

**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
CAMPUS SARANDI
ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

YVES ARTHUR LALANNE

CRIPOMOEDAS:

**Percepção de organizações comerciais e financeiras quanto ao uso das
moedas virtuais em suas transações**

SARANDI
2019

YVES ARTHUR LALANNE

CRIPOMOEDAS:

Percepção de organizações comerciais e financeiras quanto ao uso das moedas virtuais em suas transações

Estágio supervisionado apresentado ao curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, campus Sarandi, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof^a. Me. Maria Elena Bueno.

SARANDI
2019

YVES ARTHUR LALANNE

CRIPTOMOEDAS:

Percepção de organizações comerciais e financeiras quanto ao uso das moedas virtuais em suas transações

Estágio Supervisionado, aprovado em ____ de _____ de _____, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração no Curso de Administração, da Universidade de Passo Fundo, campus Sarandi, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Prof^a. Me. Maria Elena Bueno
UPF – Orientadora

Prof. _____
UPF

Prof. _____
UPF

SARANDI
2019

RESUMO

LALANNE, Yves Arthur. **Criptomoedas**: Percepção de organizações comerciais e financeiras, quanto ao uso das moedas virtuais em suas transações. 2019. 51 fls. Estágio supervisionado (curso de administração). UPF, 2019.

Este trabalho se refere a uma pesquisa sobre criptomoedas, com o objetivo de verificar a percepção de diferentes gestores comerciais e financeiros, sobre as criptomoedas perante as organizações, no intuito de analisar a sua viabilidade como forma de pagamento e o funcionamento da Blockchain. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa quanto a abordagem do problema e exploratória quanto aos objetivos. Caracterizou-se como um levantamento. Na coleta dados utilizou-se a entrevista semiestruturada, realizada nos dias 25 de setembro, 16 e 17 de outubro de 2019. Durante a pesquisa foram entrevistados três gestores, sendo um do ramo comercial, que aceita criptomoeda como forma de pagamento, e dois do ramo financeiro. Os resultados obtidos descrevem, com muito pragmatismo, as diferentes vantagens, desvantagens e as principais limitações da criptomoeda no seu campo de atuação.

Palavras-chave: Criptomoeda. Blockchain. Rede Peer-To-Peer (P2p). Criptoativos.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABCB – Associação Brasileira de Criptomoedas e Blockchain

BCH – Bitcoin Cash

BLK – Blackcoin

BTC – Bitcoin

CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica

DASH – Dash

DGB – DigiByte

DOGE – Dogecoin

ETC – Ethereum Clássico

ETH – Ethereum

EUA – Estados Unidos das Américas

FED – Federal Reserve System

FINCEN – Financial Enforcement Network

IN – Instrução Normativa

LTC – Litecoin

KMD – Komodo

POT – PotCoin

QTUM – Qtum

RFB – Receita Federal do Brasil

VTC – Vertcoin

XMR – Monero

ZEC – Zcash

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Bitcoin - Valores negociados no Brasil de 2014 a 2017	26
Quadro 2 – Valores negociados de Bitcoin, em reais, no intervalo de 24 horas	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Criação de blocos	14
Figura 2 – Rotina de transação e validação de Bitcoins	15

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA	9
1.2	OBJETIVOS	10
1.2.1	Objetivo geral	10
1.2.2	Objetivos específicos	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	BLOCKCHAIN E A MINERAÇÃO DO BITCOIN	12
2.1.2	Consequências sociais do bitcoin	19
2.1.2.1	<i>Menor custo de transação</i>	20
2.2.1.2	<i>Alternativas à inflação nos países em crise</i>	22
2.2.1.3	<i>Considerações jurídicas envolvidas</i>	24
3	METODOLOGIA	30
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	30
3.2	VARIÁVEIS DE ESTUDO	31
3.3	UNIVERSO DA PESQUISA	32
3.4	PROCEDIMENTO E TÉCNICA DE COLETA DE DADOS	33
3.5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	33
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	35
4.1	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS	46
	APÊNDICE A - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA	50

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo o dinheiro tem sido sempre o meio de troca mais usado no comércio mundial, desde sua aparição, no século VII, na Ásia, substituindo o antigo sistema comercial, baseado na troca de bens. Desde então, percebe-se uma evolução gradual da moeda no comércio. Porém, no decorrer desta última década, graças aos grandes avanços do mundo informatizado, a humanidade viveu uma nova era tecnológica digital, que impactou significativamente o atual sistema econômico e contribuiu, também, na melhoria da condição de vida humana.

Em 2008 o mundo quase viveu um momento similar ao período da grande crise de 1929. Mais uma vez, com a falência do tradicional banco americano Lehman Brothers, que provocou um efeito em cadeia das outras instituições financeiras do país, os governos mundiais e instituições financeiras, principalmente o governo americano, não se mostraram seguros diante deste imprevisto da economia. Logo, a crise americana teve uma grande repercussão sobre a economia mundial, principalmente a zona euro. O governo americano teve que injetar bilhões nas instituições falidas, tomando posse delas por tempo indeterminado, e a Europa também teve que seguir esse passo, injetando trilhões na sua economia e estimulando o crescimento.

Assim, diante de tantas incertezas da economia, a tecnologia criptográfica passou a ter um papel fundamental no setor financeiro, com o nascimento da criptomoeda, mais conhecido como moeda digital ou *bitcoin*. Criada pelo criptógrafo japonês Satoshi Nakamoto, visou dar outras alternativas ao mundo financeiro, possibilitando maior independência perante as grandes e tradicionais instituições financeiras e sem a pressão da interferência do Estado.

Segundo Fernando Ulrich (2014), no seu livro, o *bitcoin* é uma forma de dinheiro, assim como o real, o dólar, ou o euro, com a diferença de ser puramente digital e não ser emitido por nenhum governo. O seu valor é determinado livremente pelos indivíduos no mercado.

Embora a produção do *bitcoin* exija investimento pesado, a sua proliferação atingiu fortemente os países emergentes, inclusive o Brasil. Portanto, a instabilidade econômica crônica desses países favorece a proliferação de corretoras mundiais de criptomoeda. Há uma forte correlação entre o preço do *bitcoin* e a situação nos

mercados emergentes. Por exemplo, se o FED (Federal Reserve System) desacelerar a política de elevar as taxas dos juros e o dólar desvalorizar, as criptomoedas e os mercados emergentes irão valorizar, disse Tom Lee, eminente analista do Wall Street e cofundador de *Fundstrat Global Advisor* (GUIA DO BITCOIN, 2019). De fato, a criptomoeda vem sendo, cada vez mais, uma alternativa à moeda local pelos países em crise, que muitas vezes está bem depreciada. É o caso da Venezuela, que na tentativa de reverter sua situação econômica, criou sua própria moeda digital, denominada *Petro* (JOHNSON, 2019).

1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA

Constata-se no Brasil um forte crescimento de adeptos de *bitcoin* e das criptomoedas, caracterizado pela sua apreciação exponencial. Segundo a *Global Digital Report*, o país foi classificado como o quinto país do mundo com a maior quantidade de usuários de *bitcoin* e das criptomoedas. Os dados relatam que cerca de 8,1% dos brasileiros entre 16 e 64 anos possui alguma criptomoeda, colocando a nação na frente dos EUA, Japão, China e também acima da média mundial, que está em torno de 5,5% (COINTELEGRAPH, 2019).

Se antes se precisava de intermediários para fazer qualquer transação financeira, com a tecnologia *blockchain* a situação é totalmente diferente, oferecendo novas modalidades, visando facilitar, com mais rapidez, as transações financeiras e, também, contribuindo para eliminar o monopólio das grandes instituições financeiras tradicionais. Porém, o *bitcoin*, por ser uma nova tecnologia, ainda gera uma desconfiança nos investidores mais conservadores, devido à volatilidade excessiva da moeda. Mas essa desconfiança não atinge a totalidade dos empreendedores.

Graças a essa tecnologia, pode-se comprar *gadgets* eletrônicos com o *bitcoin*, pagar a conta do restaurante em algumas grandes megalópoles do país, viajar e sacar dinheiro no exterior. O *bitcoin* oferece, ainda, a possibilidade de trocar seus ativos por outros *altcoins* desejados, via casas de câmbio de criptomoedas online, entre outras opções.

Porém, os criptoativos eram muito controversos pela sua legalidade perante as leis fiscais brasileiras vigentes, mas, segundo o site da Receita Federal, a partir de

agosto deste ano, pessoas jurídicas, físicas e corretoras que realizam transações com criptoativos, principalmente o *bitcoin*, terão que prestar informações para a Receita Federal. Esse controle rigoroso dos criptoativos tem se intensificado cada vez mais em vários países ao redor do mundo, visando combater a lavagem de dinheiro, a sonegação de impostos e o financiamento do terrorismo. De fato, as quadrilhas estão se aproveitando dessa tecnologia para praticar crimes, com suas ações anônimas, ludibriando o sistema financeiro tradicional (RFB, 2019).

A Instrução Normativa RFB 1.888/2019 prevê que as operações que forem realizadas em ambientes disponibilizados pelas *exchanges* de criptoativos, domiciliadas no Brasil, serão informadas pelas próprias *exchanges*, sem nenhum limite de valor. As *exchanges* funcionam como corretoras do mercado de criptoativos, permitindo a compra e venda da moeda virtual entre os usuários, dentre outras operações. De fato, o *bitcoin* e as demais criptomoedas precisam ser estudados, pois as moedas virtuais fazem parte do dia a dia de uma boa parte da sociedade brasileira, pelo seu forte crescimento. Embora seu uso esteja em expansão, algumas organizações ainda sentem receio de serem implementadas no mundo dos negócios.

Este trabalho se justifica na intenção de entender o motivo que leva as organizações a utilizarem ou não criptomoedas em suas transações financeiras. Além disso, busca esclarecer o funcionamento do *Blockchain* e as considerações jurídicas envolvidas. Por ser um tema recente, necessita de maiores pesquisas que possam contribuir, não só com a literatura, mas com o entendimento da prática organizacional.

Diante dos fatos econômicos e sociais citados, busca-se responder a seguinte interrogação: **como gestores de organizações comerciais e financeiras percebem o uso de criptomoedas em suas transações?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Verificar a percepção de diferentes gestores comerciais e financeiros, sobre as criptomoedas perante as organizações, no intuito de analisar a sua viabilidade como forma de pagamento e o funcionamento da Blockchain.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil dos gestores e das empresas estudadas;
- Verificar se a organização utiliza as moedas virtuais em suas transações e como procede;
- Analisar quais são as vantagens e desvantagens percebidas pelos entrevistados em relação ao uso das criptomoedas;
- Mensurar os riscos envolvidos no uso das moedas virtuais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A proliferação da criptomoeda e a expansão da tecnologia *blockchain* estão provocando importantes transformações no mundo financeiro. Como já foi observado por Pires (2016), a tecnologia do *bitcoin* representou uma reação anárquica, não intencional, à falta de instrumentos normativos e regulatórios para o funcionamento do sistema financeiro internacional.

