

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**GIOVANI BOARON**

**O IMPACTO DAS CRIPTOMOEDAS NO CENÁRIO ECONÔMICO MUNDIAL**

CURITIBA  
2018

**GIOVANI BOARON**

**O IMPACTO DAS CRIPTOMOEDAS NO CENÁRIO ECONÔMICO MUNDIAL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Contabilidade e Finanças, do departamento de Ciências Contábeis, no setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à conclusão do curso.

CURITIBA  
2018

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda  
minha família, amigos e colegas  
que me apoiaram.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à professora Márcia Bortolucci Espejo pela orientação nesta monografia, aos meus professores da Pós Graduação em Contabilidade e Finanças da Universidade Federal do Paraná pelos seus ensinamentos, aos meus colegas Izabelle, Jean e Valúvia pela parceria nas aulas, aos meus pais e irmão pelo incentivo e ao meu companheiro Diego pelo apoio durante todo o período do curso.

## RESUMO

As Criptomoedas são moedas virtuais que utilizam a tecnologia Blockchain, uma tecnologia baseada em criptografia, para as operações realizadas com esta moeda. As suas aplicações são como método de pagamento e, principalmente, como uma forma de investimento, pois se valorizam ou desvalorizam de acordo com a compra, venda e inserção de novas moedas na rede. Apesar de serem relativamente novas, a primeira criptomoeda foi criada em 2008, estas moedas virtuais se tornaram um destaque na mídia mundial, pelo grande potencial de crescimento, principalmente em 2017 quando houve uma supervalorização das principais criptomoedas, considerada por muitos como resultado de uma “bolha”, um fenômeno onde muitos investidores são atraídos pela especulação, prática de tentar obter lucro sobre a valorização de um ativo, ocasionando uma valorização rápida seguida de desvalorização causada pela saída de investidores que aproveitaram o valor mais alto para lucrar. Nesta monografia será feita uma análise com base nos valores de cotação das principais criptomoedas, com foco no período de outubro de 2017 a março de 2018, fazendo um levantamento dos acontecimentos que motivaram as evoluções destas cotações e quais os possíveis impactos que as criptomoedas causam hoje e no futuro da economia mundial.

**Palavras-chave:** Criptomoedas – Bitcoin – Altcoins – Tecnologia Blockchain.

## ABSTRACT

Cryptocurrencies are virtual currencies that use Blockchain technology, a technology based on cryptography, for operations performed with this currency. Their applications are as a payment method and mainly as a form of investment, because they are valued or depreciated according to the purchase, sale and insertion of new currencies in the network. Despite being relatively new, the first cryptocurrency was created in 2008, these virtual currencies became a highlight in the world media due to the great growth potential, especially in 2017 when there was an overvaluation of the main cryptocurrencies, considered by many as a result of a "bubble," a phenomenon where many investors are attracted to speculation, a practice of trying to make a profit on the valuation of an asset, leading to a rapid appreciation followed by devaluation caused by the exit of investors who took advantage of the higher value to profit. In this monograph, an analysis will be made based on the quotation values of the main cryptocurrencies, focusing on the period from October 2017 to March 2018, making a survey of the events that motivated the evolution of these quotations and what are the possible impacts that crypto-coins cause today and in the future of the world economy.

**Key Words:** Criptocurrencies – Bitcoin – Altcoins – Blockchain Technology.

## SUMÁRIO

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>  | <b>10.</b> |
| <b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>                                 | <b>11.</b> |
| 2.1. CRIPTOMOEDAS   | 11.        |
| 2.2. BITCOIN  | 12.        |
| 2.3. ALTCOINS   | 13.        |
| 2.3.1. Ethereum   | 13.        |
| 2.3.2. Riplle   | 14.        |
| 2.3.3. Litecoin   | 15.        |
| 2.3.4. Nem  | 15.        |
| 2.3.5. Neo  | 15.        |
| 2.3.6. Stellar  | 16.        |
| 2.3.7. Iota   | 16.        |
| 2.3.8. Dash   | 17.        |
| 2.3.9. Monero   | 17.        |
| 2.3.10. Dogecoin  | 17.        |
| 2.3.11. Altcoins brasileiras                                  | 18.        |
| 2.4. HARD FORKS E SOFT FORKS                                  | 18.        |
| 2.4.1. Bitcoin Cash   | 19.        |
| 2.4.2. Bitcoin Gold   | 19.        |
| <b>3. METODOLOGIA</b>   | <b>20.</b> |
| <b>4. ANÁLISE DAS CRIPTOMOEDAS</b>                            | <b>21.</b> |
| 4.1 ANÁLISE DOS DADOS HISTÓRICOS DAS CRIPTOMOEDAS             | 21.        |
| 4.1.1 Análise da série histórica do Bitcoin                   | 21.        |
| 4.1.1.1 Análise da cotação do Bitcoin entre 2010 e 2013       | 22.        |
| 4.1.1.2 Análise da cotação do Bitcoin em 2013                 | 23.        |
| 4.1.1.3 Análise da cotação do Bitcoin entre 2014 e 2016       | 24.        |
| 4.1.1.4 Análise da cotação do Bitcoin em 2014                 | 25.        |
| 4.1.1.5 Análise da cotação do Bitcoin em 2015                 | 27.        |
| 4.1.1.6 Análise da cotação do Bitcoin em 2016                 | 28.        |
| 4.1.1.7 Análise da cotação do Bitcoin em 2017                 | 29.        |
| 4.1.1.8 Análise da cotação do Bitcoin entre 10/2017 a 03/2018 | 30.        |
| 4.1.1.8.1 Análise da cotação do Bitcoin em 10/2017            | 31.        |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| 4.1.1.8.2 | Análise da cotação do Bitcoin em 11/2017-----                               | 33. |
| 4.1.1.8.3 | Análise da cotação do Bitcoin em 12/2017-----                               | 34. |
| 4.1.1.8.4 | Análise da cotação do Bitcoin em 01/2018-----                               | 37. |
| 4.1.1.8.5 | Análise da cotação do Bitcoin em 02/2018-----                               | 39. |
| 4.1.1.8.6 | Análise da cotação do Bitcoin em 03/2018-----                               | 41. |
| 4 1.2     | Análise das altcoins_____   | 42. |
| 4.1.2.1   | Análise das altcoins entre 04/2017 e 03/2018-----                           | 43. |
| 4.1.2.2   | Análise das altcoins entre 10/2017 e 03/2018-----                           | 45. |
| 4.1.2.2.1 | Análise da cotação das altcoins em 10/2017-----                             | 46. |
| 4.1.2.2.2 | Análise da cotação das altcoins em 11/2017-----                             | 48. |
| 4.1.2.2.3 | Análise da cotação das altcoins em 12/2017-----                             | 50. |
| 4.1.2.2.4 | Análise da cotação das altcoins em 01/2018-----                             | 53. |
| 4.1.2.2.5 | Análise da cotação das altcoins em 02/2018-----                             | 55. |
| 4.1.2.2.6 | Análise da cotação das altcoins em 03/2018-----                             | 57. |
| 4.2       | ANÁLISE DAS CRIPTOMOEDAS EM RELAÇÃO A OUTRAS FORMAS DE<br>INVESTIMENTO_____ | 59. |
| 5.        | CONCLUSÃO -----   | 61. |
| 6.        | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----  | 63. |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 1 – Série Histórica do Bitcoin                                       | 22. |
| Gráfico 2 – Cotação do Bitcoin de 01/2011 a 12/2013                          | 23. |
| Gráfico 3 – Cotação do Bitcoin de 01/2013 a 12/2013                          | 23. |
| Gráfico 4 – Cotação do Bitcoin de 01/2014 a 12/2016                          | 25. |
| Gráfico 5 – Cotação do Bitcoin de 01/2014 a 12/2014                          | 26. |
| Gráfico 6 – Cotação do Bitcoin de 01/2015 a 12/2015                          | 27. |
| Gráfico 7 – Cotação do Bitcoin de 01/2016 a 12/2016                          | 28. |
| Gráfico 8 – Cotação do Bitcoin de 01/2017 a 12/2017                          | 29. |
| Gráfico 9 – Cotação do Bitcoin de 10/2017 a 03/2018                          | 31. |
| Gráfico 10 – Cotação do Bitcoin em 10/2017                                   | 32. |
| Gráfico 11 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin Em 10/2017     | 32. |
| Gráfico 12 – Cotação do Bitcoin em 11/2017                                   | 33. |
| Gráfico 13 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 11/2017     | 34. |
| Gráfico 14 – Cotação do Bitcoin em 12/2017                                   | 35. |
| Gráfico 15 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 12/2017     | 35. |
| Gráfico 16 – Cotação do Bitcoin em 01/2018                                   | 38. |
| Gráfico 17 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 01/2018     | 38. |
| Gráfico 18 – Cotação do Bitcoin em 02/2018                                   | 40. |
| Gráfico 19 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 02/2018     | 40. |
| Gráfico 20 – Cotação do Bitcoin em 03/2018                                   | 41. |
| Gráfico 21 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 03/2018     | 42. |
| Gráfico 22 – Cotações das Criptomoedas de 04/2017 a 03/2018                  | 43. |
| Gráfico 23 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, de 04/2017 a 03/2018 | 44. |
| Gráfico 24 – Cotações das Criptomoedas de 10/2017 a 03/2018                  | 46. |
| Gráfico 25 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, de 10/2017 a 03/2018 | 46. |
| Gráfico 26 – Cotações das Criptomoedas em 10/2017                            | 47. |
| Gráfico 27 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 10/2017           | 47. |
| Gráfico 28 – Cotações das Criptomoedas em 11/2017                            | 49. |
| Gráfico 29 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 11/2017           | 49. |
| Gráfico 30 – Cotações das Criptomoedas em 12/2017                            | 51. |
| Gráfico 31 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 12/2017           | 51. |
| Gráfico 32 – Cotações das Criptomoedas em 01/2018                            | 52. |

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico 33 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 01/2018-----     | 54. |
| Gráfico 34 – Cotações das Criptomoedas em 02/2018-----                      | 55. |
| Gráfico 35 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 02/2018-----     | 56. |
| Gráfico 36 – Cotações das Criptomoedas em 03/2018-----                      | 57. |
| Gráfico 37 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 03/2018-----     | 58. |
| Gráfico 38 – Desempenho das ações do Facebook, Netflix e Apple em 2017----- | 59. |

## 1. INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia, surgem diversas maneiras de criar, adaptar e melhorar as formas de pagamentos e de investimentos. Dentro desse contexto é que surgem as criptomoedas ou moedas virtuais que, conforme Avelar (2014), utilizam a internet e a criptografia como base e podem se tornar alternativas aos meios de pagamentos tradicionais.

As criptomoedas, como o Bitcoin e as chamadas *altcoins*, dentre elas o Litecoin e o Ripple, de acordo com Benício, Cruz e Silva (2014), consistem em uma forma de troca de bens totalmente virtual, obedecendo a regulamento próprio e sem que haja controle centralizado de órgãos governamentais, como ocorre com a moeda comum, o que permite facilitar as transações das criptomoedas entre usuários de diversos países.

Por outro lado, existem muitas desconfianças sobre o futuro das criptomoedas, como cita Garcia (2014), dentre elas o risco de desvalorização devido à falta de regulação e a alta volatilidade nos preços das moedas devido à especulação, levando ao problema desta pesquisa: Quais as perspectivas de futuro das criptomoedas como forma de pagamento?

Esta monografia tem, portanto, como objetivo principal analisar as perspectivas de futuro destas moedas como forma de meio de troca e de investimento e como objetivos específicos descrever o histórico das principais moedas, realizar análise de regressão sobre os gráficos de cotações das criptomoedas, efetuar comparações entre o comportamento do valor das moedas virtuais em relação às moedas reais e levantar as opiniões de economistas sobre o tema.

A justificativa do estudo é devido ao crescente interesse sobre as moedas e pela possibilidade de grande impacto desta tecnologia sobre o que conhecemos como métodos de pagamento e investimentos. Portanto esta monografia irá propor se esta possibilidade é real ou se as criptomoedas tendem a ser apenas uma tendência passageira.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os itens a seguir farão a contextualização do que são as criptomoedas, quais os objetivos de sua criação e o que elas representam no mundo econômico. Serão também levantadas quais as principais moedas, descrevendo como foram criadas, quais suas características e como foi a evolução das mesmas.

### 2.1 CRIPTOMOEDAS

De acordo com Antunes, Ferreira e Boff (2015), as criptomoedas surgiram com o intuito de ser um meio de realizar transações internacionais de forma mais simples, menos burocratizada e mais barata, pois não obedecem a regulamentação específica centralizada, ou seja, não há interferência direta de órgãos regulamentadores mundiais e sim legislações específicas de cada país, tornando-as mais fortes em alguns países enquanto outros podem dificultar ou até proibir as suas transações.

Garcia (2014) evidencia o caráter liberal das criptomoedas, mais especificamente o Bitcoin, como forma alternativa de pagamento.

De fato, o Bitcoin foi criado com o propósito de oferecer um meio de pagamentos alternativo, cujo arcabouço operacional corrigisse certos “defeitos” dos sistemas de pagamentos tradicionais, mais especificamente, para fugir da dependência das instituições financeiras (privadas ou públicas) na execução de trocas.

De acordo com o autor, a falta de controle direto permite que os usuários possuam maior liberdade e autonomia em realizar suas transações, podendo usufruir dos rendimentos das criptomoedas em sua carteira sem que haja limitação de tempo ou horário.

Já Moraes e Brandão (2014) alertam para os perigos dessa mesma liberdade, pois, ao mesmo tempo em que facilita a comercialização pelos usuários, o anonimato dos mesmos pode levar a utilização da criptomoedas para atividades criminosas, como lavagem de dinheiro, um dos fatores alarmantes para os governos mundiais gerando nestes a necessidade de elaborar regulamentações específicas para as moedas virtuais.

Outro fator de risco, como citado por Silva (2016) é a possibilidade de ataques cibernéticos aos bancos de dados das criptomoedas, o que pode afastar investidores mais conservadores, devido à insegurança de colocar seu capital em uma moeda totalmente virtual e colocar em risco assim, o futuro das criptomoedas.

## 2.2 BITCOIN

A principal criptomoeda atualmente é o Bitcoin. Conforme Benício (2014), o Bitcoin foi criado em 2008, por uma entidade denominada pelo pseudônimo Satoshi Nakamoto, cuja identidade se tornou alvo de especulação desde então, mas até hoje sem nenhuma confirmação oficial.

Basicamente, a moeda Bitcoin é um meio de troca baseado gerado em um sistema de criptografia assimétrico, como explica Moia (2014, p1):

A criptografia assimétrica, também conhecida como criptografia de chave pública, utiliza um par de chaves, sendo que uma chave é usada para codificar e a outra para decodificar. Esse par de chaves consiste em uma chave pública, de conhecimento de todos, e uma chave privada, que não deve ser revelada a terceiros em hipótese alguma. Normalmente, a chave pública é utilizada para a cifragem e a privada para a decifragem, mas há alguns algoritmos que permitem o inverso, o que é desejado. Sistemas assimétricos utilizam funções matemáticas em seus algoritmos ao invés de substituições e permutações utilizadas na criptografia simétrica.

O fundador da moeda, Sakamoto (2008) explica que o Bitcoin utiliza como forma de transação o *Peer-to-peer*, que significa que estas moedas virtuais são transacionadas de usuário para usuário, sem interferência de governos ou empresas.

O Bitcoin é uma moeda gerada através de um sistema chamado “mineração” que, de acordo com Santos (2016), é um modo de programação onde os usuários chamados mineradores são remunerados pelo método Power of Work (PoW), ou seja, precisam utilizar poder computacional para processar os algoritmos que geram os Bitcoins. Este processo exige máquinas com capacidade de suprir a essa demanda, gerando assim um gasto elevado de energia elétrica. Ao decorrer do tempo, os algoritmos necessários para geração de Bitcoins vão tornando-se mais

complexos, exigindo a utilização de máquinas cada vez mais potentes, o que torna o processo de mineração mais seletivo. Com isso surgiram os chamados “Pools de mineração”, onde supermáquinas mineram para diversos usuários mediante um aluguel desse serviço.

O sistema de informações onde ocorrem as transações e a mineração é chamado Blockchain que, como explicado por Formigoni, Braga e Leal (2015), é um banco de dados onde é registrada toda transação, bem como validada pelos mineradores.

O Bitcoin foi criado para que a quantidade de suas unidades seja limitada a 21 milhões, apenas, como diz Schiavon (2017). Estima-se que este número seja atingido em 2140 e, quando chegar ao número limite, haverá apenas a troca da moeda e não mais a sua mineração, o que pode levar a inúmeras possibilidades de valorização da moeda, porém é difícil chegar a uma previsão do que pode acontecer com o Bitcoin até lá.

## 2.3 ALTCOINS

Conforme Fiorio (2013), as Altcoins são alternativas ao Bitcoin, tentando repetir o sucesso de sua precursora, utilizam métodos semelhantes mas com algumas adaptações e melhorias. As altcoins estão alcançando cada vez mais o seu espaço, tornando o segmento de criptomoedas altamente atrativo para investidores e usuários que buscam moedas com potencial para serem as novas “Bitcoin”. Entre as principais Criptomoedas alternativas que apresentam mudanças atrativas em relação ao Bitcoin estão o Ether, o Ripple, o Litecoin, o NEM, o NEO, a Stellar, a IOTA, o DASH e o Monero, entre uma infinidade de outras. Algumas altcoins chamam a atenção por outros fatores, como é o caso da Dogecoin que é considerada uma criptomoeda de “piada” por se inspirar em um meme de internet.

### 2.3.1 ETHER

O Ether (ETH) é a moeda virtual do Ethereum, projeto criado por Vitalik Buterin em janeiro de 2014 e financiado através de um *crowdfunding* (financiamento coletivo), sendo lançado oficialmente em julho de 2015. A proposta desta criptomoeda, conforme Buterin (2014) consiste em utilizar a tecnologia Blockchain

para a execução de “contratos inteligentes”. Para isso utiliza uma espécie de computador global, o Ethereum Virtual Machine (EVM). Os usuários, por sua vez, pagam pela utilização desta blockchain através do Ether, que pode ser obtida por mineração através do mecanismo força de trabalho (PoW), como descrito por Coelho (2014), ou pela troca por outras criptomoedas, como Bitcoin, não sendo possível a sua compra direta através de moedas reais.

Os Contratos inteligentes são programações codificadas validadas por assinatura múltipla, ou seja, precisam de aprovação de um determinado número de usuários, sem interferência de outros tipos de intermediários. Dentre as possibilidades de utilização destes contratos estão acordos entre usuários, como compra e venda de bens e diversas formas de registro de informações como transações financeiras, registros de domínio, títulos de propriedade, documentos governamentais, resultado de votações entre outros. Um exemplo do poder desta tecnologia é um projeto brasileiro divulgado pela revista Quartz (WONG, 2018), assinado pelo conselheiro legislativo Ricardo Fernandes Paixão e pelo professor universitário Everton Fraga para a criação de uma plataforma segura de coleta de assinaturas de petições populares utilizando o EVW, sendo que aquelas que atingirem 1% do eleitorado deverão ser ouvidas e votadas no Congresso Nacional.

Esta diversificação do uso do Ethereum é um dos principais fatores do crescimento desta criptomoeda e que indicam a possibilidade de um futuro promissor. No ano de 2017 a moeda teve crescimento de 10.809%.

### 2.3.2 RIPPLE

O Ripple (XRP) é a moeda digital de uma rede de pagamentos também chamada Ripple, fundada por Chris Larsen e Jed McCaleb em 2012.

De acordo com Lucas (2018), o conceito, como originalmente criado por Arthur Britto, David Schwartz e Ryan Fugger consiste em um meio de transações de nível global rápidas, seguras, mais baratas e desburocratizadas. A tecnologia blockchain da Ripple permite a liquidação em tempo real de ativos, motivo que chamou a atenção de outras empresas como Santander e UBS que passaram a utilizá-la.

As moedas Ripple já foram lançadas com a quantidade limite de 100 bilhões de XRP, como exposto por Buterin (2013), portanto não é minerado como

outras moedas virtuais. É comumente utilizada como ponte entre criptomoedas, podendo ser negociada livremente por outras moedas, não sendo utilizada como meio de troca de bens. Durante o ano de 2017 teve um crescimento de 17.409%.

### 2.3.3 LITECOIN

Litecoin (LTC) foi criada em outubro de 2011 por Charles Lee e foi criada em moldes semelhantes ao Bitcoin, como a utilização da rede Peer-to-peer em suas transações, geração através de mineração e utilização da moeda como meio de troca final.

Conforme Mcmillan (2013) a proposta do Litecoin é oferecer uma espécie de Bitcoin mais leve. As melhorias são, por exemplo, conforme citado por Prado (2018), a mineração quatro vezes mais rápida, permitindo o uso de máquinas menos potentes para isso e, como apontado por Machado (2014), o número limite de sua moeda ser, também, quatro vezes maior que o estabelecido pelo Bitcoin, devendo chegar a 84 bilhões de LTC. O crescimento do Litecoin em 2017 foi de 4.754%.

