um valor mobiliário, é possível falar em um ICO como IPO e atrair a regulamentação da CVM, o que não se defende aqui.

Nesse ponto, importante analisar a interpretação da Suprema Corte dos Estados Unidos da América sobre o caso SEC vs. *Howey*. Nele, a *Howey in the Hills* cultivava frutas cítricas e vendia frações da propriedade do terreno que seria gerenciado por uma outra companhia, que cobrava pelo serviço de cultivo, colheita e comercialização das frutas. A prestação do serviço era disciplinada por contratos de longo prazo, podendo terceiros ser contratados, mas a propaganda era de que a *Howey* teria a melhor capacidade técnica, obtendo alta adesão. As pessoas investiam não para ter o produto em espécie, e sim para obterem lucro, de modo que a colheita nem poderia ser comercializada pelo investidor sem anuência da contratada. A Suprema Corte dos EUA, assim, considerou como um contrato de investimento, de modo que se costumou chamar de *Howey Test* a avaliação de um valor mobiliário.

A forma, como a denominação dada pelos contratantes,

pouco importará para a caracterização ou não como um contrato de investimento, havendo um conceito jurisprudencial para tal, trazido por Érica Gorga (2013, p. 267):

um contrato de investimento é entendido como *'the placing of capital or laying out of Money in a way intended to secure income or profit from its employment'*<sup>87</sup>. O caso *Howey* elabora a definição de contrato de investimento da seguinte maneira: *'an investment contract for purposes of the Securities Act means a contract, transaction or scheme whereby a person invests his money in a common enterprise and is led to expect profits solely from the efforts of the promoters or a third party, it being immaterial whether the shares in the enterprise are evidenced by formal certificates or by nominal interests in the physical assets employed in the enterprise'*<sup>88</sup>.

Em suma, o *Howey Test* busca identificar: investimento em dinheiro, empreendimento em comum, expectativa de remuneração ou lucro e dependência de esforço alheio. Gorga (2013, p. 267/268) complementa que é fundamental a identificação da motivação de quem contribui com o montante financeiro: se há o interesse em comprar uma mercadoria para consumo pessoal ou se o objetivo é de obter lucro por meio da ação de um terceiro. Se for o último caso,

<sup>87</sup> Em tradução livre: "colocação de capital ou distribuição de dinheiro de maneira a garantir renda ou lucro de seu emprego".  
<sup>88</sup> Em tradução livre: "um contrato de investimento para os fins da Lei de Valores Mobiliários significa um contrato, transação ou esquema pelo qual uma pessoa investe seu dinheiro em uma empresa comum e é levada a esperar lucros apenas com os esforços da promoção ou de um terceiro, sendo imaterial se as ações na empresa são comprovadas por certificados formais ou por interesses nominais nos ativos físicos empregados na empresa".

será um indicativo de contrato de investimento, logo "tal é o sentido da análise da substância econômica da operação: olhar além das características formais de determinada operação visando-se compreender o real interesse dos agentes econômicos ao realizar o investimento", dando a devida regulamentação para o caso.

O problema nas ICOs é que caso seja considerada como IPO, haverá uma fiscalização da entidade responsável pela regulação do mercado de valores mobiliários, com uma longa lista de condições a ser atendida, taxas legais, atraso na inovação e uma reestruturação das ideias por trás das ICOs de sistema distribuído.

Embora se verifique que não seja a tendência nos órgãos reguladores, aqui se defende que uma ICO não pode ser tratada como uma IPO e uma das razões é que não há possibilidade de simplesmente encaixar essa nova tecnologia com pressupostos complementamente diferentes no modelo tradicional.

Quando se analisa uma ICO, verifica-se que ela possui como pressupostos uma lógica completamente diferente do mercado de capitais. Como já trabalhado, a confiança na tecnologia *blockchain* é distribuída, isto é, não há um ente centralizador de dados e a confiança é atingida na rede de usuários do sistema, na matemática e na criptografia. Além disso, destaca-se sua origem, decorrendo da necessidade de conter eventuais arbítrios da soberania estatal.

Na *blockchain*, e conseqüentemente na ICO, não haverá um centro de poder, com todos os participantes conectados entre si. E atrair a regulamentação da CVM para esse modelo distribuído seria contrariar a sua essência. Logo, não se pode trazer a natureza jurídica de valor mobiliário para os criptotokens independentemente de sua funcionalidade. Ora, não há possibilidade de algo que o pressuposto seja justamente a ausência de um terceiro confiável ser espécie de algo que dependa de um terceiro confiável, que no caso é a CVM.

Buscar a natureza jurídica é verificar a essência, a afinidade com uma categoria jurídica maior, e aqui se verifica o caso de uma nova natureza jurídica, que não se encaixa em algo já existente. Por isso se trabalha a *blockchain* como algo tão revolucionária.

Inclusive, quando se analisa a legislação pertinente às sociedades anônimas se verifica uma estrita legalidade, e o perfil daquele que irá captar recursos via ICO é completamente diferente do porte de uma sociedade anônima, de modo que simplesmente tratar a ICO como IPO pela semelhança de ser uma captação de recursos no mercado demonstraria algo disparatado. Outro ponto de destaque é que o perfil dos agentes de uma ICO não se enquadra nos agentes do Mercado de Capitais relacionados no item 2.4 deste trabalho.

Essa questão se torna de extrema importância porque altera os custos de uma ICO. Por exemplo, com a regência do mercado de capitais, deve ocorrer o registro de oferta pública de valores mobiliários conforme as normas da CVM no Brasil. Chris Burniske e Jack Tatar (2019, p. 273) destacam até que

um esforço conjunto do Coinbase, do Coin Center, do ConsenSys e do Union Square Ventures, com a assistência legal da Debevoise & Plimpton LLP, produziu um documento chamado 'Um Quadro da Lei de Títulos para Tokens *Blockchain*'. É especialmente importante para a equipe por trás de uma ICO utilizar esse documento com um advogado para determinar se uma venda de criptoativos se enquadra na jurisdição da SEC. A SEC deixou claro em julho de 2017 que alguns

criptoativos podem ser considerados valores mobiliários.

Adere-se a ICO com expectativa de lucro ou para acesso a uma utilidade final via *blockchain*? Esse documento terá um quadro para pontuar a ICO, para verificar sua aplicabilidade como um título e a regulação decorrente da sua classificação. Isso é importante até para o investidor também, uma vez que se tiver os indicativos de que será considerado como um valor mobiliário e a companhia não está considerando isso há um risco elevado para o investimento.

Esse documento também fornece as boas práticas para uma ICO, devendo-se responder as seguintes perguntas:

1. Há um *whitepaper* publicado?
2. Há um mapa de desenvolvimento detalhado que inclui os pormenores de todas as finanças apropriadas pelo caminho?
3. Ele usa um *blockchain* aberto e público, e o código está publicado?
4. Há precificação clara, lógica e justa na venda do token?
5. Fica claro quanto do token foi atribuído à equipe desenvolvedora e como esses tokens serão liberados? Liberá-los ao longo do tempo mantém os desenvolvedores emprenhados e protege contra o controle centralizado do token.
6. A venda do token se promove como um

investimento? Em vez disso, ele deveria ser promovido por sua funcionalidade e caso de uso, e incluir avisos adequados que o identifiquem como um produto, e não um investimento. (BURNISKE; TATAR, 2019, p. 274)

Nos Estados Unidos, importante destacar mais a fundo o caso “The DAO”, organização irregular criada na *blockchain* da Ethereum, que só existia virtualmente, sem sede, sem personalidade jurídica, sem administradores reais, como destacam Teixeira e Rodrigues (2019, p. 102):

Os criadores da DAO configuraram, via *smart contracts*, uma ‘organização’ para executar determinados contratos (e ao final transferir criptomoedas, os tokens nativos do sistema) sem qualquer intervenção humana, num experimento que reputaram revolucionário: o objetivo da *startup* era levantar capital (por meio da troca de DAO tokens por tokens Ethereum) para investir em projetos de tecnologia que seriam previamente avaliados por um comitê e subsequentemente colocados em votação para detentores do Token. Estes últimos poderiam votar (proporcionalmente ao montante do token detido) para determinar quais os projetos receberiam os recursos angariados, tudo sem intervenção humana direta, por meio dos *smart contracts* que alocaria as criptomoedas aos destinatários. Em poucos meses, os organizadores do DAO conseguiram

levantar um montante próximo a 150 milhões de dólares.<sup>89</sup>

No caso, seguiu-se todo o procedimento de uma ICO, mas a SEC no Relatório n. 81.207, de 25 de julho de 2017, estabeleceu que os tokens DAO seriam valores mobiliários, logo a ICO seria uma oferta de valores mobiliários. De acordo com a SEC, embora não houve o investimento de dinheiro, houve uma contribuição de valor por meio do Ether, o que era trocado por DAO tokens. Além disso, havia claramente a expectativa de lucro, considerando que "todos os materiais promocionais da DAO enfatizavam que o objetivo era criar uma entidade com fins lucrativos, que teria que financiar projetos em troca de um retorno sobre o investimento original nos tokens" (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2019, p. 103). E a expectativa de retorno dependia da gestão de terceiros.

A SEC, assim, em 25 de julho de 2017, divulgou uma nota para a imprensa constando o seguinte:

The SEC's Report of Investigation found that tokens offered and sold by a "virtual" organization known as "The DAO" were securities and therefore subject to the federal securities laws. The Report confirms that issuers of distributed ledger or blockchain technology-based securities must register offers and sales of such securities unless a valid exemption applies. Those participating in unregistered offerings also may be liable for

---

89 Um dos problemas já tratados aqui neste trabalho foi a invasão por hackers que desviaram parte dos investimentos arrecadados, o que contribuiu para a divisão da blockchain do Ethereum.

violations of the securities laws. Additionally, securities exchanges providing for trading in these securities must register unless they are exempt. The purpose of the registration provisions of the federal securities laws is to ensure that investors are sold investments that include all the proper disclosures and are subject to regulatory scrutiny for investors' protection.<sup>90</sup>

No Brasil, a CVM caminhou no mesmo sentido, também entendendo que certas operações de ICO podem se caracterizar como operações de valores mobiliários. Á título de exemplo, no caso da Deliberação 790, de 28 fev. 2018, entendeu a CVM que os tokens ofertados pela Hash Brasil teriam a natureza de valores mobiliários, logo deveriam se adequar à legislação do mercado de capitais. Foram aplicados os mesmos princípios do caso SEC vs. *Howey*. No caso da Niobium, por sua vez, como houve a utilização apenas de *utility* tokens (sem natureza de valores mobiliários), afastou-se a competência da CVM, como se verificou no Memorando n. 19, de 27 dez. 2017.

Em momento posterior, haverá o devido aprofundamento nos atos normativos da CVM, mas neste momento é importante trabalhar as principais diferenças entre IPO e ICO, uma vez que nesse tópico se trabalhou o fato de órgãos reguladores do mercado

<sup>90</sup> Em tradução livre: "O Relatório de Investigação da SEC constatou que os tokens oferecidos e vendidos por uma organização 'virtual' conhecida como 'The DAO' eram valores mobiliários e, portanto, sujeitos às leis federais de valores mobiliários. O Relatório confirma que os emissores de títulos baseados em tecnologia de contabilidade distribuída ou blockchain devem registrar ofertas e vendas de tais títulos, a menos que uma isenção válida se aplique. Os participantes de ofertas não registradas também podem ser responsabilizados por violações das leis de valores mobiliários. Além disso, as bolsas de valores que negociam esses valores mobiliários devem ser registradas, a menos que estejam isentas. O objetivo das disposições de registro das leis federais de valores mobiliários é garantir que os investidores sejam vendidos em investimentos que incluem todas as divulgações adequadas e estão sujeitos a escrutínio regulatório para a proteção dos investidores".

de capitais tratem eventualmente a ICO como IPO, embora seja um posicionamento que este autor discorda, como já explicado.

## 7.2 ICO VS. IPO

Antes de passar para as regulamentações da CVM, importante distinguir de forma mais detalhada uma ICO de uma IPO, considerando que as duas são formas de captação de recursos no mercado.

Inicialmente, como diferença, destaca-se o perfil daquele que busca o investimento. Em regra, uma IPO é para uma companhia que está consolidada no mercado e quer ampliar o seu capital, enquanto uma ICO em regra é para jovens que buscam capital para um negócio novo e nada consolidado, sendo um argumento para não se tratar ICO como IPO, justamente porque não é possível aplicar a legislação de uma companhia aberta que pretende fazer uma captação pública de recursos para um empresário que está iniciando suas atividades em algo complementamente novo e nada consolidado. É óbvio que esse perfil pode mudar e não é absoluto. O Portal Cointelegraph, inclusive, faz uma metáfora interessante: "a IPO é o proprietário de uma empresa de equipamentos de jardinagem com 40 anos de idade e a ICO é um nerd de computadores de 18 anos construindo seu supercomputador na garagem de seu pai".

As IPOs são para sociedades anônimas, disciplinadas "por uma legislação extremamente rígida, detalhada, complexa e que deixa pouquíssimas lacunas em assuntos importantes para serem preenchidas pelos atos constitutivos da sociedade" (PIMENTA, 2017, p. 44). Fala-se até numa estrita legalidade, similar ao âmbito da Administração Pública.

As ICOs, por sua vez, encontram espaço no âmbito das *startups*, por exemplo, ou seja, algo nada consolidado e fora do mercado de capitais. Como definido por Anna Fonseca Martins Barbosa (2017, p. 15), *startup* é "uma denominação importada da língua inglesa que quer dizer, de forma literal, uma empresa que está no início, isto é, que acabou de ser criada". A autora, citando Steve Blank (2017, p. 16) mostra que uma atividade só deixa de ter essa classificação após passar por três estágios:

1. Pesquisa: momento em que 'o objetivo da *startup* é buscar um modelo de negócios repetível e escalável. Normalmente, requer várias tentativas e pivotagem até encontrar o *product/market fit* – combinação perfeita entre o seu produto e seu público.'
2. Construção: quando uma *startup* atinge por volta de 40 pessoas e então precisa se transformar em um negócio que consiga escalar consumidores/ usuários/pagantes na mesma medida em que permite que a empresa (i) atinja um fluxo de caixa positivo e (ii) gere usuários a uma taxa que possa ser monetizada.
3. Crescimento: a companhia já atingiu liquidez (fez um IPO - *Initial Public Offering* - foi comprada ou se fundiu para se tornar maior) e o seu crescimento é um processo repetível.

Logo, observa-se que IPO é no momento que já está mais a frente na sua história, então a ICO surge como uma opção para

quem não está nesse momento, o que não impede de se fazer também após o crescimento. Independente se IPO ou ICO, o objetivo daquele que está investindo é que o negócio cresça e gere lucro.

Além da diferença daquele que está buscando o recurso, há diferenças substanciais também nos requisitos, como já trabalhado. A IPO é para oferta de ações de companhias, sendo um ambiente fiscalizado pela CVM e regulamentado por normas como a Lei n. 6.404/76 e Lei n. 6.385/76, com vários agentes atuando no mercado de capitais, como visto no tópico 2.4 deste trabalho. Haverá uma divulgação robusta de informações, destacando o Portal do Bitcoin (2018):

o material registra desde a situação financeira da companhia até os direitos garantidos aos acionistas (como dividendos), passando por potenciais riscos do negócio – na seção Fatores de risco o investidor encontrará uma lista de possíveis adversidades. Se a companhia que emitiu as ações depende de licitações públicas, isso deve ser avisado ao investidor. O mesmo vale para o caso de o negócio ser altamente dependente da figura de seu fundador.

Uma IPO pode demorar e, como destaca o Portal Cointelegraph (2020), será preciso ter “advogados, bancos e paciência”.

Enquanto numa IPO são ofertadas ações de uma companhia, numa ICO, por sua vez, há uma infinidade de possibilidades, como criptomoedas, frações do direito de uso de um App, dentre outras. É

interessante observar que o token é como se fosse uma embalagem contendo algo e, ao investir, é adquirida a chave para abrir essa embalagem. O Portal do Bitcoin (2018) destaca:

ao contrário do que acontece nos IPOs, não há regras que limitem a variedade de ativos ofertados, as informações prestadas, a segurança do mercado secundário ou a responsabilidade dos agentes que participam da operação. A liberdade, contudo, dá dinamismo ao mercado. Atualmente, permite que *startups* de tecnologia captem recursos rapidamente, fugindo de financiamentos que lhe sairiam mais caro.