Com este estudo procura-se entender o funcionamento do *bitcoin* em relação às organizações, do *Blockchain* e as principais considerações jurídicas e sociais envolvidas.

2.1 BLOCKCHAIN E A MINERAÇÃO DO BITCOIN

Enquanto a quarta revolução industrial ganha ritmo, as inovações tecnológicas tornam o setor financeiro mais seguro e mais eficiente, graças ao desenvolvimento significativo da *Blockchain*. Desse modo, ele é considerado como o maior líder no desenvolvimento de aplicativos *Blockchain* e modelos de negócios. Mas, também as empresas dos setores de remessa e transporte para saúde tiram grande proveito dessa tecnologia, para coordenar o movimento de seus produtos e facilitar a criação de registros de saúde eletrônica, com um alto grau de segurança, mantendo o conteúdo original intacto.

Vários pesquisadores mergulham neste amplo universo da tecnologia *Blockchain*, para definir, entender o seu funcionamento e o processo da mineração, trazendo novas teorias que possam desmistificar o *bitcoin*. A *Blockchain*, portanto, terá um papel fundamental na democratização do *bitcoin*, através de sua rede *peer-to-peer* ao redor do mundo.

Desde a criação do *bitcoin*, por Nakamoto, em 2009, o número de adeptos não para de crescer, por causa da sua apreciação contínua, que resulta de um processo chamado mineração, que é feito pelo *blockchain*, com alto nível de segurança.

Beck *et al.* (2017) sugerem que, embora exista atividade substancial na prática, menos pesquisas acadêmicas examinaram as implicações do *blockchain* para a forma como são organizadas as economias, sociedades ou organizações contemporâneas.

De acordo Ulrich (2014, p. 56):

A tecnologia utilizada pelo protocolo do *bitcoin*, é uma rede *peer-to-peer*, aliada ao potencial da criptografia moderna faz com que uma unidade de *bitcoin* seja escasso “um bem não copiável enquanto o original permanece intacto e não utilizável por múltiplos atores simultaneamente e sem interferência mútua.

A *Blockchain* se revela indispensável para a segurança das transações financeiras e, principalmente, no desenvolvimento do *bitcoin* e das demais criptomoedas baseadas na tecnologia *Blockchain*.

Por isso, afirma Manski (2017), que os interesses que existem em relação ao *Blockchain* tornam-se cada vez mais relevantes, pelas vantagens agregadas à tecnologia. Dentre essas vantagens, a segurança para a tecnologia *Blockchain* é primordial para evitar que mal-intencionados modifiquem os blocos anteriores na cadeia de blocos.

No entendimento de Dimitri (2017):

O sistema *bitcoin* exige que cada nó prove que investiu uma quantidade significativa de trabalho em sua criação do bloco *bitcoin* candidato. Esse comportamento é chamado de prova de trabalho. Uma vez que um novo bloco é aceito pela rede *bitcoin* e é anexado à cadeia de blocos, novos *bitcoins* serão criados e pago como recompensa, juntamente com algumas taxas de transação para o nó que encontrou o bloco.

Graças a *Blockchain*, o *bitcoin* é baseado em criptografia de chave pública, na qual os usuários têm uma chave pública acessível a todos e uma chave privada, conhecida apenas por seus computadores (GREGERSEN, 2019). Em uma transação de *bitcoins*, os usuários que recebem *bitcoins* enviam suas chaves públicas aos usuários, que transferem *bitcoins*. Os usuários que transferem os documentos, assinam com suas chaves privadas e a transação é então transmitida, através da rede *bitcoin*. Conforme Iansiti e Lakhani (2017):

Blockchain é um banco de dados que registra o crescimento da ação perdida de uma atividade, protegendo-a de adulteração e revisões. Essas listas de registros também são conhecidas como blocos e possuem registro de data e hora um link para o último bloco ao qual eles estavam conectados. O específico do *Blockchain* é que uma vez que, um registro é feito, não pode ser alterado. Esses bancos de dados *Blockchain* são gerenciados de forma autônoma por meio de uma rede que funciona *peer-to-peer* e um servidor de gravação de horários especializados.

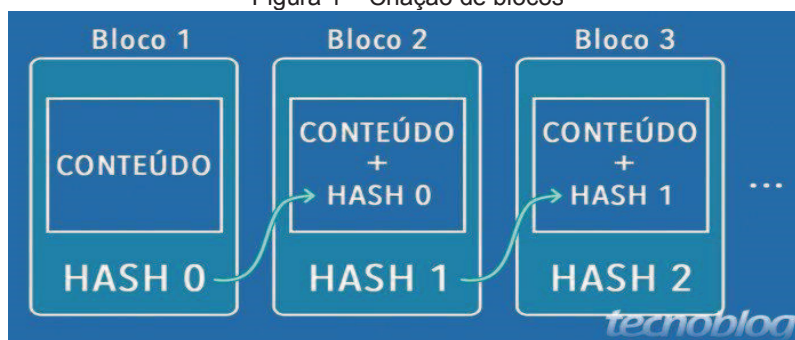
Para garantir que nenhum *bitcoin* possa ser gasto mais de uma vez, ao mesmo tempo, o tempo e a quantidade de cada transação são registrados em um arquivo de razão geral, existente em cada nó da rede. A *Blockchain*, portanto, favorece o anonimato dos usuários na transferência do *bitcoin*. Na rede, as transações são agrupadas em grupos, chamados blocos. Eles são organizados em uma sequência cronológica denominada *Blockchain*. Os blocos são adicionados por um processo matemático, que dificulta a um usuário individual desviar a cadeia de blocos (GREGERSEN, 2019).

Segundo o SEBRAE-SC (2018), que apresenta o cenário de oportunidades da tecnologia *Blockchain*, as principais vantagens do uso são:

- Menos intermediários: duas partes conseguem realizar uma troca sem a necessidade de uma supervisão de terceiros;
- Mais controle nas transações: os usuários estão no controle de todas as suas transações e informações;
- Processos de transações mais rápidos: bancos tradicionais levam dias pois geralmente as transações ocorrem em horário de trabalho. Via *Blockchain* as transações levam minutos;
- Retorno sobre investimento em menos tempo: visto que o processo é mais rápido, os valores com intermediários são reduzidos;
- Automação de ações: todas as ações acontecem no meio digital, sem a necessidade de processos físicos;
- Maior segurança: pois os dados são criptografados;
- Disponibilidade dos dados: além de completos, consistentes, datados e precisos, estão amplamente disponíveis para conferências;
- Maior transparência: todas as mudanças que ocorrem são públicas e visíveis por todas as partes envolvidas.

A Figura 1 demonstra a imagem dos selos *Hash*, de Ronan (*apud* AMARO, 2017), em uma palestra sobre a *Blockchain*, na conferência Web.br 2017, como que cada minerador cria seus blocos, e uma vez que eles foram inseridos na *Blockchain*, participem na mesma cadeia de informações e registros, validados pelos selos *Hash*.

Figura 1 – Criação de blocos



Fonte: Ronan (*apud* AMARO, 2017).

Conforme Cocco e Marchesi (2016), os mineradores tomam as informações contidas no bloco, que incluem um número variável chamado “*nonce*” e executam o algoritmo de Hash SHA-256 neste bloco, transformando a informação inicial em uma sequência de 256 bits, conhecido como *Hash*. Quando Nakamoto introduziu o *bitcoin* em seu artigo clássico, ele não antecipou o problema que o limite no tamanho do bloco pode causar. O tamanho do bloco, atualmente é ligado em 1 megabyte.

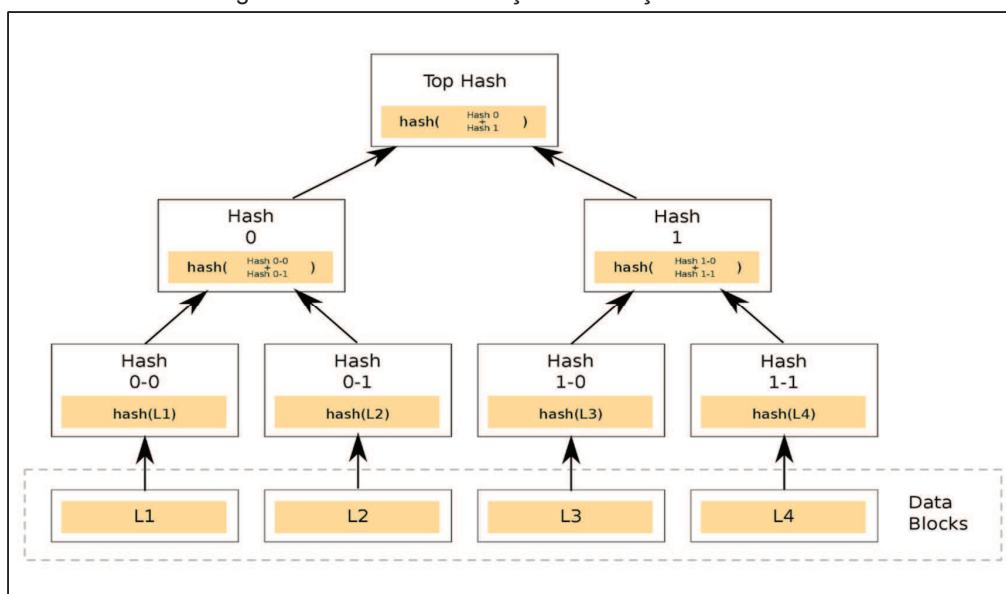
Para Nemirovsky (2015), o *Blockchain*:

Tornou-se um *trade-off* entre duas propriedades essenciais da rede *bitcoin*. Por um lado, manter o tamanho do bloco como está agora não permite que o *bitcoin* esteja perto de taxa de transferência necessária para uso no varejo e demonstrada pela VISA e Mastercard. Por outro lado, tamanho grande de bloco leva à concentração de *hash* e pode comprometer toda a ideia do *bitcoin* como um descentralizado.

Segundo Nakamoto (2009), as etapas para executar a rede são as seguintes:

1) Novas transações são transmitidas para todos os nós. 2) Cada nó coleta novas transações em um bloco. 3) Cada nó trabalha para encontrar uma prova de trabalho difícil para seu bloco. 4) Quando um nó encontra uma prova de trabalho, ele transmite o bloco para todos os nós. 5) Os nós aceitam o bloco apenas se todas as transações nele forem válidas e ainda não foram gastas. 6) Os nós expressam sua aceitação do bloco trabalhando na criação do próximo bloco na cadeia, usando o *hash* do bloco aceito como o *hash* anterior.

Figura 2 – Rotina de transação e validação de *bitcoins*.



Fonte: Adaptado de Nakamoto (2009).

Para atingir um tempo de geração de blocos intermediários é preciso aproximadamente 15 segundos, para que o nível de dificuldade seja ajustado. Observa-se que a estrutura resultante da mineração é uma árvore de blocos. É necessário consenso no caminho, a partir do bloco de gênese, que deve ser selecionado como a *Blockchain* (KARAME; ANDROULAKI, 2016).