### 2.3.4 NEM

De acordo com Souza (2017) o NEM foi criado em março de 2015 por um usuário do fórum Bitcoin Talk de pseudônimo UtopianFuture, utiliza a tecnologia Blockchain e denomina suas moedas de XEM.

A proposta do NEM, como descrito por Santos (2017), foi a criação de uma criptomoeda que favorecesse os seus usuários, utilizando o método de mineração Pol (proof-of-importance) que, diferentemente do PoW, prioriza os usuários mais ativos, que realizam operações em maior valor e quantidade e não apenas os com maior poder computacional. O XEM teve alta de 372% ente junho e dezembro de 2017.

### 2.3.5 NEO

A criptomoeda chinesa criada em 2014 por Da Hongfei e Erik Zhang, originalmente chamava-se Antshares, como aponta Raphael (2017), tendo mudado sua denominação para NEO em agosto de 2017.

De acordo com o autor, o NEO funciona de forma semelhante ao Ethereum, executando contratos inteligentes em sua blockchain. Seu número fixo é de 100 milhões de moedas NEO já lançada, não podendo, portanto ser mineradas.

A criptomoeda está ainda em estágio inicial e não possui histórico de cotação extenso, mas já chama a atenção por figurar entre as dez maiores criptomoedas do mundo, obtendo um aumento de 180% entre novembro e dezembro de 2017.

### 2.3.6 STELLAR

De acordo com Baldwin (2014), Stellar é um protocolo de código aberto criado em junho de 2014 por Jed McCaleb e Joyce Kim, sendo impulsionada por uma organização sem fins lucrativos, a Stellar Development Foundation. Este protocolo tem o intuito de promover a liquidação de ativos financeiros assim como o protocolo Ripple, mas com foco na conversão de moedas reais.

A moeda Stellar (XLM), de acordo com Rolim (2018), é o meio de utilização de sua tecnologia e, com o lançamento do projeto foram criadas 100 bilhões de unidades, porém, não há um limite fixo destas moedas determinado, podendo assim ser mineradas. Sua variação em 2017 foi de aproximadamente 17.261% de crescimento.

### 2.3.7 IOTA

Lançada em junho de 2016, a criptomoeda IOTA faz parte do projeto de David Sørnstedt, Sergey Ivanchev, Dominik Schiener e Dr. Serguei Popov que se baseia no conceito IoT (Internet of things).

O IoT é a rede de objetos que possuem tecnologia. Conforme Gusson (2017), a ideia da IOTA é utilizar estes dispositivos para operar pagamentos, utilizando a tecnologia Tangle, similar ao blockchain, mas voltado para microtransações, por possuir criptologia mais leve.

A moeda IOTA não pode ser minerada, pois a sua utilização na tecnologia Tangle é alto-sustentável. Teve aumento de valor de 497% entre julho e dezembro de 2017.

### 2.3.8 DASH

A criptomoeda Dash surgiu em janeiro de 2014 com autoria de Evan Duffield e Kyle Hagan. Basicamente, de acordo com o site da empresa, é uma combinação dos métodos PoS e PoW, pois recompensa tanto os mineradores que protegem a sua blockchain quanto os usuários que realizam as transações através de sua tecnologia.

A proposta, de acordo com Marques (2017) é de que o Dash seja autogovernado e auto financiado, incentivando os usuários a propor projetos e utilizando uma sistemática de tesouraria onde dez por cento das recompensas do bloco são utilizados no financiamento destes projetos. O total de moedas foi estipulado em cerca de 2 milhões já criadas no lançamento. Sua variação entre junho e dezembro de 2017 foi de aproximadamente 768% positivo.

### 2.3.9 MONERO

A criptomoeda Monero (XMR) foi criada em outubro de 2013 por Nicolas van Saberhagen, pseudônimo de seu autor ainda desconhecido, o que reflete o espírito desta moeda virtual: o anonimato.

Como descrito por Marques (2017), assim como o Bitcoin, o Monero utiliza a tecnologia blockchain e o processo de mineração por PoW. Porém, a Monero permite total privacidade dos usuários e a irastreabilidade das transações, chamando a atenção pelo potencial de uso da criptomoeda para atividades ilegais. Seu crescimento entre julho e dezembro de 2017 foi de aproximadamente 847%

### 2.3.10 DOGECOIN

Introduzida em dezembro de 2013 por Jackson Palmer e Billy Markus, a Dogecoin faz referência a um meme de internet, o cachorro Doge, sendo por isso considerada uma “piada”, conforme Fiorio (2013). Porém, a atenção gerada pela moeda fez com que esta capitalizasse 60 milhões logo no lançamento. A proposta da Dogecoin é de lançar 100 bilhões de moedas no primeiro ano e mais 5,256 nos anos seguintes, sem limite final.

O funcionamento e mineração são semelhantes aos do Bitcoin, sendo, porém sua criptografia mais leve inclusive que o Litecoin. Entre junho e dezembro de 2017 teve um crescimento de 218%.

### 2.3.11 ALTCOINS BRASILEIRAS

No Brasil, ainda não há uma criptomoeda estabelecida no mercado mundial, porém diversos projetos desenvolvidos por empreendedores brasileiros podem ser considerados promissores, como descreve Nunes (2018). As criptomoedas ABC (Anti Bureaucracy Coin) e a Niobium são exemplos citados por Arroyo (2017).

A primeira foi fundada por Edilson Osório em 2015 tem como premissa a utilização da criptomoeda, que ainda está em fase de crowdfunding, para pagamento de custas cartorárias e da tecnologia para autenticações e registro de documentos.

Já a Niobium, projetada por Fernando Barrueco, deve ser lançada em novembro de 2018 e, de acordo com Nunes (2017) tem como objetivo financiar pesquisas com o metal Nióbio, encontrado predominantemente em território brasileiro.

### 2.4 HARD FORKS E SOFT FORKS

Alternativa às criptomoedas são os chamados Hard Forks e Soft Forks. De acordo com Castor (2017), Fork é como é chamado um evento técnico ocasionado quando diversos participantes da Blockchain precisam concordar com alguma regra, por exemplo, em relação ao histórico de transações em uma rede ou o que torna a transação válida, e há divergência a ponto de dividir a rede criando um novo histórico na Blockchain e, conseqüentemente, uma nova criptografia.

Os Soft Forks, ainda de acordo com a autora, ocorrem quando a nova regra mantém o histórico da blockchain e é aplicada apenas nas transações futuras. Já Hard Forks determinam que a regra mude o histórico do blockchain, por exemplo, tornando válida uma transação que antes era inválida, em toda a cadeia blockchain e estendendo às novas transações. Dois exemplos de Hard Forks do Bitcoin que conseguiram um espaço muito grande no mercado de criptomoedas são o Bitcoin Cash e o Bitcoin Gold.

#### 2.4.1 BITCOIN CASH

Conforme Castor (2017), o Bitcoin CASH (BCC) surgiu através de um protocolo alternativo proposto por Amaury Séchet que foi lançado oficialmente em agosto de 2017, com o objetivo de aumentar o limite dos blocos e a capacidade de transação da Blockchain do Bitcoin. A partir do seu lançamento, os usuários do Bitcoin tiveram a possibilidade de migrar para o novo protocolo, que a partir de então criava um novo token, a moeda virtual Bitcoin CASH. Seu crescimento de agosto a dezembro de 2017 foi de 491%.

#### 2.4.2 BITCOIN GOLD

O Bitcoin Gold (BTG) foi criado por Jack Liao, tendo o seu lançamento em novembro de 2017. De acordo com Sá (2017), a alteração nesse caso é no método PoW, onde o algoritmo de transação da blockchain é substituído a fim de descentralizar a mineração dos supercomputadores, como ocorre com o Bitcoin, permitindo que usuários consigam minerar a partir de computadores comuns. O foco do Bitcoin Gold é que os usuários possam criar reservas de valor de sua moeda. Seu crescimento entre outubro e dezembro de 2017 foi de 129%.

### 3. METODOLOGIA

O método científico consiste nos processos técnicos e intelectuais a serem empregados na investigação do problema de pesquisa, conforme Prodanov e Freitas (2013).

Esta monografia tem seu projeto de pesquisa de natureza básica que, de acordo com Prodanov e Freitas, busca a geração de conhecimento sem aplicação prática. O objetivo do estudo será exploratório, pela construção de hipóteses e também explicativo, ao levantar fatores que influenciaram nos dados analisados. A abordagem, por sua vez, será tanto de caráter qualitativo, através de pesquisa documental e pesquisa bibliográfica, quanto de caráter quantitativo pela coleta de dados e análise estatística.

Em relação à abordagem qualitativa, serão adotados os procedimentos de pesquisa bibliográfica, onde serão feitos levantamentos de estudos de especialistas em economia sobre os fatores que influenciaram nas variações das cotações das criptomoedas e sobre os possíveis impactos que estas moedas virtuais causam e ainda causarão na economia mundial, nos métodos de pagamentos e sobre as moedas reais.

Já em relação ao aspecto quantitativo, serão adotados os procedimentos de pesquisa documental levantando as cotações das criptomoedas e analisando o potencial de crescimento destas de acordo com a tendência demonstrada nos períodos recentes, realizando comparações entre as criptomoedas e em relação a outras opções de investimentos.

## 4. ANÁLISE DAS CRIPTOMOEDAS

### 4.1 ANÁLISE DOS DADOS HISTÓRICOS DAS CRIPTOMOEDAS

Nesta análise serão levantados os dados das cotações das principais criptomoedas e estes dados serão expostos em gráficos de área, linha e de ações de forma que seja possível visualizar a tendência das cotações nos períodos analisados.

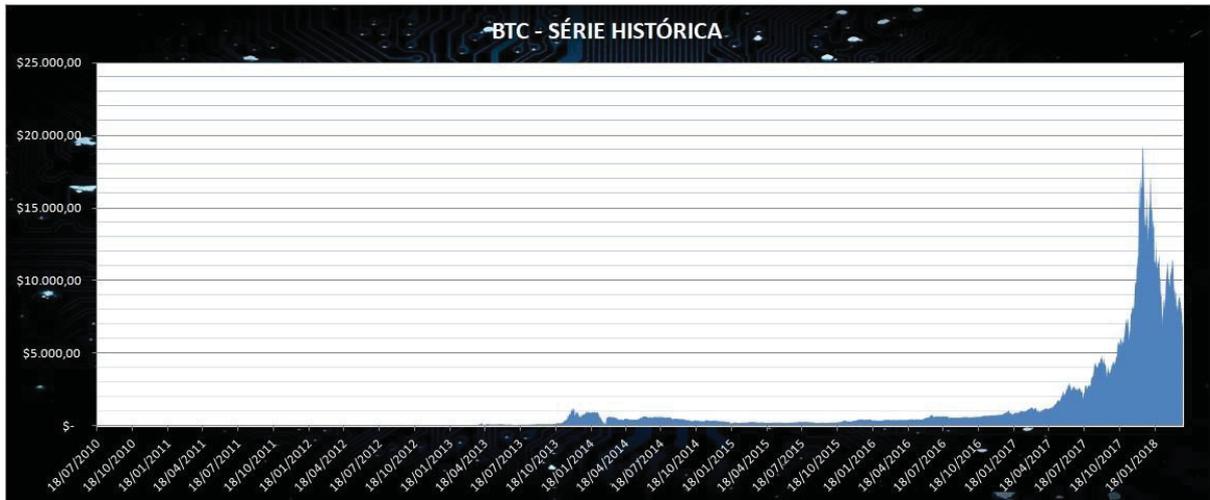
#### 4.1.1 ANÁLISE DA SÉRIE HISTÓRICA DO BITCOIN

A primeira análise será feita sobre a evolução do Bitcoin desde o seu primeiro registro de cotação em 18 de julho de 2010 até o dia 30 de março de 2018, data final de todas as análises feitas nesta monografia. A escolha pelo Bitcoin deve-se ao fato de ser a precursora das criptomoedas e considerada a mais importante e notória em relação as suas sucessoras, provocando inclusive que as demais moedas acompanhem o seu desempenho em escalas potencialmente menores, pelo menos até o momento atual. Portanto, não há como realizar uma análise adequada sobre o desempenho passado e o futuro possível das criptomoedas sem tomar como base o Bitcoin.

Em 18 de julho de 2010, quando foi registrada a primeira cotação do Bitcoin, o seu valor correspondia a US\$ 0,10. Já em 30 de março de 2018 a cotação de fechamento foi de US\$ 6.938,20, uma variação de 6.931.100%. Se considerarmos a maior cotação de fechamento da história do Bitcoin, ocorrida em 16 de dezembro de 2017, de R\$ 19.187,00, o crescimento foi de 19.345.400%.

No gráfico a seguir pode ser observado o crescimento lento entre 2010 e 2013, uma valorização acima da média até então, em 2013, um período de estabilidade entre 2014 e 2016 e uma supervalorização da criptomoeda no ano de 2017, seguida de queda, mantendo porém os valores acima da média precedente à valorização.

GRÁFICO 1 – Série histórica do Bitcoin



Fonte: <https://br.investing.com/>

Neste gráfico, é possível identificar diversos momentos de alta e baixa na cotação da criptomoeda, sendo em sua maioria impulsionada por diversos fatores que serão descritos a seguir, detalhado de diferentes formas, por períodos de 3 a 3 anos entre 2011 e 2016, anual de 2013 a 2017 e mensal de outubro de 2017 a março de 2018.

#### 4.1.1.1 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN ENTRE 2010 E 2013

O Bitcoin teve sua primeira cotação contabilizada em 18 de julho de 2010, no valor de US\$ 0,10 e finalizou o ano de 2010 com a cotação de US\$ 0,30. O período analisado será a partir de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2013, conforme gráfico a seguir.

GRÁFICO 2 – Cotação do Bitcoin de 01/2011 a 12/2013



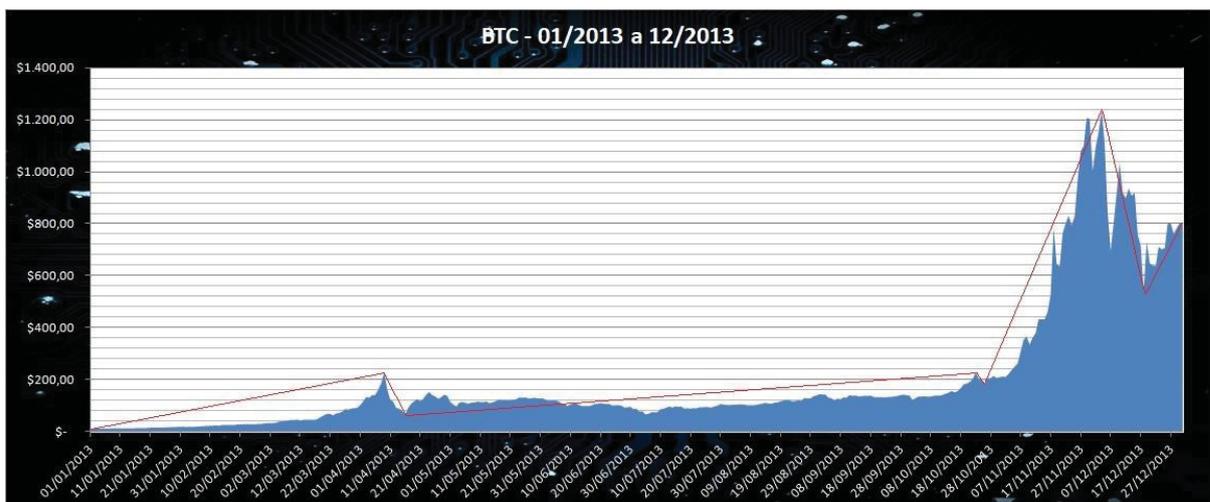
Fonte: <https://br.investing.com/>

Como pode ser observado, houve um avanço constante, porém pouco expressivo nos anos de 2011 e 2012, atingindo uma média de US\$ 6,97 nos dois anos. O Bitcoin só alcançou valores mais significativos a partir de 2013.

#### 4.1.1.2 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 2013

O gráfico a seguir é com base nos dados das cotações do Bitcoin em 2013.

GRÁFICO 3 – Cotação do Bitcoin de 01/2013 a 12/2013



Fonte: <https://br.investing.com/>

Até o início de 2013 o Bitcoin teve seu valor em crescimento constante, porém lento, sem altas ou baixas muito significativas, impulsionado principalmente pela divulgação entre usuários e pelos portais de internet. A primeira alta relevante foi em março de 2013, alavancada pela aceitação do Bitcoin por empresas populares como Wordpress e Reddit e pela recente facilitação de compra da moeda por meio de *exchanges*, como aponta Hargreaves (2013). A moeda saltou de US\$ 34,50 em 01/03 para US\$ 230,00 em 09/04, retraindo nos dias seguintes devido a uma sobrecarga nas *exchange*, mas mantendo o seu valor acima dos US\$ 100,00.

Em novembro de 2013 o Bitcoin ganhou destaque principalmente por dois acontecimentos relacionados à aceitação da criptomoeda pelos Estados Unidos e China. Um deles foi a discussão sobre a moeda no Comitê de Segurança Interna e Assuntos Governamentais do Senado dos EUA, onde houve sinalização por parte dos senadores de adotar “mente aberta” em relação a nova tecnologia. Já na China, o vice-presidente do Banco do Povo da China reconheceu a liberdade das pessoas em operar neste mercado, gerando uma onda de interesse pelo Bitcoin naquele país. A cotação, que no dia 01 de novembro de 2013 era de US\$ 213,40 alcançou a marca histórica até então de US\$ 1.206,90 no dia 29 do mesmo mês.

No início de dezembro, porém, a China muda de postura e decide restringir as instituições financeiras do país de realizar operações com Bitcoin, causando a retração da cotação da moeda, que chegou a US\$ 541,00 no dia 18 de dezembro.

#### 4.1.1.3 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN ENTRE 2014 E 2016

Nos três anos seguintes, o desempenho do Bitcoin foi inferior a sua marca atingida no final de 2013, com média de US\$ 454,07. Abaixo, segue o gráfico demonstrando os valores em 2014, 2015 e 2016.

GRÁFICO 4 – Cotação do Bitcoin de 01/2014 a 12/2016



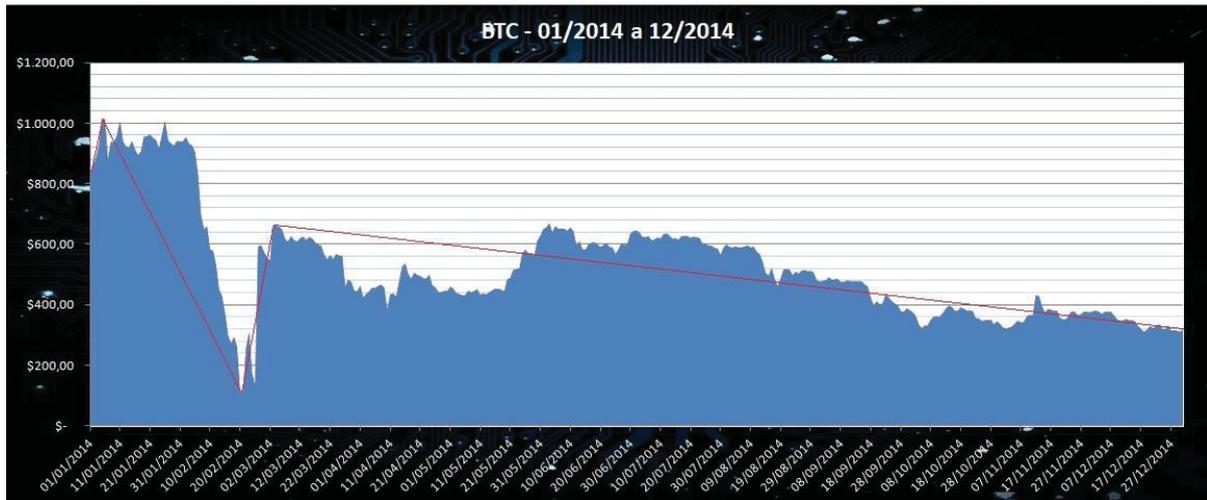
Fonte: <https://br.investing.com/>

Neste gráfico pode ser observado que no início de 2014 a cotação do Bitcoin permanecia elevada, impulsionada pelos acontecimentos do final de 2013, porém o Bitcoin entrou em um período de queda e estagnou abaixo dos US\$ 350,00 por quase todo o ano de 2015, voltando a crescer em 2016, finalizando este ano próximo dos US\$ 1.000,00. A seguir um detalhamento dos principais fatores mobilizadores do valor do Bitcoin em cada um destes anos.

#### 4.1.1.4 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 2014

O gráfico a seguir mostra o desempenho do Bitcoin em 2014, onde se pode observar uma queda acentuada entre fevereiro e março deste ano, seguida de uma nova alta, porém abaixo dos valores anteriores do início do ano, seguido de oscilações menos expressivas durante a maior parte do ano, mas com tendência a diminuição do seu valor até o final de 2014.