As ICOs, como regra, não terão um histórico, e o que respalda o projeto é um livro branco, chamado de *whitepaper*. Pode parecer uma loucura investir em algo assim, mas é o risco, inerente ao investimento. As ICOs aumentam a responsabilidade do investidor, uma vez que caberá a ele avaliar se a estrutura que lhe foi apresentada merece o investimento ou não, lembrando que a *blockchain* tem como pressuposto a ausência de um terceiro confiável, como é a CVM na IPO.

Na IPO foi dito que se precisa de advogados, bancos e paciência. Aqui na ICO serão essenciais programadores e internet. E para investir em uma ICO basta internet, enquanto para se investir em uma IPO pode ser necessária uma corretora, principalmente se for um investimento para um empresário estrangeiro.

Outra diferença é quanto ao destino dos recursos captados. Na IPO, a companhia irá informar o destino desses recursos, e os

investidores poderão acompanhar o andamento do negócio por meio da apresentação dos balanços, por exemplo. Na ICO, por sua vez, irá variar de acordo com o que ficar estabelecido no *whitepaper*. Mais uma vez, fica a critério do investidor seguir ou não com o investimento, até porque com o investimento numa ICO não se garante a propriedade do projeto, com inúmeras possibilidades de se colher os benefícios.

Com o exposto, pode-se concluir que uma IPO é mais segura que uma ICO? Em tese, sim. Mas isso não significa que uma IPO está isenta de risco e que as ICOs não possuem segurança. Deve-se analisar caso a caso se o investimento é bom ou não. A título de exemplo, podem ser citados grandes empresários que possuíam um nome forte no mercado e passaram por crises: Blockbuster, BenQ-Siemens, Enron, Lehman Brothers, Varig e Kodak. Algumas sequer resistiram.

Veja-se a seguinte tabela de prós e contras elaborada pelo Portal Cointelegraph (2020) e adaptada por este autor:

CARACTERÍSTICA	IPO	ICO
CONFIABILIDADE	+	-
COBERTURA LEGAL	+	-
REGISTRO EMPRESARIAL	+	-
INVESTIMENTO RÁPIDO	-	+
PEQUENOS INVESTIMENTOS	-	+
ACESSIBILIDADE INTERNACIONAL	-	+

Independente se ICO ou IPO, aquela que está captando recursos deve estar ciente que o mercado mudou. Antônio Celso Ribeiro Brasileiro (2015) descreve quatro características do mercado atual e que não podem ser esquecidas: volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade:

- Volatilidade: indica o ritmo acelerado de mudanças que vem ocorrendo com a capacidade de impactar toda a sociedade.
- Incerteza: denuncia a falta de previsibilidade, visto que, em um ritmo acelerado de mudanças, não é possível assumir que o conhecimento sobre determinada questão esteja completo e acabado. Assim, fica cada vez mais difícil levantar cenários futuros com base em acontecimentos passados.
- Complexidade: deixa evidente que, por estarmos em um mundo totalmente globalizado, existem inúmeros fatores que influenciam o mercado e as decisões que devem ser tomadas. Em um contexto de mudança e inovação constantes, o mercado se torna cada vez mais complexo.
- Ambiguidade: provoca divergência de interpretação na leitura dos fatos, incerteza de conceitos novos, ansiedade perante informação sempre provocadora. A ambiguidade aumenta o potencial de erros de leitura, gerando falta de ação, confusão entre causa e efeito e a ausência de clareza.

O surgimento das ICOs demonstra bem as características desse mercado atual.

Ocorre que nesse tópico se analisou as diferenças com base nas características, mas será necessário verificar como a CVM e Banco Central estão regulamentando, principalmente a CVM, considerando que ela pode alterar os requisitos para uma ICO, por exemplo, modificando toda sua essência.

### **7.3 ATOS NORMATIVOS DA CVM E BANCO CENTRAL**

Como já analisado, o ordenamento jurídico brasileiro é formado por um escalonamento normativo, estando no topo a Constituição da República de 1988, falando-se do ponto de vista jurídico na supremacia da Constituição. Dela, decorrem os atos normativos primários, que retiram seu fundamento da Constituição, como as leis em sentido amplo que estão no art. 59 da Constituição<sup>91</sup>, sendo exemplos a Lei n. 6.404/76, que dispõe sobre as sociedades anônimas, e a Lei n. 6.385/76, que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. E dessas leis, ainda decorrem os atos normativos secundários e atos jurídicos, o que se extrai do art. 8º, inciso I, da Lei n. 6.385/76: "Compete à Comissão de Valores Mobiliários [...] regulamentar, com observância da política definida pelo Conselho Monetário Nacional, as matérias expressamente previstas nesta Lei e na lei de sociedades por ações".

E neste tópico o objeto de estudo será justamente atos normativos, jurídicos e notas expedidos pela CVM no que tange

---

<sup>91</sup> "Art. 59. O processo legislativo compreende a elaboração de: I - emendas à Constituição; II - leis complementares; III - leis ordinárias; IV - leis delegadas; V - medidas provisórias; VI - decretos legislativos; VII - resoluções. Parágrafo único. Lei complementar disporá sobre a elaboração, redação, alteração e consolidação das leis." (BRASIL, 1988, Art. 59)

às ICOs e um Comunicado do Banco Central sobre o tema, selecionando-se os seguintes para o debate:

- Deliberação CVM n. 680 de 2012, de 24 de julho de 2012;
  - Nota da CVM, de 11 de outubro de 2017;
  - FAQ da CVM, de 16 de novembro de 2017;
  - Comunicado do Banco Central n. 31.379, de 16 de novembro de 2017;
  - Deliberação CVM n. 785, de 19 de dezembro de 2017;
  - Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN, de 12 de janeiro de 2018;
  - Deliberação CVM n. 790 de 2018, 28 fevereiro de 2018.
- Passa-se às suas análises, pois.

### **7.3.1 DELIBERAÇÃO CVM N. 680 DE 2012**

A Deliberação CVM n. 680, de 24 de julho de 2012 foi a primeira vez que a Comissão de Valores Mobiliários efetivamente se manifestou sobre as criptomoedas, analisando uma atuação irregular no mercado de valores mobiliários por parte de pessoa não autorizada, no caso o Sr. Leandro Marciano César, por meio do Grupo de Investimento Bitcoin. Houve acusações de que estaria oferecendo publicamente administração de carteira de valores mobiliários e aplicação em veículos de investimento, sem a autorização da CVM.

Como a atividade de administração de carteira de valores mobiliários e a oferta pública de cotas de fundos de investimento dependem de prévia autorização da CVM, o que não ocorreu, a CVM determinou a suspensão do procedimento na forma do art. 20 da Lei n. 6.385/76, uma vez que a emissão foi considerada ilegal.

Sendo assim, a deliberação da CVM foi nos seguintes termos:

I - alertar os participantes do mercado de valores mobiliários e o público em geral sobre o fato de que:

a. o Sr. LEANDRO MARCIANO CÉSAR não está autorizado por esta Autarquia a exercer quaisquer atividades no mercado de valores mobiliários;

b. o Sr. LEANDRO MARCIANO CÉSAR, por não preencher os requisitos previstos na regulamentação da CVM, não pode prestar serviços de administração de valores mobiliários, bem como não pode ofertar publicamente, constituir, nem administrar fundo de investimento ou qualquer outro tipo de investimento em valores mobiliários;

II – determinar ao Sr. LEANDRO MARCIANO CÉSAR a imediata suspensão da veiculação no Brasil de qualquer oferta de serviços de administração de valores mobiliários e de investimento em fundo de investimento ou em outro valor mobiliário, alertando que a não observância da presente determinação o sujeitará à imposição de multa cominatória diária, no valor de R\$ 5.000,00 (cinco

mil reais), sem prejuízo da responsabilidade pelas infrações já cometidas antes da publicação desta Deliberação, com a imposição da penalidade cabível, nos termos do art. 11 da Lei nº 6.385, de 1976, após o regular processo administrativo sancionador; e

III – que esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação. (BRASIL, 2012)

Em função da possibilidade de multa diária de R\$5.000,00 (cinco mil reais), houve a suspensão por parte de Leandro Marciano César da oferta de criptomoedas por meio do Grupo de Investimento Bitcoin. Destaca-se que ele também era proprietário da Mercado Bitcoin, vendida em 2013 para um grupo gerido por Rodrigo Batista. Em matéria da Revista Época Negócios (2017), relatou o seguinte sobre essa negociação:

Até agora, a única decisão da CVM sobre bitcoin havia ocorrido de 2012, quando suspendeu a oferta do fundo Grupo de Investimento Bitcoin. A oferta estava sendo realizada por Leandro Marciano César, que foi ameaçado com multa diária de R\$ 5 mil caso continuasse com a oferta irregular. À época, Marciano César era dono da Mercado Bitcoin, que seria vendida em 2013 a outro grupo e hoje é a segunda maior corretora de bitcoins do país, tendo respondido por 34,5% dos R\$ 6,43 bilhões movimentados em bitcoins no Brasil este ano, segundo o site 'bitValor'.

O que se destaca, então, é que a CVM não impediu a negociação de criptomoedas, mas sendo caracterizada a oferta pública nos termos do §3º do art. 19 da Lei n. 6.385/76<sup>92</sup>, entendeu que deveria ter o registro do agente do mercado perante a autarquia, para ser autorizada a realizar as ofertas, o que não ocorreu.

### **7.3.2 NOTA DA CVM, DE 11 DE OUTUBRO DE 2017**

Em 11 de outubro de 2017, a Comissão de Valores Mobiliários emitiu uma nota sobre as Initial Coin Offerings (ICOs), diante do avanço das operações que vinham ocorrendo ao redor do mundo como já mencionado neste trabalho. A CVM (2017) veio, por meio dessa nota, dizer que está acompanhando as ICOs e “buscando compreender benefícios e riscos associados, seja por meio de fóruns internos, como o Comitê de Gestão de Riscos – CGR e o Fintech Hub, ou de discussões no âmbito internacional, como em trabalhos desenvolvidos pela IOSCO”, que conta com representantes de mais de cem países, sendo o principal fórum para as autoridades reguladoras do mercado de capitais.

A CVM na nota destacou que se deve buscar um equilíbrio entre o estímulo ao empreendedorismo e a introdução de novas tecnologias no mercado de capitais com a segurança dos investidores e integridade do mercado. Sendo assim, destacou os riscos decorrentes das ICOs em oito itens na citada nota<sup>93</sup>.

92 Lembrando: Art. 19, “§ 3º - Caracterizam a emissão pública: I - a utilização de listas ou boletins de venda ou subscrição, folhetos, prospectos ou anúncios destinados ao público; II - a procura de subscritores ou adquirentes para os títulos por meio de empregados, agentes ou corretores; III - a negociação feita em loja, escritório ou estabelecimento aberto ao público, ou com a utilização dos serviços públicos de comunicação.” (BRASIL, 1976, Art. 19, §3º).

93 “1. Podem-se compreender os ICOs como captações públicas de recursos, tendo como contrapartida a emissão de ativos virtuais, também conhecidos como tokens ou coins, junto ao público investidor. Tais ativos virtuais, por sua vez, a depender do contexto econômico de sua emissão e dos direitos conferidos aos investidores, podem representar valores mobiliá-

Inicialmente, tratou-se de conceituar as ICOs, definindo-as como “captações públicas de recursos, tendo como contrapartida a emissão de ativos virtuais, também conhecidos como tokens ou coins, junto ao público investidor”. Dependendo do contexto de emissão e direitos conferidos aos investidores, pode se caracterizar como um valor mobiliário, nos termos do art. 2º da Lei n. 6.385/76, que traz o rol exemplificativo dos valores mobiliários.

---

rios, nos termos do art. 2º, da Lei 6.385/76. 2. Nesse contexto, 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. 3. As ofertas de ativos virtuais que se enquadrem na definição de valor mobiliário e estejam em desconformidade com a regulamentação serão tidas como irregulares e, como tais, estarão sujeitas às sanções e penalidades aplicáveis. A CVM alerta que, até a presente data, não foi registrada nem dispensada de registro nenhuma oferta de ICO no Brasil. 4. Por outro lado, há operações de ICO que não se encontram sob a competência da CVM, por não se configurarem como ofertas públicas de valores mobiliários. 5. A CVM esclarece que valores mobiliários ofertados por meio de ICO não podem ser legalmente negociados em plataformas específicas de negociação de moedas virtuais (chamadas de virtual currency exchanges), uma vez que estas não estão autorizadas pela CVM a disponibilizar ambientes de negociação de valores mobiliários no território brasileiro. 6. Quanto à participação de potenciais investidores em operações de ICO, alerta-se para os seguintes riscos inerentes a tais investimentos (em especial no que diz respeito a emissores ou ofertas não registradas na CVM): a. Risco de fraudes e esquemas de pirâmides (“Ponzi”); b. Inexistência de processos formais de adequação do perfil do investidor ao risco do empreendimento (suitability); c. Risco de operações de lavagem de dinheiro e evasão fiscal/divisas; d. Prestadores de serviços atuando sem observar a legislação aplicável; e. Material publicitário de oferta que não observa a regulamentação da CVM; f. Riscos operacionais em ambientes de negociação não monitorados pela CVM; g. Riscos cibernéticos (dentre os quais, ataques à infraestrutura, sistemas e comprometimento de credenciais de acesso dificultando o acesso aos ativos ou a perda parcial ou total dos mesmos) associados à gestão e custódia dos ativos virtuais; h. Risco operacional associado a ativos virtuais e seus sistemas; i. Volatilidade associada a ativos virtuais; j. Risco de liquidez (ou seja, risco de não encontrar compradores/vendedores para certa quantidade de ativos ao preço cotado) associado a ativos virtuais; e k. Desafios jurídicos e operacionais em casos de litígio com emissores, inerentes ao caráter virtual e transfronteiriço das operações com ativos virtuais. 7. A CVM recomenda aos potenciais investidores que se deparam com anúncios de ICO, como forma de evitar o risco de fraude, verificar no site da Autarquia se o ofertante é emissor registrado na CVM ou se a oferta foi registrada ou dispensada de registro. Além disso, a Autarquia, por meio de seus canais de atendimento ao investidor, encontra-se à disposição para receber denúncias e reclamações sobre possíveis irregularidades em tais operações. 8. Os investidores devem avaliar atentamente as características de tais operações, de forma a identificar sinais indicadores de irregularidades, tais como: altos retornos garantidos, pressão para participar das transações imediatamente, ofertantes ou ofertas não registradas na CVM, ausência de requisitos mínimos para a participação em tais operações, entre outros”. (BRASIL, 2017)

Logo, seguindo a mesma linha da SEC nos EUA, a CVM esclareceu que as operações de ICOs não serão necessariamente tratadas como operações de valores mobiliários, mas caso se caracterizem como tais deverão observar a legislação específica. Uma companhia ou outro emissor que capte recurso via ICO deve-se atentar a isso então, para verificar se haverá a competência da CVM para a regulamentação ou não.

Caso a oferta seja enquadrada na definição de valor mobiliário e não esteja conforme a legislação específica, será considerada irregular, como ocorreu na Deliberação CVM n. 680, de 2012. Até o momento, não há nenhuma oferta de ICO no Brasil que foi registrada ou que teve sua dispensa de registro perante a CVM, e CVM à época já deixou isso registrado em negrito na sua nota inclusive.

Outro ponto de destaque foi que a CVM não autoriza a negociação de valores mobiliários em plataformas específicas de negociação de moedas virtuais (*virtual currency exchanges* ou *digital currency exchanges*). Com se extrai do Portal Cointelegraph,

a cryptocurrency exchange, or a digital currency exchange (DCE), is a web-service that provides its customers services for the exchange of virtual currency into various assets, such as fiat or other digital currencies. The platforms usually work solely online, providing transactions in electronic forms and taking fees for them, though there are also some brick-and-mortar businesses that use traditional payment methods. Debit and credit cards, postal money orders and other kinds of money transfers are accepted to make an operation using a DCE. Generally, transactions

are made between bank accounts and, only in rare cases, a customer can withdraw their money in cash by using special ATMs. Recently, some decentralized cryptocurrency exchanges have been established which operate using prepaid smart contracts, rather than digital currencies.<sup>94</sup> (COINTELEGRAPH, 2020)

Com a preocupação referente à segurança dos investidores e integridade do mercado, a CVM também listou uma série de riscos inerentes aos investimentos que se utilizam de ICOs, podendo ser citados: riscos de fraudes e esquemas de pirâmides, com lavagem de dinheiro e evasão fiscal, inobservância da legislação, ambiente não regulamentado e não fiscalizado pela CVM, riscos cibernéticos, como ataque de hackers, falta de liquidez nos ativos virtuais e desafios jurídicos e operacionais se houver a necessidade de ingressar em juízo.

