



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

LUIS FLAVIO DOS SANTOS

UMA ANÁLISE EM PADRÕES DE TENDÊNCIA DE CANDLES PARA
OPERAÇÕES DE COMPRA E VENDA NO MERCADO DE BITCOIN

Castanhal-PA
2018

LUIS FLAVIO DOS SANTOS

UMA ANÁLISE EM PADRÕES DE TENDÊNCIA DE CANDLES PARA
OPERAÇÕES DE COMPRA E VENDA NO MERCADO DE BITCOIN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Sistemas de Informação, da Faculdade de Computação, Campus Universitário de Castanhal/Para, Universidade Federal do Pará, como requisito final à obtenção do título de bacharelado em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. José Jailton Junior

Coorientadora: Prof. Dr^a Yomara Pires

Castanhal-PA
2018

LUIS FLAVIO DOS SANTOS

UMA ANÁLISE EM PADRÕES DE TENDÊNCIA DE CANDLES PARA
OPERAÇÕES DE COMPRA E VENDA NO MERCADO DE BITCOIN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Sistemas de Informação, da Faculdade de Computação, Campus Universitário do Castanhal/Para, Universidade Federal do Pará, como requisito final à obtenção do título de bacharelado em Sistemas de Informação.

Orientador Prof. Dr. José Jailton Junior

Coorientadora Prof. Dr^a Yomara Pinheiro Pires

DATA DA APROVAÇÃO: ___/___/___.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José Jailton Junior
(Orientador)

Prof. Me. Renato Hidaka Torres
(Membro)

Prof. Me Igor Ruiz Gomes
(Membro)

Ao meu amigo, Roniel Garcia Martins, *In Memoria*, que fez a faculdade não ser somente uma tortura e que me fez ter enormes laços de amizade com grande parte da faculdade.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido, Marcos Célio Cavalcante de Oliveira que sempre me incentivou a estudar, que me ajudou sempre que precisei e foi meu companheiro nessa longa jornada.

Aos meus pais, Maria Jose dos Santos e Luis Carlos de Jesus dos Santos que sempre me mostraram que o valor do caráter é maior que qualquer bem que se tenha nesta vida.

A minha coorientadora Pr^a Yomara Pires e meu orientador Pr^o Dr Jose Jailton Jr que me ajudaram a desenvolver este trabalho que me causou varias dores de cabeça e na coluna.

Aos meus amigos Adrielle Veras, Ronilson Silva e Vanessa Flexa que dispuseram do seu tempo para me prestigiar. E também aos vários amigos que me mandaram mensagens de apoio e que não puderam estar presente.

A minha amiga Leticia Figueira que corrigiu minuciosamente este trabalho e, diga-se de passagem, “ARRASOU”.

As pragas da minha vida que são os meus melhores amigos Lucien Arnaud, Joicilene Palheta, Tarcizio Barbosa, Tais Lima, Mayara Batista, Jennifer Batista, Eyllane Martins, Luciene Xerfan, Marcy Favacho, Anna Santos.

“Estude, pois pode mlhe tirar tudo menos o conhecimento”
Célio, Marcos Cavalcante(2014)

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar os padrões de velas de alta e baixa, utilizadas para efetuações de ordens de compra e venda de bitcoin numa plataforma digital. A escolha por estudar os padrões é que eles auxiliam na tomada de decisão na hora da efetuação das ordens correspondentes ao que se propõe (venda ou compra), pois com os padrões é possível se ter uma previsão do que possa acontecer com o mercado. A metodologia caracterizou-se como quantitativa e análise de dados. Utilizou-se uma plataforma digital para efetuar as operações de compra e venda da moeda bitcoin com objetivo de obter lucro com trading, mostrando assim que se utilizando do recurso de análise gráfica os resultados tendem a ser sempre positivos.