GRÁFICO 5 – Cotação do Bitcoin de 01/2014 a 12/2014



Fonte: <https://br.investing.com/>

.A explicação mais notória da queda deveu-se a ataques de DDoS, ataque de negação de serviço, a uma importante bolsa de negociação de Bitcoin, a japonesa Mt Gox em fevereiro de 2014. Este ataque, de acordo com King (2014), consistiu em manipulação, por ação de hackers, de transações as quais eram alegadas falsamente como não concluídas, gerando recebimento em dobro de Bitcoins, provocando prejuízo de cerca de 744 mil Bitcoins para a empresa e causando a pausa nas suas operações e posteriormente o encerramento de suas atividades, ainda no mesmo mês. O valor do Bitcoin que era de US\$ 940,40 em 01 de fevereiro de 2014 caiu para US\$ 111,60 no dia 21 do mesmo mês, menor marca desde agosto de 2013, voltando a subir a partir do dia 26.

Em março, um novo acontecimento atraiu a atenção da mídia para o Bitcoin. Um artigo publicado pela jornalista Leah McGrath Goodman para o portal Newsweek, aponta um engenheiro da Califórnia chamado Dorian Nakamoto como a verdadeira identidade de Satoshi Nakamoto, criador do Bitcoin, apesar de Dorian negar as alegações. A atenção gerada pela revelação feita pelo artigo, até hoje não confirmada, gerou um impacto razoável, sendo apontada como um dos motivos da manutenção do Bitcoin acima dos US\$ 600,00 nos dias seguintes a reportagem, mesmo frente à tendência de queda da moeda nos meses seguintes.

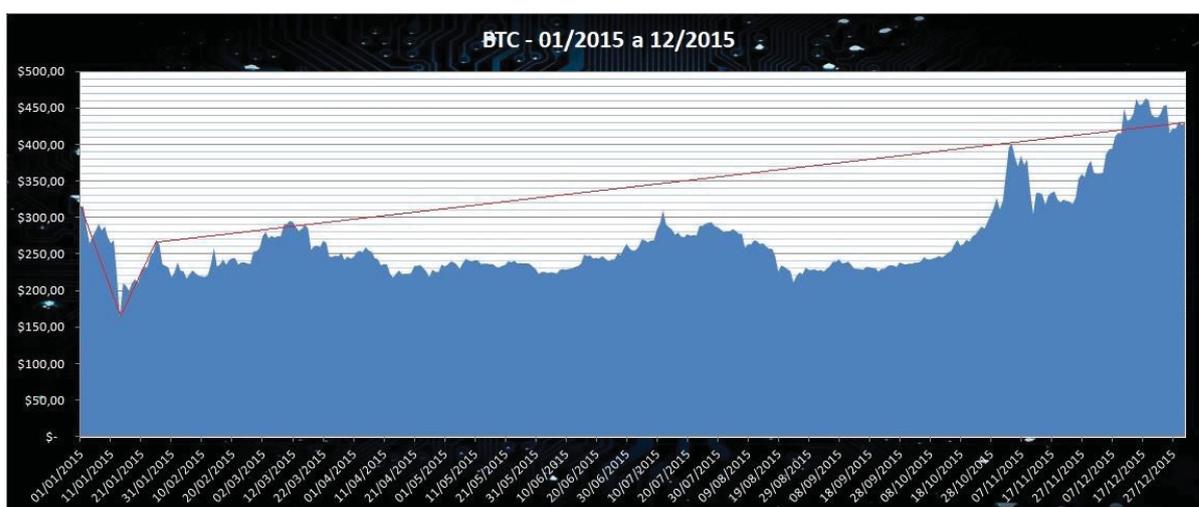
No decorrer do ano, não foi possível identificar fatores de maior peso no valor do Bitcoin. Uma das explicações possíveis é de que o Bitcoin passou por uma fase de ganho significativo de atenção na transição entre 2013 e 2014 e o valor se

reestabeleceu após esse período. Em 31 de dezembro de 2014 o valor da criptomoeda era de US\$ 318,20, sendo que a média naquele ano foi de US\$ 522,89.

#### 4.1.1.5 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 2015

Em 2015 não houve quedas ou altas bruscas no valor da criptomoeda, porém a tendência foi altista, como pode ser visto no gráfico a seguir.

GRÁFICO 6 – Cotação do Bitcoin de 01/2015 a 12/2015



Fonte: <https://br.investing.com/>

Em janeiro de 2015 houve um novo incidente com hackers que atingiu a administradora de carteiras de Bitcoin Bitstamp, provocando a violação dos dados de carteiras de usuários e a perda de cerca de 19 mil Bitcoins, como informa Higgins (2015). O prejuízo foi assumido pela empresa, sem que os usuários tivessem seus montantes afetados, porém ainda assim provocou um novo abalo na confiança dos investidores em Bitcoin. A queda na cotação do Bitcoin foi de US\$ 314,90 em 01 de janeiro para US\$ 164,90 no dia 14 do mesmo mês.

De fevereiro a outubro o valor do Bitcoin pouco oscilou, mantendo-se entre US\$ 200,00 e US\$ 300,00. Porém, em 31 de outubro de 2015, o Bitcoin foi tema da reportagem de capa do jornal bitânico The Economist, um dos mais populares jornais de economia mundial. A matéria escrita pelo jornalista Jon Berkeley sob o título de “A máquina de confiança”, teve a premissa de explicar o que é e como funciona a tecnologia do Bitcoin e ainda aponta que a moeda pode

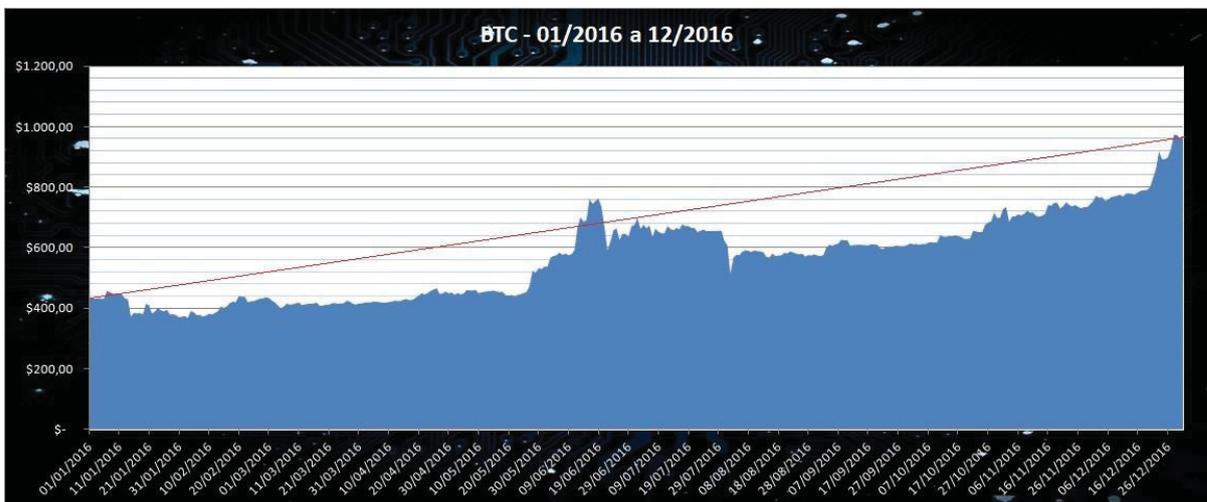
“transformar como a economia funciona”. A criptomoeda, que até então era mais difundida no meio ligado a tecnologia, pôde com a divulgação gerada pela reportagem, atingir outros públicos, atraindo grande atenção principalmente de investidores. O valor do Bitcoin que em 26 de outubro de 2015 era de US\$ 285,10, dez dias depois atingiu US\$ 400,90, em 04 de novembro, uma alta de 41%, sendo sua maior cotação desde 13 de novembro de 2014, quase um ano antes.

Nos dias seguintes, o valor retraiu levemente, mas voltou a subir logo em seguida, mantendo-se acima dos US\$ 400,00 pela maior parte de dezembro, fechando o ano em US\$ 430,00, sendo que a média geral em 2015 foi de US\$ 272,02.

#### 4.1.1.6 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 2016

Em 2016 o Bitcoin permaneceu com tendência de alta, permanecendo por quase todo o primeiro semestre acima dos US\$ 400,00 e o segundo semestre, na sua maior parte, acima dos US\$ 600,00, conforme o próximo gráfico.

GRÁFICO 7 – Cotação do Bitcoin de 01/2016 a 12/2016



Fonte: <https://br.investing.com/>

A explicação para a alta constante, como aponta Khapal (2017), foi o crescente interesse popular pelo Bitcoin, aliado a cada vez mais frequente cobertura da mídia e da expansão do mercado de transações com Bitcoin. Neste ano também,

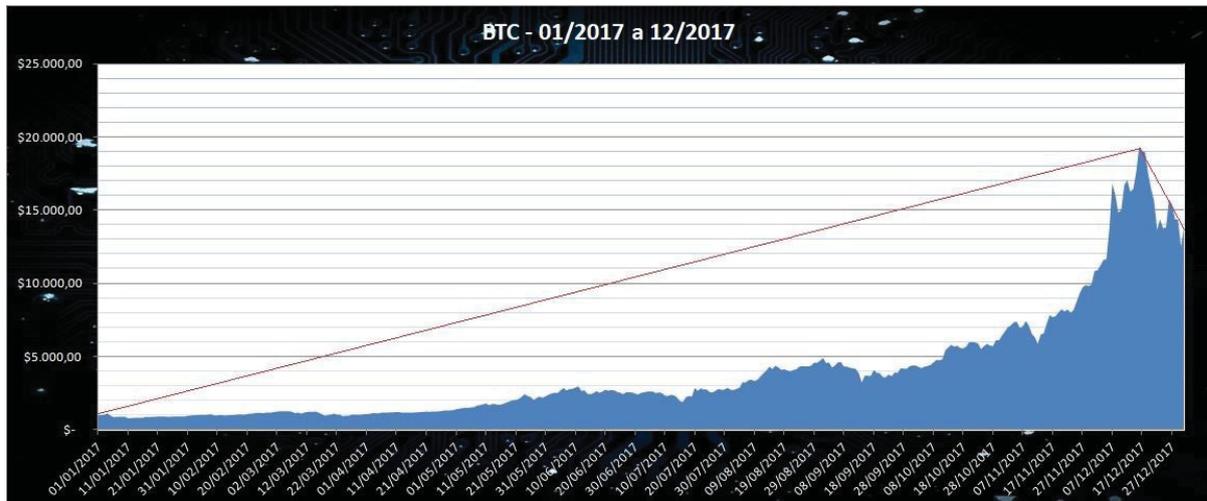
pode ser considerado o início da concorrência do Bitcoin, pelo despontamento das criptomoedas Ethereum e Litecoin.

A média no ano de 2016 foi de US\$ 567,00, sendo que o valor da moeda em 31 de dezembro foi de 963,40, maior índice desde janeiro de 2014, porém num cenário de estabilidade, ao contrário de 2014 quando houve uma oscilação abrupta.

#### 4.1.1.7 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 2017

2017 é considerado o ano de maior destaque do Bitcoin, e das criptomoedas em geral, quando ocorreu a chamada “bolha” que fez com que o valor do Bitcoin passasse dos US\$ 19.000,00 em dezembro, destoando de todo o progresso da moeda. A seguir está o gráfico do comportamento do Bitcoin neste ano, com a alteração significativa na escala usada nos gráficos dos anos anteriores.

GRÁFICO 8 – Cotação do Bitcoin de 01/2017 a 12/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

Como pode ser observado, o Bitcoin permaneceu em alta, mantendo a coerência em relação ao comportamento do ano anterior. Em 02 de janeiro de 2017 a cotação do Bitcoin ultrapassou a barreira dos US\$ 1.000,00 pela primeira vez desde janeiro de 2014. Já em 02 de março, o Bitcoin ultrapassou a sua própria marca histórica, que até então era de US\$ 1.237,60 em 04 de dezembro de 2013, ao atingir o valor de US\$ 1.255,50.

De janeiro a abril, o Bitcoin manteve média acima dos US\$ 1.000,00. A partir de maio o crescimento foi mais acelerado. Em 20 de maio, atingiu pela primeira vez a cotação acima dos US\$ 2.000,00, mantendo a média acima deste valor no período de maio a julho.

A partir de agosto o Bitcoin passou a dar maiores saltos em seu valor, apoiado no crescente interesse popular sobre a criptomoeda. Em 05 de agosto o Bitcoin ultrapassou a barreira dos US\$ 3.000,00 e apenas uma semana após, em 13 de agosto, passou dos US\$ 4.000,00 e manteve-se acima deste valor até o final do mês. Uma das explicações para esse fenômeno é a especulação, ou seja, quanto mais o Bitcoin se valoriza, mais pessoas se interessam em comprar Bitcoins e se aproveitar ganhos em cima dos Bitcoins adquiridos.

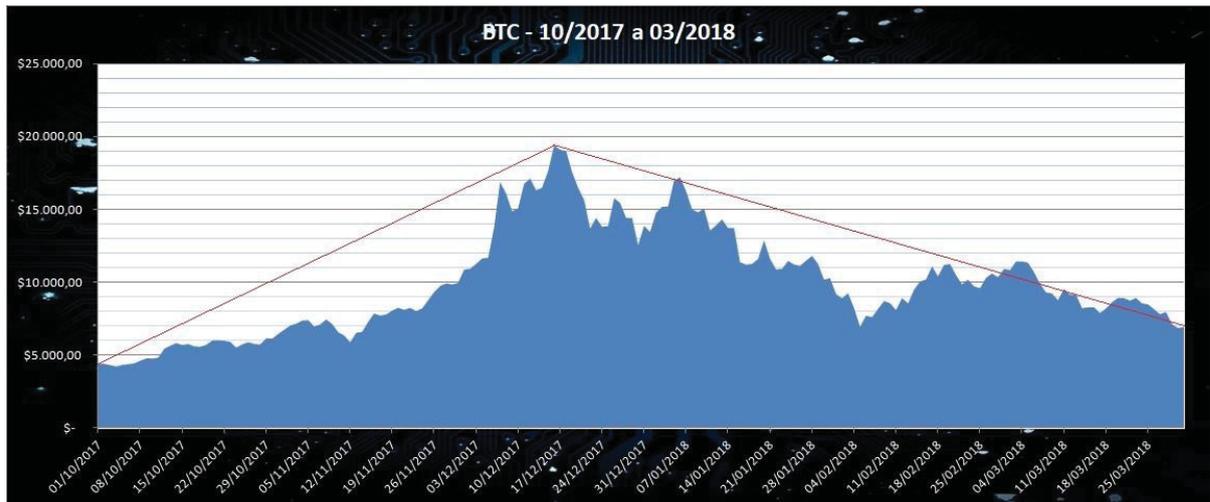
Em setembro, o governo da China aumentou a repressão contra as criptomoedas, proibindo novos projetos dessa atividade e impedindo as Exchange de funcionarem no país, como proteção a riscos financeiros, como informa Yang e Gao (2017), fazendo com que o valor do Bitcoin caísse abaixo dos US\$ 3.000,00. Porém o mês encerrou, ainda sim, em US\$ 4.360,60.

Como houve uma mudança drástica a partir de outubro, será feita a análise mensal dos três últimos meses de 2017, além dos três primeiros meses de 2018, para que possa ser feito o entendimento dos fatores que provocaram tal mudança e o que ocorreu após isso.

#### 4.1.1.8 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN ENTRE 10/2017 A 03/2018

Entre o mês de outubro de 2017 e março de 2018, houve uma alta acentuada, seguida de uma queda de proporções similares, como pode ser observado no gráfico a seguir.

GRÁFICO 9 – Cotação do Bitcoin de 10/2017 a 03/2018



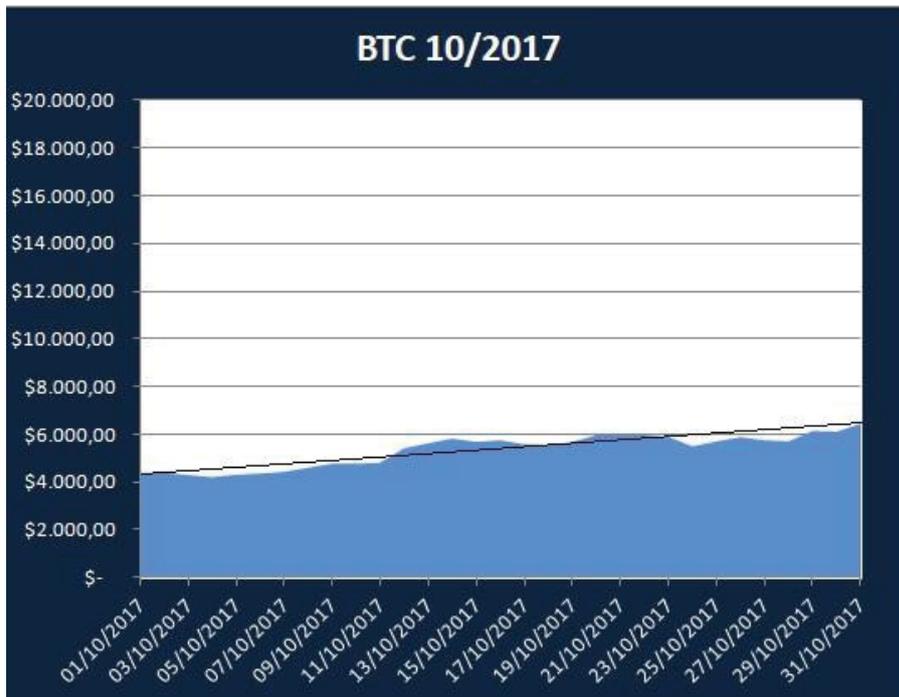
Fonte: <https://br.investing.com/>

Este fenômeno foi popularmente considerado como a “bolha” de especulação do Bitcoin, gerando muita discussão no meio econômico. Será feita na sequência uma análise mês a mês sobre o que pode ter causado esse fenômeno, por meio de gráficos de área e também de ações, com abertura, máxima, mínima e fechamento diários, utilizando a mesma escala para todos os gráficos.

#### 4.1.1.8.1 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 10/2017

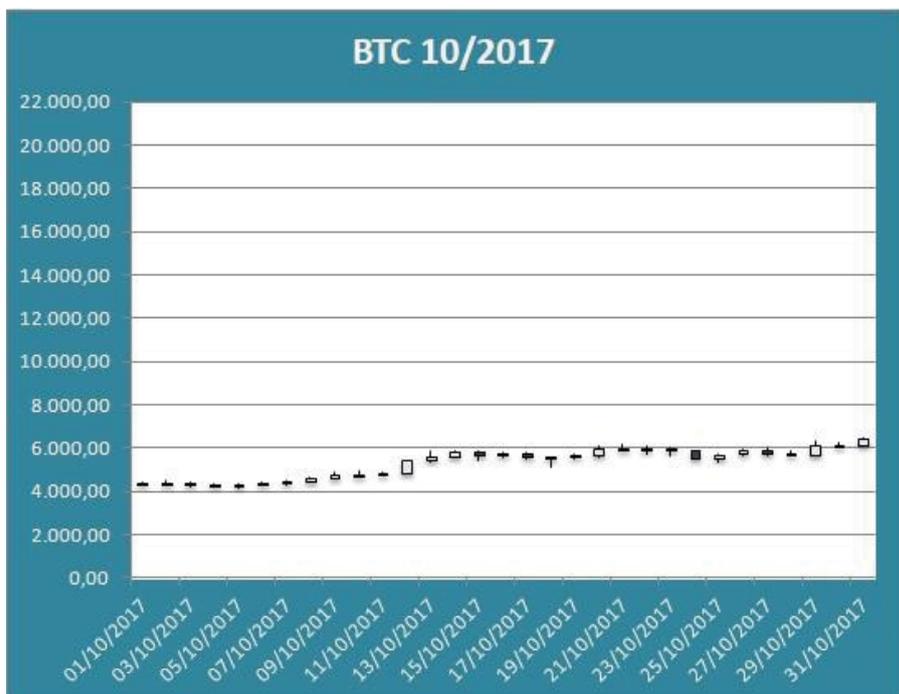
Como dito anteriormente, o Bitcoin permaneceu em alta nos nove primeiros meses de 2017, ultrapassando a marca dos US\$ 4.000,00. Em outubro, o Bitcoin retomou o crescimento acelerado de agosto, ocasionado pela especulação.