A CVM recomenda que o investidor verifique se um eventual ofertante está registrado na CVM, como a sua oferta, se está registrada ou foi dispensada. Além disso, ressalta que possui canais de atendimento para receber denúncias e reclamações. Deve-se ter atenção a indicativos de fraudes, como altos retornos garantidos, pressão para participação na oferta, entre outros.

---

94 Em tradução livre: "Uma troca de criptomoeda, ou uma troca de moeda digital, é um serviço da web que fornece serviços a seus clientes para a troca de moeda virtual em vários ativos, como moeda fiduciária ou outras moedas digitais. As plataformas geralmente funcionam exclusivamente on-line, fornecendo transações em formulários eletrônicos e cobrando taxas por elas, embora também existam algumas empresas físicas que usam métodos tradicionais de pagamento. Cartões de débito e crédito, vales postais e outros tipos de transferências de dinheiro são aceitos para fazer uma operação usando um DCE. Geralmente, as transações são feitas entre contas bancárias e, apenas em casos raros, um cliente pode sacar seu dinheiro em dinheiro usando caixas eletrônicos especiais. Recentemente, foram estabelecidas algumas trocas de criptomoedas descentralizadas que operam usando contratos autoexecutáveis pré-pagos, em vez de moedas digitais".

### 7.3.3 FAQ DA CVM, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2017

A CVM, em função até da nota emitida em 11 de outubro de 2017, criou em 16 de novembro de 2017 um *Frequently Asked Questions* (FAQ) – “Perguntas Frequentes”. Seguindo o mesmo caminho da nota anteriormente emitida, afirmou que está acompanhando as operações de ICO que estão ocorrendo para saber os benefícios e riscos. Considerando a sua competência em decorrência da Lei n. 6.385/76, entendeu por bem prestar os esclarecimento via FAQ.

Inicialmente, trouxe o conceito de uma *Initial Coin Offering* (ICO), definindo da seguinte forma:

Podem-se compreender os ICOs como captações públicas de recursos, tendo como contrapartida a emissão de ativos virtuais, também conhecidos como tokens ou coins, em favor do público investidor. Tais ativos virtuais, por sua vez, a depender do contexto econômico de sua emissão e dos direitos conferidos aos investidores, podem representar valores mobiliários, nos termos do art. 2º da Lei 6.385/76. Os ICOs vêm sendo utilizados como uma estratégia inovadora de captação de recursos por parte de empresas ou projetos em estado nascente ou de crescimento, muitos ainda em estado pré-operacional, o que enseja um componente de risco por si só. (COMISSÃO, 2017)

Segundo a CVM, uma ICO é algo inovador por se utilizar de meios exclusivamente digitais, com maior facilidade e agilidade para a captação de recursos, excluindo as fronteiras. Além disso, terá maior velocidade e precisão dos registros, em função da tecnologia utilizada, como criptografia, programação lógica, *distributed ledger technology* – DLT, dentre outras, todas já explicadas neste trabalho.

Posteriormente, a CVM destacou que há mais de um tipo de ICO, podendo os ativos virtuais emitidos serem caracterizados como valores mobiliários, por conferirem ao investidor direitos de participação no capital, por exemplo, ou não serem valores mobiliários, conferindo ao investidor tão somente “acesso à plataforma, projeto ou serviço, nos moldes de uma licença de uso ou de créditos para consumir um bem ou serviço” (COMISSÃO, 2017).

Será de interesse da CVM se o ativo virtual emitido no âmbito de uma ICO for valor mobiliário, uma vez que assim atrairá o seu regramento, notadamente a Instrução CVM 400. De acordo com seu art. 2º, lembrando:

Toda oferta pública de distribuição de valores mobiliários nos mercados primário e secundário, no território brasileiro, dirigida a pessoas naturais, jurídicas, fundo ou universalidade de direitos, residentes, domiciliados ou constituídos no Brasil, deverá ser submetida previamente a registro na Comissão de Valores Mobiliários – CVM, nos termos desta Instrução. (BRASIL, 2003)

Só não haverá a exigência de registro nos casos dos arts. 4º e 5º da referida instrução, por conta da dispensa de registro

ou de requisitos de oferta. Logo, o que de fato importa para um possível emissor que queira realizar uma ICO, que se caracterize como valores mobiliários no Brasil, é que ele deverá observar a regulamentação da CVM, sob pena de estar sujeito às sanções e penalidades aplicáveis.

No que tange às *exchanges* de ativos virtuais, que prestam serviços de negociação, pós-negociação e custódia de ativos virtuais que não se caracterizam como valores mobiliários, deixou-se claro que não são autorizadas pela CVM ou Banco Central para prestar serviços referentes a ativos financeiros. Caso queiram, deverão ter o devido registro, não havendo dispensa.

Como se observou ao longo do trabalho uma diferença clássica entre ICO e IPO é que uma ICO terá um *whitepaper*, enquanto uma IPO terá um prospecto que é exigido pela CVM na Instrução 400. Segundo a CVM (2017),

O prospecto é documento essencial em uma oferta pública e regulamentado pela Instrução CVM 400, e disponibiliza informações essenciais padronizadas para que o investidor entenda a proposta da companhia e tome sua decisão de investimento. Dentre outras, encontram-se no prospecto as seguintes informações: perspectivas e planos da companhia; situação do mercado em que ela atua; os riscos do negócio e da oferta; o quadro administrativo da empresa, bem como informações sobre a oferta em si. Os chamados *whitepapers* disponibilizados nos ICOs não correspondem aos prospectos mencionados. Além de não terem respaldo da CVM, são mais

breves, genéricos, não padronizados e compostos por algumas informações técnicas operacionais sobre o ICO.

Logo, em tese, o *whitepaper* não corresponde ao prospecto, sendo mais simples e não necessariamente observando a Instrução CVM 400. Inclusive, as ICOs não contam com mecanismos de governança exigidos para as ofertas que estão autorizadas pela CVM, como diligências do líder da oferta e do emissor do valor mobiliário, auditoria independente das demonstrações financeiras, verificação da regularidade do emissor junto à autarquia, dentre outras situações que gerariam mais segurança.

A CVM se preocupou, também, em se mostrar atenta aos outros reguladores internacionais, citando que há reguladores que adotam uma postura mais restritiva quanto a ICO, chegando até a proibir, mas não detalhou quais reguladores fazem isso. Mas disse também que há autoridades que entendem que a legislação do mercado de capitais deve ser respeitada quando houver emissão de valores mobiliários.

Por fim, a CVM destacou os riscos associados às ICOs como na nota que emitiu, alertando os investidores para avaliar atentamente as características das operações.

### **7.3.4 COMUNICADO DO BANCO CENTRAL N. 31.379 DE 2017**

O Banco Central do Brasil, em 16 de novembro de 2017, mesma data da FAQ da CVM, emitiu o Comunicado n. 31.379, com

um alerta sobre os riscos decorrentes de operações de guarda e negociação das denominadas moedas virtuais, considerando que está ocorrendo um elevado interesse dos agentes econômicos quanto às moedas virtuais. O problema, segundo o Banco Central, é que elas não são emitidas nem garantidas por nenhuma autoridade monetária. Inclusive, destaca-se que para os apoiadores das criptomoedas isso seria uma vantagem.

Salientou-se, logo no começo do Comunicado, que as moedas virtuais não “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” (BRASIL, 2017). Devido a isso, há um risco de perda de todo o capital investido.

Outro ponto de destaque foi a associação das moedas virtuais às atividades ilícitas, de modo que o Banco Central trouxe o risco dos seus detentores serem expostos em atividades ilícitas. Nota-se que o comunicado foi no sentido de não incentivar o investimento em criptomoedas e mostrar que o Banco Central não terá responsabilidade caso haja algum problema com o investidor. Veja a seguinte passagem: “Não há, no arcabouço legal e regulatório relacionado com o Sistema Financeiro Nacional, dispositivo específico sobre moedas virtuais. O Banco Central do Brasil, particularmente, não regula nem supervisiona operações com moedas virtuais” (BRASIL, 2017).

Ressalta-se que o Banco Central considera diferentes os conceitos de moedas virtuais e moedas eletrônicas. Estas seriam “os recursos em reais armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento” (BRASIL, 2017), permitidas pela Lei n. 12.865/13 e com regulamentação do Banco Central, enquanto aquelas não seriam

referenciadas em moedas estabelecidas por governos soberanos.

O Banco Central entendeu que não havia a necessidade ainda de regulamentação desses ativos, não observando um risco relevante para o Sistema Financeiro Nacional, mas que ficará atento e que apoia as novas tecnologias que tornem o sistema financeiro mais seguro e eficiente.

### **7.3.5 DELIBERAÇÃO CVM N. 785 DE 2017**

A Deliberação CVM n. 785, de 19 de dezembro de 2017 também passou pela ausência de registro perante a autarquia. Como se verifica em sua ementa, analisou-se a colocação irregular de contratos de investimento coletivo no mercado de valores mobiliários sem os competentes registros previstos nos atos normativos que regulamentam o mercado de capitais.

No presente caso, a CVM constatou que André Luís Paulo Tomasi Vshivtsev, dono da Hashcoin Brasil, vinha oferecendo em página da *web* oportunidade de investimento relacionada a cotas em grupo de investimento em mineração de Bitcoin, "utilizando-se de apelo ao público para celebração de contratos que, da forma como vêm sendo ofertados, enquadraram-se no conceito legal de valor mobiliário" (BRASIL, 2017). A CVM (2017), seguindo o entendimento que já manifestou inúmeras vezes, destacou:

em face da legislação em vigor, títulos ou contratos de investimento coletivo que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação

de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros, somente podem ser ofertados publicamente mediante registro da oferta ou de sua dispensa na CVM.

E no caso não houve o registro ou a dispensa de registro perante a CVM do ofertante nem da oferta em si, configurando infração à Lei n. 6.385/76. Sendo assim, houve a determinação da suspensão da oferta, sob pena de multa diária no valor de R\$5.000,00 (cinco mil reais), sem prejuízo de eventual responsabilidade de infrações já cometidas. Como destacado por Alexandre Antunes (2018), "minutos após a Deliberação nº 785, o site, que tinha somente dez dias de criação à época, foi desativado e tem hoje apenas um aviso sobre o cumprimento da decisão da CVM".

Mais uma vez, a CVM não proibiu o investimento em criptomoedas, mas determinou que se houver a caracterização de valores mobiliários, ela possui a competência para fiscalizar e regulamentar, devendo-se aplicar a legislação referente ao mercado de capitais.

### **7.3.6 OFÍCIO CIRCULAR Nº 1/2018/CVM/SIN DE 2018**

A Comissão de Valores Mobiliários expediu, em 12 de janeiro de 2018, o Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN, no qual Daniel Walter Maeda Bernardo, Superintendente de Relações com Investidores Institucionais, disse que moedas digitais, criptomoedas, não seriam ativos financeiros, de modo que sua aquisição direta pelos fundos

de investimento regulados na instrução CVM nº 555/14 não é permitida.

A CVM destacou que se vem buscando entender a natureza jurídica e econômica das criptomoedas como modalidades de investimento, mas que não se chegou a uma conclusão exata sobre o tema. Diante dessa indefinição, a interpretação desta área técnica é a de que as criptomoedas não podem ser qualificadas como ativos financeiros, nos termos do art. 2º, V da Instrução da CVM 555:

Art. 2º Para os efeitos desta Instrução, entende-se por: V – ativos financeiros:

a) títulos da dívida pública;

b) contratos derivativos;

c) desde que a emissão ou negociação tenha sido objeto de registro ou de autorização pela CVM, ações, debêntures, bônus de subscrição, cupons, direitos, recibos de subscrição e certificados de desdobramentos, certificados de depósito de valores mobiliários, cédulas de debêntures, cotas de fundos de investimento, notas promissórias, e quaisquer outros valores mobiliários, que não os referidos na alínea "d";

d) títulos ou contratos de investimento coletivo, registrados na CVM e ofertados publicamente, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros;

e) certificados ou recibos de depósitos emitidos no exterior com lastro em valores mobiliários de emissão de companhia aberta brasileira;

f) o ouro, ativo financeiro, desde que negociado em padrão internacionalmente aceito;

g) quaisquer títulos, contratos e modalidades operacionais de obrigação ou coobrigação de instituição financeira; e

h) warrants, contratos mercantis de compra e venda de produtos, mercadorias ou serviços para entrega ou prestação futura, títulos ou certificados representativos desses contratos e quaisquer outros créditos, títulos, contratos e modalidades operacionais desde que expressamente previstos no regulamento; (BRASIL, 2014)

Ainda que sejam constituídos fundos de investimento no Brasil para investir em outros veículos onde as criptomoedas são admitidas e regulamentadas, haveria riscos de ordem de segurança cibernética e particulares de custódia, além da possibilidade de surgir uma lei proibindo sua aquisição ou negociação.

Sendo assim, a CVM concluiu (2018):

Dessa forma, esta Superintendência informa que todas essas variáveis vêm sendo levadas em consideração na avaliação da possibilidade de constituição e estruturação do investimento indireto em criptomoedas, sem que se tenha

chegado, ainda, a uma conclusão a respeito dessa possibilidade. Por fim, diante dessas circunstâncias, julgamos conveniente que os administradores e gestores de fundos de investimento aguardem manifestação posterior e mais conclusiva desta superintendência sobre o tema para que estruturem o investimento indireto em criptomoedas conforme descrito, ou mesmo em outras formas alternativas que busquem essa natureza de exposição a risco.

Nota-se na CVM claramente uma posição defensiva contra os investimentos em criptomoedas.

### **7.3.7 DELIBERAÇÃO CVM N. 790 DE 2018**

A Deliberação CVM n. 790, de 28 de fevereiro de 2018 também trouxe como tema a colocação irregular de contratos de investimento coletivo no mercado de valores mobiliários sem o devido registro. Analisou-se no caso a L. JANISZEVSKI - HASHBRASIL – ME e seu responsável Leonardo Janiszewski, que vinham oferecendo na *web*, inclusive facebook e twitter, oportunidade de investimento relacionada a cotas em grupo de investimento em mineração de Bitcoin (“HashBrasil”), sendo que no caso havia a caracterização de valor mobiliário.

Como se estava negociando contratos de investimento coletivo que geram direito de participação, de parceria ou de remuneração, cujos rendimentos advêm do esforço do

empreendedor ou de terceiros, deveria ter o registro da oferta ou sua dispensa pela CVM, o que não ocorreu.

Com isso, a CVM alertou os participantes do mercado de valores mobiliários e o público em geral que não havia habilitação para ofertar publicamente títulos ou contratos de investimento coletivo relacionados ao caso, por se tratar de pessoa não registrada como emissora de valores mobiliários, e de oferta pública sem registro (ou dispensa deste) na CVM. Houve a seguinte determinação:

determinar a todos os sócios, responsáveis, administradores e prepostos da pessoa jurídica acima referida que se abstenham de ofertar ao público títulos ou contratos de investimento coletivos relacionados à oportunidade de investimento relacionada a cotas em grupo de investimento em mineração de Bitcoin ("HashBrasil") sem os devidos registros (ou dispensas deste) perante a CVM, alertando que a não-observância da presente determinação acarretará multa cominatória diária, no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), sem prejuízo da responsabilidade pelas infrações já cometidas, com a imposição da penalidade cabível, nos termos do art. 11 da Lei nº 6.385, de 1976. (BRASIL, 2018)

Ficou evidente, então, que a CVM entende que é competente para fazer o papel de terceiro confiável nas relações referentes a ICOs quando os ativos negociados se encaixem na definição do art.

2º, inciso IX, Lei n. 6.385/76<sup>95</sup>.

## **7.4 PERSPECTIVAS DE REGULAMENTAÇÃO**

O órgão de Poder Legislativo está se movimentando no sentido de criar uma regulamentação para os criptoativos, o que teria um impacto no tratamento das ICOs. Sendo assim, neste tópico buscou-se analisar os seguintes projetos de lei que estão em tramitação no Congresso Nacional:

- PL 2.303/2015;
- PL 2.060/2019;
- PL 3.825/2019; e
- PL 3.949/2019.

Passa-se, assim, à análise de cada projeto.