Na abordagem de Ulrich (2014, p. 18), se destaca a vantagem absoluta que o *bitcoin* tem perante as outras transações virtuais, pela sua independência relativa ao terceiro intermediário. Afirma o autor:

Todas as transações que ocorrem na economia *bitcoin* são registradas sem uma espécie de livro-razão público e distribuído chamado de *Blockchain* (corrente de blocos, ou simplesmente um registro público de transações), o que nada mais é do que um grande banco de dados público, contendo o histórico de todas as transações realizadas. Novas transações são verificadas contra o *Blockchain* de modo a assegurar que os mesmos *bitcoins* não tenham sido previamente gastos, eliminando assim o problema de gasto duplo. A rede global *peer-to-peer*, composta de milhares de usuários, torna-se o próprio intermediário.

A cada 10 minutos, aproximadamente, um usuário que quer gerar *bitcoin* publica um novo bloco, com novas transações. Segundo Avelar *et al.* (2012), cada bloco contém uma transação especial de geração, que efetivamente cria novos *bitcoins* e os atribui a um endereço público, criado pelo gerador do bloco. Assim, o usuário recompensado recebe todas as taxas de transações processadas, mais os *bitcoins* criados.

Tapscott e Tapscott (2017) apontam as cinco características básicas do funcionamento do *Blockchain*:

- a) banco de dados distribuído: cada parte em um *Blockchain* tem acesso ao banco de dados inteiro e seu histórico completo. Não é uma parte única que controla os dados ou as informações. Cada parte envolvida pode verificar diretamente os registros de seus parceiros de transação, sem a necessidade de intermediários;
- b) transmissão *peer-to-peer*: a comunicação ocorre diretamente entre os pares, ao invés de ser através de um nó central. Cada nó armazena e encaminha informações para todos os outros nós;

- c) transparência como pseudônimo: toda transação e seu valor associado ficam visíveis para qualquer pessoa com acesso ao sistema do *Blockchain*. Cada nó, ou usuário, em um *Blockchain*, tem um endereço alfanumérico exclusivo de 30 caracteres, que identifica isso. Os usuários podem optar por permanecer anônimos ou fornecer prova de sua identidade a outras pessoas. As Transações ocorrem entre endereços *Blockchain*;
- d) irreversibilidade dos registros: depois que uma transação é inserida no livro razão do *Blockchain* e as contas (endereços) são atualizadas, os registros não podem ser alterados, porque estão vinculados a todos os registros de transação que vieram antes deles (por isso o termo cadeia de blocos). Vários algoritmos e abordagens computacionais são implementadas, para garantir que a gravação no banco de dados seja permanente, ordenada cronologicamente e disponível para todos os outros na rede;
- e) lógica computacional: a natureza digital do *ledger* significa que as transações de *Blockchain* podem ser vinculadas a lógica computacional e, em essência, programadas.

Assim, de acordo com Tapscott e Tapscott (2016, p. 36), os usuários podem configurar algoritmos e regras que disparam, automaticamente, transações entre usuários:

Grandes bancos e alguns governos estão implementando os *Blockchains* como livros razão distribuídos para revolucionar a forma como a informação é armazenada e as transações ocorrem. Seus objetivos são louváveis: velocidade, menor custo, segurança, menos erros e a eliminação de pontos centrais de ataque e falha. Esses modelos não envolvem necessariamente uma criptomoeda para os pagamentos.

Um dos dilemas do *bitcoin* é que vive-se ainda no mundo real, e a aceitação total da moeda está sendo vista com ressalvas, pois ainda é preciso trocar o dinheiro fiduciário cotidiano por *bitcoins* para fazer um pagamento, ou trocar *bitcoins* por dólares ou outra moeda nacional, para que o pagamento seja aceito.

Porém, ao contrário do dinheiro tradicional, que é controlado e gerenciado por governos nacionais e bancos comerciais, as criptomoedas “são regidas pelas regras definidas pelos programadores de computador. Esta é uma das principais diferenças

entre as moedas tradicionais e criptomoedas que tornam o *bitcoin* extremamente transparente, compreensível e, portanto, confiável” argumenta Gomzin (2016).

No entanto, a intermediação é hoje a solução dominante para verificar a propriedade dos ativos e o processamento de transações. Os intermediários realizam uma verificação cuidadosa de cada parte envolvida ao longo de uma cadeia de intermediários (NOFER *et al.*, 2017). Contudo, isso não apenas consome tempo e dinheiro, mas também traz um risco de crédito, no caso de um intermediário falhar.

Embora a eliminação de intermediários seja o papel principal da *Blockchain* nas transações de criptomoeda, para alguns pesquisadores a *Blockchain* precisa ser implementada dentro do quadro institucional existente do Estado. Ulrich (2014, p. 32-33) alerta:

É importante notar que muitas das potenciais desvantagens do *bitcoin* são as mesmas enfrentadas pelo tradicional dinheiro vivo; este tem sido historicamente o veículo escolhido por traficantes e lavadores de dinheiro, mas políticos jamais seriamente consideraram banir o dinheiro vivo. A medida que os reguladores comecem a contemplar o *bitcoin*, eles deveriam ser cautelosos com os perigos da regulação excessiva. No pior cenário possível, os reguladores poderiam impedir que negócios legítimos se beneficiem da rede *bitcoin* sem impor nenhum empecilho ao uso do *bitcoin* por traficantes ou lavadores de dinheiro.

Desde a criação do *bitcoin*, em 2009, os números de adeptos ao *bitcoin* não param de crescer, por causa do seu sistema *peer-to-peer*, via tecnologia *Blockchain*. Assim, a crescente demanda do *bitcoin* teve um salto significativo. No entanto, uma de suas características mais marcantes é o registro de transações, que é feito através da chamada atividade de mineração, realizada por certas entidades. Tal atividade, segundo Dimitri (2017):

Consiste em resolver um quebra-cabeça que requer alto poder computacional, desde o registro de um bloco de transações só pode ocorrer uma vez que o enigma foi resolvido. Fornecendo o direito incentivos econômicos para resolver o quebra-cabeça é muito importante para que as transações sejam registradas no *ledger* subjacente.

O processo da mineração exigiu investimento pesado em instalação de hardware. “Para tornar as coisas mais difíceis, os mineradoras são pagos em *bitcoins*, mas seus custos estão em moedas fiduciárias, como dólares, euros [...]”, afirma Szmigielski (2016).

Conforme Ulrich (2014, p.19):

A real mineração de *bitcoin* é puramente um processo matemático. Uma analogia útil é a procura de números primos: costuma ser relativamente fácil achar os menores (Erastóstenes, na Grécia Antiga, produziu o primeiro algoritmo para encontrá-los). Mas à medida que eles eram encontrados, ficava mais difícil, encontrar os maiores. Hoje em dia, pesquisadores usam computadores avançados de alto desempenho para encontrá-los, e suas façanhas são observadas pela comunidade da matemática (por exemplo, a Universidade de Tennessee mantém uma lista dos 5000 maiores).

Então, pode-se dizer que a tecnologia *Blockchain* não se resume em apenas criptomoeda ou *bitcoin*, mas se define como um sistema que vai além, através da criação de blocos em cadeia, visando armazenar dados, com um alto nível de segurança, que facilita as transações de criptomoedas. Por isso, falsificar uma entrada na cadeia de blocos requer o consenso de todos os participantes, ao mesmo tempo. Isto é uma tarefa muito complicada de ser executada.

2.1.2 Consequências sociais do *bitcoin*

Embora haja controvérsias sobre a legalidade do uso da criptomoeda, ela é considerada uma forma de pagamento muito eficiente, mas, ao mesmo tempo, percebida como uma ferramenta eficaz para a lavagem de dinheiro. Porém, os benefícios também são inúmeros, como referem Boff e Ferreira (2016):

Tal tecnologia trouxe conceitos que uma vez mesclados com o campo econômico permitiram encontrar soluções que a sociedade enfrentou diversas vezes, como: inflação, ciclos econômicos, instituições financeiras não confiáveis e a falta de universalização dos serviços financeiros para toda a população.

Algumas vantagens que o uso da criptomoeda proporciona sobre as demais moedas tradicionais que circulam no mercado são abordadas a seguir.

2.1.2.1 Menor custo de transação

Doney e Cannon (1997) explicam como a tecnologia *Blockchain* reduz os custos de transação, eliminando comportamento oportunista dos atores. A *Blockchain*, de acordo com Lindman *et al.* (2017), impacta positivamente a economia e, de fato, reduz significativamente o custo de transação, ao permitir o registro dos fatos econômicos em cadeia, pela criptografia.

Entretanto, no entendimento de Shoji (2017), não há incentivo para os mineradores armazenarem as transações sem taxa, pois uma vez que restringe o número de transações de um bloco, eles podem colocar uma prioridade mais alta em transações e com uma taxa. O tempo de confirmação da transação se torna mais alto, do que aquelas de grande taxa. O autor afirma que:

Observe que, no caso de micro pagamento, o valor da taxa de transações de micro pagamento provavelmente será pequeno devido à sua pequena quantia de remessa. Se o uso de micro pagamento se torna popular no futuro, o tempo de confirmação das transações com pequenas taxas será muito longo para os usuários fazerem micro pagamentos.

Segundo Ulrich (2014, p. 23), por causa da ausência de um terceiro intermediário nas transações de *bitcoin*, elas se tornam mais substanciais e mais baratas do que as feitas por redes de pagamentos tradicionais. E o *bitcoin* faz com que micro pagamentos e suas inovações sejam possíveis.

Para entender melhor como a tecnologia da rede *bitcoin* é um avanço em relação ao sistema financeiro atual, tanto em relação à simplificação de processos como em redução de custos, Boff e Ferreira (2016) explicam por meio de um exemplo:

Se um consumidor compra com um cartão de crédito o processo parece bastante simples: passar o cartão, colocar a senha ou assinatura e pegar o café e ir embora. Porém, por trás desta transação existem diversas instituições como: o processador de faturamento, a companhia de cartão de crédito (Visa, Mastercard, etc.), o banco do consumidor, o banco do proprietário da cafeteria e o sistema de pagamentos gerido pelo Banco Central, todos eles compartilhando as informações bancárias do comprador. Caso não ocorra nenhum problema e a transação seja aprovada, o proprietário do café paga uma taxa de 2% a 5% do valor da transação e recebe o dinheiro na sua conta bancária alguns dias depois, dependendo do país em que a cafeteria se encontra. Já para as compras em *bitcoin* é necessário que o estabelecimento aceite este meio de pagamento (hoje mais de 82 mil comerciantes aceitam a moeda eletrônica em todo o mundo) e que o usuário abra o aplicativo que contém a sua carteira de *bitcoins* no seu smartphone.

No entendimento de Ulrich (2014), o *bitcoin* é muito atrativo para empresas de pequenas margens, procurando outras alternativas, visando a reduzir os seus custos de transações dos seus negócios. No sistema financeiro, as empresas têm de pagar uma infinidade de taxas, como taxas de autorização e taxas de extrato, que aumentam significativamente seus custos. “Entretanto, se um comerciante rejeita aceitar pagamentos com cartões de crédito, pode perder um número considerável de suas vendas a clientes que preferem o uso de tal comodidade”, afirma Ulrich (2014, p. 23).