GRÁFICO 10 – Cotação do Bitcoin em 10/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 11 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 10/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

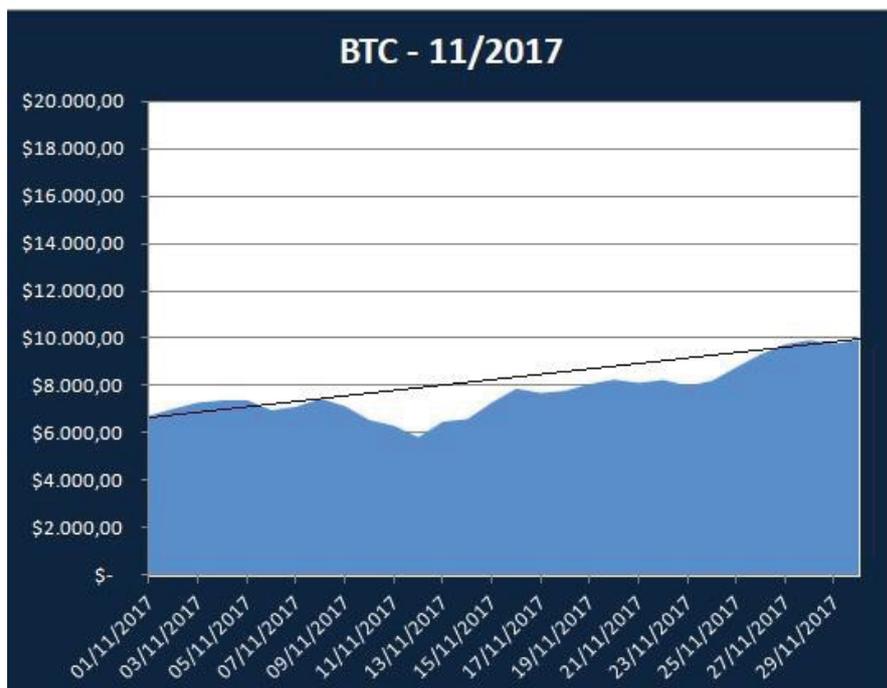
Neste mês o Bitcoin superou duas novas marcas históricas. Em 12 de outubro, o valor ultrapassou pela primeira vez os US\$ 5.000,00 e em 21 de outubro, os US\$ 6.000,00. Esses eventos fizeram com que os especialistas alertarem sobre a possibilidade de existência de uma bolha, como diz Helmore (2017).

A repressão por parte da China também provocou um certo alarmismo diante da possibilidade de outros países adotarem medidas similares, como diz Rogoff (2017), uma vez que o crescimento desenfreado do Bitcoin pode provocar novas discussões sobre evasão fiscal, lavagem de dinheiro e abalos na economia que não estavam previstos até então. Uma tentativa de regulamentação das criptomoedas pode provocar um forte impacto no crescimento destas, ocasionando inclusive um possível estouro da bolha.

#### 4.1.1.8.2 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 11/2017

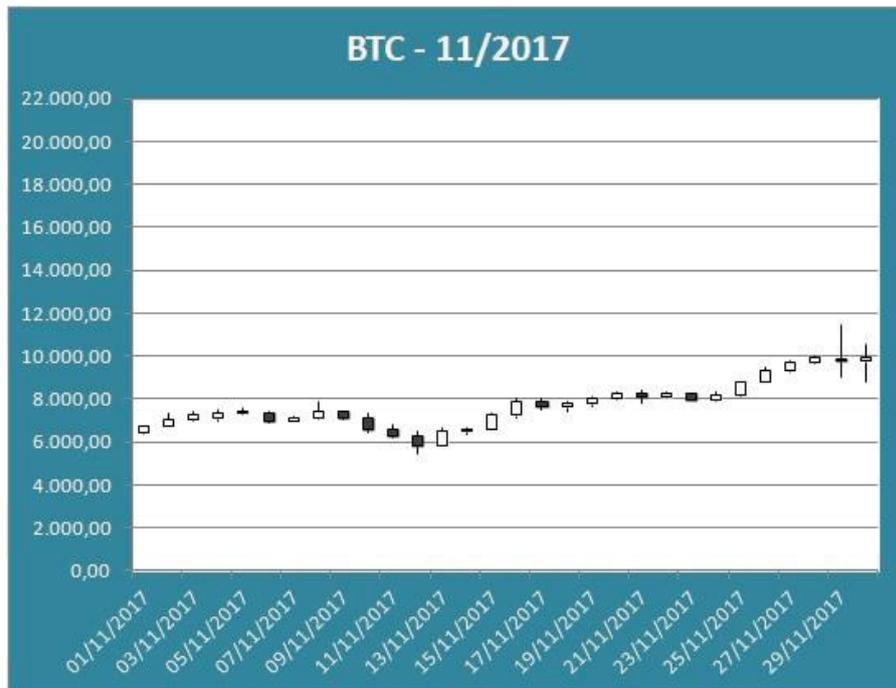
Em novembro o Bitcoin passou por uma retração na primeira metade do mês, mas se recuperou logo em seguida e manteve tendência altista até o final do mês.

GRÁFICO 12 – Cotação do Bitcoin em 11/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 13 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 11/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

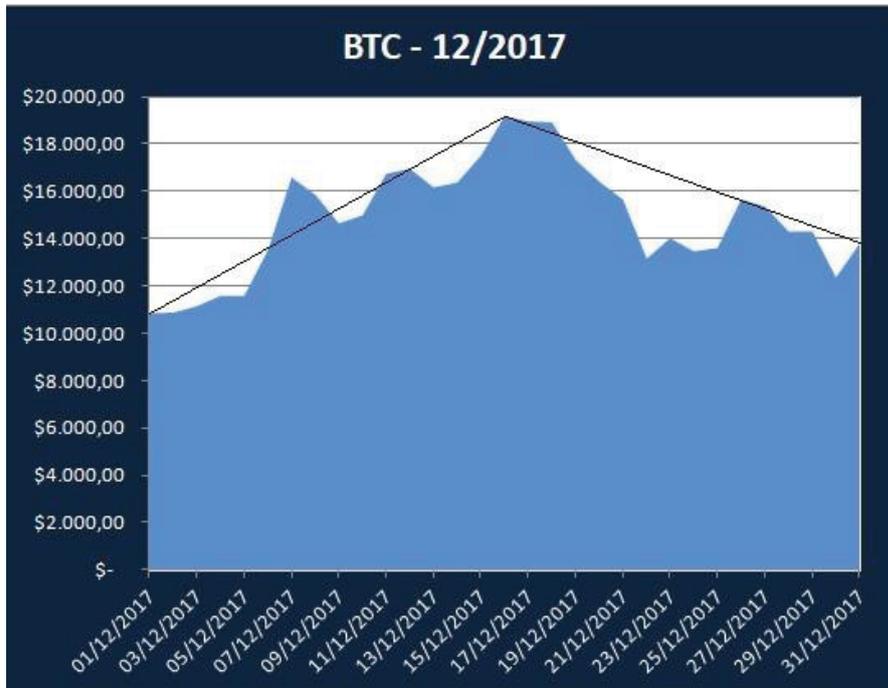
No dia 02 de novembro, o Bitcoin atingiu a marca dos US\$ 7.000,00, porém retraiu entre o dia 09 e 12, chegando a ficar abaixo dos US\$ 6.000,00. O cancelamento de um projeto de uma nova fork do Bitcoin, como o Bitcoin Gold e o Bitcoin Cash, chamado SegWit2, é apontada como a provável causa dessa queda, como cita Chernuka (2017).

A partir do dia 13 o Bitcoin retomou a subida, passando dos US\$ 8.000,00 no dia 19 e dos US\$ 9.000,00 em 26 de novembro. Nos dias 29 e 30 de novembro o Bitcoin chegou a ultrapassar a barreira dos US\$ 10.000,00, porém a cotação de fechamento nestes dois dias foi abaixo deste valor.

#### 4.1.1.8.3 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 12/2017

Dezembro foi o mês mais importante da história do Bitcoin até então, com uma alta de proporções muito superiores a todo o histórico até então, seguido de uma queda igualmente significativa.

GRÁFICO 14 – Cotação do Bitcoin em 12/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 15 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 12/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

Já no dia 01 de dezembro o Bitcoin teve seu valor de fechamento pela primeira vez acima dos US\$ 10.000,00, fechando em US\$ 10.861,50. Dois dias depois, em 03 de dezembro, já passou dos US\$ 11.000,00 e em 06 de dezembro foi de US\$ 11.667,10 para US\$ 13.749,60, dando um novo salto ainda maior no dia seguinte, fechando em US\$ 16.850,30 em 07 de dezembro. Em 12 de dezembro o Bitcoin atingiu uma nova marca histórica, fechando em US\$ 17.083,90. Nos dois dias seguintes seu fechamento foi abaixo dos US\$ 17.000,00, voltando a passar desta marca em 15 de dezembro. A maior marca do Bitcoin então foi atingida no dia seguinte, em 16 de dezembro de 2017, quando chegou ao valor de US\$ 19.345,50. Esta foi o maior valor de fechamento da história do Bitcoin, até o último dia de análises desta monografia, em 31 de março de 2018. Nessa fase de dezembro, o valor do Bitcoin também oscilou muito dentro dos dias, como pode ser visto no gráfico de abertura, fechamento, máxima e mínima. No dia 17 de dezembro, o Bitcoin chegou a atingir um valor maior ainda que o valor de fechamento do dia anterior, US\$ 19.870,60, porém fechando abaixo do dia 16, em US\$ 19.065,70. O valor atingido em 17 de dezembro foi o maior valor registrado pela criptomoeda até março de 2018. O crescimento do Bitcoin entre os dias 01 de dezembro de 2017 e 16 de dezembro de 2017 foi de 78%. Já se compararmos com o dia 01 de janeiro do mesmo ano, o crescimento foi de 1.843%.

Este desempenho foi atribuído principalmente à evidência da bolha das criptomoedas. Morris (2017) cita que o aumento do Bitcoin impulsionou também o aumento das outras criptomoedas, devido ao poder especulativo gerado pelo crescimento exponencial do valor do Bitcoin e das altcoins nesse período.

De acordo com um levantamento de Leubsdorf (2017), cerca de 96% dos economistas acreditam na existência de bolha especulativa, onde há um fluxo muito grande de pessoas investindo em um produto que tem se mostrado extremamente rentável, para ganhar dinheiro em cima de sua valorização, gerando mais e mais valorização. O problema da bolha é que a partir do momento em que o valor começar a cair, muitas destas pessoas vão buscar vender os seus Bitcoins para garantir o lucro elevado da compra das moedas, provocando o despencamento dos preços e gerando prejuízo para aqueles que decidiram não vender suas moedas.

A especulação gerada em cima do Bitcoin também está apoiada em parte pela disseminação das operações de Contratos Futuros de Bitcoin, onde as moedas são negociadas para compra e venda em data futura com valores atuais,

independente do valor que a moeda terá na data efetiva da operação, como cita Pauw (2017), evidenciando a expectativa dos investidores de que o Bitcoin permanecesse em alta, garantindo lucro na operação.

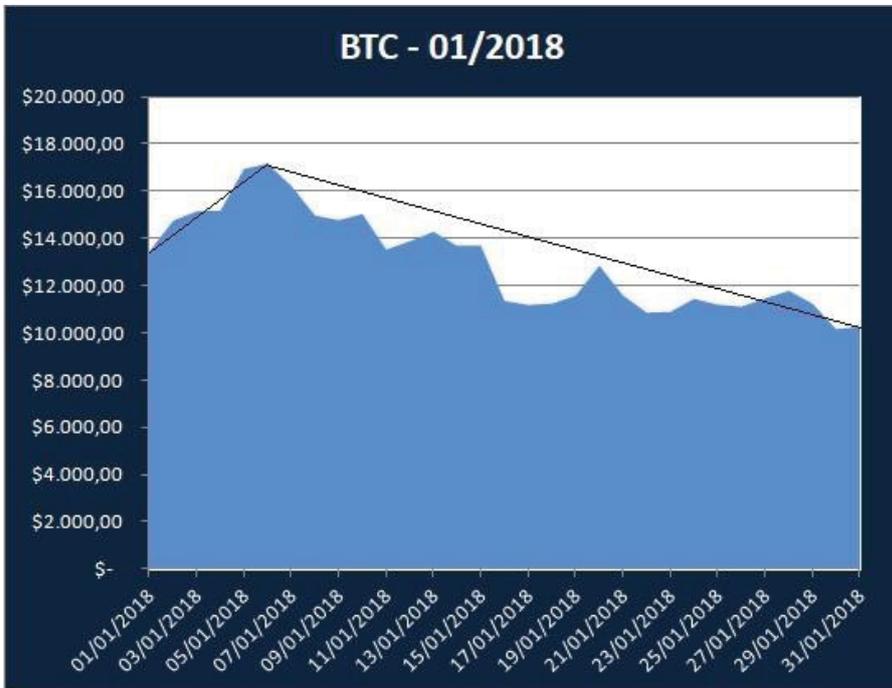
O comportamento da segunda metade do mês de dezembro foi de queda. De 18 de dezembro a 22, o Bitcoin perdeu cerca de 31% do valor alcançado em 17 de dezembro, fechando em US\$ 13.665,00. Kelly e Dreyfuss (2017) e Zhao (2017) citam que houve uma correção natural nos preços das Criptomoedas. Treanor (2017) cita que, de acordo com os especialistas em economia, o Bitcoin sofreu o efeito da chamada “gravidade financeira” onde a quantidade de investidores cresceu muito num período e parou de crescer à medida que o valor para novos investidores ficou muito caro, desencadeando a queda nas transações e, conseqüentemente no valor da moeda. Tranor cita também a suspensão das atividades de um das maiores bolsas de criptomoedas, a Coinbase, como um dos fatores que podem ter contribuído para a queda. Essa suspensão ocorreu devido ao alto fluxo de transações em decorrência da supervalorização do Bitcoin, além da investigação de uso da prática de *inside trading* nas operações da companhia.

O valor do Bitcoin a partir de 23 de dezembro até 31 de dezembro manteve-se oscilando na casa dos US\$ 12.000,00 e 15.000,00, com média de US\$ 14.262,93, fechando o ano em US\$ 13.850,40.

#### 4.1.1.8.4 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 01/2018

Em janeiro de 2018, o valor do Bitcoin iniciou em alta nos primeiros dias, mas adotou tendência de baixa no restante do mês com oscilações.

GRÁFICO 16 – Cotação do Bitcoin em 01/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 17 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 01/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

Em 01 de janeiro de 2018, a cotação do Bitcoin estava em US\$ 13.444,90, bem abaixo da marca histórica de 17 de dezembro quando ficou próximo dos US\$ 20.000,00. A moeda, porém se valorizou rapidamente nos primeiros dias de 2018, chegando a US\$ 17.172,30 no dia 06 de janeiro, possivelmente devido a uma nova onda de especulação daqueles que decidiram aproveitar a queda do final de dezembro para investir em Bitcoins a preços mais baixos com esperança de que as criptomoedas retomassem crescimento, como aponta Upadhyay (2018).

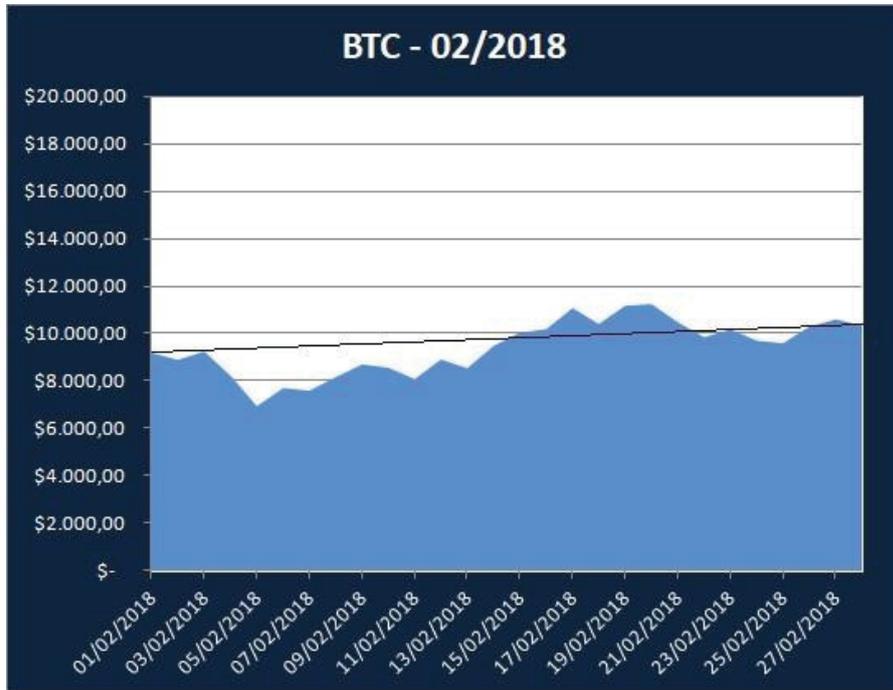
Nos dias seguintes, porém, as Criptomoedas sofreram novas baixas. O Bitcoin voltou a ficar abaixo dos US\$ 15.000,00 a partir de 08 de janeiro e não tornou a subir acima desse valor. Em 11 de janeiro caiu de US\$ 13.697,50, fechamento do dia anterior, para US\$ 11.362,00 e permaneceu o restante do mês abaixo dos US\$ 12.000,00. O valor de fechamento em 31 de dezembro foi de US\$ 10.265,40.

Um dos acontecimentos que tiveram influência sobre esta queda, como cita Umpieres (2018) foi o anúncio de que a Coreia do Sul estuda impor restrições às operações com Criptomoedas a exemplo do que fez a China em setembro. Além disso, órgãos reguladores dos EUA sinalizaram a possibilidade de repressão a operações de criptomoedas em prevenção a crimes de lavagem de dinheiro, conforme aponta Lam (2018). A decisão do Facebook de barrar anúncios relacionados a moedas virtuais contribuiu também para a retração, como informado por Hern e Partington (2018).

#### 4.1.1.8.5 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 02/2018

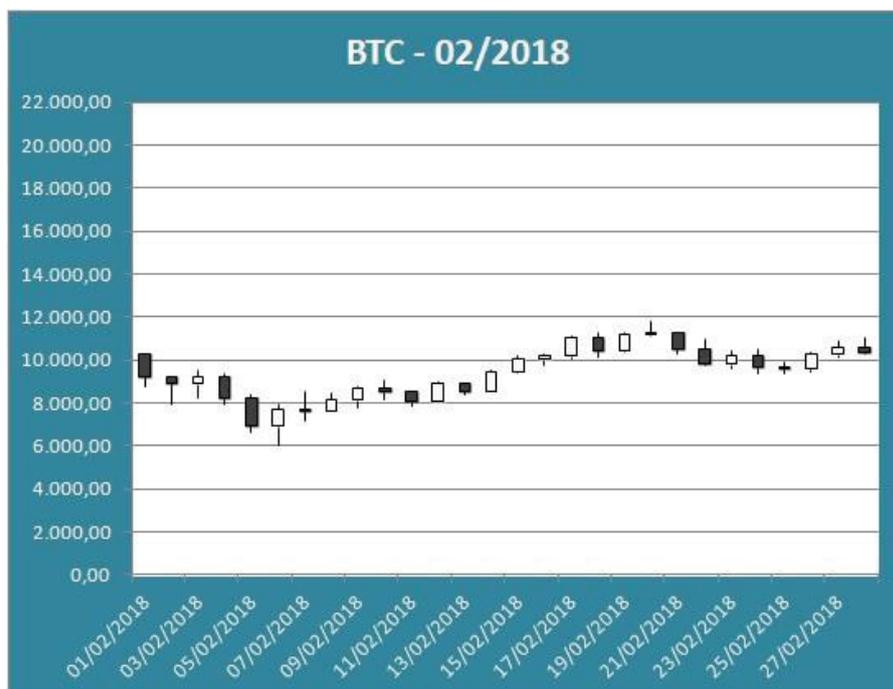
Em fevereiro houve também muita oscilação, iniciando o mês ainda em retração, mas se recuperando lentamente, mantendo assim a tendência altista.

GRÁFICO 18 – Cotação do Bitcoin em 02/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 19 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 02/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

Nos primeiros dias o valor do Bitcoin sofreu nova queda, ficando abaixo dos US\$ 7.000,00 em 05 de fevereiro, menor índice desde novembro, se aproximando de cerca de um terço do valor conquistado em dezembro.

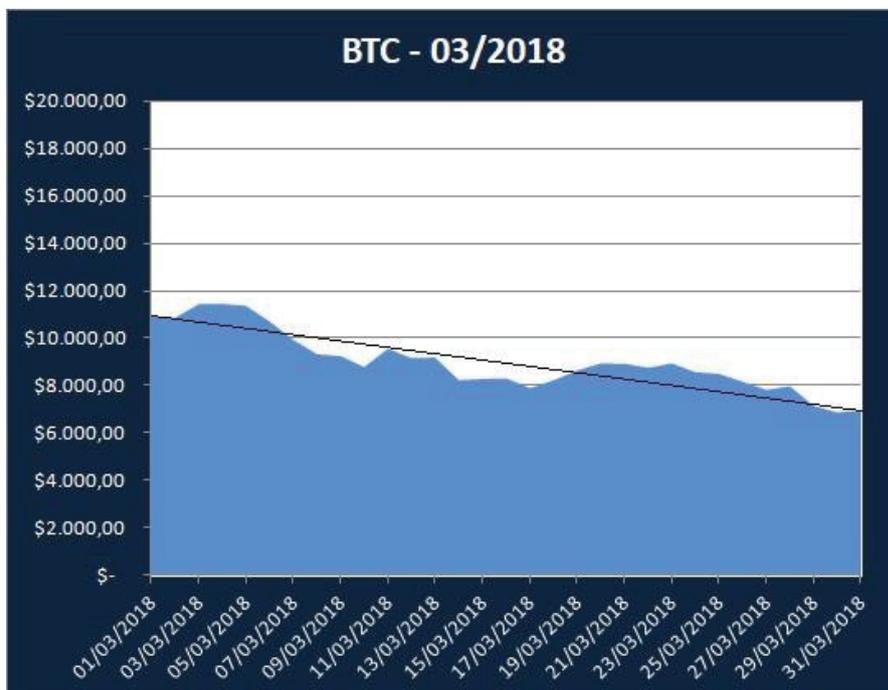
Nova (2018) explica que a queda de janeiro desencadeou um comportamento de saída de investidores que entraram no negócio de criptomoedas de maneira irracional, embalados na empolgação da supervalorização de dezembro. Muitas dessas pessoas decidiram se desfazer de todo o seu investimento ou pelo menos parte dele a fim de ter mais segurança evitar ainda maiores prejuízos.