### **7.4.1 PROJETO DE LEI N. 2.303 DE 2015**

O Projeto de Lei n. 2.303, de autoria do Deputado Áureo Ribeiro, está em tramitação na Câmara dos Deputados desde 2015, com a seguinte ementa: "Dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de 'arranjos de pagamento' sob a supervisão do Banco Central". Possui apenas

---

<sup>95</sup> Relembrando: "Art. 2º São valores mobiliários sujeitos ao regime desta Lei: [...] IX - quando ofertados publicamente, quaisquer outros títulos ou contratos de investimento coletivo, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros. (Inciso incluído pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001)" (BRASIL, 1976).

quatro artigos e decorreu do destaque que as criptomoedas ganharam nas operações financeiras. Como se afirmou no projeto, a ausência de regulamentação gerou uma preocupação.

O primeiro artigo do projeto é para modificação da Lei n. 12.865/2013, inserindo na lista de arranjos de pagamento as moedas virtuais, que deverão estar sujeitas à regulamentação do Banco Central, conforme diretrizes estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional.

O artigo segundo, por sua vez, acrescenta um dispositivo na Lei n. 9.613/1998, que é a lei que dispõe sobre os crimes de "lavagem" ou ocultação de bens, direitos e valores. No projeto, há a inserção das moedas virtuais e os programas de milhagens aéreas na lista de atividades às quais os agentes dispensam uma atenção especial.

O projeto de lei, por fim, dispõe no seu art. 3º que as operações envolvendo moedas virtuais estarão submetidas, no que couber, às disposições do Código de Defesa do Consumidor (CDC). O art. 4º é sobre a "vacatio legis", prescrevendo que a lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Como explicado por Júlio César Azevedo (2017), cabem críticas ao projeto por ter misturado os temas de criptomoedas com programas de milhagens aéreas. Além disso, o relator Deputado Expedito Netto se mostrou contrário às operações com criptomoedas, dizendo que:

o monopólio da emissão de moeda no país pertence ao BACEN e, portanto, não haveria como aceitar que outras entidades tenham a possibilidade de emitir moedas. Dessa forma,

a emissão de moedas virtuais seria atividade exclusiva do órgão. Todavia, como é cediço, não há meios de evitar a emissão das moedas em outros locais do mundo (atualmente, já existem mais de 1.300 criptomoedas circulando no mundo) e o relatório aponta a necessidade de evitar que tais moedas sejam ofertadas à população. Desta forma, opina pela proibição de emissão em território nacional, bem como de vedar a sua comercialização, intermediação e mesmo a aceitação como meio de pagamento para liquidação de obrigações no país.

O substitutivo apresentado vai no sentido contrário às operações envolvendo criptomoedas e se pode dizer que contrário à tendência mundial.

### **7.4.2 PROJETO DE LEI N. 2.060 DE 2019**

O Projeto de Lei n. 2.060 de 2019, também de autoria do Deputado Áureo Ribeiro e que está tramitando na Câmara dos Deputados, “dispõe sobre o regime jurídico de criptoativos”. Segundo a justificção do projeto, ele tem como finalidade criar um ambiente para que se insiram no Sistema Financeiro Nacional os efeitos positivos que a tecnologia blockchain pode trazer, de modo que a regulação do tema possa trazer benefícios:

os benefícios da regulação para utilização das Criptomoedas e Tokens Virtuais são diversos. Essencialmente segura, a tecnologia, quando fomentada em ambiente regulado, constitui elemento instrumental à redução de fraudes nas relações comerciais, dada a imutabilidade de sua cadeia de blocos de dados. Serve, ademais, por seu caráter público, ao combate à lavagem de dinheiro e à corrupção, utilidade que se mostra premente no atual contexto brasileiro. (BRASIL, 2019, Justificação)

Um ponto importante do projeto é que ele está ciente que a regulação interna no Brasil não tem o potencial de resolver algo que tem um caráter supranacional, logo a regulação não pode ser restritiva a ponto de tentar adequar o novo ao tradicional.

Em contraposição ao projeto anterior, o de 2019 tem como tema somente os criptoativos, possuindo dez artigos e alterando leis como o Código Penal, de crimes contra a economia popular e mercado de valores mobiliários. E os dois principais objetivos da lei já constam em seu primeiro dispositivo: dispor sobre criptoativos (ativos utilizados como meio de pagamento, reserva de valor, utilidade e valor mobiliário), e aumentar a pena para o crime de "pirâmide financeira", bem como para crimes relacionados ao uso fraudulento de criptoativos.

Destaca-se a alteração que o art. 8º do projeto propõe para a Lei n. 6.385/76, com a seguinte redação:

Art. 8º. A Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, passa a vigorar acrescida do seguinte artigo 28-A: 'Art. 28-A. A Comissão de Valores Mobiliários pode dispensar o registro de atividades regulamentadas nos termos da Lei, com a finalidade de instituir ambiente de testes de novas tecnologias e inovações em produtos e serviços no mercado de valores mobiliários. Parágrafo único. A Comissão de Valores Mobiliários pode dispensar o registro previsto no caput deste artigo dentro de limites e restrições preestabelecidos, observando: I – os riscos e benefícios de cada autorização; e II – o estímulo a iniciativas inovadoras ou de médio ou pequeno porte que visem conferir maior eficiência, segurança e ampliação do acesso ao mercado de valores mobiliários.'

Ora, de acordo com o projeto, caso ocorra uma ICO na qual se caracteriza valor mobiliário, a CVM deve participar. Mas o projeto é contraditório ao estabelecer no art. 5º que o art. 2º da Lei n. 6.385/76 será alterado no sentido de afastar do regime da lei que regulamenta o mercado de valores mobiliários os criptoativos.

Independente das críticas que se podem fazer ao projeto, mostrou-se um entendimento melhor sobre o assunto em comparação ao projeto anterior. Segundo Dayana de Carvalho Uhdre (2019), "deve-se aplaudir a iniciativa legislativa apresentada. O objetivo de colocar o Brasil no cenário mundial de fomento à inovação tecnológica não só é louvável como necessário".

### 7.4.3 PROJETOS DE LEI N. 3.825 E 3.949 DE 2019

O Projeto de Lei n. 3.825 de 2019, de autoria do Senador Flávio Arns, tem como ementa: "Disciplina os serviços referentes a operações realizadas com criptoativos em plataformas eletrônicas de negociação", enquanto o Projeto de Lei n. 3.949 de 2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim, tem como ementa:

Dispõe sobre transações com moedas virtuais e estabelece condições para o funcionamento das exchanges de criptoativos; e altera a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, a Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, que dispõe sobre o mercado de capitais, e a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional.

Os projetos serão analisados aqui em conjunto, porque, diante da semelhança entre eles, houve requerimento do Senador Styvenson Valentim para que eles tramitem em conjunto, o que ainda será analisado. Segundo o Senador (2020),

Entendo que os projetos, objetos do meu requerimento, têm correlação, pois eles visam, de forma geral, disciplinar o uso de moedas virtuais e submeter as empresas intermediárias de operações à fiscalização do Banco Central, notadamente para exigir maior transparência

de suas operações, além de buscar proteger os recursos dos investidores desse mercado.

Destaca-se no projeto de lei 3.825 o entendimento que vem sendo observado nas deliberações da CVM, trazendo para ela a competência para fiscalizar as operações que envolvam criptoativos que se caracterizem como valores mobiliários. Veja-se o art. 7º do projeto:

A oferta pública de criptoativos que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros, submete-se à fiscalização da Comissão de Valores Mobiliários, nos termos da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976.

Além disso, o projeto traz uma série de obrigações para as *exchanges* de criptoativos, como possuir infraestrutura necessária que garanta a segurança das operações, controlar e manter de forma segregada os recursos aportados pelos clientes, estabelecer medidas adequadas contra lavagem de dinheiro e demais crimes financeiros, adotar boas práticas de governança, e prezar pela transparência no relacionamento com os clientes.

Disposições semelhantes se encontram no projeto 3.949, o que inclusive justificou o requerimento para que tramitem em conjunto. A título de exemplo, citam-se os arts. 6º e 7º:

Art. 6º A *exchange* de criptoativo deve prezar pela transparência no relacionamento com os clientes e prestar informações a seus clientes e usuários sobre a natureza e a complexidade das operações contratadas e dos serviços ofertados, em linguagem clara e objetiva, de forma a permitir ampla compreensão sobre as operações e os riscos incorridos. Parágrafo único. As informações mencionadas no caput devem: I – ser divulgadas e mantidas atualizadas em local visível e formato legível no sítio da instituição na Internet, acessível na página inicial, bem como nos outros canais de acesso à plataforma eletrônica; II – constar dos contratos, materiais de propaganda e de publicidade e demais documentos que se destinem aos clientes e aos usuários; e III – incluir advertência, com destaque, de que as operações com criptoativos configuram investimento de risco, sem garantia do Fundo Garantidor de Créditos (FGC) ou do Banco Central do Brasil.

Art. 7º A *exchange* de criptoativos deve possuir infraestrutura necessária que garanta a segurança das operações, a confiabilidade e a qualidade dos serviços prestados, adotando procedimentos que mitiguem os riscos operacionais envolvidos na prestação dos serviços. Parágrafo único. O controle dos riscos operacionais envolve a adoção de procedimentos para garantir a segurança e o acesso dos clientes a seus recursos mantidos nas exchanges de criptoativos.

O que se evidencia em todos os projetos é a preocupação com as inovações tecnológicas e impactos no mercado financeiro, principalmente no âmbito criminal, sendo mencionado nos projetos o crime de lavagem de dinheiro, o que mostra que ainda há uma associação dos criptoativos à prática de crimes.

Restam aos atuantes e pesquisadores do mercado continuar verificando os rumos que a economia e o Direito irão levar. A questão política irá influenciar bastante, e a regulamentação pode não ser compatível com o sistema distribuído que a *blockchain* esperava. Chris Burniske e Jack Tatar (2019, p. 32), inclusive, destacaram que os criptotokens estão no estágio mais inicial de desenvolvimento, e “provavelmente serão os últimos a ganhar tração, pois exigem que uma infraestrutura robusta de criptomoedas e criptocommodities seja construída antes de poderem funcionar de maneira mais confiável”. Mas quem lida com o Direito Empresarial não se surpreende com mudanças, afinal o dinamismo do mercado é uma de suas características principais.

# Capítulo 8

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento social e econômico de um país é uma das funções essenciais do Estado, fazendo parte da busca pelo interesse de toda a coletividade e, quando se estuda o contexto do mercado de capitais, nota-se uma importância da sua regulamentação, sendo uma das formas de garantir o seu funcionamento. Direito e Economia, sem dúvidas, entrelaçam-se, e o Estado faz uso de instrumentos jurídicos para a condução da Economia, porém o desenvolvimento econômico não vem apenas de regras jurídicas.

O Estado, atuando de forma indireta no domínio econômico, é um agente normativo e regulador da atividade econômica, sendo que no caso do mercado de capitais ganhou enorme relevância a Comissão de Valores Mobiliários, com inúmeras funções, como estimular a aplicação de poupança em valores mobiliários, assegurar o funcionamento regular e transparente do mercado de capitais, proteger os investidores, evitar ou coibir fraudes. Para isso, fez-se necessária a atribuição de poderes à CVM, destacando-se a possibilidade de regulamentar as matérias previstas nas Leis n. 6.385/76 e 6.404/76, que dispõem sobre o mercado de valores mobiliários e as sociedades anônimas respectivamente.

Contudo, a linha será tênue para estabelecer o equilíbrio entre a atuação do Estado e a liberdade do mercado. Entende-se que o Estado surgiu em função do cidadão que aceitou restrições à sua liberdade para que houvesse uma segurança jurídica e econômica e nesse aspecto o Direito Empresarial adquire uma

enorme importância, por ser voltado para os agentes do mercado e propulsor do desenvolvimento econômico. Por meio dele, o Estado impacta diretamente em todo o desenvolvimento da sociedade.

Ora, com um estímulo ao empreendedorismo, sempre dentro dos limites constitucionais com a observância dos direitos fundamentais, haverá o desenvolvimento social. Com o incremento da atividade empresária, sendo um dos pressupostos a organização dos fatores de produção, haverá a geração de empregos e pagamento de tributos, de modo que os trabalhadores terão remuneração para reinvestir e crescer outras atividades, enquanto o Estado terá receita para desenvolver sua finalidade essencial cumprindo os mandamentos constitucionais. Com isso, haverá o desenvolvimento.

O Direito Empresarial, para exercer esse importante papel, precisa ter como pressuposto um funcionamento regular do mercado, preservação da empresa, boa-fé, e principalmente dois princípios basilares: estímulo ao empreendedorismo e a máxima tutela do crédito. Sem o estímulo ao empreendedorismo não haverá o círculo virtuoso acima mencionado, e sem a proteção do crédito não se consegue potencializar a atividade empresária. Logo, deve-se entender até que ponto o Estado pode agir para gerar a máxima efetividade dos atuantes do mercado.

No presente trabalho, debateu-se justamente esse aspecto. A *Initial Public Offering* – IPO tem uma importância enorme na captação pública de recursos para as companhias abertas, de modo que se tenha uma fonte de recursos ilimitada para ampliar os negócios. Destaca-se como vantagem o fato de não depender dos recursos próprios da companhia nem do mercado de crédito, cujas instituições determinam todas as regras de um eventual financiamento. E o Estado atua ditando todas as regras por meio de

atos normativos primários e secundários.

Notadamente pelas instruções normativas da CVM, o Estado dispõe de uma série de regras para que ocorra uma IPO. Por exemplo, a companhia deve fazer o registro de companhia aberta junto à CVM, deve ter autorização para que as ações possam ser negociadas no mercado de valores mobiliários, deverá fazer um documento bem detalhado para dar publicidade aos investidores e estar submetida à fiscalização da CVM. Com isso, toda a burocracia e o custo para se fazer uma IPO acabam sendo um empecilho para as companhias. Ao longo do trabalho, inclusive, mostrou-se que as companhias mineiras que teriam o potencial de acesso ao mercado de capitais não o fazem alegando como causa os custos. E uma IPO pela complexidade não atenderia uma sociedade empresária buscando investidores para iniciar a atividade, como no caso de uma *startup*.

De outro lado, surge uma tecnologia revolucionária, denominada como *blockchain*. Essa tecnologia, que inicialmente surgiu para viabilizar a criptomoeda Bitcoin, ganhou inúmeras funções. Fala-se até nessa tecnologia como continuação da história da internet. E uma dessas funções foi justamente a captação pública de recursos, mas não por meio de toda a complexidade da IPO, e sim via *Initial Coin Offering* – ICO.

A diferença vai muito além de uma letra na sigla, de modo que, enquanto a IPO é para companhias bem estabelecidas, a ICO é para um perfil bem menos consolidado no mercado, sendo pessoas que se arriscam. Além disso, como bem trabalhado, uma ICO independe de regulação, tendo como base a tecnologia *blockchain* que retira o Estado como ente central das negociações.

O contexto de criação da *blockchain* demonstra bem a ausência do Estado, uma vez que se remete a um grupo de

criptógrafos e hackers que faziam parte dos “Cypherpunks”, que tinham como base a privacidade na internet. Já se questionava a ingerência estatal e isso ficou mais forte com a crise de 2008. Surgiu a pergunta: onde estava o Estado que permitiu tudo isso? Mostrou-se uma nova forma de se estabelecer a confiança entre os agentes do mercado sem um intermediário financeiro centralizando a transação.

Então, é preciso verificar se o Estado intervir na ICO será algo legítimo ou não, sendo que a sua atuação deve se dar estritamente nos termos da Constituição, que busca um equilíbrio entre social e liberal. Quando se fala na tecnologia *blockchain*, nada mais é do que algo que grava transações de forma permanente, sem a possibilidade de alteração em tese, sendo que as informações serão atualizadas sequencialmente em um rastro de histórico sem fim. E o seu modelo distribuído garante a segurança sem a necessidade de um terceiro confiável, logo outra pergunta que pode ser feita é por que seria necessária a atuação estatal de controle no presente caso, se a tecnologia do modelo funciona bem com redução dos custos de transação e garantindo a segurança via criptografia?

Importante destacar que a tecnologia *blockchain* tem como pressuposto a ausência de um terceiro confiável, sendo seus princípios a integridade da rede, o poder distribuído, valor como incentivo, segurança, privacidade, direitos preservados e inclusão, reduzindo os obstáculos à participação. É claro que é algo novo e haverá resistência à mudança, mas é importante lembrar que já está acontecendo, de modo que seja um caminho sem volta. Ao longo do trabalho, mostrou-se outros impactos da *web* no mercado de trabalho, que também geraram enorme resistência e hoje já são bem mais tranquilos, como a relação entre os agentes de turismo e a *Decolar.com*, os hotéis e o *AirBnb*, as livrarias e os *E-books* e os taxistas e a *Uber*.