Ulrich (2014, p. 35) afirma, ainda, que:

No primeiro trimestre de 2013, a taxa média pelo serviço girou em torno de 9%. Em contraste, as taxas de transações na rede *bitcoin* tendem a ser menos de 0,0005 BTC, ou 1% da transação. Essa oportunidade empreendedora de melhorar as transferências de dinheiro tem atraído grandes nomes do universo de investidores de venture capital. Até mesmo a *MoneyGram* e a *Western Union* estão analisando se integram o *bitcoin* ao seu modelo de negócios. O *bitcoin* permite remessas baratas e instantâneas, e a redução de custo dessas remessas aos consumidores pode ser considerável.

Como um sistema acessível de transferência de fundos, o *bitcoin* também é uma grande promessa ao futuro, de baixo custo nas remessas de dinheiro. Segundo Ulrich (2014, p. 25), em 2012, imigrantes de países desenvolvidos enviaram, pelo menos, 401 bilhões de dólares em remessas aos seus parentes que vivem em países em desenvolvimento. Estima-se que a quantidade de remessas aumente para 515 bilhões de dólares, por volta de 2015. A maior parte dessas remessas é enviada usando serviços tradicionais, como *Western Union* ou *MoneyGram*, que cobram pesadas taxas, além de demorar diversos dias úteis para concluir a transferência dos fundos.

Portanto, o *bitcoin* é considerado como o meio mais fácil e mais eficiente para efetivar transações de longa distância por migrantes ao redor do mundo, principalmente aqueles dos países em crise e com um custo de transação muito menor que o preço do mercado de envio. “O *bitcoin* pode ser subdividido quase indefinidamente e funciona bem para pequenas transações. O menor décimo-onça-cerca de 3,1 gramas-moeda de ouro ainda vale cerca de US\$120”, informa o Guia do *Bitcoin* (2017).

2.2.1.2. Alternativas à inflação nos países em crise

A criptomoeda, especialmente o *bitcoin*, era visto com muito ceticismo, mas hoje em dia essa percepção está mudando, devido à grande vantagens que o bitcoin traz para alguns países passando por dificuldades econômicas. O caso da Venezuela prova, mais uma vez, que de fato o *bitcoin* pode ser considerado como alternativa numa economia em colapso. Entretanto, por causa da hiperinflação, na maioria das vezes os venezuelanos recorrem ao *bitcoin* ou à compra do dólar no mercado negro. Com isso vêm conseguindo receber doações internacionais sem ter confisco estatal (JOHNSON, 2019).

Além de economizar com altíssimas taxas que afetam as doações diretamente, as criptomoedas, como *bitcoin* e *dash*, estão criando uma relação de proximidade com esses países afetados pela guerra, corrupção e graves problemas socioeconômicos.

De acordo com Boff e Ferreira (2016), um dos benefícios sociais potencialmente trazidos pelo *bitcoin* é a universalização de acesso a serviços financeiros. O Banco Mundial revelou e foi divulgado pelo relatório *WSJ Money Beat38*, que um número, estimado, de 2,5 bilhões de pessoas no mundo, em idade adulta, não tem qualquer tipo de acesso a bancos e serviços financeiros, como o crédito, transferências eletrônicas e cartões de pagamento (débito e crédito).

Segundo as estimativas, 64% das pessoas vivendo em países em desenvolvimento têm pouco acesso a esses serviços, talvez porque seja bastante custoso às instituições financeiras tradicionais servirem áreas pobres e rurais (ULRICH, 2014, p. 25).

Para Boff e Ferreira (2016):

Outro benefício social do *bitcoin* é o menor custo para transações. De acordo com o estudo realizado pelo *Congressional Research Service*, serviço de pesquisa do Congresso americano, pelo fato de todas as transações serem processadas e validadas por uma rede *'peer-to-peer'*, via mineradores recompensados, não existe a necessidade de uma terceira parte envolvida o para uma transação entre dois usuários. Isso se revela como redução de custos, se comparado com prestadores de serviços que validam transações digitais com dinheiro tradicional, como o *Paypal* ou provedores de cartão de crédito.

Diante do controle abusivo do capital por alguns governos, o *bitcoin* vem sendo um alívio para essas pessoas menos favorecidas.

Nesse sentido, Ulrich (2014, p. 26) também se manifesta:

Não há autoridade central que possa reverter transações e impedir a troca de *bitcoins* entre países. O *bitcoin*, dessa forma, proporciona uma válvula de escape para pessoas que almejam uma alternativa à moeda depreciada de seu país ou mercados de capitais estrangulados.

A negociação de P2P em *local bitcoins* em bolívares venezuelanos cresceu consideravelmente, a hiperinflação piora a cada dia. Segundo Johnson (2019):

Enquanto as negociações caem em libra, peso e real em 2018, como o preço do *bitcoin* cai após a alta de 2017, negociação de *bitcoin* no bolívar venezuelano continua a crescer. Isso provavelmente é alimentado pela compra de *bitcoins* fora da Venezuela em qualquer moeda e resgatados na Venezuela, por Bolívares, a uma taxa que acompanha a inflação, assim como os venezuelanos que compram *bitcoins* a qualquer preço a moeda continua diminuindo a cada dia.

De outro lado, Dodd e Nigel (2017) questionam a razão social da existência do *bitcoin* como moeda, afirmando que:

Se o *bitcoin* tiver sucesso em seus próprios termos como uma ideologia, ele fracassará em termos práticos como uma forma de dinheiro. A principal razão para isso é que a nova moeda tem como premissa a ideia de dinheiro como uma “coisa” que deve ser abstraída da vida social para que ela seja protegida da manipulação por intermediários bancários e autoridades políticas. A imagem é de uma moeda totalmente mecanizada que opera acima e além da vida social. Na prática, no entanto, a moeda gerou uma comunidade próspera em torno de seus ideais políticos, depende de um alto grau de organização social para ser produzida, tem uma estrutura social discernível e é caracterizada por assimetrias de riqueza e poder que não são diferentes do sistema financeiro convencional. O *bitcoin* é, portanto, uma demonstração poderosa do caráter relacional do dinheiro.

Provavelmente o benefício social mais importante do *bitcoin*, segundo Boff e Ferreira (2016), seja a proteção dos seus usuários contra a inflação. A criptomoeda também protege a população contra o confisco governamental, fato que aconteceu no Brasil, nos anos 90. Por ser uma moeda totalmente descentralizada, isso se torna muito difícil de acontecer.

Os argentinos, por exemplo, recorrem ao *bitcoin* como alternativa à crise, afim de se protegerem das altas taxas de inflação, de mais 25% ao ano, e de rigorosos controles de capitais. A demanda por *bitcoins* é tão grande na Argentina, que uma

popular casa de câmbio está planejando abrir um escritório no país. O uso do *bitcoins* naquele país continua crescendo, face a péssima ingerência estatal no âmbito monetário (ULRICH, 2014, p. 26).

Entre as várias vantagens que o *bitcoin* traz para a sociedade, Bracey (2015) destacou algumas:

a) o *bitcoin* chega ao destino em questão de minutos; b) sendo a internet do dinheiro; portanto, não haverá taxas excessivas para transferir seu dinheiro, já que o *bitcoin* faz por centavos ou até menos; c) o *bitcoin* oferece a possibilidade de transferir seu dinheiro sem precisar um terceiro; d) permite que você seja seu próprio banco e com mais segurança; e) por fim, não haverá mais dependência de terceiros como bancos ou governos na administração do seu criptoativos.

De acordo com o CGAP (*Consultative Group to Assist Poor*), pode-se aprender com a revolução do microcrédito, pois mostra que famílias pobres, de economia informal, são clientes valiosos. Hoje o tamanho dessa economia gira em torno de \$70 bilhões, com uma ampliação da demanda ainda maior. O resultado é um sucesso não-governamental sustentável, indica que as famílias pobres também devem ter acesso a toda gama de serviços financeiros, para gerar renda, construir patrimônio, consumir mais e gerenciar riscos, o que um modelo de microcrédito limitado não pode fornecer (BOFF; FERREIRA, 2016).

Deste fato pode-se dizer que, embora a volatilidade do *bitcoin* possa causar perda astronômica de dinheiro, os números de adeptos cresce ainda mais. Portanto, nos países em desenvolvimento, essa tecnologia se torna uma alternativa econômica para algumas pessoas, contra a inflação e o controle excessivo do capital pelo Estado.

2.2.1.3 Considerações jurídicas envolvidas

Desde o lançamento do *bitcoin*, em 2009, as controvérsias sobre a moeda se multiplicam, cada vez mais, na medida que poucos são os países que tem uma legislação específica para ela, tornando assim, ilegal o seu uso comercial. Ainda hoje, nos Estados Unidos, o Federal Reserve não tem nenhum projeto de lei visando regular alguma das moedas criptografadas, incluindo o *bitcoin*.

Entretanto, combater o crime organizado tornou-se um grande desafio para a polícia, pois a moeda sendo descentralizada, não permite nenhum rastreamento eficiente. Ribeiro (2019) expõe que:

Com relação ao Brasil, em 19 de fevereiro de 2014, o Banco Central emitiu o Comunicado 25.306 esclarecendo que não deveria haver confusão entre as moedas virtuais (*bitcoin*) e as moedas eletrônicas tratadas pela Lei 12.865, de 9 de outubro de 2013, uma vez que as moedas eletrônicas são disciplinadas por atos normativos e representam recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento denominada em moeda nacional, enquanto que as moedas virtuais possuem forma própria de denominação, ou seja, são denominadas em unidade de conta distinta das moedas emitidas por governos soberanos, e não se caracterizam dispositivo ou sistema eletrônico para armazenamento em reais.

Portanto, o *bitcoin* preenche logicamente alguns requisitos para ser considerado como moeda na hora de uma transação de troca por bens, pois as partes envolvidas na transação saem satisfeitas, assim, a transação se torna onerosa. Apesar disso, Pereira (2016, p. 23) alega que o *bitcoin*, por não ser emitido pelo Banco Central do Brasil, sob a autorização da União, não é moeda para fins legais.

Para Verçosa (2016, p. 8), o *bitcoin*, apesar do seu uso como meio de pagamento, não conseguiu desempenhar as funções clássicas da moeda, portanto, exigiria a intervenção do Estado para assegurar sua estabilidade. O *bitcoin* não consegue preencher duas das três principais funções que, ao longo da história, definem uma moeda. No entendimento de Silva (2016, p. 65), “o *bitcoin* pode ser usado somente como meio de troca, mas não como reserva de valor”.

O crescimento exponencial da tecnologia, por sua vez, demonstrou a relevância de alterar as posições jurídicas relativas às criptomoedas. “Globalizar-se não é algo que podemos ou queremos fazer, mas é algo que acontece a todos nós”, fundamenta Barreto (2006, p. 381). Por isso, as instituições competentes se mostram flexíveis quando se trata da legalidade do *bitcoin*, afim de não prejudicar os usuários das vantagens e, também, assegurar a economia contra toda e eventual especulação da moeda.