Palavras-chave: Bitcoin. Padrões de vela. Ordens de compra e venda.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the patterns of high and low candles used to make orders for the purchase and sale of bitcoin on a digital platform. The choice to study the standards is that they help in decision making at the time of making the orders corresponding to what is proposed (sale or purchase), because with the standards it is possible to have a forecast of what can happen to the market. The methodology was characterized as quantitative and data analysis. A digital platform was used to carry out the purchase and sale operations of the bitcoin currency with the objective of obtaining profit with trading, thus showing that if using the graphic analysis feature the results tend to be positive.

Keywords: Bitcoin. Sailpatterns. Buyandsellorders.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Funcionamento do Blockchain (pág. 24);
- Figura 2: Plataforma Mercado Bitcoin (pág 33);
- Figura 3: Gráfico de velas (pág. 36)
- Figura 4: Padrões de cores candlestick(pág. 37);
- Figura 5: Padrão piercingline (pág. 38);
- Figura 6: Padrão estrela da manhã (pág. 39);
- Figura 7: Padrão DragonflyDoji (pág. 39);
- Figura 8: Padrão Gravestone (pág 40);
- Figura 9: padrão kicking(pág. 40);
- Figura 10: Padrão engolfo de alta (pág.41);
- Figura 11: Padrão Bebê abandonado (pág.42);
- Figura 12: Padrão LongLeggedDojié (pág. 42);
- Figura 13: Padrão Breakway (pág. 43);
- Figura 14: Padrão Três métodos de queda (pág. 44);
- Figura 15: Padrão MatchingLow (pág.44);
- Figura 16: Padrão In neck (pág.45);
- Figura 17: Padrão *Linhas brancas lado a lado de baixa* (pág. 46);
- Figura 18: Padrão *Linha de separação de baixa* (pág. 46);
- Figura 19: Padrão *Janela de baixa* (pág. 47);
- Figura 20: Padrão *Gap de baixa de Tasuki* (pág. 48);
- Figura 21: Tipos de velas candlestick (pág. 49);
- Figura 22: Suporte e resistencia (pág. 50);
- Figura 23: Linhas de tendências (pág. 51);
- Figura 24: Tabela com todas as ordens efetuadas na plataforma mercadobitcoin (pág. 51);
- Figura 25: Gráfico de velas com oscilador estocástico do dia 12 de junho (pág.54);
- Figura 26:Gráfico de velas com oscilador estocástico do dia 13 de junho (pág. 55);
- Figura 27: Gráfico de velas com oscilador estocástico do dia 29 de julho (pág. 56);
- Figura 28: Gráfico de velas do dia 28 de agosto (pág. 57);
- Figura 29: Gráfico de velas do dia 12 de setembro (pág. 58);
- Figura 30: Gráfico de barras de ordens de compra e venda de bitcoin (pág. 59).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação e características das altcoins (págs. 29 e 30);

Tabela 2: Efetuação de ordens de compra e venda (págs. 52 e 53).

LISTA DE SIGLAS

BTC Bitcoin

U.M. Unidade Monetária

P2P PeerToPeer

ATM Asynchronous Transfer Mode

EMV Europay, MasterCard e Visa

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.2. JUSTIFICATIVA.....	13
1.3 OBJETIVO GERAL	14
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1. PROCESSO HISTÓRICO DE DIGITALIZAÇÃO DA MOEDA.....	16
2.2. CRIPTOMOEDA.....	19
2.3. BITCOIN.....	20
2.3.1. CARACTERÍSTICAS DE UM BITCOIN	21
2.4. TECNOLOGIAS USADAS NO BITCOIN	23
2.4.1. BLOCKCHAIN.....	23
2.4.2. REDE PEER-TO-PEER (P2P)	24
2.5. ALTCOINS	25
2.5.1. LITECOIN	25
2.5.2. RIPPLE	26
2.5.3. ZCASH	27
2.5.4. ETHEREUM.....	28
2.5.5. SHITCOINS	30
3. MATERIAL E MÉTODOS DE IMPLEMENTAÇÃO.....	30
3.1. TRADER E SUAS VARIÁVEIS	30
3.2. PLATAFORMA MERCADO BITCOIN	32
3.3. GRÁFICO DE VELAS & PADRÕES DE VELAS	35
3.4. PADRÕES DE CANDLE DE ALTA E BAIXA	37
3.5. SUPORTE E RESISTÊNCIA.....	49
3.6. LINHAS DE TENDÊNCIA	50
4. IMPLEMENTAÇÕES E RESULTADOS.....	51
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
6. REFERÊNCIAS.....	62