No decorrer do mês de fevereiro, o valor do Bitcoin voltou a subir, mas de maneira mais contida, fechando o mês em US\$ 10.333,90. A média das cotações em fevereiro foi de US\$ 9.402,89.

#### 4.1.1.8.6 ANÁLISE DA COTAÇÃO DO BITCOIN EM 03/2018

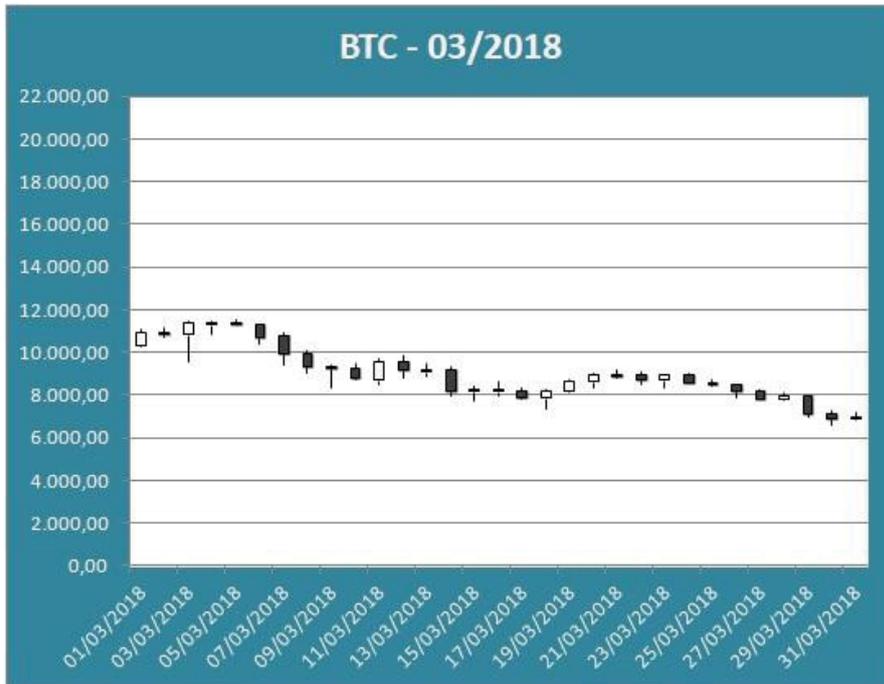
Em março, o Bitcoin retomou o comportamento de queda, mantendo essa tendência durante o mês todo.

GRÁFICO 20 – Cotação do Bitcoin em 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 21 – Abertura, fechamento, máxima e mínima do Bitcoin em 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

A cotação inicial do Bitcoin em março era de US\$ 10.904,50 no dia 01 de março. Nos dias seguintes teve uma leve alta, ficando acima dos US\$ 11.000,00 entre os dias 03 e 05 de março, voltando a cair nos dias seguintes até o final do mês. Em 07 de março, ficou abaixo dos US\$ 10.000,00, em 14 de março ficou abaixo dos US\$ 9.000,00, em 27 de março fechou abaixo dos US\$ 8.000,00 e, finalmente, em 30 de março ficou abaixo dos US\$ 7.000,00, terminando o mês em US\$ 6.938,20.

Rooney (2018) cita que a decisão do Google e do Twitter, ambas em março, de proibir anúncios relacionados a moedas virtuais, a exemplo do que fez o Facebook em janeiro, contribuiu para a queda. Marques (2018) comenta que a retração é reflexo da incerteza dos investidores, que perderam em partes a confiança na prosperidade do negócio de criptomoedas.

#### 4.1.2 ANÁLISE DAS ALTCOINS

As altcoins tiveram maiores oportunidades de crescimento seguindo o embalo gerado pelo Bitcoin em 2017, a seguir um detalhamento das cotações de algumas das principais altcoins no último ano de análise desta monografia.

#### 4.1.2.1 ANÁLISE DAS ALTCOINS ENTRE ABRIL DE 2017 E MARÇO DE 2018

Nesta etapa, serão comparados os valores das principais criptomoedas de abril de 2017 até março de 2018. Serão demonstrados os desempenhos das criptomoedas Bitcoin (BTC), Bitcoin Cash (BCH), Dash, Ethereum (ETH), Monero (XMH), Bitcoin Gold (BTG) e Litecoin (LTC). Outras criptomoedas como o Ripple, o NEM, o IOTA e o Stellar, por terem seu valor muito abaixo das demais, muitas delas abaixo de US\$ 1,00, não foram incluídas no gráfico.

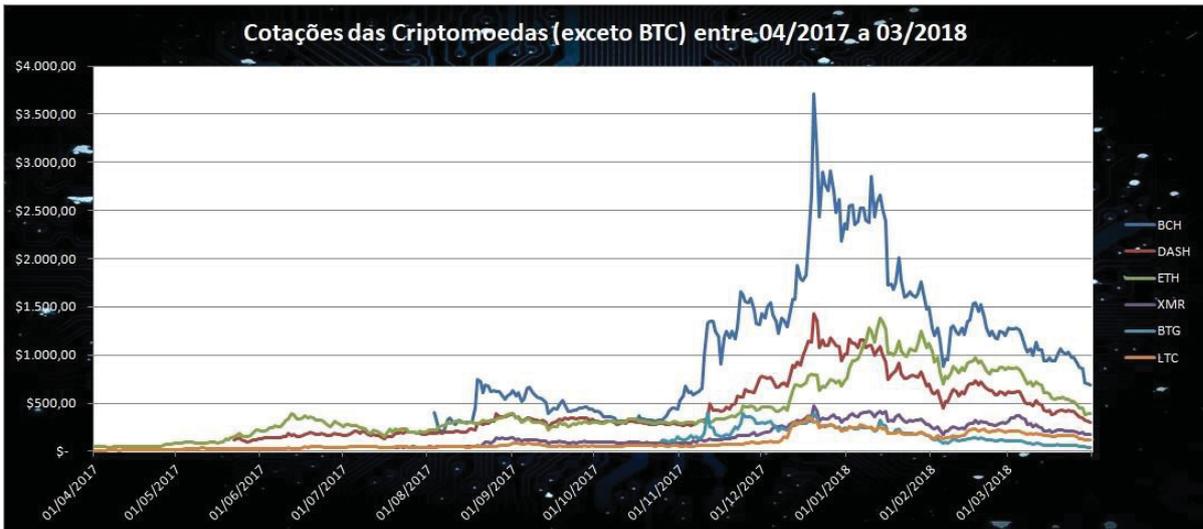
Para essa análise serão utilizados gráficos de linha mostrando o desempenho das criptomoedas em conjunto, sendo utilizado um gráfico com o Bitcoin e outro só com as Altcoins, para melhor visualização individual das altcoins uma vez que o valor do Bitcoin é muito superior aos das demais. Seguem abaixo os dois gráficos do período de abril de 2017 a março de 2018.

GRÁFICO 22 – Cotações das Criptomoedas de 04/2017 a 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 23 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, de 04/2017 a 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

Em abril de 2017 estavam já em operação de compra e venda de criptomoedas, apenas o Bitcoin e as altcoins Litecoin e Ethereum, lançadas no mercado em 2016, mas com desempenho pouco expressivo até então, mantendo os valores muito inferiores aos valores do Bitcoin. Em 01 de abril de 2017, enquanto o Bitcoin estava valendo US\$ 1.093,20, o Ethereum estava custando US\$ 50,60 e o Litecoin apenas US\$ 7,25. Neste mesmo mês, porém, ambas tiveram uma alta considerável. O Ethereum fechou o dia 30 de abril valendo US\$ 83,51, um aumento de 65% do seu valor no início do mês, e o Litecoin fechou o mês em US\$ 16,34, 125% a mais do que em 01 de abril. Este comportamento foi constante nos meses seguintes, onde as altcoins começaram a ganhar espaço e crescer rapidamente, apoiadas no desempenho do Bitcoin.

Em maio teve o lançamento da altcoin Dash no mercado de bolsa de criptomoedas, em 22 de maio, já custando US\$ 116,00, oscilando ligeiramente durante os dias seguintes, fechando o mês em US\$ 130,36, configurando 12% de crescimento. Já o Ethereum fechou em US\$ 218,34, com 168 % de aumento e o Litecoin fechou em US\$ 25,88, 60% de aumento.

Em junho as três altcoins seguiram em alta, de maneira mais consistente que nos meses anteriores. O Dash terminou o mês em US\$ 174,54, 33% de aumento, o Ethereum, US\$ 276,60, 31% de aumento e o Litecoin US\$ 39,51, 43% de aumento.

Em julho foi a vez de a Monero iniciar suas cotações nas *exchange* de criptomoedas. Seu valor em 20 de julho foi de US\$ 39,74, aumentando apenas 1% naquele mês. Já as outras altcoins tiveram desempenhos diversos. O Dash fechou o mês em US\$ 176,81, uma subida de 11% do valor no início do mês, tendo oscilado frequentemente durante o mês de julho. O Ethereum por sua vez não teve um desempenho favorável, fechando o mês em US\$ 200,79, 21% menor do que começou. Por fim, o Litecoin terminou julho em US\$ 42,25, 10% de crescimento.

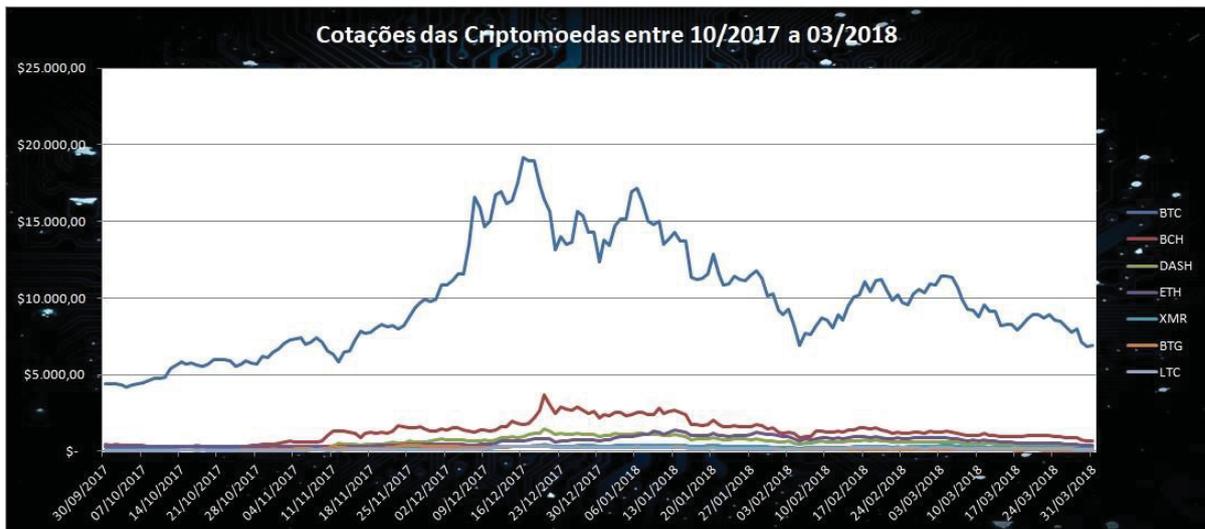
Agosto teve o lançamento da *fork* Bitcoin Cash, que foi lançada em 03 de agosto valendo US\$ 399,00. O desempenho do Bitcoin Cash foi bom no início, devido à empolgação gerada pela nova criptomoeda, derivada do Bitcoin. O seu valor de fechamento no dia 31 de agosto foi de US\$ 593,64, 49% de crescimento em relação ao seu valor inicial. Todas as outras altcoins fecharam em crescimento. O Dash fechou em US\$ 383,38, aumentando 108%, o Ethereum em US\$ 387,29, 71% de aumento, o Monero em US\$ 140,96, 217% de crescimento e o Litecoin em US\$ 73,23, 69% de aumento.

A crise que abalou o Bitcoin em setembro, devido à interrupção das operações com criptomoedas na China, atingiu todas as altcoins analisadas, que fecharam em retração neste mês. O Bitcoin Cash fechou o mês de setembro em US\$ 437,43, 30% menor do que começou, o Dash retraiu 16% entre 01 de setembro e o dia 30, fechando em US\$ 330,00, o Ethereum ficou em US\$ 330,00 no dia 30, regredindo 22%, o Monero fechou em US\$ 96,06, diminuindo 33% e o Litecoin caiu 38%, fechando a US\$ 55,26.

#### 4.1.2.2 ANÁLISE DA COTAÇÃO DAS CRIPTOMOEDAS ENTRE OUTUBRO DE 2017 E MARÇO DE 2018

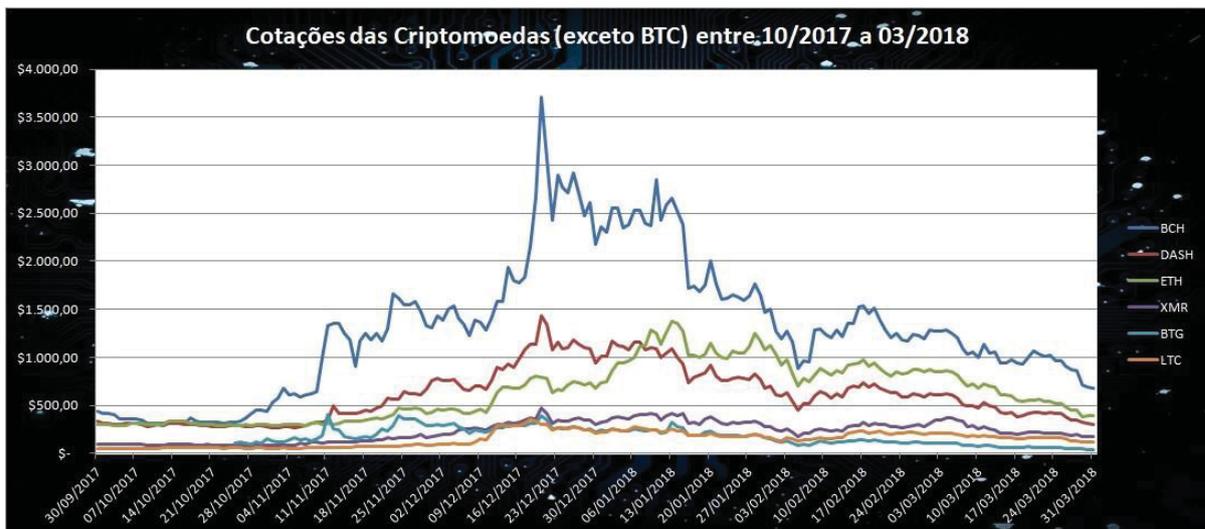
Entre outubro de 2017 e março de 2018, período em que ocorreu a chamada bolha do Bitcoin, pode-se observar que as altcoins também sofreram o efeito de bolha, aumentando muito em dezembro e retraindo rapidamente nos meses posteriores.

GRÁFICO 24 – Cotações das Criptomoedas de 10/2017 a 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 25 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, de 10/2017 a 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

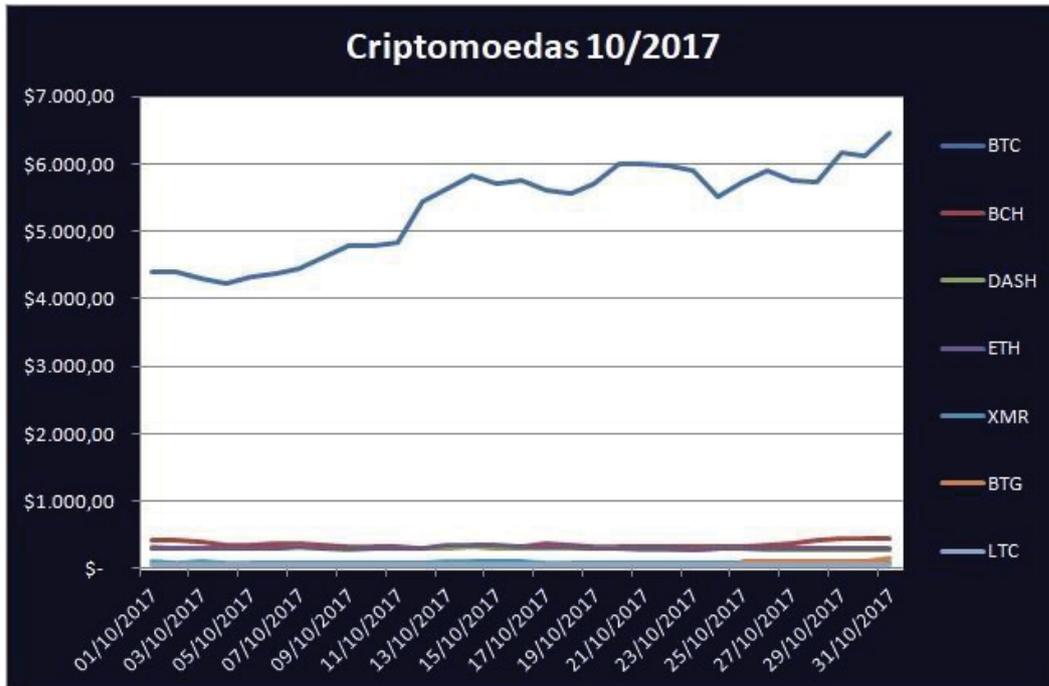
Será feita também uma comparação com análise gráfica mês a mês deste período, a fim de explorar o comportamento das altcoins nestes meses.

#### 4.1.2.2.1 ANÁLISE DA COTAÇÃO DAS ALTCOINS EM OUTUBRO DE 2017

No primeiro mês, as altcoins não seguiram totalmente a tendência altista do Bitcoin. No gráfico abaixo é possível perceber que as moedas tenderam a manter

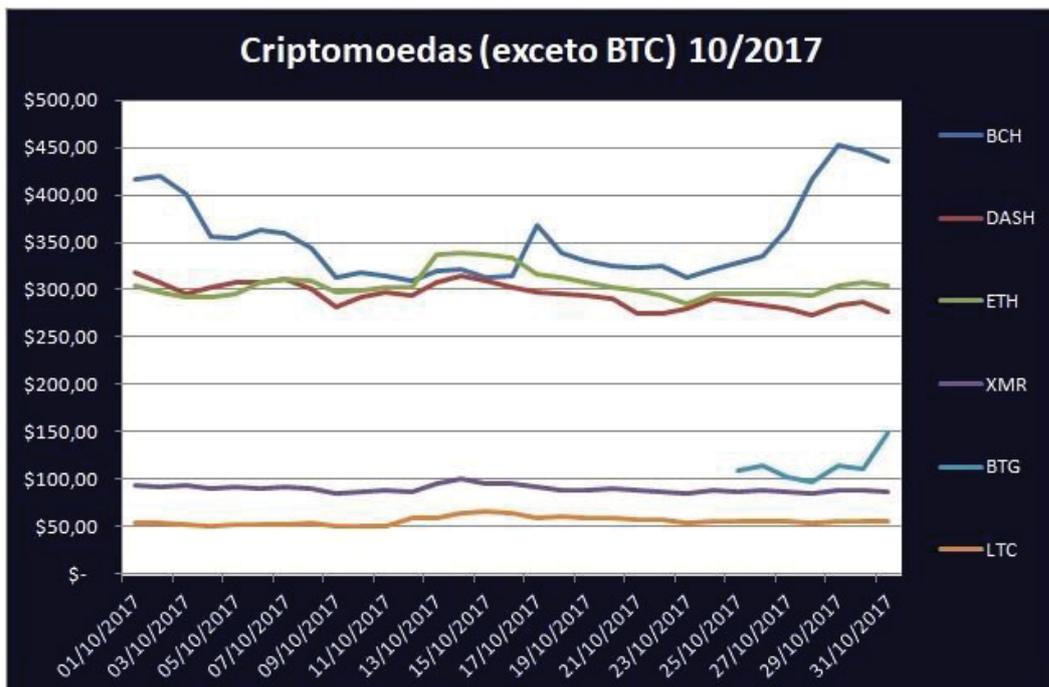
o valor, com exceção das *forks* Bitcoin Cash e Bitcoin Gold, que tiveram uma variação maior no seu valor.