Não se defende aqui que o Estado tenha que estar fora no novo contexto criado pela *blockchain*, e sim que ele deve entender o seu papel e a tecnologia em si, como seus pressupostos, para compreender que atrair a sua regulamentação é inviabilizar o seu potencial, notadamente quanto à redução dos custos de transação. Todavia, as autoridades reguladoras do mercado de capitais estão tratando ICOs como IPOs quando entendem que há a caracterização de valores mobiliários na transação. No caso do direito brasileiro, caso os ativos virtuais ofertados representem valores mobiliários, nos termos do art. 2º da Lei n. 6.385/76, deve-se observar o regramento da CVM, notadamente a Instrução CVM 400. Tem-se como fundamento a necessidade de proteção do investidor. Porém, não se trata da captação pública de recursos por companhias, além de que se pode questionar até que ponto seria legítima a intervenção na liberdade para se proteger o investidor.

A CVM traz como inerente às ICOs a possibilidade de fraudes e pirâmides financeiras, risco de operações de lavagem de dinheiro e evasão fiscal, risco de liquidez ou operacional. Mas apenas por ter riscos, considerando que é um investimento, será função do Estado dizer se o investidor pode ou não investir? A autonomia privada é conformada à Constituição, mas não havendo nenhuma atividade ilícita não há razões para o Estado desejar uma intervenção prévia na vontade do investidor. Além disso, há possibilidade de fraudes com a atuação do Estado também, tanto que houve a crise de 2008 sob a sua supervisão, sendo um marco importante para o surgimento da tecnologia *blockchain*.

Isso decorre de uma clara confusão de conceitos e este autor já fez essa análise em outros aspectos, como na aplicação de Direito do Consumidor em contratos empresariais, o que seria um erro por não haver a regra da vulnerabilidade como na relação de consumo. O Direito Empresarial dá proteção aos contratantes,

mas é uma proteção diferente e adequada à relação empresária. O erro aqui é algo comum e não cabe uma neutralização por parte do Estado para proteger uma parte na relação. Isso seria premiar a ineficiência. Outro exemplo que se pode citar é a aplicação errônea da teoria da desconsideração da personalidade jurídica. Ora, as pessoas jurídicas surgiram justamente para um estímulo ao empreendedorismo como forma de redução do risco e, caso haja uma aplicação exagerada e fora dos limites legais, a proteção será contrária ao surgimento do instituto, ferindo o princípio da livre iniciativa presente na Constituição.

É claro que em alguns casos a atuação da CVM pode-se mostrar inevitável, como nos casos clássicos conhecidos como Boi Gordo e Avestruz Master. Embora não sejam casos de ICOs, são casos importantes que a CVM teve que atuar. No primeiro caso, os investidores tinham como garantia um lucro mínimo após comercialização de contratos de investimento coletivo, enquanto no segundo caso havia contratos de compra e venda de avestruzes com a garantia de recompra dos animais, sendo que em ambos se tratava de pirâmides financeiras. Mas havia fraudes, e não se pode presumir fraude em uma ICO tão somente pela não participação da CVM.

Destaca-se que todo investimento parte de uma análise de risco e tratar uma ICO como IPO, além de encaixar algo revolucionário no modelo tradicional, é desestimular o empreendedorismo, justificando-se com a possibilidade de fraude. Qualquer atividade empresária terá um risco e a insegurança é algo inerente ao empreendedorismo, então não caberá ao Estado tentar aniquilá-la. Além disso, a ICO não é uma substituição à IPO, e sim algo complementar que atinge empreendedores e investidores diferentes. Aplicar a uma ICO todo o regramento de uma IPO é inviabilizá-la e demonstraria desconhecimento quanto às suas

características e pressupostos.

O empreendedorismo não pode se dar somente com recursos próprios, logo é de suma importância opções para se captar recursos no mercado. A atividade empresária tem como pressuposto o crédito em qualquer momento do desenvolvimento da empresa. No caso de uma ICO, ressalta-se mais uma vez, o crédito estará protegido sem a existência de um terceiro confiável, diminuindo-se os custos de transação. Obviamente haverá risco como todo investimento e atividade empresária, mas não inviabilizará a atividade.

O Estado está buscando uma maior proteção dos investidores de uma forma inadequada, com uma mistura de peças que não se encaixam. Pode-se atribuir a confusão ao tratamento que se deu às ICOs como "IPOs da *blockchain*", cuja semelhança é tão somente possibilitar a captação de recursos, já que os contextos nos quais se apresentam são completamente diferentes.

Como já afirmado, um desenvolvimento econômico e social, ambos previstos no programa constitucional, exigem um estímulo ao empreendedorismo e a máxima tutela do crédito. Cabe ao Estado gerar um contexto de riscos aceitáveis, para que a Economia não fracasse, mas no presente caso a autoridade reguladora do mercado de capitais está ampliando suas atribuições, de modo que se pretenda exigir de uma atividade pequena o que nem as grandes conseguem cumprir, retirando a possibilidade de captar recursos para se desenvolver e iniciar o círculo virtuoso do desenvolvimento social.

Caso não haja uma intervenção estatal em prol de um ambiente econômico propício ao desenvolvimento, ela será prejudicial e não fará sentido, de modo que não haverá o surgimento de novas relações empresariais. É preciso conhecer os vetores específicos do Direito Empresarial para sua devida aplicação, para

que seja estudado com base na sua funcionalidade econômica e no seu papel na sociedade, superando um tecnicismo que contrarie sua finalidade.

Quando se trata da regulamentação da CVM, verifica-se que ela é fundamental em um mercado com pressupostos diferentes de uma ICO, tanto é que exigir um prévio registro na CVM seria extinguir o interesse da captação de recursos via *blockchain*. Esse ramo do Direito é um instrumento de desenvolvimento social e econômico, mas isso depende da sua devida aplicação.

Embora a CVM alegue que não tenha o interesse de prejudicar o instituto da ICO, as suas normas terão o efeito de desincentivo ao empreendedorismo, e o excesso de burocracia para uma *startup*, por exemplo, terá efeito trágico, podendo até contribuir para atividades ilícitas. Inclusive, não se defende aqui a sonegação tributária, uma vez que deve ocorrer a declaração para a tributação das criptomoedas, por exemplo. É importante que haja clareza nos institutos para a devida regulamentação.

Pode-se até mencionar a Constituição de 1988, que determina um tratamento diferenciado para o pequeno empresário, justamente porque exigir o mesmo dele e do grande seria inviabilizar a atividade. O raciocínio aqui será o mesmo: ICO e IPO se dão em contextos diferentes, e tratar uma ICO como IPO é colocar um fim na captação de recursos via *blockchain* para aquele que não possui condições de fazer uma IPO, que são companhias em regra bem estabelecidas no mercado já, e não atividades no início. Sendo apostas, haverá um risco maior que não cabe à CVM impedir se não houver violação à lei.

Embora a CVM e a SEC estejam em um caminho contrário ao aqui defendido, entende-se que a ICO terá a sua segurança garantida pelos pressupostos da *blockchain*, como o sistema distribuído

e a criptografia, sem a necessidade de um terceiro garantidor de confiança como a autoridade reguladora do mercado de capitais, até porque se tiver essa autoridade no papel de terceiro confiável, não haverá *blockchain* nem os seus benefícios. Além disso, defende-se que não cabe a regulamentação da ICO pela CVM e sequer pelo Banco Central, uma vez que se trata de um mercado que não se encaixa nas suas atribuições.

Como era de se esperar, os Projetos de Lei que estão tramitando sobre o assunto aqui tratado não trouxeram uma devida regulamentação e em diversos momentos confundiram os institutos, tratando criptomoedas junto de programa de milhas aéreas, por exemplo. Os Projetos referentes ao Novo Código Comercial não trouxeram nada sobre o tema também.

O importante, então, é acompanhar as novidades nos órgãos de Poder (Legislativo, Executivo e Judiciário) e verificar os rumos da atuação estatal nessa realidade econômica que é muito promissora. Acredita-se que uma regulamentação neste momento, considerando os projetos em tramitação, não será positiva, e debater se a *blockchain* deve ou não ocorrer é algo inócuo, uma vez que já está acontecendo e alterando a estrutura do mercado. O papel do Direito Empresarial no presente tema deve se dar de uma forma prática, sendo um estudo diário e que não finaliza aqui, até porque se trata de um ramo do Direito cujo dinamismo e rapidez são características essenciais. Como destacado na introdução deste trabalho, não há limites para a economia criada pela internet, então que se acompanhem as mudanças que estão por vir para dar o devido tratamento jurídico, que gera a tão sonhada segurança jurídica.

## REFERÊNCIAS

ACCENTURE. Accenture anuncia protótipo de blockchain "editável" para sistemas corporativos e privados. Out. 2016. Disponível em: <https://www.accenture.com/br-pt/company-news-release-editable-blockchain-prototype>. Acesso em: 22 dez. 2019.

AGÊNCIA Brasil.. Um em cada três brasileiros não tem conta bancária, diz pesquisa. Dos 45 milhões de desbancarizados, 59% são mulheres de baixa renda que realizam trabalhos esporádicos. Portal EXAME. 18 ago. 2019. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/um-em-cada-tres-brasileiros-nao-tem-conta-bancaria-diz-pesquisa/>. Acesso em: 22 fev. 2020.

AGRELA, Lucas. Primeiro "banco digital" usa blockchain em transações: Nova empresa quer promover a adoção da tecnologia que registra operações de forma imutável. Portal EXAME. 14 dez. 2018. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/primeiro-banco-digital-usa-blockchain-em-transacoes/>. Acesso em: 15 fev. 2020.

ALMEIDA, Jennifer. Relações com investidores: da pequena empresa ao mercado de capitais. Disponível em: <http://www.revistari.com.br/192/968>. Acesso em 05 fev. 2020.

ANTONOPOULOS, Andreas M. Mastering Bitcoin. Tradução: Rodrigo Castilhos. Disponível em: [https://bitcoinbook.info/wp-content/translations/pt\\_BR/book.pdf](https://bitcoinbook.info/wp-content/translations/pt_BR/book.pdf). Acesso em: 18 ago. 2020.

ANTUNES, Alexandre. CVM vs Bitcoin, Uma Luta Baseada em Ativismo e Incerteza. 05 mar. 2018. Disponível em: <https://portaldobitcoin.com/cvm-vs-bitcoin-uma-luta-baseada-em-ativismo-e-incerteza/>. Acesso em: 06 out. 2019.

ANTUNES, Alexandre. Novo projeto de lei para regular Bitcoin é apresentado e mira pirâmides financeiras. 05 abr. 2019. Disponível em: <<https://portaldobitcoin.uol.com.br/novo-projeto-lei-regular-bitcoin-mira-piramides/>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

ARAÚJO, Danilo Borges dos Santos Gomes de Araújo. O formalismo dos títulos de crédito como instrumento para a certeza da existência do Direito e para a segurança de sua realização: anotações a partir da bibliografia ascareliana. In: RODRIGUES, José Rodrigo; COSTA, Carlos Eduardo Batalha da Silva e; BARBOSA, Samuel Rodrigues (Coord.). Nas fronteiras do formalismo: a função social da dogmática jurídica hoje. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 263-296.

ARAÚJO, Danilo Borges dos Santos Gomes de Araújo. O formalismo dos títulos de crédito como segurança jurídica. In: GORGA, Érica; SICA, Ligia Paula Pinto (Coord.). Estudos avançados em direito empresarial: títulos de crédito. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 1-18.

ARDOR. Ardor Solves Blockchain Problems. 2020. Disponível em: <<https://ardorplatform.org/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

ARENDT, Hannah. A condição humana. Tradução: Roberto Raposo. 10<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

ARIMATHEA, Bruna. Golpes no WhatsApp se multiplicam: veja como fazer para se proteger. O Estado de S. Paulo, 16 jan. 2020. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/empresas,golpes-no-whatsapp-se-multiplicam-veja-como-fazer-para-se-proteger,70003160375>>. Acesso em 03 mar. 2020.

ARQUIVO Nacional (Brasil). Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro: 2005.

ASCARELLI, Tullio. Teoria Geral dos Títulos de Crédito. Campinas: Servanda, 2013.

ASSOCIAÇÃO Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. Código ANBINA de Regulação e Melhores Práticas: Ofertas Públicas de Distribuição e Aquisição de Valores Mobiliários. Disponível em: <[https://www.anbima.com.br/data/files/FB/52/3E/8A/10D575106582A275862C16A8/Codigo-de-Ofertas-Publicas\\_1\\_.pdf](https://www.anbima.com.br/data/files/FB/52/3E/8A/10D575106582A275862C16A8/Codigo-de-Ofertas-Publicas_1_.pdf)>. Acesso em: 11 mai. 2020.

AZEVEDO, Júlio César. Projeto propõe criminalização das operações envolvendo criptomoedas. Portal JOTA, 18 dez. 2017. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/projeto-propoe-criminalizacao-das-operacoes-envolvendo-criptomoedas-18122017>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

BACELETE, Graziella Guerra. A segurança jurídica dos títulos de crédito eletrônicos e o protesto da duplicata virtual. Dissertação – Mestrado em Direito da Faculdade de Direito Milton Campos, Nova Lima, 2011, 159 p.

BAFIN - AUTORIDADE Federal de Supervisão Financeira. Funções e história. 29 jan. 2020. Disponível em: <[https://www.bafin.de/EN/DieBaFin/AufgabenGeschichte/aufgabengeschichte\\_node\\_en.html](https://www.bafin.de/EN/DieBaFin/AufgabenGeschichte/aufgabengeschichte_node_en.html)>. Acesso em: 01 jul. 2020.

BALDWIN, Robert; CAVE, Martin; LODGE, Martin. Understanding Regulation. 2ª ed. Londres: Oxford, University Press, 2012.

BANKING on Bitcoin. Direção de Christopher Cannucciari. Los Gatos: Netflix, 2017. Documentário online (83min).

BARBOSA, Anna Fonseca Martins. Mercado e Ecossistema Empreendedor. In: BARBOSA, Anna Fonseca Martins. PIMENTA,

Eduardo Goulart, FONSECA, Maurício Leopoldino da. (Orgs.). Legal Talks: Startups à luz do direito brasileiro. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2017. p. 13-23.

BARBOSA, Henrique; Botrel, Sérgio (Coords.). Novos temas de direito e corporate finance. São Paulo: Quartier Latin, 2019. 641 p.

BARBOSA, Tatiana Casseb B. M. (Coord.). A revolução das moedas digitais: bitcoins e altcoins – aspectos jurídicos, sociológicos, econômicos e da ciência da computação. São Paulo: Renovar, 2016. 359 p.

BARNETT, Chance. Inside the Meteoric Rise of ICOs. Forbes, 23 set. 2017. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/chancebarnett/2017/09/23/inside-the-meteoric-rise-of-icos/#637244725670>>. Acesso em 11 jun. 2020.

BASTIANI, Amanda. Afinal, quem é Satoshi Nakamoto?. 2 jul. 2019. Disponível em: <<https://www.criptofacil.com/afinal-quem-e-satoshi-nakamoto/>>. Acesso em: 24 fev. 2020.

BASTIANI, Amanda. Como o Bitcoin surgiu? Confira uma breve linha do tempo da história do BTC. 11 jun. 2019. Disponível em: <<https://www.criptofacil.com/como-o-bitcoin-surgiu-confira-uma-breve-linha-do-tempo-da-historia-do-btc/>>. Acesso em: 24 fev. 2020.

BEHRENS, Fabiele. Assinatura eletrônica e negócios jurídicos. Curitiba: Juruá, 2007.

BERTOLUCCI, Gustavo. Senado Federal deverá avançar regulamentação do Bitcoin. Livecoins, 15 abr. 2020. Disponível em: <<https://livecoins.com.br/senado-federal-devera-avancar-regulamentacao-do-bitcoin/>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

BEST, JASON; NEISS, SHERWOOD; SWART, RICHARD;

LAMBKIN, ANTHONY; RAYMOND, SAM. Crowdfunding's potential for the developing world. InfoDev. Washington DC; World Bank Group, 2013. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/409841468327411701/Crowdfundings-potential-for-the-developing-world>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

BLOOMBERG. Plataforma de bitcoin sofre ataque de hackers. Portal O Globo, 07 dez. 2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/plataforma-de-bitcoin-sofre-ataque-de-hackers-22162121>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

BORGES, João Eunápio. Títulos de crédito. Rio de Janeiro: Forense, 1971.