De acordo com as leis brasileiras, a Comissão de Valores Mobiliários tem a competência para regular toda emissão, distribuição e transação de valores mobiliários. Por causa das dificuldades que enfrenta o *bitcoin* e algumas outras moedas virtuais da tecnologia *Blockchain*, a CVM ainda não possui competência para

regular operações realizadas pela criptomoeda, por não serem enquadradas como valores mobiliários, conforme previsto nos termos do inciso IX, do artigo 2, da Lei nº 6.385/1976. Diante desta ambiguidade toda, ficou com o Banco Central a decisão de legalizar ou não as transações em criptomoeda. Silva e Roma (2016) comentam:

Denominada moeda virtual não se confunde com a definição de moeda eletrônica de que trata a Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013, e sua regulamentação por meio de atos normativos editados pelo Banco Central do Brasil, conforme diretrizes do Conselho Monetário Nacional. Nos termos da definição constante nesse arcabouço regulatório consideram-se moeda eletrônica “os recursos em reais armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento”. Moeda eletrônica, portanto, é um modo de expressão de créditos denominados em reais. Por sua vez, as chamadas moedas virtuais não são referenciadas em reais ou em outras moedas estabelecidas por governos soberanos.

No Brasil observa-se um grande crescimento do mercado de criptoativos, sendo que o número dos usuários, das diferentes *exchanges*, já superam os inscritos da bolsa de valores de São Paulo. O Ministério da Fazenda propõe-se a criação de uma obrigação acessória para que as *exchanges* de criptoativos (empresas que negociam e/ou viabilizam as operações de compra e venda de criptoativos) prestem informações de interesse da Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), relativas às operações envolvendo criptoativos, além de prever a declaração, por parte de pessoas físicas e jurídicas, quando utilizarem *exchanges* no exterior ou não utilizarem ambientes disponibilizados por *exchanges* para as transações envolvendo criptoativos (BRASIL, 2018).

Para efeitos de visualização, o Quadro 1 apresenta os valores anuais, negociados em reais, de um dos principais ativos negociados no Brasil, o Bitcoin.

Quadro 1 - *Bitcoin* - Valores negociados no Brasil de 2014 a 2017

Ano	2014	2015	2016	2017
Valores aproximados negociados (R\$)	44.800.000,00	113.300.000,00	363.200.000,00	8.300.000.000,00

Fonte: BRASIL, RFB (2018).

Nesse contexto, destaca-se o fato de que apenas no mês de dezembro de 2017 o total movimentado no Brasil, relativo a compras e vendas de *bitcoin*, atingiu o

patamar de 4 (quatro) bilhões de reais, com o ativo, em média, negociado a aproximadamente R\$ 49.000,00 (quarenta e nove mil reais). Em apenas um dia de dezembro de 2017 (dia 22), às operações alcançaram o valor de R\$ 318.000.000,00 (trezentos e dezoito milhões de reais), em um total de 79 mil operações (BRASIL, 2018).

Com base nos dados da Receita Federal (BRASIL, 2018), o Quadro 2 mostra a importância desse mercado, apontando o montante negociado para o ativo *bitcoin* por algumas das principais *exchanges*, em vinte e quatro (24) horas.

Quadro 2 - Valores negociados de Bitcoin, em reais, no intervalo de 24 horas

Nome da <i>exchange</i>	Montante, em reais, negociado em 24h
Mercado <i>bitcoin</i>	3.137.965,50 ⁴
<i>Foxbit</i>	1.193.400,00 ⁵
<i>Bitcointrade</i>	2.189.430,00 ⁶
<i>BrasilEX</i>	790.000,00 ⁷
<i>Bitcointoyou</i>	974.000,00 ⁸

Fonte: BRASIL, RFB (2018).

O Ministério da Fazenda acredita que a normalização do mercado criptoativo é muito importante para a administração tributária, pois essas operações estão sujeitas a cobrança de imposto sobre os lucros. Portanto, a exposição de motivos do Ministério da Fazenda (BRASIL, IN RFB nº 06/2018), na perspectiva de normatizar o *bitcoin* é:

- Ademais, destaca-se, conforme noticiado pela imprensa, que os criptoativos têm sido utilizados em operações de sonegação, de corrupção e de lavagem de dinheiro, não somente mundo afora, mas também no Brasil. A busca de determinados agentes pelo anonimato, que se configura como um dos principais atrativos para o uso de determinados criptoativos, deve sempre ser combatida, inclusive pela autoridade tributária, a fim de aumentar o risco da prática criminosa.

- Quanto às ações tomadas por outros países, podemos citar o caso da Austrália, onde foi imposto às *exchanges* obediência a normas de identificação, mitigação e combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento ao terrorismo. Dentre os principais pontos da norma, destacam-se a necessidade de identificação das identidades dos clientes, a manutenção dos arquivos por sete anos e o repasse das operações acima de determinado valor (U\$ 10.000,00) para o órgão responsável pelo combate à lavagem de dinheiro.

Ainda, segundo dados da Receita Federal (BRASIL, 2018), no caso da Coréia do Sul, em janeiro de 2017, o Estado exigia cobrança de impostos das *exchanges*, que totalizaram, aproximadamente, 24% das receitas auferidas e que, para poderem

operar no território daquele país, seria necessário, por parte das *exchanges*, garantir que os fundos dos clientes fossem mantidos separadamente, confirmar a identidade dos usuários, estabelecer um sistema adequado de combate à lavagem de dinheiro e aumentar a transparência, divulgando detalhes da transação ao público.

Em relação à Europa, a Comissão Europeia propôs que as trocas de criptoativos e as carteiras digitais sejam sujeitas à regulamentação, afim de evitar a evasão fiscal. Já nos Estados Unidos, a competência é dos Estados – Nova Iorque criou um regime específico de licenciamento aplicável às *exchanges*, enquanto o Texas aplica as leis e os regulamentos existentes para o setor financeiro.

Por fim, com a instituição de obrigação acessória para que as *exchanges* prestem informações relativas às operações de compra e venda de criptoativos, busca-se viabilizar a verificação em conformidade tributária, além de aumentar os insumos na luta pelo combate à lavagem de dinheiro e corrupção, produz, também, um aumento da percepção de riscos em relação a contribuintes com intenção de evasão fiscal (BRASIL, IN RFB nº 06/2018).

A Receita Federal, portanto, institui a disciplina e obrigatoriedade de prestar informações relativas às operações realizadas com criptoativos. No uso da atribuição que lhe confere o inciso III, do artigo 327, do Regimento Interno da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, aprovado pela Portaria MF nº 430, de 9 de outubro de 2017, e tendo em vista o disposto no artigo 113, da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, no artigo 16, da Lei nº 9.779, de 19 de janeiro de 1999, e no artigo 57, da Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001, o Secretário Especial da Receita do Brasil (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2019), resolve:

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.

Da obrigatoriedade de prestação de informações

Art. 6º Fica obrigada à prestação das informações a que se refere o art. 1º:

- I - a *exchange* de criptoativos domiciliada para fins tributários no Brasil;
 - II - a pessoa física ou jurídica residente ou domiciliada no Brasil quando:
 - a) as operações forem realizadas em *exchange* domiciliada no exterior; ou
 - b) as operações não forem realizadas em *exchange*.
- § 1º No caso previsto no inciso II do caput, as informações deverão ser prestadas sempre que o valor mensal das operações, isolado ou conjuntamente, ultrapassar R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).
- § 2º A obrigatoriedade de prestar informações aplica-se à pessoa física ou jurídica que realizar quaisquer das operações com criptoativos relacionadas a seguir:
- I - compra e venda;
 - II - permuta;
 - III - doação;
 - IV - transferência de criptoativo para a *exchange*;
 - V - retirada de criptoativo da *exchange*;
 - VI - cessão temporária (aluguel);
 - VII - dação em pagamento;
 - VIII - emissão; e
 - IX - outras operações que impliquem em transferência de criptoativos.
- Art. 7º Deverão ser informados para cada operação:
- I - nos casos previstos no inciso I e na alínea "b" do inciso II do caput do art. 6º:
 - a) a data da operação;
 - b) o tipo da operação, conforme o § 2º do art. 6º;
 - c) os titulares da operação;
 - d) os criptoativos usados na operação;
 - e) a quantidade de criptoativos negociados, em unidades, até a décima casa decimal;
 - f) o valor da operação, em reais, excluídas as taxas de serviço cobradas para a execução da operação, quando houver;
 - g) o valor das taxas de serviços cobradas para a execução da operação, em reais, quando houver; e
 - h) o endereço da wallet de remessa e de recebimento, se houver; e
 - II - no caso previsto na alínea "a" do inciso II do art. 6º:
 - a) a identificação da *exchange*;
 - b) a data da operação;
 - c) o tipo de operação, conforme o § 2º do art. 6º;
 - d) os criptoativos usados na operação;
 - e) a quantidade de criptoativos negociados, em unidades, até a décima casa decimal;
 - f) o valor da operação, em reais, excluídas as taxas de serviço cobradas para a execução da operação, quando houver;
 - g) o valor das taxas de serviços cobradas para a execução da operação, em reais, quando houver; e
 - h) o endereço da wallet de remessa e de recebimento, se houver.

Percebe-se que, por causa das consequências negativas enumeradas da criptomoeada, a Receita Federal brasileira, teve que tomar medidas apropriadas para combater crimes organizados, sonegação de impostos e lavagem de dinheiro. Essas medidas, portanto, poderiam ser consideradas como um passo a uma possível aceitação global do *bitcoin* na economia e a uma eventual regulamentação total da moeda. Porém, a moeda, a tecnologia *Blockchain*, é tão difícil de ser dominada na sua integralidade, que torna difícil uma luta eficaz contra os crimes citados.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentados os aspectos sobre os métodos utilizados na realização da pesquisa, abordando os pontos principais da metodologia: o delineamento da pesquisa, as variáveis de estudo, a população e amostra, os procedimentos e técnicas de coletas de dados e a análise e interpretação dos dados.

Diehl e Tatim (2004, p. 47-48) entendem que:

A metodologia pode ser definida como o estudo e a avaliação dos diversos métodos, com o propósito de identificar possibilidades e limitações no âmbito de sua aplicação no processo de pesquisa científica. A metodologia permite, portanto, a escolha da melhor maneira de abordar determinado problema, integrando os conhecimentos a respeito dos métodos em vigor nas diferentes disciplinas científicas.

Conforme Richardson (2011, p. 21), a metodologia na pesquisa está ligada aos instrumentos básicos que proporcionam a forma adequada de proceder o estudo, afim de atingir o objetivo proposto.

Marconi e Lakatos (2005, p. 106), por sua vez, entendem que “os métodos seriam etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos e menos abstratas”.

De acordo com Diehl e Tatim (2004, p. 48), “pode-se considerar, então, o método como uma estratégia delineada e as técnicas como táticas necessárias para sua operacionalização”.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Nesta pesquisa buscou-se entender a percepção das organizações financeiras e comerciais sobre o uso da criptomoeda (*bitcoin*) nas suas transações.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se classifica como exploratória, pois busca-se conhecer a tecnologia *Blockchain* de forma que possibilite delinear possíveis impactos de sua adoção pela área contábil e financeira. Beuren (2013) indica que, na pesquisa exploratória, busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo que o torne mais claro, ou subsidie a construção de questões importantes para

a condução da pesquisa. Também acrescenta que explorar um assunto significa reunir mais conhecimento e incorporar características inéditas, bem como buscar novas dimensões até então não conhecidas.