GRÁFICO 26 – Cotações das Criptomoedas em 10/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 27 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 10/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

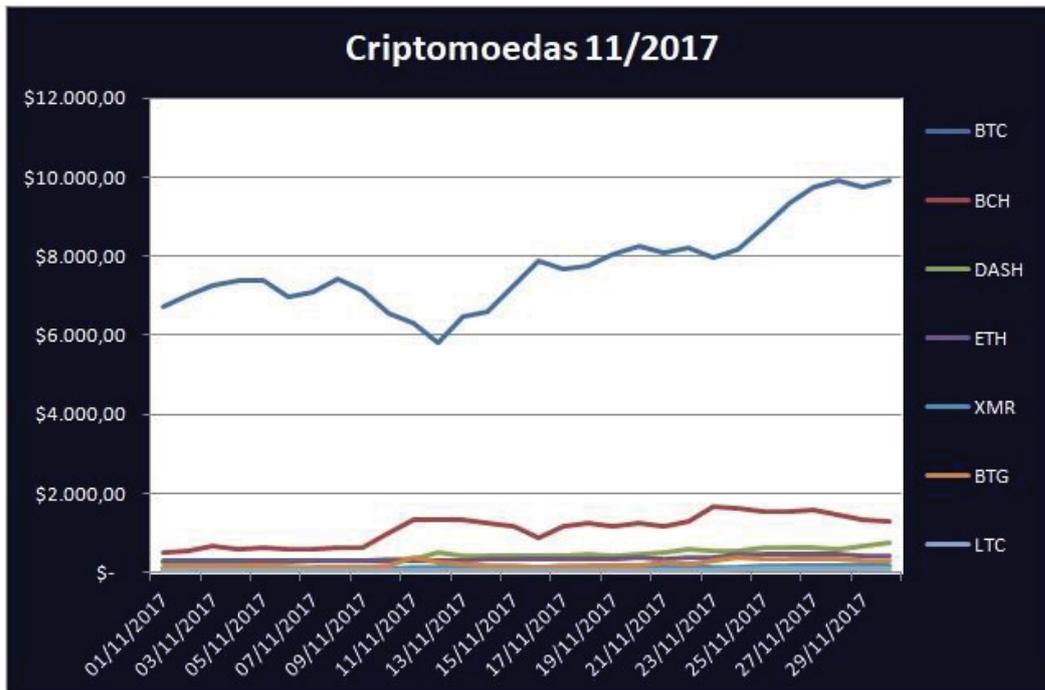
No dia 25 de outubro, houve o início de operações de contratos futuros de Bitcoin Gold no mercado, outra *fork* do Bitcoin que seria lançada oficialmente em 12 de novembro. Estes contratos futuros tiveram como valor inicial de US\$ 110,00. Houve uma valorização rápida, fechando o mês em US\$ 149,00, caracterizando um aumento de 35% em sete dias. Este lançamento contribuiu para a valorização do Bitcoin e do Bitcoin Cash, outra *fork* que aproveitou o entusiasmo da nova moeda. As demais altcoins, porém, não tiveram o mesmo desempenho, apresentando tendência leve de baixa ou estagnação.

O Bitcoin Cash iniciou o mês com a cotação de US\$ 416,50 e teve uma retração durante o meio do mês, ficando a maior parte dele abaixo dos US\$ 400,00, voltando a subir no fim do mês, fechando a US\$ 436,03, 5% maior do que iniciou outubro. O Ethereum possuía cotação de US\$ 317,26 em 01 de janeiro e oscilou em torno dos US\$ 300,00, para mais e menos, durante todo o mês, fechando em US\$ 276,40, caracterizando uma retração de 13% em relação ao começo do mês. Mesma situação do Dash, que iniciou o mês em US\$ 304,22 e fechou em US\$ 304,24, tendo oscilado da mesma forma que o Ethereum, entre a faixa dos US\$ 300,00 durante o mês. O Monero iniciou outubro em US\$ 93,78 e fechou em US\$ 87,29, 7% menor. Já o Litecoin tinha como valor em 01 de outubro US\$ 54,70 e teve tendência leve de alta no meio do mês e queda no final, fechando ainda sim num valor 1% maior, de US\$ 55,40.

#### 4.1.2.2.2 ANÁLISE DA COTAÇÃO DAS ALTCOINS EM 11/2017

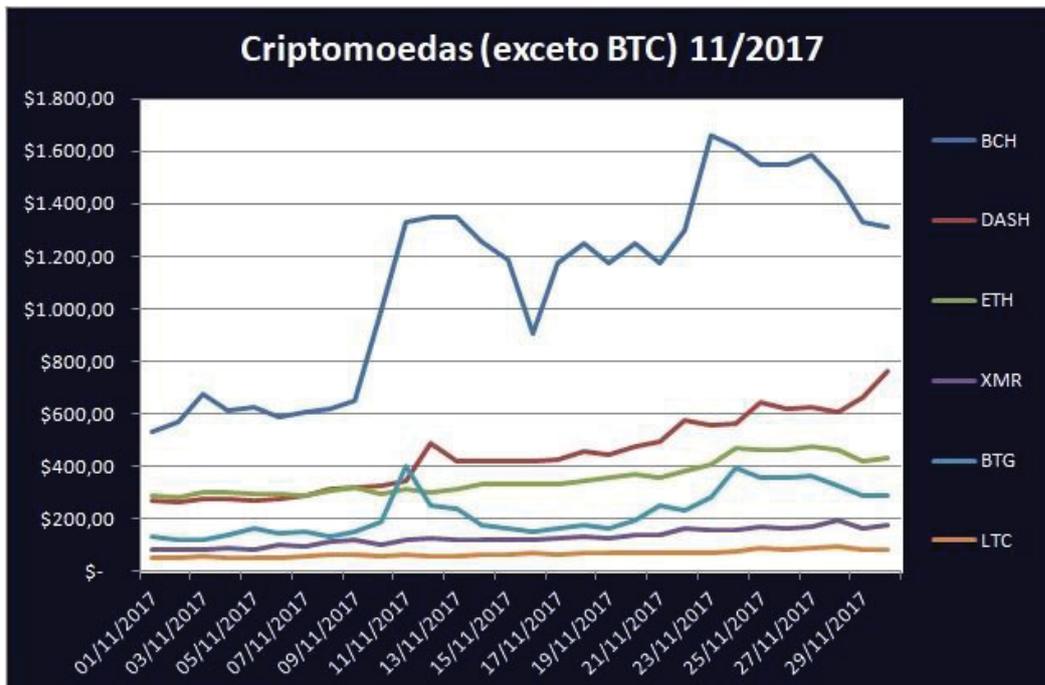
No mês de novembro, as altcoins tiveram tendência de alta, acompanhando a excitação do mercado com os valores do Bitcoin.

GRÁFICO 28 – Cotações das Criptomoedas em 11/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 29 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 11/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

Neste mês houve alta de todas as altcoins, sendo que as que mais variaram foram as *forks*, Bitcoin Cash e Bitcoin Gold, que foi lançado oficialmente no

dia 12 de novembro. Os valores do Bitcoin Gold, ainda no mercado futuro, tiveram uma grande alta na véspera do seu lançamento. A fork iniciou o mês valendo US\$ 130,00 e, no dia 11 de novembro, saltou para US\$ 400,00, um crescimento de 208%. Nos dias seguintes, passado o chamariz do seu lançamento, retraiu para menos de US\$ 300,00, de 12 a 13 de novembro e para menos de US\$ 200,00 de 14 a 20, voltando a subir no restante do mês, retraindo novamente nos dois últimos dias, fechando a US\$ 286,20, 120% maior que no início do mês.

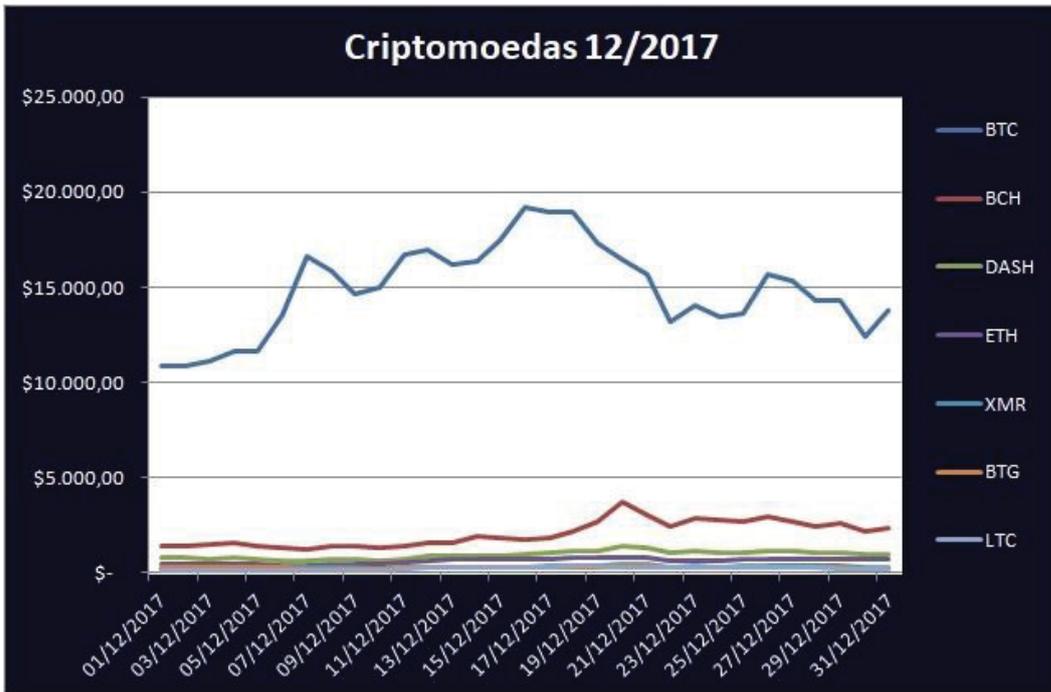
O Bitcoin Cash foi diretamente afetado pelo lançamento do Bitcoin Gold e teve uma maior alta na véspera do lançamento da outra fork. O seu valor em 01 de outubro foi de US\$ 531,80, alavancado para US\$ 1.330,00 no dia 11, véspera do lançamento do Bitcoin Gold. Foi uma alta de 150% e também a primeira vez que o Bitcoin Cash passou dos US\$ 1.000,00. Porém, no decorrer do mês, mesmo com certa oscilação, manteve-se quase o mês todo acima dos US\$ 1.000,00, fechando o mês em US\$ 1.312,70, 147% maior do que começou.

As demais altcoins tiveram também um bom mês, subindo o seu valor quase diariamente. O Dash saltou de US\$ 272,08 em 01 de outubro para US\$ 760,23 no dia 31, uma alta de 179%. O Ethereum foi de US\$ 289,50 para US\$ 432,21, um aumento de 49%. O Monero, por sua vez, subiu de US\$ 85,20 para US\$ 174,95, configurando uma alta de 105%. Por fim, o Litecoin foi de US\$ 52,99 para US\$ 86,12, 63% maior.

#### 4.1.2.2.3 ANÁLISE DA COTAÇÃO DAS ALTCOINS EM 12/2017

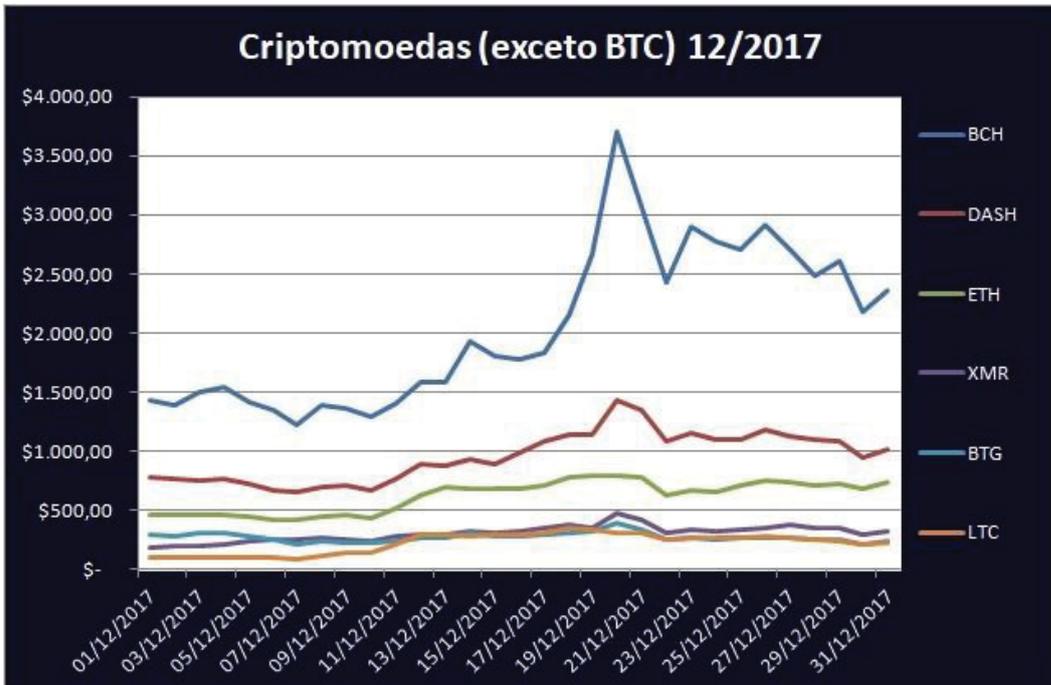
O mês de dezembro evidenciou a existência de uma bolha especulativa sobre o Bitcoin. Porém os efeitos da bolha atingiram as altcoins de maneira que estas também tiveram sua bolha especulativa no mesmo período. Nos gráficos abaixo é possível visualizar a tendência das altcoins de seguirem o comportamento do Bitcoin em todos os períodos do mês.

GRÁFICO 30 – Cotações das Criptomoedas em 12/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 31 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 12/2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

È possível perceber que as altcoins subiram muito rapidamente à medida que o Bitcoin também subia entre os dias 11 e 17 de dezembro, quando atingiu sua marca histórica. Como cita Reiff (2018), os investidores procuraram alternativas ao

Bitcoin, que se tornara caro para investir, e apostaram nas moedas alternativas, alavancando todas elas na proporção do Bitcoin. Quando houve a queda da principal criptomoeda, as altcoins ainda permaneceram em alta por um momento maior, atingindo seu ápice nos dias 20 e 21 de dezembro e, após esses dias, começaram a cair, num reflexo da insegurança gerada pela queda do Bitcoin.

O Bitcoin Cash iniciou o mês de dezembro em US\$ 1.431,40 e subiu para US\$ 3.708,90 no dia 21 de dezembro, sendo essa a sua marca histórica. O crescimento foi de 114%. Nos dias seguintes retraiu, chegando a US\$ 2.359,30, ainda assim 65% maior do que no início do mês.

O Dash teve como cotação inicial em dezembro US\$ 783,45, subindo para a sua maior marca em US\$ 1.432,50, 83% maior, no dia 20 de dezembro. Nos dias seguintes, caiu até o valor de US\$ 1.010,40, 29% maior que em 01 de dezembro.

O Ethereum iniciou o mês em US\$ 460,67 e atingiu sua marca histórica em 19 de dezembro de 2017, configurando 74% de aumento. A retração foi maior nos dias seguintes, porém se recuperou no final do mês ficando a US\$ 737,77 em 31 de dezembro, 60% maior do que no começo.

O Monero saltou de US\$ 188,41 do dia 01 de dezembro para US\$ 470,99, sua maior marca até então, no dia 20 de dezembro, 150% maior. A partir do dia 21 começou a regredir, fechando o mês em US\$ 329,29, ainda assim 75% maior do que começou o mês.

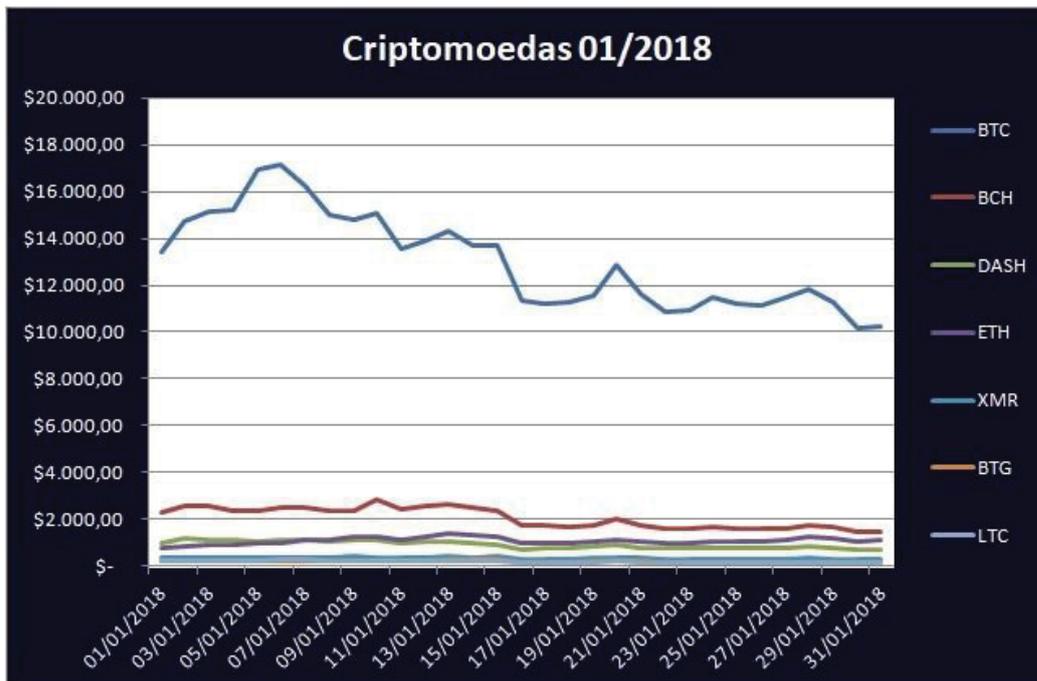
O Bitcoin Gold teve uma variação menor. Sua cotação em 01 de dezembro foi de US\$ 188,41, subindo para US\$ 390,00 no dia 20 de dezembro, sua maior marca em dezembro, porém ainda sem superar sua marca histórica de novembro. O valor alcançado em 20 de dezembro foi superior em 30% ao do dia 01 de dezembro. Porém, no último dia do mês a sua cotação foi de US\$ 241,20, 19% menor do que no primeiro dia.

Por fim, o Litecoin foi a altcoin que mais subiu. Foi uma alta de 264% entre o dia 01 de dezembro, quando valia US\$ 97,63 e o dia 18, quando atingiu sua marca histórica de US\$ 355,41. Assim como as outras criptomoedas, teve uma queda na segunda metade do mês, fechando em US\$ 225,96, o que ainda assim é 131% maior que o valor que possuía no início do mês.

#### 4.1.2.2.4 ANÁLISE DA COTAÇÃO DAS ALTCOINS EM 01/2018

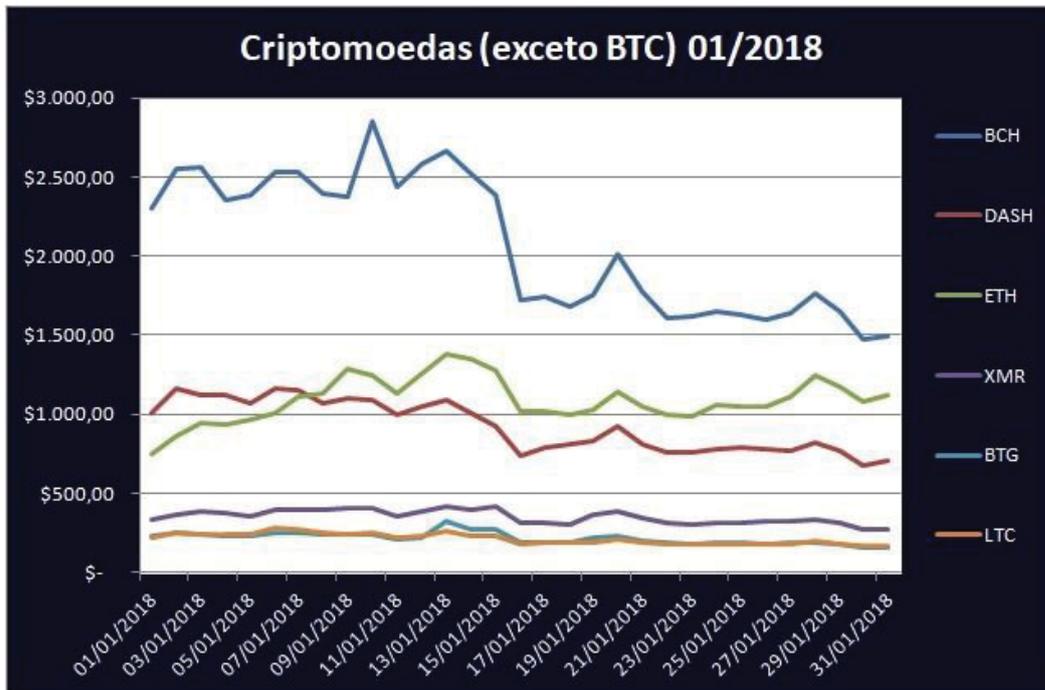
Em janeiro, o comportamento das altcoins foi ainda mais similar ao do Bitcoin. Como pode ser visto nos gráficos abaixo, a linha do Bitcoin, de leve alta no início do mês e queda no restante foi o mesmo padrão seguido por outras criptomoedas, algumas em maior escala e outros em menor.