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de realizar pagamentos vem de muito tempo atrás, quando pessoas começaram a utilizar gados e outras peripécias como moedas nas trocas de bens e serviços. Antes disso, os grupos humanos primitivos realizavam apenas o escambo, sem o envolvimento de qualquer meio de troca em suas transações.

Assim, o excedente de uma produção, gerada por uma pessoa ou grupo poderia ser trocada pelo excedente gerado por outra pessoa ou grupo. Esta forma antiga e rudimentar de comércio perdurou no início da civilização, e ainda hoje pode ser encontrada em povos de economia primitiva, onde há escassez de meio circulante, dado o difícil acesso a estas regiões.

O estabelecimento do uso de moedas foi um meio de organizar e estabelecer padrões no comércio e os primeiros exemplares foram cunhados em metais como ouro e prata, assim, com o surgimento da moeda houve a necessidade de guardá-las em segurança. Com o desenvolvimento do dinheiro veio a fazer surgir as primeiras cédulas de “papel moeda”, ou cédulas de banco, ao mesmo tempo em que a guarda dos valores em espécie dava origem a instituições bancárias.

Ao analisar o processo de implementação da moeda, percebe-se que a transição do escambo para a moeda, como conhecemos hoje em dia, é longo e ajudou a consertar lacunas que existiam, já nos dias atuais, mesmo com a criação e circulação da moeda, o escambo modernizou sua forma de negociação, e com a internet, permutam-se bens, serviços ou créditos sem que envolva dinheiro ou qualquer outra aplicação monetária ou mesmo utilizam-se moedas digitais, as criptomoedas.

Este trabalho objetiva mostrar o processo de digitalização da moeda, contando seu processo de surgimento e padronização das várias formas de pagamento o que veio a fazer assim a surgir as moedas digitais, nele também mostraremos como podemos estudar os padrões de vendas para fazer as implementações de ordens em uma plataforma digital, objetivando mostrar como se pode lucrar com as moedas digitais.

1.2. JUSTIFICATIVA

No ano de 2009 foi instituída a moeda bitcoin no mercado digital. Ela veio modificar a forma como as transações podem ser feitas no meio eletrônico, pois essas transações somente poderiam ser feitas através de um terceiro agente.

Em nossa pesquisa estudaremos especificamente a questão de como estudar os padrões de velas de candles para auxiliar a tomada de decisão. Para tal, foi escolhida como locus de pesquisa uma das plataformas que compõem uma gama da rede digital. A plataforma mercadobitcoin é uma corretora de criptomoedas que oferece uma diversidade de métodos para auxiliar na hora de efetuar uma ordem.

O presente trabalho objetiva mostrar o processo de implementação de ordens em uma plataforma digital. O que se justifica é mostrar como se pode ganhar dinheiro com a moeda fazendo análises a partir dos estudos de padrões das velas, auxiliando na tomada de decisão na hora de efetuar ordens de compra ou ordens de venda da moeda.

No levantamento realizado pudemos perceber que os padrões são de grande valia, pois auxiliam bastante no momento de efetuar uma ordem seja ela qual for. No geral as tendências que são previstas são bastante confiáveis, pois ao observar os padrões das velas se tem uma previsão de como o mercado irá se comportar, ajudando assim os traders a conseguirem quase que sempre obter um ganho.