O método exploratório, segundo Gil (2007, p. 41), “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que esta pesquisa tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”.

No que diz respeito à abordagem do problema, a pesquisa se classifica como qualitativa, já que trará dados não-quantitativos, estudando somente conceitos e suas estruturas, bem como as percepções dos entrevistados sobre o assunto abordado. Conforme Diehl e Tatim (2004, p. 52), a abordagem qualitativa busca “[...] possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos”.

Nesta pesquisa, o procedimento técnico foi de um levantamento que, de acordo com Diehl e Tatim (2004, p. 60), “caracteriza-se pelo questionamento direto das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”. Já para Martins e Theóphilo (2017, p. 58), os levantamentos são indicados para os casos em que o pesquisador busca verificar as relações entre características de pessoas ou grupos, da maneira como ocorrem em situações naturais, sendo estratégias mais apropriadas para a análise de fatos e descrições.

3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Neste item são mencionados os principais termos para o estudo, quais são:

Criptomoeda: é um tipo de moeda virtual, que utiliza a criptografia para garantir mais segurança em transações financeiras na internet. Da mesma forma que a moeda tradicional, possui números de série ou listras ocultas em seu interior, para evitar falsificações. A criptomoeda também utiliza códigos, que são muito difíceis de quebrar (BRANT; PORTINARI, 2017).

Bitcoin: é a mais conhecida entre as criptomoedas. Ela é descentralizada, o que significa que a moeda pode ser transferida de pessoa para pessoa, sem passar por bancos ou intermediários (ULRICH, 2014).

Altcoins: criptomoedas alternativas ao *bitcoin* (ULRICH, 2014).

Blockchain: ela é um livro-razão, que funciona com uma rede de blocos virtuais com informações. Cada nova informação é gravada e vinculada à antecedente, de modo a tornar-se, teoricamente, imutável (ULRICH, 2014, p. 18).

Peer-to-peer (P2P): o nome se refere ao formato à disposição dos computadores interligados à rede, onde cada computador conectado realiza as funções de cliente e servidor ao mesmo tempo, dessa forma, tudo é descentralizado, sem um único servidor centralizado que detenha o arquivo e precisa se encarregar de enviar todos os milhares de pedidos ao mesmo tempo (FLORES, 2005).

Proof-of-work: é o mecanismo por meio do qual o consenso descentralizado é alcançado. É a invenção que tornou o Blockchain e o Bitcoin especiais (MARCELLO, 2018).

Exchanges: são sites onde usuários se cadastram para vender e comprar bitcoins. Algumas trabalham apenas com *bitcoin*, outras negociam também outras criptomoedas. As principais *Exchanges* brasileiras são: *Mercado Bitcoin*, *FoxBit*, *Bitcoin to you*, *Flow BTC*, *Negociemoins* (BRASIL, IN RFB nº 1.888/2019).

Criptoativo: é 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 (BRASIL, 2019).

3.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos desta pesquisa envolveu três gestores de instituições comerciais e financeiras. A escolha foi feita de forma intencional e por conveniência, dentre os que se sabe, conhecem e/ou trabalham com criptomoedas, bem como, aceitaram participar da pesquisa. Portanto, trata-se de uma amostragem não probabilística, de

caráter intencional, dirigida a determinados elementos típicos da população que se deseja estudar (DIEHL; TATIM, 2004; MARTINS; THEÓFILO, 2017).

3.4 PROCEDIMENTO E TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Diversos instrumentos podem ser utilizados para a coleta de dados. Segundo Diehl e Tatim (2004, p. 65), as principais técnicas consistem na entrevista, no questionário e na observação.

Neste estudo, a coleta de dados foi feita diretamente com os gestores das instituições participantes da pesquisa, por meio de entrevista semiestruturada, contendo 15 perguntas, 6 para definir o perfil do entrevistado e 9 para responder a problemática levantada. As entrevistas foram realizadas nos dias 25 de Setembro, 16 e 17 de outubro 2019. Foram gravadas, com o consentimento dos entrevistados, e transcritas neste trabalho.

3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Na visão de Diehl e Tatim (2004), o processo de organização dos dados pode ser sintetizado em etapas, sendo através da seleção dos dados, que consiste na sua verificação detalhada; na classificação dos dados, feita pela ordenação, conforme determinado critério; na codificação, que é na atribuição de símbolos; e na representação.

A análise e interpretação dos dados foi feita por meio da transcrição das entrevistas e da comparação das respostas entre os participantes. Dessa forma, buscou-se evidenciar as opiniões sobre o uso das criptomoedas nas transações, as opiniões sobre vantagens e desvantagens no seu uso, concluindo quanto à semelhança ou divergência entre os entrevistados.

3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Por tratar-se de um questionário direcionado a uma pequena amostra, escolhida por conveniência, é possível que não reflita as opiniões das demais empresas que trabalham com as criptomoedas. Por este motivo sugerem-se estudos futuros com uma amostra maior, bem como com outros elementos para a coleta de dados.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresenta-se a análise e a discussão sobre o tema abordado, no intuito de expor os resultados obtidos nas entrevistas realizadas, onde se buscou entender a percepção de cada um sobre o tema pesquisado. Suas identidades foram omitidas, afim de preservar suas opiniões e as empresas nas quais trabalham.

Primeiramente, foi entrevistado um gestor do ramo de serviços, de Servidores Dedicados e Registro de Domínios, que aceita o *bitcoin* como forma de pagamento. O mesmo foi identificado nesta pesquisa como Entrevistado A.

Posteriormente foram entrevistadas duas pessoas do setor financeiro, sendo um assessor de negócios, de uma cooperativa de crédito, identificado aqui como Entrevistado B, e um assessor financeiro, de uma corretora de investimentos, que é uma empresa que presta assessoria financeira, identificado como Entrevistado C.

4.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Nesta etapa do trabalho, apresentam-se as respostas obtidas aos questionamentos realizados durante a entrevista. Algumas respostas constam na íntegra. Outras, porém, apresentam-se de forma resumida, salientando apenas a ideia principal transmitida.

Quanto ao perfil dos respondentes, percebe-se que a faixa etária é, em média, de 28 anos. Eles estão no mercado como profissionais há mais de quatro anos. Dois deles têm nível de pós-graduação. Portanto, os entrevistados têm um domínio muito relevante do tema pesquisado. Do ponto de vista de percepção, os entrevistados A e C tem um perfil muito mais liberal do que o respondente B.

A seguir são apresentadas as perguntas feitas aos gestores e suas respostas durante as entrevistas.

1 - Como você percebe a utilização de criptomoedas no âmbito organizacional?

Entrevistado A

O entrevistado A acredita que, sem dúvidas, é o melhor método de pagamento, pois fornece para qualquer empresa no mundo a possibilidade de receber e pagar por serviços e produtos sem burocracia e com baixo custo de tarifas.

Entrevistado B

Disse o Entrevistado B: “na minha percepção, as criptomoedas em geral, especificamente o *bitcoin*, é um modelo de negócio especulativo, pois o que determina o seu valor é a oferta e demanda”. Nessa dinâmica de oferta e demanda, segundo ele, a moeda se torna muito volátil e pode gerar ganho astronômico e de grande perda também.

Entrevistado C

O Entrevistado C, por sua vez, disse que está muito a favor da tecnologia que está por trás da criptomoeda, que é a tecnologia voltada pela *Blockchain*. Segundo ele, é uma tecnologia revolucionária, que a humanidade tem muito a aproveitar dela, por causa da sua segurança nos tratamentos dos dados. Na sua opinião, a criptomoeda, principalmente o *bitcoin*, como meio de pagamento em si, tende a crescer bastante, pois é um forma de pagamento muito líquida.

Porém, as criptomoedas como investimento, no seu ponto de vista, é algo a ser desmistificado, pois *bitcoin*, segundo ele, é algo muito novo, não se sabe ainda como que um criptoativo se comportará em momento de crise. “Portanto, é interessante investir em criptomoedas, desde que o investidor entenda que é mais um ativo de renda variável, que tem muita volatilidade e bastante risco”, disse o Entrevistado C.

No seu entendimento, um dos motivos principais pelo qual as organizações temem o uso da criptomoeda nas suas transações, é a incapacidade das empresas de transformar imediatamente a quantidade de *bitcoin* recebida em moeda convencional, sem precisar, necessariamente, manter seus *bitcoins* em carteira.

Percebe-se, pelas respostas dos entrevistados, que alguns apostam na nova tecnologia, a exemplo do Entrevistado A, do ramo comercial, como uma nova forma

de recebimentos e pagamentos. Já para os gestores do ramo financeiro, a volatilidade da moeda é um fator de risco a ser considerado.

2 - A empresa adota moedas virtuais em suas atividades? Desde quando?

Quando questionados sobre a adoção das moedas virtuais em suas atividades empresariais, apenas o entrevistado A confirmou o uso. Portanto, seguem os questionamentos feitos e as respostas obtidas.

Entrevistado A

“Sim, eu adoto moeda virtual faz 5 anos e ela é a melhor forma de pagamento para empresa”, respondeu o Entrevistado A.

Entrevistado B

Não.

Entrevistado C

Não.

Como os entrevistados B e C não adotam a moeda virtual nas atividades empresariais, as questões 3 a 5 são transcritas apenas com a resposta do entrevistado A.

3 - Quais são as principais criptomoedas que você aceita como pagamento?

Entrevistado A

“Atualmente, eu aceito como forma de pagamento *BTC, LTC, BCH, BLK, DASH, DGB, DOGE, ETC, ETH, KMD, POT, QTUM, VTC, XMR, ZEC*”, confirmou o Entrevistado A.

4 - Antes de adotar as moedas virtuais, como eram realizadas as transações financeiras?

Entrevistado A

“Antes eu trabalhava apenas com a moeda convencional, pois como o *bitcoin* é uma tecnologia nova, pouca gente usava essa forma de pagamento”, disse o Entrevistado A.

5 - Descreva as razões para a adoção de criptomoedas em suas transações.

Entrevistado A

Na descrição do Entrevistado A:

Rapidez nas transações, baixo custo de transação e muita liquidez nas transações. Eu acredito, que a criptomoeda é a moeda do futuro, por isso que uma empresa que quer se manter no mercado futuramente, vai precisar se adequar com essa nova tecnologia. Portanto me antecipei, apostando com muita certeza em um futuro próspero da moeda.

Pelas respostas obtidas, apenas o gestor comercial adota e acredita na moeda, apostando com firmeza no futuro. Para ele, é uma forma de pagamento muito líquida, rápida e com um custo de transação relativamente baixo. Enquanto os gestores do ramo financeiro, embora avaliem como uma possibilidade futura, ainda consideram o risco e a volatilidade da mesma. Portanto, as suas percepções da moeda são diferentes do gestor comercial. Isso se explica, em parte, pelo ramo no qual está inserido cada um dos respondentes.