GRÁFICO 32 – Cotações das Criptomoedas em 01/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 33 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 01/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

Entre os fatores que contribuíram a queda das criptomoedas, como já foi citado, foi a bolha, que afastou investidores devido à insegurança do mercado, as restrições sinalizadas pela Coreia do Sul e a restrição de anúncios relacionados a moedas virtuais pelo Facebook, afetando as operações com criptomoedas.

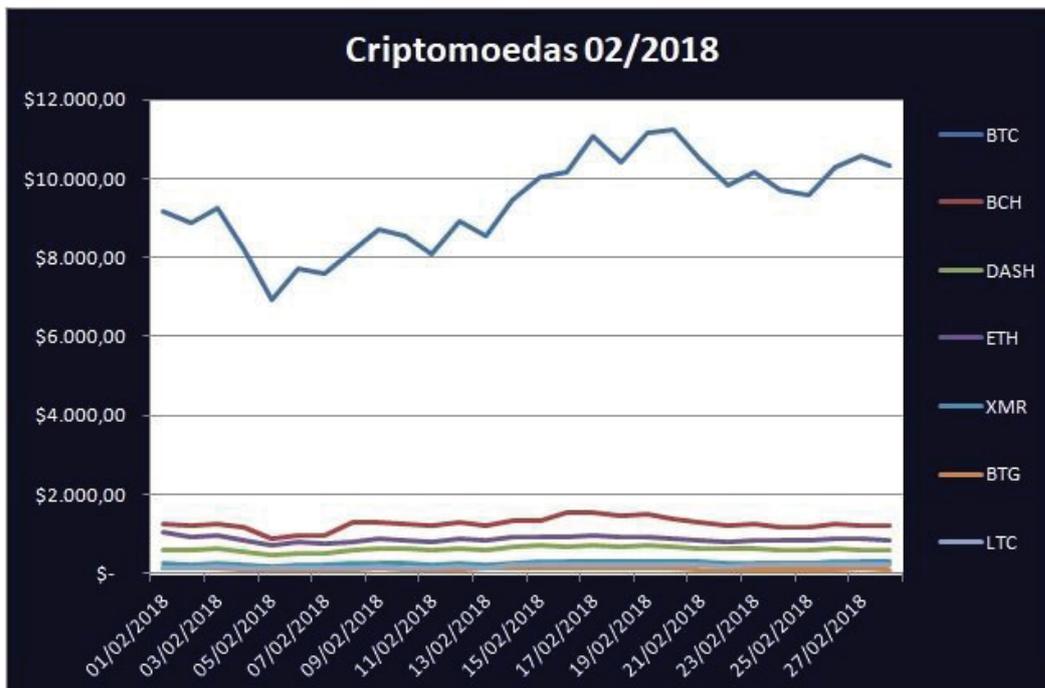
O Ethereum foi uma das poucas criptomoedas que fechou em um valor acima do começo do mês. Sua cotação no dia primeiro era de US\$ 752,46, porém subiu rapidamente nos primeiros dias do ano, chegando a ficar em US\$ 1.380,00 no dia 13, voltando a cair nos dias seguintes, mas fechando o mês num valor 49% maior do que começou, valendo US\$ 1.121,30.

O Bitcoin Cash foi o que teve a maior queda, em proporções maiores também. Iniciou o ano em US\$ 2.306,10 e fechou em US\$ 1.498,40, 35% menor. O Dash regrediu de US\$ 1.012,73 em 01 de janeiro para US\$ 703,00 no dia 31 do mesmo mês, tendo uma queda de 31%. O Monero regrediu de US\$ 337,35 para US\$ 274,04 no mesmo período, configurando uma queda de 19%. Já o Bitcoin Gold foi de US\$ 233,91 no dia 01 para US\$ 157,98 no dia 31, 32% menor. Por fim, o Litecoin caiu 26% em janeiro, indo de US\$ 223,51 no dia 01 para US\$ 165,50 no dia 31 deste mês.

#### 4.1.2.2.5 ANÁLISE DA COTAÇÃO DAS ALTCOINS EM 02/2018

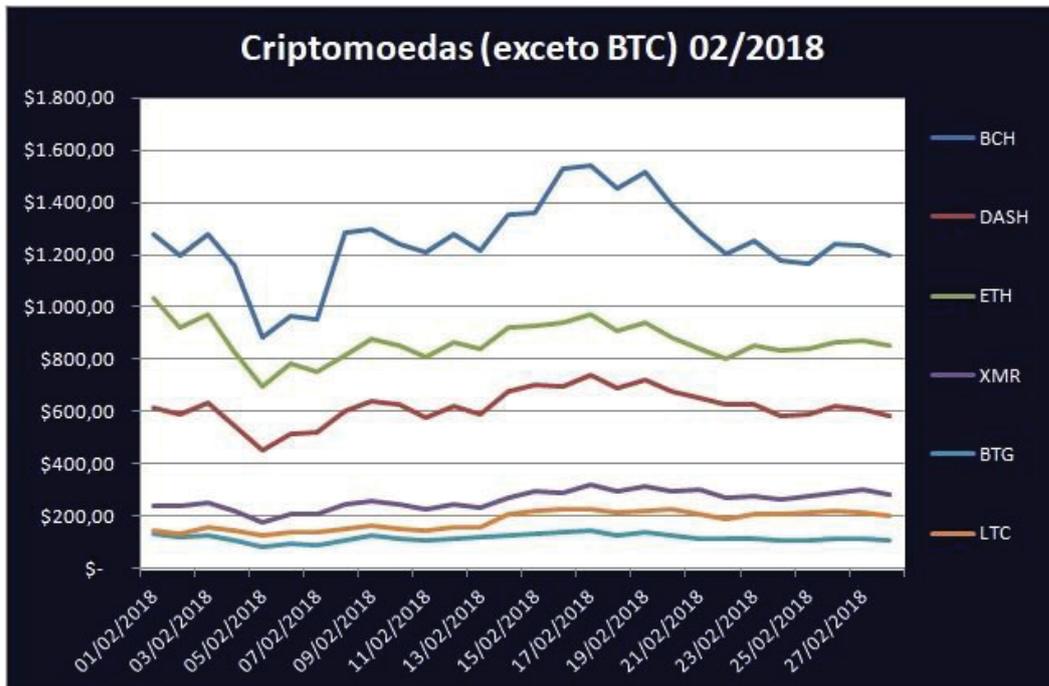
Em fevereiro novamente pode ser observada a tendência das altcoins de seguirem o desempenho do Bitcoin, sendo diretamente afetadas pelas quedas e altas da principal criptomoeda. Nos gráficos abaixo é possível observar que as moedas tenderam a cair no início de fevereiro, se recuperando levemente no restante do mês.

GRÁFICO 34 – Cotações das Criptomoedas em 02/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 35 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 02/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

Também se pode explicar que a saída de investidores do Bitcoin, inseguros com as baixas recentes que atingiram a moeda, ocorreu nas mesmas proporções nas principais altcoins, que caíram no mesmo período que o Bitcoin, voltando a se recuperar dias depois. As altcoins, porém, tiveram tendência de baixa se observarmos as cotações do início do mês com as do final do mês.

Neste mês, o Litecoin e o Monero foram as únicas das altcoins analisadas que fecharam em alta, comparando o início e o fim do mês. O Litecoin foi de US\$ 143,08 para US\$ 202,02 nos 28 dias, fechando em alta de 41%. Já o Monero teve uma alta menor, de 17%, indo de US\$ 242,20 para US\$ 283,55.

O Bitcoin Cash, por sua vez, foi a que teve maiores oscilações. Foi de US\$ 1.277,20 em 01 de janeiro para US\$ 884,80 no dia 05, se recuperando nos dias seguintes até atingir o valor de US\$ 1.356,70 no dia 15, regredindo novamente nos dias seguintes, fechando o mês em US\$ 1.197,60, 6% menor do que no primeiro dia.

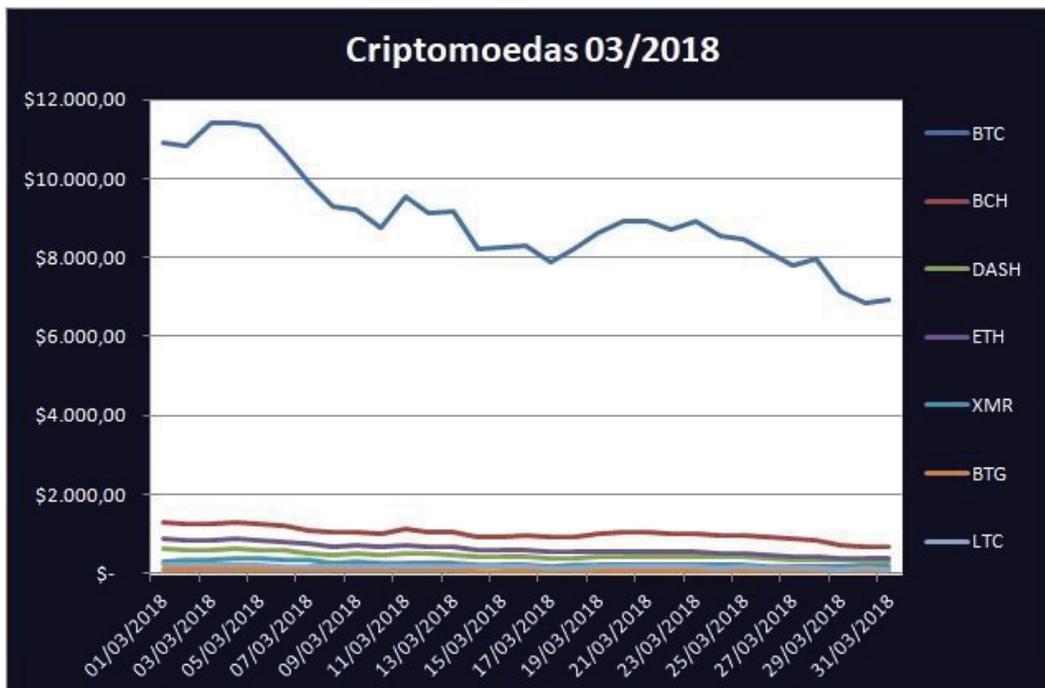
As demais altcoins tiveram oscilações semelhantes nos mesmos períodos, porém em menores proporções. O Dash regrediu 5% em fevereiro, indo de US\$ 614,00 no início do mês para US\$ 583,00 no fim. O Ethereum caiu 18%, tendo seu valor em 01 de fevereiro em US\$ 1.036,30 e em 28 de fevereiro, US\$ 851,26.

Por fim, o Bitcoin Gold regrediu em 17%, indo de US\$ 131,41 no dia 01 para US\$ 109,00 no dia 28.

#### 4.1.2.2.6 ANÁLISE DA COTAÇÃO DAS ALTCOINS EM 03/2018

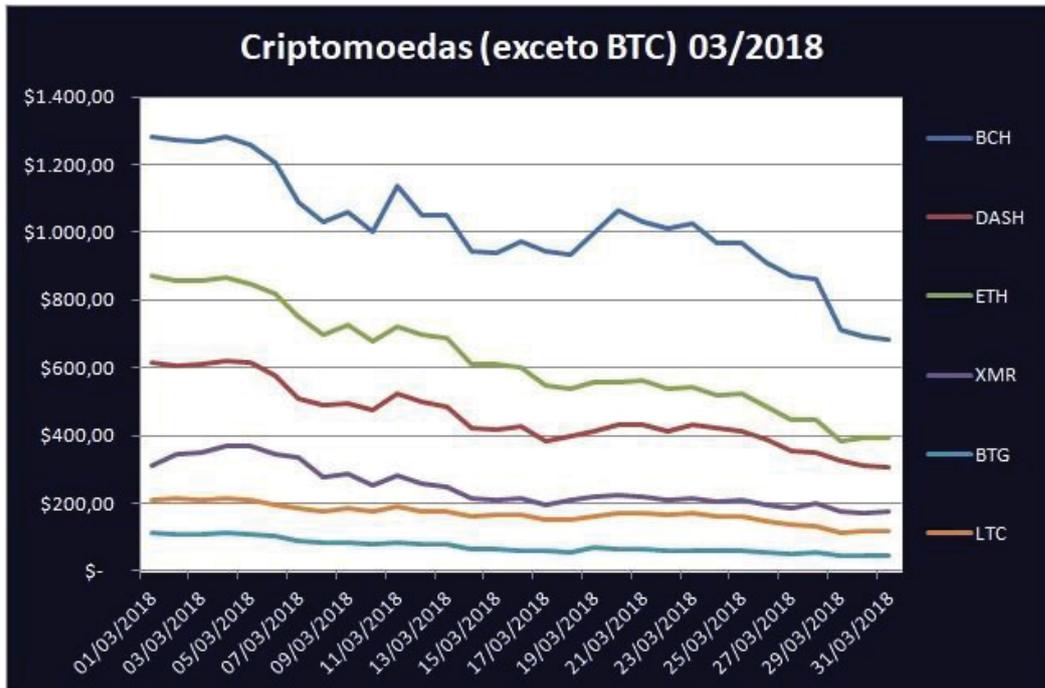
No mês de março, novamente pode-se perceber que as altcoins seguiram a mesma tendência de baixa do Bitcoin, com curvas semelhantes, como fica evidenciado nos gráficos a seguir.

GRÁFICO 36 – Cotações das Criptomoedas em 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

GRÁFICO 37 – Cotações das Criptomoedas, exceto Bitcoin, em 03/2018



Fonte: <https://br.investing.com/>

Todas as altcoins analisadas fecharam o mês de março em baixas significativas, todas acima dos 40%, impulsionadas pela fuga dos investidores e pelas novas restrições de anúncios de criptomoedas em importantes veículos de publicidade, como o Google e o Twitter.

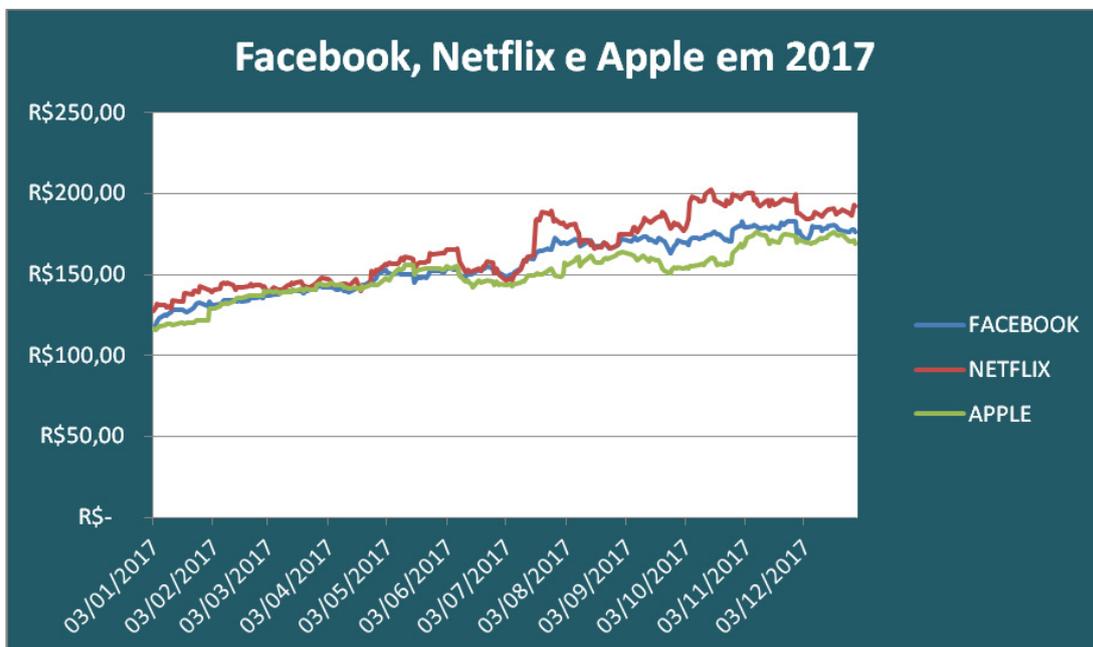
O Bitcoin Cash caiu de US\$ 1.284,40 no dia 01 de março para US\$ 683,46 no dia 31 do mesmo mês, o que significa uma queda de 47%. O Dash regrediu 51%, indo de US\$ 617,60 para US\$ 305,32. O Ethereum, por sua vez, caiu 55%, tendo sua cotação em US\$ 869,24 no início do mês e US\$ 392,97. A queda do Monero foi de 43%, saindo de US\$ 311,95 para US\$ 177,89. O Bitcoin Gold foi de US\$ 112,24 para US\$ 43,44, uma regressão de 61%. E, por fim, o Litecoin teve uma queda de 45%, indo de US\$ 209,37 no dia 01 para US\$ 116,00 no dia 31 de março.

Esse comportamento é reflexo da desconfiança gerada sobre o negócio de criptomoedas, que não se mostrou tão próspero com tantas oscilações nos últimos meses. As altcoins ainda se mantêm em valores maiores do que em outubro, porém com a tendência de queda, não é possível definir se vão regredir além dos valores que mostravam neste mês.

## 4.2 ANÁLISE DAS CRIPTOMOEDAS EM RELAÇÃO A OUTRAS FORMAS DE INVESTIMENTO

Para esta análise, será utilizado como base o Bitcoin, maior e mais rentável das criptomoedas e será feita uma comparação simples desta moeda em relação a ações e três opções de ações de empresas que estiveram em evidência nas bolsas de valores dos Estados Unidos em 2017: A Apple, o Facebook e a Netflix. Segue abaixo um gráfico de linhas demonstrando o desempenho destas ações durante todo o ano de 2017.

GRÁFICO 38 – Desempenho das ações do Facebook, Netflix e Apple em 2017



Fonte: <https://br.investing.com/>

Como pode ser observado, as três ações escolhidas tiveram tendência de alta no ano de 2017. As ações da Apple tiveram alta de 46% em 2017, enquanto o Facebook e a Netflix subiram 51% ambos. Já o Bitcoin subiu 1.291% no mesmo ano. As circunstâncias, porém, da alta do Bitcoin foi atípica no ano de 2017, portanto essa alta ainda não pode ser considerada um padrão. A alta no ano anterior, por exemplo, foi de 121% e em 2015, 37%. Diante do desempenho de 2017, apoiado na bolha especulativa, é difícil prever se ocorrerá uma nova alta tão cedo, visto também a tendência de queda nas cotações do Bitcoin entre janeiro e março de 2018.

Com base nos valores de 2017, se uma pessoa investisse US\$ 10.000,00 em Bitcoin em 01 de janeiro de 2017, esse valor seria de US\$ 194.349,01 no dia 31 de dezembro, ou seja, representaria um lucro de US\$ 184.349,01. Para alguém que investiu em ações do Facebook, Netflix e Apple, caso aplicassem os mesmos US\$ 10.000,00 em 01 de janeiro, o lucro seria de US\$ 5.100,12, US\$ 5.056,87 e US\$ 4.569,95, respectivamente.

Já se formos analisar as taxas de retorno dos fundos de investimentos mais rentáveis em 2017, o que teve o melhor desempenho no mundo, de acordo com Garner (2017), foi o Fundo britânico Old Mutual UK Smaller Companies Focus, com taxa de retorno em 46,50%.

Nesse cenário, é notável a vantagem obtida por aqueles que investiram em Bitcoin antes de dezembro de 2017. Porém, se uma pessoa comprasse US\$ 10.000,00 em Bitcoin no dia 19 de dezembro, o que equivalia cerca de 0,51 Bitcoin, no dia 31 do mesmo mês teria US\$ 7.159,49, um prejuízo de cerca de US\$ 2.840,50, evidenciando a falta de segurança para novos investidores devido à alta volatilidade e dificuldade de previsão apresentada pelo mercado das criptomoedas.

## 5. CONCLUSÃO

O mercado das criptomoedas é ainda muito incerto e, de certa forma, muito novo, não podendo estabelecer um padrão futuro com exatidão mediante análise dos dados passados. Porém, é possível afirmar com base nestes dados que se trata de um mercado em ascensão, evoluindo a cada valorização das moedas já existentes e com a criação de novas moedas com uma gama enorme de possibilidades de melhorias tecnológicas e de práticas de mercado. Como pôde ser visto, as altcoins trouxeram melhorias individuais e grandes inovações no uso da tecnologia Blockchain. Estas tecnologias são bastante promissoras e não demonstram sair de foco tão cedo.