BRANT, Cássio Augusto Barros. Marco Civil da Internet: comentários sobre a Lei 12.965/2014. Belo Horizonte: D'Plácido, 2016.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Comunicado do Banco Central n. 31.379, de 16 de novembro 2017. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=31379>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão especial vai analisar regras para o mercado de moedas virtuais. Agência Câmara de Notícias, 03 jun. 2019. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/559023-comissao-especial-vai-analisar-regras-para-o-mercado-de-moedas-virtuais/>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei 1.572 de 2011. Institui o Código Comercial. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_ostrarintegra;jsessionid=67685FD0A23DEC5D58D7344D061E2D20.proposicoesWeb2?codteor=888462&filename=PL+1572/2011](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_ostrarintegra;jsessionid=67685FD0A23DEC5D58D7344D061E2D20.proposicoesWeb2?codteor=888462&filename=PL+1572/2011)>.

Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 2303, de 08 de julho de 2015. Dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de "arranjos de pagamento" sob a supervisão do Banco Central. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555470>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 2060, de 04 de abril de 2019. Dispõe sobre o regime jurídico de Criptoativos. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2196875>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Deliberação CVM n. 476. Delega competência ao Superintendente de Registro de Valores Mobiliários - SRE para conceder dispensas de registro da Instrução 400/03, bem como para aprovar minutas de contratos de estabilização de preços de que trata o § 3º do art. 23 dessa mesma Instrução. Diário Oficial da União, Brasília, 2 fev. 2005. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/deliberacoes/deli0400/deli476.html>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Deliberação n. 680, de 24 de julho de 2012. Atuação irregular no mercado de valores mobiliários - Sr. Leandro Marciano César. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jul. 2012. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/deliberacoes/deli0600/deli680.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Deliberação n. 785, de 19 de dezembro de 2017. Colocação irregular de contratos de investimento coletivo no mercado de valores mobiliários sem os competentes registros previstos na Lei n.º 6.385, de 7 de dezembro

de 1976, na Instrução CVM nº 400, de 29 de dezembro de 2003 e na Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jul. 2012. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/deliberacoes/deli0700/deli785.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Deliberação n. 790, de 28 de fevereiro de 2018. Colocação irregular de contratos de investimento coletivo no mercado de valores mobiliários sem os competentes registros previstos na Lei n.º 6.385, de 7 de dezembro de 1976, na Instrução CVM nº 400, de 29 de dezembro de 2003 e na Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009. Diário Oficial da União, Brasília, 01 mar. 2018. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/deliberacao-n-790-de-28-de-fevereiro-de-2018-4882829>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Initial Coin Offering (ICO): Nota da CVM a respeito do tema. 11 out. 2017. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2017/20171011-1.html#:~:text=Considerando%20o%20avan%C3%A7o%20das%20opera%C3%A7%C3%B5es,mercados%20financeiros%20global%20e%20brasileiro.>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 358. Dispõe sobre a divulgação e uso de informações sobre ato ou fato relevante relativo às companhias abertas, disciplina a divulgação de informações na negociação de valores mobiliários e na aquisição de lote significativo de ações de emissão de companhia aberta, estabelece vedações e condições para a negociação de ações de companhia aberta na pendência de fato relevante não divulgado ao mercado. Diário Oficial da União, Brasília, 28 jan. 2002. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst361.html>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 361. Dispõe sobre o procedimento aplicável às ofertas públicas de aquisição de ações de companhia aberta, o registro das ofertas públicas de aquisição de ações para cancelamento de registro de companhia aberta, por aumento de participação de acionista controlador, por alienação de controle de companhia aberta, para aquisição de controle de companhia aberta quando envolver permuta por valores mobiliários, e de permuta por valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 7 mar. 2002. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst361.html>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 400. Dispõe sobre as ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários, nos mercados primário ou secundário, e revoga a Instrução 13/80 e a Instrução 88/88. Diário Oficial da União, Brasília, 9 jan. 2004. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst400.html>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 461. Disciplina os mercados regulamentados de valores mobiliários e dispõe sobre a constituição, organização, funcionamento e extinção das bolsas de valores, bolsas de mercadorias e futuros e mercados de balcão organizado. Revoga as Instruções 42/85; 179/92; 184/92; 203/93; 263/97; 344/00; 362/02; 379/02; o art. 6º da Instrução 312/99; os arts. 1º a 14 e 17 da Instrução 243/96; 250/96; arts. 2º a 7º, caput e §1º do art. 8º, arts. 10, 13, 15 e 16 da Instrução 297/98; o parágrafo único do art. 1º e o art. 3º da Instrução 202/93; e a Deliberação 20/85. Diário Oficial da União, Brasília, 24 out. 2007. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst461.html>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM

n. 471. Dispõe sobre o procedimento simplificado para registro de ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 11 ago. 2008. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst471.html>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 476. Dispõe sobre as ofertas públicas de valores mobiliários distribuídas com esforços restritos e a negociação desses valores mobiliários nos mercados regulamentados. Diário Oficial da União, Brasília, 19 jan. 2009. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst476.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 480. Dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 07 dez. 2009. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst480.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 483. Dispõe sobre a atividade de analista de valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 12 jul. 2010. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst483.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 505. Estabelece normas e procedimentos a serem observados nas operações realizadas com valores mobiliários em mercados regulamentados de valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 27 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst505.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n.

521. Dispõe sobre a atividade de classificação de risco de crédito no âmbito do mercado de valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 26 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst521.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 539. Dispõe sobre o dever de verificação da adequação dos produtos, serviços e operações ao perfil do cliente. Diário Oficial da União, Brasília, 14 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst539.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 555. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação das informações dos fundos de investimento. Diário Oficial da União, Brasília, 17 dez. 2014. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst555.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 558. Dispõe sobre o exercício profissional de administração de carteiras de valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 27 mar. 2015. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst558.html>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM n. 588. Dispõe sobre a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de sociedades empresárias de pequeno porte realizada com dispensa de registro por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo, e altera dispositivos da Instrução CVM nº 400, de 29 de dezembro de 2003, da Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009, da Instrução CVM nº 510, de 5 de dezembro de 2011, e da Instrução CVM nº 541, de 20 de dezembro de 2013. Diário Oficial da União, Brasília, 14 jul. 2017. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/>

inst588.html>. Acesso em: 16 jun. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Memorando nº 19/2017-CVM/SRE. : ICO - Niobium. Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 2017. Disponível em: <[http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/decisoes/anexos/2018/20180130/088818\\_ManifestacaoSRE.pdf](http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/decisoes/anexos/2018/20180130/088818_ManifestacaoSRE.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN. Investimento, pelos fundos de investimento regulados pela Instrução CVM nº 555/14,

em criptomoedas. Brasília, 12 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2018/20180112-1.html>>. Acesso em: 14 mai. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Parecer de Orientação CVM n. 34. Impedimento de voto em casos de benefício particular em operações de incorporação e incorporação de ações em que sejam atribuídos diferentes valores para as ações de emissão de companhia envolvida na operação, conforme sua espécie, classe ou titularidade. Interpretação do §1º do art. 115 da Lei 6.404/76. Diário Oficial da União, Brasília, 22 ago. 2006. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/pareceres-orientacao/pare034.html>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Parecer de Orientação CVM n. 35. Deveres fiduciários dos administradores nas operações de fusão, incorporação e incorporação de ações envolvendo a sociedade controladora e suas controladas ou sociedades sob controle comum. Diário Oficial da União, Brasília, 2 set. 2008. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/pareceres-orientacao/pare035.html>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Contabilidade. NBC TA 200

(R1). Condução da Auditoria em Conformidade com Normas de Auditoria. Diário Oficial da União, Brasília, 5 set. 2016. Disponível em: <[http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA200\(R1\).pdf](http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTA200(R1).pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Diário Oficial da União, Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Diário Oficial da União, Brasília, 31 dez. 1940. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm)>. Acesso em: 11 jun. 2020.

BRASIL. Emenda Constitucional n. 32, de 11 de setembro de 2001. Altera dispositivos dos arts. 48, 57, 61, 62, 64, 66, 84, 88 e 246 da Constituição Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 set. 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc32.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc32.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil [...]. Diário Oficial da União, Brasília, 11 jan. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm)>.

Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 12.865, de 9 de outubro de 2013. Autoriza o pagamento de subvenção econômica aos produtores da safra 2011/2012 de cana-de-açúcar e de etanol que especifica e o financiamento da renovação e implantação de canaviais com equalização da taxa de juros; dispõe sobre os arranjos de pagamento e as instituições de pagamento integrantes do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) [...]. Diário Oficial da União, Brasília, 10 out. 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, 24 abr. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, 15 ago. 2018. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 6.385, de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 9 dez. 1976. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6385compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6385compilada.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Diário Oficial da União, Brasília, 17 dez. 1976. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6404compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 7.913, de 7 de dezembro de 1989. Dispõe sobre a ação civil pública de responsabilidade por danos causados aos investidores no mercado de valores mobiliários. Diário Oficial da União, Brasília, 11 dez. 1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7913.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7913.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 12 set. 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8078compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078compilado.htm)>. Acesso em: 02 jun. 2020.

BRASIL. Lei n. 9.492, de 10 de setembro de 1997. Define competência, regulamenta os serviços concernentes ao protesto de títulos e outros documentos de dívida e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11 set. 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9492.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9492.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001. Institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 27 ago. 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9784.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9784.htm)>. Acesso em: 15 mai. 2020.

BRASIL. Receita Federal. Instrução Normativa RFB n. 1888, de 03 de maio de 2019. Institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB). Diário Oficial da União, Brasília, 07 mai. 2019. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 3.825, de 02 de julho de 2019. Disciplina os serviços referentes a operações realizadas com criptoativos em plataformas eletrônicas de negociação. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/137512>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 3.949, de 09 de julho de 2019. Dispõe sobre transações com moedas virtuais e estabelece condições para o funcionamento das exchanges de criptoativos; e altera a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, a Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, que dispõe sobre o mercado de capitais, e a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional.. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/137644>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei do Senado nº 487, de 2013. Reforma o Código Comercial. Disponível em: <<http://www.senado.leg.br/atividade/rotinas/materia/getPDF.asp?t=141614&tp=1>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASILIANO, Antônio Celso Ribeiro. O mundo "VUCA" e a gestão de riscos: estamos preparados?. LinkedIn, 9 set. 2015. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/o-mundo-vuca-e-gest%C3%A3o-de-riscos-estamos-preparados-antonio-brasiliano>>. Acesso em: 18 ago. 2020.

BSM Supervisão de Mercados Quem Somos. Disponível em: <<https://www.bsmsupervisao.com.br/quem-somos>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

BUENO, Daniel Augusto Gontijo. Vida privada na contemporaneidade. In: FIUZA, César. Autonomia privada: direitos da personalidade. Belo Horizonte: D'Plácido, 2015. 113-132 p.

BURNISKE, Chris; TATAR, Jack. Criptoativos: o guia do investidor inovador para o Bitcoin e além. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 368 p.

BUY Bitcoin Worldwide. Gráfico do Histórico de Preço do Bitcoin. Disponível em: <[buybitcoinworldwide.com/pt-br/preco/](http://buybitcoinworldwide.com/pt-br/preco/)>. Acesso em 26 mai. 2020.

CAMPOS, Emília Malgueiro. Criptomoedas e Blockchain: o direito no mundo digital. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018. 128 p.

CARDOSO, Plauto Cavalcante Lemos. Novos paradigmas da pesquisa sociojurídica. Belo Horizonte: Instituto Nãndé, 2018. 100 p.

CARNELUTTI, Francesco. Sistema de Direito Processual Civil. Tradução: Hiltomar Martins Oliveira. 2ª ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2004.

CARVALHO, Frederico Augusto Starling; SOUZA, Wallace Fabrício Paiva. O regime especial da sociedade anônima simplificada e o acesso ao mercado de capitais para as pequenas e médias empresas. Revista Brasileira de Direito Empresarial, Brasília, v. 2, n. 1, p.73-93, Jan/Jul2016. Disponível em: <<https://indexlaw.org/index.php/direitoempresarial/article/view/991/986>>. Acesso em 05 fev. 2020.

CARVALHOSA, Modesto. Comentários à Lei de sociedades anônimas: Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, com as modificações da Lei n. 11.941, de 27 de maio de 2009. São Paulo: Saraiva, 2015, v. 1, Artigos 1 a 74.

CENTRO SENAI de Tecnologias Educacionais. Desvendando a blockchain. Curso Online de Aperfeiçoamento Profissional. 2020. Disponível em: <<https://online.sp.senai.br/curso/87241/483/curso-desvendando-a-blockchain>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

CETIP. A Cetip. Disponível em: <<https://www.cetip.com.br/Institucional/seguran%C3%A7a-que-move-o-mercado>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

CHALMERS, Alan F. O que é a ciência afinal?. Tradução: Raul Filker. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. 210 p.

CHIOVENDA, Giuseppe. Instituições de Direito Processual Civil. Vol. 3. Campinas: Bookseller, 1998.

CHOMSKY, Noam. Réquiem para o sonho americano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017

CHRYS. A história da Silk Road: como o Bitcoin levou a economia da darknet a outro nível. Portal Criptofácil, 16 out. 2018. Disponível em: <<https://www.btc soul.com/noticias/a-historia-da-silk-road-como-o-bitcoin-levou-a-economia-da-darknet-a-outro-nivel/>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

COASE, Ronald Harry. A firma, o mercado e o direito. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2017. 219 p.

COELHO, Fábio Ulhoa. Títulos de Crédito Eletrônicos. Entrevista concedida ao Jornal Carta Forense em 02/02/2010. Disponível em: <<http://www.cartaforense.com.br/conteudo/entrevistas/titulos-de-credito-eletronicos/5199>>. Acesso em 23 jul. 2015.

COINMARKETCAP. All Cryptocurrencies. Disponível em: <<https://coinmarketcap.com/all/views/all/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

COINTELEGRAPH Brasil. Como lançar uma ICO, um guia detalhado. 2020. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/ico-101/how-to-launch-an-ico-a-detailed-guide>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

COINTELEGRAPH Brasil. ICO vs. IPO - Principais diferenças. 2020. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/ico-101/ico-vs-ipo-key-differences>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

COINTELEGRAPH. Cryptocurrency Exchange News. 2020. Disponível em: <<https://cointelegraph.com/tags/cryptocurrency-exchange>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

COMISSÃO de Valores Mobiliários. Acesso ao Mercado. Portal do Investidor, 2020. Disponível em: <[https://www.investidor.gov.br/menu/Menu\\_Investidor/funcionamento\\_mercado/acesso\\_ao\\_mercado.html](https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/funcionamento_mercado/acesso_ao_mercado.html)>. Acesso em: 09 abr. 2020.

COMISSÃO de Valores Mobiliários. Consultor de Valores Mobiliários. Portal do Investidor, 2020. Disponível em: <[https://www.investidor.gov.br/menu/Menu\\_Investidor/prestadores\\_de\\_servicos/consultores.html](https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/prestadores_de_servicos/consultores.html)>. Acesso em: 20 abr. 2020.

COMISSÃO de Valores Mobiliários. Direito do mercado de valores mobiliários brasileiro. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2017. 1268 p.

COMISSÃO de Valores Mobiliários. O mercado de valores mobiliários brasileiro. 4ª ed. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2019. 381 p.

COMISSÃO de Valores Mobiliários. Plataformas eletrônicas de investimento participativo (crowdfunding). Disponível em: <[http://www.cvm.gov.br/menu/regulados/plataformas\\_de\\_crowdfunding/Plataformas-eletronicas-de-investimento-participativo-crowdfunding.html](http://www.cvm.gov.br/menu/regulados/plataformas_de_crowdfunding/Plataformas-eletronicas-de-investimento-participativo-crowdfunding.html)>. Acesso em 16 jun. 2020.

MIKK. ICO guidelines in Estonia. COMISTAR, 18 fev. 2016. Disponível em: <<https://e-resident.me/searching-for-the-way-out/>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

CONSENSYS. Global Blockchain Innovation: The ConsenSys Vision. Disponível em: <<https://consensus.net/about/>>. Acesso em: 04 jun. 2020.

COSTA, Daiane. No Brasil, 92% dos lares têm celular, mas apenas 66% têm esgoto tratado. Portal O GLOBO, 24 nov. 2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/no-brasil-92-dos-lares-tem-celular-mas-apenas-66-tem-esgoto-tratado-22108160>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

COOTER, Robert; ULEN, Thomas. Direito & Economia. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 560 p.

CORDEIRO, Antônio Barreto Menezes. Manual de direito comercial. 2ª ed. Coimbra: Almedina, 2007.

CORDEIRO, Antônio Barreto Menezes. Manual de direito dos valores mobiliários. 2ª ed. Coimbra: Almedina, 2018. 396 p.