6 - Na sua opinião, quais são as vantagens no uso das criptomoedas pelas organizações?

Entrevistado A

Para o Entrevistado A as vantagens são inúmeras, desde o recebimento e pagamento por serviços ou produtos, em qualquer local do mundo, sem burocracia e

a facilidade de guardar suas criptomoedas na carteira, sem precisar deixar seu dinheiro no banco. Além disso, pode se transacionar o *bitcoin* 24 horas por dia e de maneira instantânea, afirma ele.

Entrevistado B

No entendimento do Entrevistado B não é viável, ainda, o uso da criptomoeda pelas empresas, como forma de pagamento, pois ainda não há possibilidade de transformar, na hora, um criptoativo em moeda convencional.

Entrevistado C

De acordo com o Entrevistado C, uma das vantagens é a forma de pagamento líquida, instantânea e segura.

7 - Na sua opinião, quais são as desvantagens no uso das criptomoedas pelas organizações?

Entrevistado A

“As desvantagens é que 95% dos comércios ainda não aceitam criptomoedas, então não é possível ainda ter como carteira financeira padrão de criptomoeda, o dinheiro convencional ainda é necessário”, disse o Entrevistado A. Outra grande desvantagem, segundo ele, é a incapacidade de transformar as criptomoedas em moeda fiduciária no mesmo momento do recebimento, faz com que elas fiquem sujeitas a grande volatilidade do mercado das criptomoedas.

Entrevistado B

Embora da sua grande valorização, um dos maiores dilemas, na opinião do Entrevistado B, é a transformação da criptomoeda em moedas lastreadas. Para ele, por ser uma moeda não regulamentada ainda, favorece atividades criminosas. Por isso, no seu ver, o Banco Central tem um papel fundamental neste assunto, afim de criar equilíbrio na economia, pois, embora o *bitcoin* não seja regulamentado, isso não inibe a sua aderência. Na questão do comércio, no seu entendimento, é pouco viável aceitar criptomoeda, por causa de sua hiper volatilidade. Além disso, na sua visão,

não há nenhuma garantia em receber o *bitcoin* como forma de pagamento pelas empresas, lojas ou os prestadores de serviços, pois a conversão do valor negociado em moeda lastreada é feita pelo preço do mercado do *bitcoin*, que pode variar de um milésimo de segundo ao outro.

Entrevistado C

O entrevistado C apontou como a principal desvantagem em receber a criptomoeda, a incapacidade das empresas de transformar imediatamente a quantidade de *bitcoin* recebida em moeda convencional, sem precisar necessariamente manter seus *bitcoins* em carteira.

Analisando as vantagens e desvantagens na percepção dos entrevistados, verifica-se que, como vantagens da criptomoeda, a liquidez do pagamento, a sua rapidez e seu baixo custo. Por outro lado, como desvantagens, a volatilidade excessiva da moeda e a sua incapacidade de se transformar em moeda convencional (Real, Dólar, Euro...), no mesmo tempo que a transação de compra foi efetivada, como o fator mais arriscado em receber o *bitcoin* como forma de pagamento.

8 - Como você percebe uma eventual interferência do governo no mercado dos criptoativos?

Entrevistado A

Afirma o Entrevistado A que:

Sabemos que o nosso Governo e a maioria dos Governos não aceitam muito bem as criptomoedas. A ideia de existir uma moeda internacional não é bom pra qualquer governo. Existem governos que estão criando leis para que seus cidadãos não possam usar criptomoedas, porém isso é impossível visto que não há como um governo proibir um cidadão de usar. Acredito que o governo não deva interferir e uma possível regulamentação sem dúvidas irá servir para cobrar impostos referente aos criptoativos dos cidadãos.

Entrevistado B

O Entrevistado B acredita que há necessidade urgente de regulamentar as criptomoedas, não unicamente no Brasil, mas em nível mundial. Para ele, por ser uma

moeda não regulamentada ainda, favorece atividades criminosas. Por isso, no seu ver, o Banco Central tem um papel fundamental neste assunto, afim de criar equilíbrio na economia, pois, embora o *bitcoin* não seja regulamentado, isso não inibe a sua aderência. “A criptomoeda não mexe só com o sistema financeiro mundial, mas também com o sistema de poder”, disse ele. No seu entendimento, se o dólar for substituído pela criptomoeda, por exemplo, isso não mexe só com o sistema econômico americano, mas também com o sistema de poder americano.

Entrevistado C

Quanto a sua regulamentação, o Entrevistado C acredita que poderia ser positivo para o mercado de criptoativos, pois seria capaz de gerar uma certa confiança aos novos investidores. Porém, quebraria o objetivo principal do *bitcoin*, que é justamente ser desregulado, pois, na medida que regulamenta um criptoativo, ele estará sujeito à regulamentação fiscal e à cobrança de impostos. De acordo com ele, as criptomoedas devam se manter desregulamentadas, pois é o motivo pelo qual o *bitcoin* existe, sem precisar estar sujeita a uma moeda estatal. Ele acredita que, na medida que começar a regulamentar os criptoativos, a moeda não vai conseguir cumprir mais sua função principal, que são as transações excessivamente baratas, rápidas e o anonimato das transações. “O governo deve simplesmente aceitar circulação das criptomoedas, sem precisar serem regulamentadas”, afirma ele.

Em vista dos argumentos apresentados pelos entrevistados sobre a pergunta 8, percebeu-se uma posição não favorável dos respondentes A e C sobre qualquer intervenção do Estado, visando regulamentar a moeda. Aliás, o entrevistado A acredita que nenhum governo do mundo está a favor da ideia de ter uma moeda descentralizada, sem nenhuma pressão governamental. Ele, portanto, concorda com uma intervenção do Estado apenas na cobranças de impostos.

Isso, em parte, é a posição também do Entrevistado C. Ele está em total desacordo com qualquer eventual intervenção do Estado, visando a regulamentar a criptomoeda, pois isso, na sua opinião, está contrário ao objetivo do *bitcoin*, que é justamente ser uma moeda totalmente desregulamentada.

Porém, o Entrevistado B respondeu ser favorável a intervenção do Estado, visando regulamentar a moeda. Ele argumentou que a democratização da mineração

do *bitcoin*, através da tecnologia *Blockchain*, pode ocasionar um certo desequilíbrio, pois qualquer um terá a possibilidade de criar sua própria criptomoeda, sem prestar conta a nenhuma instituição de regulamentação.

9 - Na sua opinião, a criptomoeda está em expansão, é um futuro sem volta, ou fica restrito a algumas atividades?

Entrevistado A

Na opinião do Entrevistado A, as criptomoedas tendem a ter mais notoriedade no mundo, apostando em uma possível aceitação global do *bitcoin*.

Entrevistado B

“Enfim, se a criptomoeda for bancada por grandes países, pode dar certo no futuro, senão a possibilidade de dar errado é muito grande”, afirmou o Entrevistado B.

Entrevistado C

Quanto ao futuro do *bitcoin*, o Entrevistado C admite que não tem informação suficiente para afirmar se o *bitcoin* terá ou não um futuro, pois ele ainda não passou por uma grande crise. Porém, uma coisa que é sem volta, na sua opinião, é a desregulamentação que o *bitcoin* e todas as criptomoedas propõem, no sentido da possibilidade de transacionar com qualquer pessoa ao redor do mundo, de maneira rápida, fácil e extremamente barata. Portanto, isso não tem volta, no seu ver.

Com o desenvolvimento dos algoritmos do *google*, ele entende que os bancos não vão poder competir com isso, se não se adequarem, como nas alternativas que as criptomoedas proporcionam, como a agilidade nas transações, com baixo custo. “Acredito em uma proposta em si, que é a disrupção, a desregulamentação e a descentralização do mercado financeiro, que proporcionam as alternativas citadas no parágrafo de cima”, disse Entrevistado C.

Nesta pergunta percebe-se que as opiniões divergem entre os entrevistados, nas respostas quanto ao uso das criptomoedas nas transações organizacionais, talvez em função do setor a que pertencem.

O Entrevistado A, do ramo comercial, é convencido que o *bitcoin* é a moeda do futuro. Ele acredita em uma aceitação global da moeda.

Para o Entrevistado B, do ramo financeiro, a criptomoeda, apesar de ser uma moeda muito atrativa no momento, com as vantagens citadas, ela não mexe apenas com a economia, mas com o poder também, e isso pode prejudicar o seu crescimento.

O Entrevistado C, também do ramo financeiro, acredita que é difícil de fazer uma projeção do futuro da moeda, pois segundo ele, a criptomoeda não passou ainda por um momento de crise, para se fazer qualquer apreciação. Porém, no seu ver, com tantas vantagens que a moeda ofereceu através da tecnologia *Blockchain*, os bancos precisam estar atentos e se adequar, para poder competir com a moeda.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo abordou o tema criptomoeda, não tecnicamente. Procurou-se verificar a percepção das organizações comerciais e financeiras sobre o uso da criptomoeda na suas transações. Para isto foi realizada uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa e procedimento de estudo de caso, envolvendo três instituições que conhecem e/ou utilizam criptomoedas em suas transações.

Após a transcrição das respostas, verificou-se que, na percepção dos entrevistados, quanto ao uso da criptomoeda pelas organizações, existem duas abordagens: uma liberal e outra um pouco conservadora. Isso se explica em parte pelo ramo no qual cada um dos entrevistados está inserido.

Porém, embora essas diferenças nas abordagens, os entrevistados descrevem com muito pragmatismo as principais vantagens, desvantagens e as principais limitações da criptomoeda no seu campo de atuação. Percebeu-se que, embora o *bitcoin* poderia ser considerado, de fato, como uma moeda, ele não cumpriu a função de moeda na sua integralidade, na percepção de alguns dos entrevistados.

Identificou-se nesta pesquisa como as principais vantagens da criptomoeda o baixo custo nas transações, a rapidez das transações, a possibilidade de transacionar 24 horas por dia, a segurança da tecnologia *Blockchain* e a descentralização da moeda. Por outro lado, as principais desvantagens citadas foram a incapacidade de transformar instantaneamente o *bitcoin* em dinheiro, no momento do recebimento, e a volatilidade excessiva da moeda.

Entretanto, constatou-se que a quantidade de *exchanges* do país se multiplicam. As lojas que aceitam *bitcoin* aumentam e os números de usuários de criptomoeda crescem cada vez mais. Diante dessa realidade, tem-se uma tentativa da Receita Federal em regulamentar o *bitcoin*, afim de combater crimes de lavagem de dinheiro. Porém, a tecnologia *Blockchain* não permite um controle eficiente da criptomoeda, fazendo com que ela não esteja sujeita a nenhuma regulamentação real, o que pode significar motivo de insegurança por parte das instituições, que não querem integrar a moeda nas suas transações financeiras.

Após as constatações feitas, pode-se dizer que o *bitcoin* é uma tecnologia muito nova, que e as organizações ainda temem o seu uso, por causa da sua grande volatilidade, o que pode ocasionar grande perda. No entanto, ela é uma tecnologia

que precisa ser levada em consideração pelas empresas, para que elas possam tomar atitudes adequadas, afim de se prepararem para uma eventual mudança drástica no sistema financeiro mundial.