É fato que os últimos meses de 2017 causaram uma reviravolta no mercado das criptomoedas, deixando as moedas virtuais em grande evidência, tanto pela valorização acelerada quanto pela desvalorização na mesma rapidez. A volatilidade que se apresentou neste período e no início de 2018, dificulta que façamos uma análise acurada do futuro do mercado, visto que as cotações das moedas virtuais são extremamente sensíveis a acontecimentos relacionados a elas, que atraem ou afastam potenciais investidores.

Num cenário mais pessimista, pode-se levar em conta o risco desse mercado sofrer imposições e restrições dos governos a fim de zelar pela liquidez financeira dos investidores e para evitar o mau uso da tecnologia para lavagem de dinheiro, por exemplo, além de proteger outros setores da economia dos impactos das criptomoedas.

Por outro lado, se levarmos em consideração um cenário mais favorável, o desenvolvimento tecnológico constante pode assegurar o crescimento desse mercado, aliado ao entusiasmo popular e também dos setores da economia que viram nas criptomoedas uma oportunidade de expandir suas atividades, como o uso das criptomoedas como meios de pagamento, uma prática que vem sendo utilizada aos poucos pelas empresas.

O impacto das criptomoedas na economia já é existente, uma vez que o investimento em Bitcoin, maior criptomoeda atualmente, proporcionou rentabilidade aos seus investidores acima dos métodos tradicionais, como ações, certificados de depósito e fundos de investimento em 2017. É possível afirmar que as criptomoedas são uma maneira de atrair pessoas que estejam dispostas a colocar seu dinheiro

num investimento arriscado, porém promissor. Em relação à utilização das criptomoedas como forma de pagamento, ainda pode ser considerado pouco relevante, visto que é uma prática nova e exige que tenham investidores suficientes para uma disseminação maior desta prática.

Por fim, o impacto futuro é ainda uma incógnita, pois existem diversos fatores que podem fazer o mercado se retrair ou evoluir, tornando difícil prever se as criptomoedas vão, no futuro próximo, se tornar fortes concorrentes de outras formas de investimento e dos métodos de pagamento tradicionais. Porém, a longo prazo essa é uma realidade possível, pois as criptomoedas estão fortemente amparadas no potencial tecnológico e no empreendedorismo para se tornar um mercado em contínua expansão, se não pelo Bitcoin, pelas inúmeras possibilidades de inovações que esse mercado permite.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Felipe da Silva; FERREIRA, Natasha Alves; BOFF, Salete Oro. BITCOIN – INOVAÇÕES, IMPACTOS NO CAMPO JURÍDICO E REGULAÇÃO PARA EVITAR CRIMES NA INTERNET, In: 3º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade, Edição 2015, Rio Grande do Sul. Disponível em <<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2015/2-10.pdf>>. Acesso em 10/11/2017

ARROYO, Priscilla. Moedas virtuais à brasileira, Isto É Dinheiro, 2017. Disponível em <<https://www.istoedinheiro.com.br/moedas-virtuais-brasileira/>>. Acesso em 23/03/2018.

BALDWIN, Roberto. What you need to know about Stellar, the new open-source solution to international currency Exchange, The Next Web, 2014. Disponível em <<https://thenextweb.com/insider/2014/08/01/stellar-open-source-solution-international-money-transfers-currency/>>. Acesso em 18/01/2018.

BENICIO, Alberto Ayres; CRUZ, Alessandro Rodrigo; SILVA, Marlon Wangner Souza. BITCOIN A MOEDA DIGITAL QUE SE TORNOU REALIDADE. In Revista Científica da UNESC v. 12, n. 15, 2014, Santa Catarina. Disponível em <<http://revista.unescnet.br/index.php/revista/article/view/13>>. Acesso em 10/11/2017.

BERKELEY, Jon. The trust machine, The Economist, 2015. Disponível em <<https://www.economist.com/leaders/2015/10/31/the-trust-machine>>. Acesso em 18/05/2018 .

BOVAIRD, Charles. What Will the Bitcoin Price Be in 2017?, Coindesk, 2017. Disponível em <<https://www.coindesk.com/what-will-the-bitcoin-price-be-in-2017/>>. Acesso em 02/06/2018

BUTERIN, Vitalik. Ethereum: A Next-Generation Cryptocurrency and Decentralized Application Platform, In: Bitcoin Magazine, 2014. Disponível em <<https://bitcoinmagazine.com/articles/ethereum-next-generation-cryptocurrency-decentralized-application-platform-1390528211/>>. Acesso em 18/01/2018.

BUTERIN, Vitalik. Introducing Ripple - A Detailed Look at Cryptocurrency's New Kid on the Block, Bitcoin Magazine, 2013. Disponível em <<https://bitcoinmagazine.com/articles/introducing-ripple/>>. Acesso em 18/01/2018.

CASTOR, Amy. A Short Guide to Bitcoin Forks, Coindesk, 2017. Disponível em <<https://www.coindesk.com/short-guide-bitcoin-forks-explained/>>. Acesso em 18/01/2018.

CENTURY, Adam. Bitcoin Gets a Cautious Nod From China's Central Bank, The New York Times, 2013. Disponível em <[https://sinosphere.blogs.nytimes.com/2013/11/22/bitcoin-gets-a-cautious-nod-from-chinas-central-bank/?\\_php=true&\\_type=blogs&\\_r=2](https://sinosphere.blogs.nytimes.com/2013/11/22/bitcoin-gets-a-cautious-nod-from-chinas-central-bank/?_php=true&_type=blogs&_r=2)>. Acesso em 18/05/2018 .

CHERNUKHA, Vasily. SegWit2x Cancelado. E porque isso importa?, IQ Blog, 2017. Disponível em <<https://blog.iqoption.com/pt/segwit2x-cancelado-e-porque-isso-importa/>>. Acesso em 09/06/2018.

COELHO, Marcus. APRESENTANDO O ETHEREUM: NOVA GERAÇÃO DE CRIPTOMOEDA E PLATAFORMA DE APLICAÇÕES DESCENTRALIZADAS, Bitcoin News, 2014. Disponível em <<https://www.bitcoinnews.com.br/bitcoinbrasil/apresentando-o-ethereum-nova-geracao-de-criptomoeda-e-plataforma-de-aplicacoes-descentralizadas/>>. Acesso em 18/01/2018.

DE MORAIS, Carlos Yuri de Araujo; BRANDÃO NETO, João Batista. TRIBUTAÇÃO DAS OPERAÇÕES COM CRIPTOMOEDAS, Arquivo Jurídico – ISSN 2317-918X, Piauí, 2014. Disponível em <[www.ojs.ufpi.br/index.php/raj/article/download/3343/1909](http://www.ojs.ufpi.br/index.php/raj/article/download/3343/1909)>. Acesso em 10/11/2017.

FIORIO, Paulo. O QUE SÃO ALTCOINS? QUAIS AS MAIS PROMISSORAS A LONGO PRAZO? ONDE COMPRAR?, Bitcoin News, 2013. Disponível em <<https://www.bitcoinnews.com.br/altcoins/como-comprar-altcoins-e/>>. Acesso em 28/04/2018.

FIORIO, Paulo. DOGECOIN: 6 FATOS QUE O INVESTIDOR PRECISA SABER, Bitcoin News, 2013. Disponível em <<https://www.bitcoinnews.com.br/altcoins/dogecoin-6-fatos-que-o-investidor-precisa-saber/>>. Acesso em 18/01/2018.

FORMIGONI FILHO, José Reynaldo; BRAGA, Alexandre Mello; LEAL, Rodrigo Lima Verde. Tecnologia Blockchain: Uma Visão Geral. Disponível em <<https://www.cpqd.com.br/wp-content/uploads/2017/03/cpqd-whitepaper-blockchain-impresso.pdf>>. Acesso em 10/11/2017.

GAO, Garry; YANG, Steven. Bitcoin Crashes Again After China Moves to Halt Exchange, Bloomberg, 2017. Disponível em <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-09-15/china-is-said-to-call-for-bitcoin-exchange-halt-by-month-end-j7lblmdg>>. Acesso em 02/06/2018.

GARCIA, Rafael de Senne. Moedas virtuais são moedas? Um estudo de caso para o Bitcoin e o Litecoin. Monografia apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2014. Disponível em <[www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000944475](http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000944475)>. Acesso em 10/11/2017.

GOODMAN, Leah McGrath. The Face Behind Bitcoin, Newsweek, 2014. Disponível em <<http://www.newsweek.com/2014/03/14/face-behind-bitcoin-247957.html>>. Acesso em 18/05/2018 .

GUSSON, Cassio. Afinal, o que é IOTA? Entrevista com o fundador David Sørnstebo ajuda a entender mais sobre o projeto, Criptomoedas Fácil, 2017. Disponível em <<https://www.criptomoedasfacil.com/afinal-o-que-e-iota-entrevista-com-o-fundador-david-sonstebo-ajuda-entender-mais-sobre-o-projeto/>>. Acesso em 18/01/2018.

HARGREAVES, Steve. Why cyber currency Bitcoin is trading at an all-time high, CNN Money, 2013. Disponível em <<http://money.cnn.com/2013/03/06/technology/innovation/bitcoin/index.html?iid=EL>>. Acesso em 18/05/2018.

HELMORE, Edward. Warnings grow louder over cryptocurrency as valuations soar, The Guardian, 2017. Disponível em <<https://www.theguardian.com/technology/2017/oct/08/cryptocurrencies-bitcoin-ethereum-bubble>>. Acesso em 09/06/2018.

HERN, Alex; PARTINGTON, Richard. Bitcoin's January fall wipes off \$44bn in value, The Guardian, 2018. Disponível em <<https://www.theguardian.com/technology/2018/feb/01/bitcoins-january-fall-wipes-off-44bn-in-value>>. Acesso em 21/06/2018.

HIGGINS, Stan. From \$900 to \$20,000: Bitcoin's Historic 2017 Price Run Revisited, Coindesk, 2017. Disponível em <<https://www.coindesk.com/900-20000-bitcoins-historic-2017-price-run-revisited/>>. Acesso em 09/06/2018.

IUEDY, Victorio Amoedo. BITCOIN, FRAUDE OU OPORTUNIDADE?, Administradores.com, 2017, Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/bitcoin-fraude-ou-oportunidade/103020/>>. Acesso em 10/11/2017.

KHARPAL, Arjun. Bitcoin smashes through \$6,600 to new record high after CME announces plans for futures contracts, CNBC, 2017. Disponível em <<https://www.cnbc.com/2017/11/01/bitcoin-price-hits-6500-to-new-record-high-after-cme-futures-plan.html>>. Acesso em 19/06/2018.

KING, Leo. Bitcoin Hit By 'Massive' DDoS Attack As Tensions Rise, Forbes, 2014. Disponível em <<https://www.forbes.com/sites/leoking/2014/02/12/bitcoin-hit-by-massive-ddos-attack-as-tensions-rise/#49a3e705246a>>. Acesso em 18/05/2018 .

LAM, Eric. Criptomoedas caem em janeiro e bitcoin perde quase 30% do valor, Exame, 2018. Disponível em <<https://exame.abril.com.br/mercados/criptomoedas-caem-em-janeiro-e-bitcoin-perde-quase-30-do-valor/>>. Acesso em 09/06/2018

LEUBSDORF, Ben. Is Bitcoin a Bubble? 96% of Economists Say 'Yes', The Wall Street Journal, 2017. Disponível em <<https://blogs.wsj.com/economics/2017/12/13/is-bitcoin-a-bubble-96-of-economists-say-yes/>>. Acesso em 09/06/2018.

LUCAS, Yan. Tudo sobre Ripple, a Criptomoeda Focada em Bancos, Portal do Bitcoin, 2018. Disponível em < <https://portaldobitcoin.com/guia-tudo-sobre-ripple/>>. Acesso em 18/01/2018.

MACHADO, Felipe. Litecoin é mais rápida que Bitcoin e subiu 100 vezes em 1 ano, Revista Veja, 2017. Disponível em <https://veja.abril.com.br/economia/litecoin-e-mais-rapida-que-bitcoin-e-subiu-100-vezes-em-1-ano/>>. Acesso em 18/01/2018.

MARQUES, Diego. Uma queda de 30% em 5 dias, onde o preço do bitcoin vai parar?, Guia do Bitcoin, 2018. Disponível em <<https://guiadobitcoin.com.br/uma-queda-de-30-em-5-dias-onde-o-preco-do-bitcoin-vai-parar/>>. Acesso em 16/06/2018.

MARQUES, Diego. Monero, a criptomoeda do momento: segura, privativa e não-rastreável, Guia do Bitcoin, 2016. Disponível em <https://guiadobitcoin.com.br/monero-a-criptomoeda-do-momento-segura-privativa-e-nao-rastreavel/>>. Acesso em 18/01/2018.

MARQUES, Diego. Um olhar mais atento sobre as origens da DASH, Guia do Bitcoin, 2017. Disponível em < <https://guiadobitcoin.com.br/um-olhar-mais-atento-para-a-dash-parte-1/>> e < <https://guiadobitcoin.com.br/um-olhar-mais-atento-sobre-as-origens-da-dash-parte-2/>>. Acesso em 18/01/2018.

MCMILLAN, Robert. EX-GOOGLER GIVES THE WORLD A BETTER BITCOIN, Wired, 2013. Disponível em: < <https://www.wired.com/2013/08/litecoin/>>. Acesso em 18/01/2018.

MENDES, Ana Carolina Camargo. MOEDA ELETRÔNICA BITCOIN: ANÁLISE DO USO NA CIDADE DE BRASÍLIA – DF, 2017. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/tecnologia/moeda-eletronica-bitcoin>>. Acesso em 21/01/2018.

MOIA, Vitor Hugo Galhardo. Avaliação da segurança de protocolos criptográficos usados em moedas virtuais. In Sétimo Encontro dos Alunos e Docentes do Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial, Campinas,

2014. Disponível em: [http://www.fee.unicamp.br/sites/default/files/departamentos/dca/artigos/a264v0\\_IES\\_S.pdf](http://www.fee.unicamp.br/sites/default/files/departamentos/dca/artigos/a264v0_IES_S.pdf)> Acesso em 23/01/2018.

MORRIS, David Z. Bitcoin Hits a New Record High, But Stops Short of \$20,000, Fortune, 2017. Disponível em <http://fortune.com/2017/12/17/bitcoin-record-high-short-of-20000/>>. Acesso em 09/06/2018.

MULLANY, Gerry. China Restricts Banks' Use of Bitcoin, The New York Times, 2013. Disponível em <https://www.nytimes.com/2013/12/06/business/international/china-bars-banks-from-using-bitcoin.html>>. Acesso em 18/05/2018.

NOVA, Annie. Bitcoin is having a nightmare year so far. Here's how to deal, CNBC, 2018. Disponível em <https://www.cnbc.com/2018/02/01/january-was-bitcoins-worst-month-on-record-heres-how-to-stay-calm.html>>. Acesso em 19/06/2018.

NUNES, Mateus. Conheça Nióbio Cash – Criptomoeda genuinamente Brasileira, Live Coims, 2017. Disponível em: <https://livecoins.com.br/conheca-niobio-cash-a-criptomoeda-genuinamente-brasileira/>>. Acesso em 25/03/2018.

NUNES, Mateus. Criptomoedas brasileiras, Live Coins, 2018. Disponível em: <https://livecoins.com.br/criptomoedas-brasileiras/>>. Acesso em 25/03/2018.

PRADO, Jean. Litecoin: o que é, pra que serve, cotação e como comprar, Tecnoblog, 2018. Disponível em: <https://tecnoblog.net/232428/sobre-litecoin-onde-comprar-cotacao/>>. Acesso em 18/01/2018.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cedar. Metodologia Do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico, Rio Grande do Sul, 2ª Edição, Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo – ASPEUR e Universidade Feevale, 2013.

RAPHAEL, Cristhian. NEO: o Blockchain Chinês, Criptomoedas Fácil, 2017. Disponível em <<https://www.criptomoedasfacil.com/neo-o-blockchain-chines/>>. Acesso em 18/01/2018.

PAUW, Chrisjam. Futuros de Bitcoin, Explicado, Cointelegraph, 2017. Disponível em <<https://br.cointelegraph.com/explained/bitcoin-futures-explained>>. Acesso em 09/06/2018

REIFF, Nathan. Bitcoin and Altcoins: Are There 2 Crypto-Bubbles?, Investopedia, 2018. Disponível em <<https://www.investopedia.com/news/not-one-two-digital-currency-bubbles/>>. Acesso em 16/06/2018.

ROGOFF, Kenneth. Bitcoin's price bubble will burst under government pressure, The Guardian, 2017. Disponível em <<https://www.theguardian.com/technology/news-blog/2017/oct/09/bitcoin-price-bubble-government-cryptocurrency>>. Acesso em 09/06/2018.

ROLIM, Luciano. Stellar Lumens: Saiba mais sobre o que é e como funciona, Atlas Project, 2018. Disponível em: <<https://atlasproj.com/blog/stellar-lumens-saiba-mais/>>. Acesso em 18/01/2018.

ROONEY, Kate. Bitcoin falls 7 percent to below \$8,000 after Twitter announces ban on cryptocurrency ads, CNBC, 2018. Disponível em <<https://www.cnbc.com/2018/03/26/bitcoin-falls-7-percent-to-below-8000-after-twitter-bans-cryptocurrency-ads.html>>. Acesso em 19/06/2018

SÁ, Victor. Bitcoin Gold: Tudo o que Você Precisa Saber, Portal do Bitcoin, 2017. Disponível em: < <https://portaldobitcoin.com/bitcoin-gold-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em 18/01/2018.

SAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em 23/01/2018.

SANTOS, Hugo. NEM COIN, a criptomoeda que favorece os seus utilizadores, Moedas Virtuais Brasil, 2017. Disponível em: <<https://www.moedasvirtuaisbrasil.com.br/nem-coin/>>. Acesso em 18/01/2018.

SANTOS, Osvaldo Amaral. Impactos Econômicos da Criptomoeda Bitcoin. In: II ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UNESPAR, 2016, São Paulo. Anais do 9º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo: 2009. Disponível em <<http://www.fecilcam.br/eventos/index.php/eaic/iieaic/paper/viewFile/4279/1472>>. Acesso em 10/11/2017.

SOUZA, Chrystienne. A blockchain NEM e a criptomoeda XEM, BTCsoul, 2017. Disponível em: <https://www.btc-soul.com/dicas/blockchain-nem-e-criptomoeda-xem/>>. Acesso em 18/01/2018.

SCHIAVON, Guto. MARCA DOS 21 MILHÕES DE BTC, Foxbit, 2017. Disponível em: <<http://blog.foxbit.com.br/os-bitcoins-vaio-acabar-entenda-marca-dos-21-milhoes-de-btc/>>. Acesso em 10/11/2017.

SUBERG, William. Bitcoin Gold combate spam no lançamento, mas não consegue manter os preços, Cointelegraph, 2017. Disponível em <<https://br.cointelegraph.com/news/bitcoin-gold-fights-launch-spam-but-fails-to-sustain-prices>>. Acesso em 16/06/2018

TREANOR, Jill. Bitcoin loses a quarter of its value in one day's trading, The Guardian, 2017. Disponível em <<https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/22/bitcoin-price-plunges-2000-12-hours-year-end-rally-fizzles-out>>. Acesso em 10/06/2018

UMPIERES, Rodrigo Tolotti. Bitcoin vai chegar a US\$ 100 mil em 2018, diz analista que acertou rali do ano passado, InfoMoney, 2018. Disponível em <<http://www.infomoney.com.br/mercados/bitcoin/noticia/7212714/bitcoin-vai-chegar-100-mil-2018-diz-analista-que-acertou>>. Acesso em 16/06/2018.

UMPIERES, Rodrigo Tolotti. Pânico no Bitcoin: queda generalizada é lição para quem se empolgou, diz Fernando Ulrich, InfoMoney, 2018. Disponível em <<http://www.infomoney.com.br/mercados/bitcoin/noticia/7210981/panico-bitcoin-queda-generalizada-licao-para-quem-empolgou-diz-fernando>>. Acesso em 16/06/2018

UPADHYAY, Rakesh. Análise de preços, 4 de janeiro: Bitcoin, Ethereum, Bitcoin Cash, Ripple, IOTA, Litecoin, NEM e Cardano, Cointelegraph, 2018. Disponível em <<https://br.cointelegraph.com/news/bitcoin-ethereum-bitcoin-cash-ripple-iota-litecoin-nem-cardano-price-analysis-jan-04>>. Acesso em 09/06/2018

WOOD, Joon Ian. Brazil may write new laws with data stored on the ethereum blockchain. In: Quartz Media LCC, 2018. Disponível em: <<https://qz.com/1163660/brazil-may-write-new-laws-based-on-data-stored-on-the-ethereum-blockchain/>>. Acesso em 18/01/2018.

ZHAO, Wolfie. Charting 2017's Biggest Crypto Price Correction, Coindesk, 2017. Disponível em <<https://www.coindesk.com/30-dropping-charting-ongoing-crypto-bitcoin-ether-xrp-price-correction/>>. Acesso em 09/06/2018.