COSTA, Isac Silveira da; GRUPENMACHER, Giovana Treiger; PRADO, Viviane Muller. Ficar rico ou pagar mico? As initial coin offerings (ICOS) e sua regulação. In: PARENTONI, Leonardo (Coord.). GONTIJO, Bruno Miranda; LIMA, Henrique Cunha Souza (Orgs.). Direito, Tecnologia e Inovação. Vol. 1. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. p. 793-818.

COSTA, Wille Duarte. Títulos de crédito. 4ª ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2010.

DALLARI, Dalmo de Abreu. Elementos de teoria geral do Estado. 33 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

DECRYPT. Ripple (XRP) é a criptomoeda com pior performance esse ano, diz relatório. Portal do Bitcoin, 14 abr. 2020. Disponível em: <<https://portaldobitcoin.com/ripple-xrp-e-a-criptomoeda-com-pior-performance-esse-ano-diz-relatorio/>>. Acesso em 23 mai.

2020.

DEVEGELI, Augusto Jun; SANTOS, Aline Sueli de Sales. Conceitos de criptografia e sua relação com o direito. In: KAMINSKI, Omar (Org.). *Internet Legal: o direito da tecnologia da informação*. Curitiba: Juruá, 2003.

DIAS, Paula; VIOLANTE, Cláudia. China causa pânico nos mercados, derruba Bolsa e leva dólar para o maior nível desde 2003. *Agência Estado*, 24 ago. 2015. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/mercados,dolar-atinge-maior-nivel-desde-fevereiro-de-2003,1749571>>. Acesso em 09 jun. 2020.

DIMOULIS, Dimitri. *Manual de Introdução ao Estudo do Direito*. 4ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

DIMOULIS, Dimitri. Significado e atualidade da separação de poderes. In: AGRA, Walber de Moura; CASTRO, Celso Luiz Braga de; TAVARES, André Ramos (Coord.). *Constitucionalismo. Os desafios do terceiro milênio*. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

DRESCHER, Daniel. *Blockchain básico: uma introdução não técnica em 25 passos*. São Paulo: Novatec, 2018. 271 p.

EIZIRIK, Nelson. *A Lei das S/A Comentada*. 2ª ed. São Paulo: Quartier Latin, 2015, v. 1.

EIZIRIK, Nelson. *A Lei das S/A Comentada*. 2ªed. São Paulo: Quartier Latin, 2015, v. 2.

EIZIRIK, Nelson. Insider Trading e responsabilidade de administrador de companhia aberta. In: BULGARELLI, Waldírio (Coord.). *Revista de Direito Mercantil Industrial, Econômico e Financeiro*, n. 50. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1983.

EIZIRIK, Nelson; GAAL, Ariádna B.; PARENTE, Flávia;

HENRIQUES, Marcus de Freitas. Mercado de Capitais: regime jurídico. 3ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2011. 660 p.

ÉPOCA Negócios. CVM suspende site que oferecia investimento relacionado a bitcoins. Agência O Globo, 19 dez. 2017. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Dinheiro/noticia/2017/12/cvm-exige-que-site-deixe-de-oferecer-investimento-atrelado-bitcoin.html>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

ÉPOCA Negócios. Prisão de Wesley Batista é a 1ª por 'insider trading' no Brasil. 14 set. 2017. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/09/prisao-de-wesley-batista-e-1-por-insider-trading-no-brasil.html>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

ERENBERG, Jean Jacques. Publicidade patológica na internet à luz da legislação brasileira. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

ESTADOS Unidos da América. Securities and Exchange Commission. SEC Issues Investigative Report Concluding DAO Tokens, a Digital Asset, Were Securities. 25 jul. 2017. Disponível em: <<https://www.sec.gov/news/press-release/2017-131>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

ESTADOS Unidos da América. Suprema Corte dos EUA. SEC vs. Howey Co, 328 US 293. 27 mai. 1946. Disponível em: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/328/293/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

EUROPEAN Central Bank. Virtual Currency Schemes. Out. 2012. Disponível em: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

EUROPEAN Central Bank. Virtual Currency Schemes – a further analysis. Fev. 2015. Disponível em: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>>. Acesso em: 26

mar. 2020.

FEBRABAN. Compensação de cheques cai 85% desde 1995. 26 fev. 2018. Disponível em: <<https://portal.febraban.org.br/noticia/3170/pt-br/>>. Acesso em 15 fev. 2020.

FERNANDES, Jean Carlos. Direito empresarial contemporâneo. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

FERNANDES, Jean Carlos; FRANÇA, Graziela Resende Carvalho Sacramento. A aplicação do princípio da equivalência funcional aos títulos de crédito ou títulos valores. In: GREGORI, Isabel Christine Silva de; OLIVEIRA, Ricardo. Direito Empresarial. Florianópolis: Conpedi, 2016.

FERNANDES, Jean Carlos; SOUZA, Wallace Fabrício Paiva. Títulos de Crédito: uma relação entre a segurança jurídica e a justiça nas teorias da criação e emissão. Revista Brasileira de Direito Empresarial. Minas Gerais, v. 2, n. 1, p.103-129, jul./dez. 2015. Disponível em: <<https://indexlaw.org/index.php/direitoempresarial/article/view/609/pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2020.

FERNANDES, Jean Carlos; SOUZA, Wallace Fabrício Paiva. A aplicação da teoria do finalismo mitigado nos contratos empresariais pelo Superior Tribunal de Justiça e o desestímulo ao empreendedorismo. Revista Argumentum, Marília/SP, V. 18, N. 1, pp. 43-68, Jan.-Abr. 2017. Disponível em: <<http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/255/87>>. Acesso em: 08 jan. 2020.

FERNANDES, Jean Carlos; TOLEDO, Alejandro Melo. Desmaterialização e imaterialização dos títulos de crédito do agronegócio e a sua executividade. Revista da Ajuris, v. 41, n. 135, p. 115-135, set. 2014. Disponível em: <<http://www.ajuris.org.br/OJS2/index.php/REVAJURIS/article/view/331>>. Acesso em: 20/02/2015.

FERREIRA, Amadeu José. Valores mobiliários escriturais: um novo modo de representação e circulação de direitos. Coimbra: Almedina, 2007.

FINKELSTEIN, Maria Eugênia Reis. Crowdfunding de participação: equity crowndfunding. In: PARENTONI, Leonardo (Coord.). GONTIJO, Bruno Miranda; LIMA, Henrique Cunha Souza (Orgs.). Direito, Tecnologia e Inovação. Vol. 1. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. p. 819-830.

FINKELSTEIN, Maria Eugênia Reis; PROENÇA, José Marcelo Martins (Coords.). Direito societário: sociedades anônimas. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2014, Série GVlaw. E-book.

FONSECA, João Bosco Leopoldino da. Direito Econômico. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

FORBES. 10 países com mais pessoas sem conta bancária. 22 jun. 2018. Disponível em: <<https://forbes.com.br/listas/2018/06/10-paises-com-mais-pessoas-sem-conta-bancaria/>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

FORGIONI, Paula A. A. Análise econômica do direito (AED): Paranóia ou mistificação? In: Revista de direito mercantil, industrial, econômico e financeiro. São Paulo: Malheiros, Ano XLIV, julho-setembro/2005, 35-71 p.

FORGIONI, Paula. Teoria geral dos contratos empresariais. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

FOXBIT. Quem é Satoshi Nakamoto? Veja algumas teorias. Disponível em: <<https://foxbit.com.br/blog/quem-e-satoshi-nakamoto-veja-algumas-teorias/>>. 6 fev. 2019. Acesso em: 24 fev. 2020.

FRANCE Presse. Nenhum dirigente respondeu na justiça

pela crise de 2008 nos EUA. Portal G1, 14 set. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2018/09/14/nenhum-dirigente-respondeu-na-justica-por-crise-de-2008-nos-eua.ghtml>>. Acesso em: 03 mar. 2020.

FREIRE, Estela Cardoso; SOUZA, Wallace Fabrício Paiva. A desconsideração da personalidade jurídica como violação ao princípio da dignidade da pessoa jurídica. In: CRUZ, André Viana da; RODRIGUES JÚNIO, Otávio Luiz; TOLEDO, Cláudia Mansani Queda de. Direito Civil Constitucional. Florianópolis: CONPEDI, 2017. Disponível em: <<http://conpedi.daniloir.info/publicacoes/27ixgmd9/n29p82p2/PPj2a1RE544wx1Ds.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FREIRE JÚNIOR, Auer Baptista. A desmaterialização dos títulos de crédito: a necessária reinterpretação principiológica e cambiária legal para emissão e declarações cambiárias em letras de câmbio e notas promissórias eletrônicas. Tese – Doutorado em Direito da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015, 466.

FREIRE JÚNIOR, Auer Baptista; MAGALHÃES, Rodrigo Almeida. Teoria geral dos títulos de crédito eletrônicos. Belo Horizonte: D'Plácido, 2016.

GOMES, Ezequiel. Seis sinais que podem indicar que uma ICO é uma fraude. Guia do Bitcoin, 4 abr. 2018. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/noticias/seis-sinais-que-podem-indicar-que-uma-ico-e-uma-fraude/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

GONTIJO, Bruno Miranda. VERSIANI, Fernanda Valle (Coords.). CRUZ, João Vitor O. da Costa; PENNA, Thomas Murta e (Orgs.). Direito Societário e Mercado de Capitais. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. 658 p.

GONTIJO, Bruno Miranda. O mercado de capitais na era

do big data: possíveis implicações práticas e breves aspectos relevantes. In: GONTIJO, Bruno Miranda. VERSIANI, Fernanda Valle (Coords.). CRUZ, João Vitor O. da Costa; PENNA, Thomas Murta e (Orgs.). Direito Societário e Mercado de Capitais. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. 575-593 p.

GORGA, Érica. Quando um título de crédito se transforma em valor mobiliário? Os casos das Cédulas de Produto Rural e das Cédulas de Crédito Bancário. In: GORGA, Érica; SICA, Ligia Paula Pinto (Coords.). Estudos Avançados de Direito Empresarial: títulos de crédito. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GRECO FILHO, Vicente. Direito Processual Civil Brasileiro. 22<sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GUERRA FILHO, Willis Santiago. Introdução à Filosofia e à Epistemologia Jurídica. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1999. 191 p.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca. (Re) pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática. Belo Horizonte: Del Rey, 2002. 237 p.

HUGHES, Eric. A Cypherpunk's Manifesto. 9 mar. 1993. Disponível em: <<https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>>. Acesso em: 24/ fev. 2020.

INSTITUTO Brasileiro de Governança Corporativa. O que é governança corporativa. Disponível em: <<https://www.ibgc.org.br/conhecimento/governanca-corporativa>>. Acesso em: 04/02/2020.

INSTITUTO Mineiro de Mercado de Capitais. Gestão, Governança e Mercado de Capitais: um estudo sobre empresas mineiras. Belo Horizonte: IMMC, 2015.

INSTITUTO Nacional de Tecnologia da Informação. Sobre

a certificação digital. 11 de agosto de 2012. Disponível em: <<http://www.iti.gov.br/perguntas-frequentes/1743-sobre-certificacao-digital>>. Acesso em 06 ago. 2016.

INSTITUTO Nacional de Tecnologia da Informação. Sobre a ICP-Brasil. 11 de agosto de 2012. Disponível em: <<http://www.iti.gov.br/perguntas-frequentes/1744-sobre-a-icp-brasil>>. Acesso em 06 ago. 2016.

JUNQUEIRA, Gabriel José Pereira. Contratos em Geral no Novo Código Civil: comentado artigo por artigo – teoria – prática. São Paulo: Imperium Editora e Distribuidora, 2006.

LACORTE, Christiano Vitor de Campos. A validade jurídica do documento digital. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 11, n. 1078, 14/06/2006. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/8524>>. Acesso em: 25 fev. 2020.

LAMY FILHO, Alfredo; PEDREIRA, José Luiz Bulhões. Direito das Companhias. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

LANGOUET, Nicolas. Is Bitcoin Legal?. Disponível em: <<https://vanillacrypto.com/is-bitcoin-legal/>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

LARGUI, Nathália. Procon notifica WhatsApp, OLX, Zap e Mercado Livre por novo golpe em mensagens. Portal Valor Investe – São Paulo, 20 fev. 2020. Disponível em: <<https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/empresas/noticia/2020/02/20/procon-notifica-whatsapp-olx-zap-e-mercado-livre-por-novo-golpe-em-mensagens.ghtml>>. Acesso em 24 mar. 2020.

LAURANCE, Tiana. Blockchain para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 219 p.

LAVADO, Thiago. Uso da internet no Brasil cresce, e

70% da população está conectada. Portal G1, 28 ago. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/08/28/uso-da-internet-no-brasil-cresce-e-70percent-da-populacao-esta-conectada.ghtml>>. Acesso em 04 fev. 2020.

LAWAND, Jorge José. Teoria geral dos contratos eletrônicos. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

LEISING, Matthew. The Blockchain Revolution Gets Endorsement in Wall Street Survey. 22 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-22/the-blockchain-revolution-gets-endorsement-in-wall-street-survey>>. Acesso em 22 fev. 2020.

LÉVY, Pierre. O que é o virtual?. São Paulo: 34, 1996.

LOPES, Alex Luis Luengo. A empresa privada à luz da ordem econômica constitucional brasileira de 1988: papel, função e responsabilidade social. Dissertação – Mestrado em Direito da Universidade de Marília, Marília, 20/10/2006, 125 p.

LORENZETTI, Ricardo Luis. Comércio Eletrônico. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

LUCCA, Newton de. Prefácio. In: PROENÇA, José Marelo Martins. Insider Trading: regime jurídico do uso de informações privilegiadas no mercado de capitais. São Paulo: Quartier Latin, 2005.

MACHADO, Emerson. Hardware e Software. Portal Diferença – Tecnologia, 2020. Disponível em: <<https://www.diferenca.com/hardware-e-software/>>. Acesso em: 22 mai. 2020

MACKAAY, Ejan; ROUSSEAU, Stéphane. Análise Econômica do Direito. 2ª ed. Tradução: Rachel Sztajn. São Paulo: Atlas, 2020.

MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. Tradução: Allan Vidigal Hastings, Elisete Paes e Lima, Ezz Trans-late ; Revisão técnica: Manuel José Nunes Pinto. São Paulo, SP : Cengage, 2020. E-book

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. O documento eletrônico como meio de prova. Novembro de 1999. Disponível em: <<http://augustomarcacini.net/index.php/DireitoInformativa/DocumentoEletronico#sdfootnote1sym>>. Acesso em: 31 jul. 2016.

MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Luiz; e MITIDIERO, Daniel. Novo curso de processo civil: tutela dos direitos mediante procedimentos diferenciados. Vol. 3. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

MARQUES, Diego. Analista declara que "Ripple e Ethereum são projetos horríveis". Portal Guia do Bitcoin, 26 apr. 2019. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/noticias/analista-declara-que-ripple-e-ethereum-sao-projetos-horriveis/>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

MARQUES, Diego. Bitcoin: Incêndio destrói mega fazenda de mineração. Portal Guia do Bitcoin, 01 out. 2019. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/noticias/bitcoin-incendio-fazenda-mineracao/>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

MARQUES, Diego. Netflix disponibiliza documentário sobre o Bitcoin. Portal Guia do Bitcoin. 15 ago. 2017. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/noticias/netflix-disponibiliza-documentario-sobre-o-bitcoin/>>. Acesso em: 22/02/2020.

MARR, Bernard. 35 exemplos práticos da aplicação de blockchain. 28 mai. 2018. Disponível em: <<https://forbes.com.br/negocios/2018/05/30-exemplos-praticos-da-aplicacao-de-blockchain/>>. Acesso em: 06/10/2019.

MATONIS, Jon. Bitcoin's Promise In Argentina. Portal Forbes, 27 abr. 2013. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/jonmatonis/2013/04/27/bitcoins-promise-in-argentina/#1ac27c9833d5>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. O conceito de valor mobiliário. Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro, n. 59, jul./set. 1985, p. 30-45. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/download/39109/37847>>. Acesso em: 18 ago. 2020.

MATTOS FILHO, Ary Oswaldo; PRADO, Viviane Muller; DUTRA, Marcos Galileu; SANTOS, EZEQUIEL, Fajreldines dos. Custos para acessar o mercado de ações no Brasil: Custos de abertura de capital são frequentemente identificados como um dos fatores que desestimulam novos entrantes no mercado. Portal JOTA, 10 abr. 2020. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/disclosure/custos-para-acessar-o-mercado-de-acoes-no-brasil-10042020>>. Acesso em 10 abr. 2020.