Portanto, percebeu-se duas abordagens: uma abordagem liberal, que acredita que o Estado deve simplesmente constatar a circulação do *bitcoin* no mercado, sem interferência nenhuma. Por outro lado, uma abordagem mais conservadora, que defende uma possível interferência do Estado, alegando um provável desequilíbrio da economia com a livre circulação da criptomoeda. Embora as contradições, ambas entendem a necessidade de as organizações se adequarem para qualquer eventual aceitação global do *bitcoin*.

Em vista dos argumentos apresentados, conclui-se que, embora as opiniões sejam divergentes em alguns aspectos, os gestores de ambos os setores entendem a necessidade de a criptomoeda ser levada em consideração pelas organizações. Segundo os entrevistados, as vantagens da moeda são: a forma de pagamento líquida, o baixo custo e a rapidez nas transações. Por outro lado, a maior desvantagem é incapacidade de converter instantaneamente a moeda em dinheiro.

Portanto, receber a criptomoeda como forma de pagamento é fácil, mas muito arriscado, por causa da volatilidade da moeda. De fato, é preciso que o Estado regulamente a moeda, na opinião de um dos respondentes, enquanto os outros defendem a não interferência do Estado, visando a regulamentar a moeda, porém, a favor da possibilidade de que a Receita Federal possa cobrar impostos sobre as transações do *bitcoin*.

Por fim, destaca-se que o estudo sobre este tema deve ser aprofundado. Sugerem-se novas pesquisas que abordem a opinião de outros segmentos da economia, bem como outras abordagens sobre as criptomoedas e a tecnologia *Blockchain*.

REFERÊNCIAS

AMARO, Roberto. **O que é Blockchain**: indo além do *bitcoin*. 2017. Disponível em: <<https://www.ibm.com/blogs/robertoa/2017/11/o-que-e-blockchain-indo-alem-do-bitcoin/>>. Acesso em: setembro, 2019.

AVELAR, Bruna Andreato; MARINHO, Francisco Chaves de Carvalho; MENEZES Laila Kelly Costa; ANDRADE, Marco Aurelio Felizardo de; MOREIRA, Rafael Mizerani Couto; FERREIRA FILHO, Wladston Viana. **Bitcoins**: liberdade para transações financeiras com a Internet. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/3004/2962>>. Acesso em: set. 2019.

BARRETO, Vicente de Paulo. **Dicionário de filosofia do direito**. São Leopoldo: Unisinos, 2006.

BECK, Roman *et al.*: *Blockchain technology in business and information systems research*. In: **Inf Syst Eng**, v. 59, n. 6, p. 381-384, 2017.

BEUREN, Ilse. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BOFF, Salete Oro; FERREIRA, Natasha Alves. Análise dos benefícios sociais do Bitcoin como moeda. In: **Anuario Mexicano de Derecho internacional**, 2016, vol. 16, p. 499-523 (SCIELO). Disponível em: <<http://www.scielo.org>>. Acesso em: setembro, 2019.

BRACEY, Earnest N. **The Role of Politics in the development of virtual bitcoin currency**. 2015. E-book. New York: The Edwin Mellen Press, 2015. Disponível em: <<https://trove.nla.gov.au/work/195288194?q&versionId=213832563+224327543>>. Acesso em: setembro, 2019.

BRANT, Danielle; PORTINARI, Natália. O que são e para que servem as criptomoedas, como a bitcoin? In: **Folha de São Paulo**, 2017. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/09/1921472-o-que-sao-e-para-que-servem-as-criptomoedas-como-a-bitcoin.shtml>>. Acesso em: outubro, 2019.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil. **Instrução Normativa nº 1.888**, de 3 de maio de 2019. Diário Oficial da União. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/instru%C3%87%C3%83o-normativa-n%C2%BA-1.888-de-3-de-maio-de-2019-87070039>>. Acesso em: outubro, 2019.

_____. _____. _____. **Instrução Normativa que dispõe sobre prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos**. RFB Nº 06/2018. Disponível em: <receita.economia.gov.br>. Acesso em: setembro, 2019.

_____. _____. _____. **Operações com criptoativos deverão ser informadas à Receita Federal**. 2019. Disponível em:

<<http://receita.economia.gov.br/noticias/ascom/2019/maio/operacoes-com-criptoativos-deverao-ser-informadas-a-receita-federal>>. Acesso em: outubro, 2019.

COCCO, Luisanna; MARCHESI, Michele. **Modelagem e simulação da economia da mineração no mercado *bitcoin***. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1605.01354.pdf>>. Acesso em: setembro, 2019.

COINTELEGRAPH. **Brasil é o quinto país do mundo com mais proprietários de criptomoedas**, aponta relatório. 2019. Disponível em: <<https://br.cointelegraph.com/news/brazil-is-the-fifth-country-in-the-world-with-more-crypto-owners-report-says>>. Acesso em: novembro 2019.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: Métodos e técnicas**. São Paulo: Printice Hall, 2004.

DIMITRI, Nicola. ***Bitcoin mining as a contest***. 2017. Disponível em: <<https://ledgerjournal.org/ojs/index.php/ledger/article/view/96>>. Acesso em: agosto 2019.

DODD, NIGEL. The social life of *Bitcoin*. 2017. In: **Theory**, Culture & Society. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/>>. Acesso em: agosto 2019.

DONEY, P. M.; CANNON, J. P. *An en examination of the nature of trust in buyer-seller relationships*. In: **Journal of Marketing**, v. 61, n. 2, p. 35-51, 1997.

FLORES, Roberto Costa. **Redes peer-to-peer**: Um estudo sobre aspectos de segurança e mobilidade. 2005. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/>>. Acesso em: agosto, 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMZIN, Slava. ***Bitcoin for nonmathematicians: Exploring the foundations of crypto payments***. Boca Raton, Florida: Universal Publishers, 2016.

GREGERSEN, Erik. ***Astronomy and space exploration. Exploration Encyclopaedia***. 2019. Disponível em: <<https://www-britannica-com.ez116.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: agosto, 2019.

GUIA DO BITCOIN. **Tom Lee: *Bitcoin* não tem que subir todos os dias para chegar a US \$ 25.000**. 2019. Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/tom-lee-bitcoin-nao-tem-que-subir-todos-os-dias-para-chegar-a-us-25-000/>>. Acesso em: setembro 2019.

_____. **Ouro ou Bitcoin?** Disponível em: <<https://guiadobitcoin.com.br/ouro-e-bitcoin/>>. Acesso em: agosto, 2019.

IANSITI, Marco; LAKHANI, R. Karim. ***The truth about the blockchain***. Harvard Business Review, Jan-Feb, 2017. Disponível em: <<https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>>. Acesso em: setembro, 2019

JOHNSON, Jackie. *Bitcoin and Venezuela's Unofficial Exchange Rate*. In: **Ledger Journal**, vol. 4, p. 108-120, 2019. Disponível em: <<https://ledgerjournal.org>>. Acesso em: agosto, 2019.

KARAME, G; ANDROULAKI, E. ***Bitcoin e Blockchain Security***. Norwood, MA: Artech House, 2016.

LINDMAN, J.; TUUNAINEN, V. K, ROSSI, M. *Opportunities and risks of blockchain technologies - a research agenda*. In: ***Proceedings of the 50th Hawaii international conference on system sciences***. Big Island, 2017.

MANSKI, S. *Building the blockchain world: Technological commonwealth or just more of the same? Strategic Change-Briefings*. In: **Entrepreneurial Finance**, v. 26, n. 5, p. 511-522, 2017.

MARCELLO. Como funciona o *proof of work* na *blockchain* do *bitcoin*. 2018. In: **Livecoins**. Disponível em: <<https://livecoins.com.br/proof-of-work-blockchain-bitcoin/>>. Acesso em: outubro, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NAKAMOTO, Satoshi. ***Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system***. 2009. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: setembro, 2019.

NEMIROVSKY, Danil. ***Modeling and Simulation of the Economics of Mining in the Bitcoin Market***. Disponível em: <<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez116.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: agosto, 2019.

NOFER, Michael; GOMBER, Peter; HINZ, Oliver; SCHIERECK, Dirk. **Engenharia de negócios e sistemas de informação**. Disponível em: <<https://aisel.aisnet.org/bise/vol59/iss3/7/>>. Acesso em: setembro, 2019.

PEREIRA, Kevin Augusto de Souza. ***Bitcoin: uma análise jurídico-tributária da moeda virtual***. Disponível em: <<https://edisciplinas.usp.br>>. Acesso em: outubro, 2019.

PIRES, Hindenburgo Francisco. ***Bitcoin: a moeda do ciberespaço***. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view>>. Acesso em: setembro 2019.

RIBEIRO, Vicente Cinthya Imano. **Instruções da receita federal para declaração de bitcoin**. Disponível em: <<https://www.jornalcontabil.com.br>>. Acesso em: outubro 2019

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEBRAE-SC. Atendimento. **Cenário de oportunidades da tecnologia *Blockchain***. 2018. Disponível em: <<https://atendimento.sebrae-sc.com.br>>. Acesso em: set.-out., 2019.

SHOJI, Kasahara; JUN, Kawahara. ***Effect of bitcoin fee on transaction-confirmation process***. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/1604.00103>>. Acesso em: outubro, 2019.

SILVA, Rodrigo Morais Paim. **A evolução da moeda e a *bitcoin***: um estudo da validade da *bitcoin* como moeda. 2016.

SILVA, Rodrigo Freitas da; ROMA, Bruno Marques B. O desafio legislativo do bitcoin. In: **Revista de Direito Empresarial**, vol. 20, p. 109-128, nov., 2016.

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.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin**: a moeda na era digital. 1. ed. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014.

VERÇOSA, Haroldo Malheiros Duclerc. Breves considerações econômicas e jurídicas sobre a criptomoeda. Os *bitcoins*. In: **Revista de Direito Empresarial**, vol. 14, 2016.

APÊNDICE A - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA

Caracterização do entrevistado e da empresa:

1. Qual a sua formação?
2. Há quanto tempo está na empresa?
3. Qual a função desempenhada na empresa?
4. Há quanto tempo exerce esta função?
5. Qual o ramo de atividade da empresa?
6. Há quanto tempo a empresa está inserida no mercado?

Sobre moedas virtuais:

7. Como você percebe a utilização de criptomoedas no âmbito organizacional?
8. A empresa adota moedas virtuais em suas atividades? Desde quando?
9. Quais são as principais criptomoedas que você aceita como pagamento?
10. Antes de adotar as moedas virtuais, como eram realizadas as transações financeiras?
11. Descreva as razões para a adoção de criptomoedas em suas transações.
12. Na sua opinião, quais são as vantagens no uso das criptomoedas pelas organizações?
13. Na sua opinião, quais são as desvantagens no uso das criptomoedas pelas organizações?
14. Como você percebe uma eventual interferência do governo no mercado dos criptoativos?
15. Na sua opinião, a criptomoeda está em expansão, é um futuro sem volta, ou fica restrito a algumas atividades?