MESSARI. SEC acusa Shopin por fraude de ICO avaliada em US\$ 42 milhões. Traduzido e editado por Daniela Pereira do Nascimento. Moneytimes, 12 dez. 2019. Disponível em: <<https://www.moneytimes.com.br/sec-acusa-shopin-por-fraude-de-ico-avaliada-em-us-42-milhoes/>>. Acesso em 21 jun. 2020.

MIRANDA, Eveline. O Banco Bloqueou meu Cartão de Crédito, E Agora?. UNUM, 09 out. 2019. Disponível em: <<https://unum.com.br/banco-bloqueou-meu-cartao-de-credito/>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

MIRANDA, Pontes de. Tratado de direito cambiário. Vol. 1. 2ª ed. Campinas: Bookseller, 2001.

MOUGAYAR, William. Blockchain para negócios: promessa,

prática e aplicação da nova tecnologia da internet. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. 190 p.

MOREIRA, José Davi Cavalcante. Aspectos da segurança jurídica no Brasil. Dissertação – Mestrado em Direito da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010, 164 p.

MOREIRA, Vital. Auto-Regulação Profissional e Administração Pública. Coimbra: Almedina, 1997. 428 p.

MOURA, Henrique Perlatto. Bitcoin e teoria dos sistemas: observações do contexto regulatório e a possível mudança de paradigma dos sistemas sociais. Dissertação – Mestrado em Direito nas Relações Econômicas e Sociais da Faculdade de Direito Milton Campos, Nova Lima, 2019, 175 p.

MUSITANI, Alfredo. Desmaterialización de títulos valores. In: Revista Argentina de Derecho Empresario. Buenos Aires: IJ Editores, 2006. Disponível em: <<https://ar.ijeditores.com/articulos.php?idarticulo=42143&print=2>>. Acesso em 04/10/2019.

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 31 out. 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2020.

ONU. Lei Modelo da UNCITRAL sobre Comércio Eletrônico. Disponível em: <<http://www.lawinter.com/1uncitrallawinter.htm>>. Acesso em 20/06/2016.

OPPITZ, Marcus; TOMSU, Peter. New Paradigms and Big Disruptive Things. In: OPPITZ, Marcus; TOMSU, Peter. Inventing the Cloud Century: how cloudiness keeps changing our life, economy and technology. [S.l.]: Springer, 2018. p. 547-596. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/318928563\\_New\\_Paradigms\\_and\\_Big\\_Disruptive\\_Things](https://www.researchgate.net/publication/318928563_New_Paradigms_and_Big_Disruptive_Things) . Acesso em: 24 fev. 2020.

ORGANIZAÇÃO Internacional das Comissões de Valores (OICV-IOSCO). IOSCO Board Communication on Concerns Related to Initial Coin Offerings (ICOs). IOSCO/MR/01/2018, 18 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.iosco.org/news/pdf/IOSCONEWS485.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

OVERTURE, Benjamin. 7 Criptomoedas que Vieram Antes do Bitcoin. Portal do Bitcoin, 17 dez. 2017. Disponível em: <<https://portaldobitcoin.com/7-criptomoedas-que-vieram-antes-do-bitcoin/>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

PARENTONI, Leonardo (Coord.). GONTIJO, Bruno Miranda; LIMA, Henrique Cunha Souza (Orgs.). Direito, Tecnologia e Inovação. Vol. 1. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. 1007 p.

PIMENTA, Eduardo Goulart. Direito Societário. Porto Alegre: Fi, 2017. 632 p.

PIMENTA, Eduardo Goulart. Tecnologias disruptivas e relações jurídico-econômicas: blockchain e o problema da confiança. In: BARBOSA, Henrique; BOTREL, Sérgio. Novos temas de Direito e Corporate Finance. São Paulo: Quartier Latin, 2019. 499-517 p.

PIMENTA, Eduardo Goulart. Teoria da Empresa em Direito e Economia. RIDB, Ano 1 (2012), nº 8. Disponível em: <<http://www.idb-fdul.com/>>. Acesso em: 25/09/2017.

PINHEIRO, Armando Castela; SADDI, Jairo. Direito, economia e mercados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PINHEIRO, Juliano Lima. Mercado de Capitais: fundamentos e técnicas. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

POPPER, Nathaniel. Initial Coin Offerings Horrify a Former S.E.C. Regulator. The New York Times, 26 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2017/11/26/business/initial-coin->

offering-critic.html>. Acesso em: 11 jun. 2020.

PORTAL do Bitcoin. ICO x IPO: Entenda Qual é a Diferença. 12 mar. 2018. Disponível em: <[https://portaldobitcoin.com/ico-x-ipo-entenda-qual-e-a-diferenca/?fbclid=IwAR3GAQFNfxopoYBb6jBxTgdI9BArgbg2tWPWVsEV-ps0DRpwtSM\\_nQk7-Zng](https://portaldobitcoin.com/ico-x-ipo-entenda-qual-e-a-diferenca/?fbclid=IwAR3GAQFNfxopoYBb6jBxTgdI9BArgbg2tWPWVsEV-ps0DRpwtSM_nQk7-Zng)>. Acesso em: 24 jun. 2020.

POZZI, Sandro. Bolha imobiliária: dez anos do gatilho da crise que parou o mundo. El País, 07 aug. 2017. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2017/08/05/economia/1501927439\\_342599.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/08/05/economia/1501927439_342599.html)>. Acesso em: 04 fev. 2020.

PRIVACIDADE Hackeada. Direção de Jehane Noujaim e Karim Amer. Los Gatos: Netflix, 2019. Documentário online (113 min).

PRICEWATERHOUSECOOPERS Brasil - PWC Brasil. Como abrir o capital da sua empresa no Brasil (IPO): início de uma nova década de crescimento. São Paulo, abr. 2011. Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/assets/brasil-ipo-guide-2014.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

PRICEWATERHOUSECOOPERS Brasil - PWC Brasil. O IPO como alternativa para impulsionar o futuro da sua empresa: informações sobre custos de abrir capital e operar como companhia aberta no Brasil e nos EUA. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/financeiro/2019/custo-de-um-ipo-19.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

QUALISIGN. Assinatura digital é o mesmo que assinatura digitalizada?. Disponível em: <<https://www.documentoeletronico.com.br/assinatura-digitalizada.asp>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

QUEIROZ, Régis Magalhães Soares de; FRANÇA, Henrique de Azevedo Ferreira. Assinatura Digital e a cadeia de autoridades

certificadoras. In: LUCCA, Newton de (Coord.) et. al. Direito e internet: aspectos jurídicos relevantes. 2ª ed. São Paulo: Quartier Latin, 2005.

R3. Our story. Disponível em: <<https://www.r3.com/history/>>. Acesso em: 22 jul. 2020.

RAGIL. Retrato da evolução regulatória do Equity Crowdfunding no Brasil. In: PARENTONI, Leonardo (Coord.). GONTIJO, Bruno Miranda; LIMA, Henrique Cunha Souza (Orgs.). Direito, Tecnologia e Inovação. Vol. 1. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. 1007 p.

RAMOS, André Luiz Santa Cruz. O que é insider trading? Teria a JBS cometido esse ilícito ao comprar dólares antes da divulgação das denúncias contra o atual governo?. Disponível em: <<https://genjuridico.jusbrasil.com.br/artigos/461093703/o-que-e-insider-trading-teria-a-jbs-cometido-esse-ilicito-ao-comprar-dolares-antes-da-divulgacao-das-denuncias-contr-o-atual-governo>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

RINECKER, Veronika. Regulador financeiro alemão toma medidas contra os primeiros caixas eletrônicos de Bitcoin. Cointelegraph, 06 mar. 2020. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/news/german-financial-regulator-takes-action-against-first-bitcoin-atms>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

RIPARI, César. Dados são ainda mais valiosos que o petróleo: mas só enriquecerão com dados aqueles que couberem usá-los da melhor forma. CIO, 02 mar. 2019. Disponível em: <<https://cio.com.br/dados-sao-ainda-mais-valiosos-que-o-petroleo/>>. Acesso em: 03 mar. 2020.

RIZZARDO, Arnaldo. Direito de Empresa. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

ROCCO, Alfredo. Princípios de direito comercial. Tradução de Ricardo Rodrigues Gama. Campinas: LZN, 2003.

ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. O Princípio da Coisa Julgada e o Vício da Inconstitucionalidade. In: ROCHA, Carmem Lúcia Antunes (Org). Constituição e Segurança Jurídica: Direito Adquirido, Ato Jurídico Perfeito e Coisa Julgada - Estudos em Homenagem a José Paulo Sepúlveda Pertence. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

ROCHA, Luciano. Como o bitcoin resolveu um dos maiores problemas da computação descentralizada. 15 set. 2017. Disponível em: <<https://www.criptofacil.com/como-o-bitcoin-resolveu-um-dos-maiores-problemas-da-computacao-descentralizada/>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

ROHRMANN, Carlos Alberto. Curso de direito virtual. Belo Horizonte: Del Rey, 2005. 274 p.

SADDI, Jairo. Crédito e judiciário no Brasil: uma análise de direito e economia. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

SANTOS, Ernani Fidélis dos. Manual de Direito Processual Civil. Vol. I. São Paulo: Saraiva, 2002.

SCHOUERI, Luís Eduardo (Org.). Internet: o direito na era virtual. Rio de Janeiro:

Forense, 2001.

SECURITIES and Exchange Commission. A Vision for Data at the SEC. Commissioner Kara M. Stein. 28 out. 2016. Disponível em: <<https://www.sec.gov/news/speech/speech-stein-10-28-2016.html>>. Acesso em: 18 ago. 2020.

SECURITIES and Exchange Commission. Release N. 81207. Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities

Exchange Act of 1934: The DAO. 25 jul. 2017. Disponível em: <<https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

SHEVCHENKO, Andrey. Em novo documento, regulador financeiro esclarece status das criptomoedas na Alemanha. Cointelegraph, 03 mar. 2020. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/news/german-financial-regulator-further-clarifies-crypto-status-with-new-paper>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

SILVA, Alexandre Couto; SILVA, Ricardo Villela Mafra Alves da Silva. O blockchain como ferramenta de governança corporativa para redução de custos de agência em sociedades anônimas. In: PARENTONI, Leonardo (Coord.). GONTIJO, Bruno Miranda; LIMA, Henrique Cunha Souza (Orgs.). Direito, Tecnologia e Inovação. Vol. 1. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. 697-724 p.

SILVA, Luiz Gustavo Cordeiro; et. al. Certificação Digital: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2008.

SILVA, Luiz Gustavo Doles. Bitcoins & outras criptomoedas. Curitiba: Juruá, 2018. 134 p.

SILVEIRA, Renato de Mello Jorge. Bitcoin e suas fronteiras penais: em busca do marco penal das criptomoedas. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2018. 205 p.

SIMÃO FILHO, Adalberto; SCHWARTZ, Germano André Doederlein. Big Data em tempos de internet das coisas. PARENTONI, Leonardo (Coord.). GONTIJO, Bruno Miranda; LIMA, Henrique Cunha Souza (Orgs.). Direito, Tecnologia e Inovação. Vol. 1. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018. 217-245 p.

SIQUEIRA, Pâmela de. Abertura de capital de pequenas e médias empresas no Brasil. Curitiba: Appris, 2014. 83 p.

SMITH, Adam. A riqueza das nações: Investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações. Tradução de Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, 1996, v. 1. 479 p.

SMITH + Crown Intelligence. ICOs and crowdsales: over \$270 million raised and counting. Analysis, 1 dez. 2016. Disponível em: <<https://sci.smithandcrown.com/research/ico-raises-surge>>. Acesso em 11 jun. 2020.

SOUZA, Wallace Fabrício Paiva Souza. A executividade dos títulos de crédito escriturais. Belo Horizonte: D'Plácido, 2017. 266 p.

SOUZA, Wallace Fabrício Paiva Souza. A nova realidade dos títulos de crédito como valores mobiliários. Revista Direito Izabela Hendrix, vol. 18, nº 18, julho de 2017, p. 22-35. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/dih/article/view/1342/902>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

SOUZA, Wallace Fabrício Paiva Souza. O novo Direito Empresarial e a Lei Anticorrupção: responsabilidade ética e social. In: RIBEIRO, Márcia Carla Pereira; FÉLIX, Ynes da Silva. Responsabilidade da empresa e cidadania empresarial. Florianópolis: CONPEDI, 2016. Disponível em: <<http://conpedi.daniloir.info/publicacoes/02q8agmu/mwkmtp48/5LGpE0l7c5rntIQ8.pdf>>. Acesso em 08 jan. 2020.

STIGLITZ, Joseph. O papel das instituições e da política. Tradução: Vernon Dryfountain. 9 set. 2016. Disponível em: <<https://economics.com/joseph-stiglitz-afirma-que-economia-tradicional-esta-errada/>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

SZABO, Nick. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. 1996. Disponível em: <[https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_2](https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2)>.

html>. Acesso em: 08 jun. 2020.

SZTAJN, Rachel. Teoria jurídica da empresa: atividade empresária e mercados. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 192 p.

TANURE, Augusto Lacerda. As criptomoedas poderiam ser consideradas títulos de crédito no ordenamento jurídico brasileiro?. In: MAIA, Danilo Cordeiro. Apontamentos Avançados de Direito Privado. Belo Horizonte: Poesias Escolhidas

Editora, 2018, vol. 2. P. 15-37.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. Blockchain Revolution: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo. São Paulo: Senai-SP, 2016. 392 p.

TECNOLOGIA CryptoNote. Assinaturas em anel: pagamentos não rastreáveis. Tecnologia CryptoNote, 2020. Disponível em: <<https://cryptonote.org/inside#untraceable-payments>>. Acesso em 26 mai. 2020.

TEIXEIRA, Tarcísio; RODRIGUES, Carlos Alexandre. Blockchain e Criptomoedas: aspectos jurídicos. Salvador: JusPodivm, 2019. 192 p.

TOKARS, Fábio. O direito empresarial brasileiro e sua função de (des)estímulo ao empreendedorismo. Revista de Direito Público da Economia – RDPE, Belo Horizonte, ano 5, n. 19, jul./set. 2007, p. 29-66.

UHDRE, Dayana de Carvalho. Uma análise do PL 2.060/2019, sobre a regulamentação de criptoativos. 10 abr. 2019. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-abr-10/dayana-uhdre-analise-projeto-lei-criptoativos>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

ULRICH, Fernando. Aspectos Econômicos do Bitcoin. In:

BARBOSA, Tatiana Casseb B. M. (Coord.). A revolução das moedas digitais: bitcoins e altcoins – aspectos jurídicos, sociológicos, econômicos e da ciência da computação. São Paulo: Renovar, 2016. p. 78-105.

ULRICH, Fernando. Bitcoin: a moeda na era digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. 100 p.

URBANO, Alexandre Figueiredo de Andrade; MAZIERO, Franco Giovanni Mattedi. A arbitragem na contemporaneidade. Belo Horizonte: Del Rey, 2019. 284 p.

VENTURA, Eloy Câmara. A evolução do crédito da antiguidade aos dias atuais. Curitiba: Juruá, 2001.

VIEIRA, Renata. Por que a Kodak revelou que vai criar uma moeda digital. Revista Exame, 15 fev. 2018. Disponível em: <<https://exame.com/revista-exame/por-que-a-kodak-revelou-que-vai-criar-uma-moeda-digital/>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

VOLPI NETO, Ângelo. Comércio Eletrônico: direito e segurança. Curitiba: Juruá, 2001.

WAKKA, Wagner. Facebook é condenado a pagar US\$ 5 bilhões por caso Cambridge Analytica. Canaltech, 24 jul. 2019. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/redes-sociais/facebook-e-condenado-a-pagar-us-5-bilhoes-por-caso-cambridge-analytica-144841/>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

ZILLES, Urbano. Teoria do Conhecimento e Teoria da Ciência. São Paulo: Paulus, 2005. 200 p.

ZMUDZINSKI, Adrian. Alemã BaFin concede licença a empresa financeira para plataforma de STO. Cointelegraph, 19 ago. 2019. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/news/germany-grants-bafin-license-to-financial-firm-for-sto-platform>>.

Acesso em: 01 jul. 2020.

ZMUDZINSKI, Adrian. Regulador da Alemanha libera US\$ 280 milhões em bônus imobiliários Ethereum. Cointelegraph, 23 jul. 2019. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/news/german-regulator-greenlights-280-million-ethereum-real-estate-bond>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