As fontes principais deste estudo serão os padrões de velas. Neste caso, as discussões a respeito das ordens darem – se - à nas concepções das tendências do mercado, ou seja, se o mesmo subir será efetuado uma ordem de venda e se for de queda uma ordem de compra.

Então a estrutura dos padrões que analisaremos as imagens, as tabelas, o resultado que obtivermos, a principal, delas é a do mercado. Como mercadoria traz aquilo que os clientes compradores querem ou esperam encontrar, e nesse caso a moeda bitcoin disponibilizada a rede digital, quem seria o cliente/os clientes? O comprador principal desse material são os mineradores, através do processo de resolver problemas matemáticos e os traders que fazem a observação e leitura de gráficos para a criação de uma ordem.

Diante do que foi exposto se faz necessário compreender essas questões e outros pormenores que se estabelecem desta dinâmica sobre a efetuação de ordem seja essa de compra ou venda.

1.3 OBJETIVO GERAL

Mostrar o processo de efetuação de ordens de compra e venda, através de análises dos padrões de velas, feitas em uma plataforma digital.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os padrões de velas para efetuação de ordens;
- Análise probabilística para tendências de alta;
- Análise probabilística para tendências de baixa;
- Análise dos indicadores de tendência;
- Realizar operações de ordem de compra;
- Realizar operações de ordem de venda.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Processo histórico de digitalização da moeda

A necessidade de realizar pagamentos vem de muito tempo atrás, quando pessoas começaram a utilizar gados e outras peripécias como moedas nas trocas de bens e serviços. Antes disso, os grupos humanos primitivos realizavam apenas o escambo, sem o envolvimento de qualquer meio de troca em suas transações.

E hoje, no entanto, nossa realidade não poderia ser mais diferente, pois estamos vivendo em um mundo transformado pela tecnologia, na qual a comunicação e a informação são abundantes e o processo de digitalização se acelera. A tecnologia nos conduz para uma época em que possivelmente o dinheiro pode vir a deixar de existir. E quando visto sob a perspectiva histórica, a evolução dos meios de pagamento nos ensina uma busca incessante por maiores graus de simplicidade, conveniência e segurança nas transações.

E no contexto histórico podemos observar o longo procedimento de digitalização dos meios de pagamentos, que começou em 1950, quando um empresário chamado Fred McNamara e um sócio reuniram 27 estabelecimentos e cerca de 200 amigos e lançaram o Diners Club Card que veio a ser a primeira empresa independente de cartões de crédito do mundo, o sucesso da iniciativa acabou dando origem à indústria moderna de cartões. E em 1958, a American Express, que atuava desde 1850 em fretes e transportes de valores, introduziu no mercado um cartão para despesas com entretenimento e viagens. Sendo que no mesmo ano, o Bank of America lançou na Califórnia o BankAmericard, precursor dos cartões VISA, que além de ser aceito em uma variedade maior de estabelecimentos, trazia também a novidade de poder ser pago em parcelas mensais, com a incidência de juros. E em 1959, a AMEX introduziu os cartões de plástico, substituindo o papel utilizado até então.

Nessa disputa pelo poder e comercialização facilitada para os seus clientes o Bank of America começou a licenciar o seu sistema de cartões de crédito para outros bancos nos EUA em 1965, em um movimento que também levou a formação de uma rede bancária nacional capaz de promover o uso do BankAmericard por todo o país. E em 1967, quatro bancos da Califórnia fundaram um competidor para o BankAmericard, chamado de “Master Charge: The Interbank Card”. Sendo que em 1979, o programa foi renomeado para “MasterCard”.A

primeira ATM¹ que entrou em operação foi em uma agência do Barclays Bank, em Londres, em 1967, inaugurando a era dos pagamentos eletrônicos.

Mesmo com todas essas novas tecnologias existia o problema do tempo das operações feitas, pois era longo, e para diminuir isso na década de 1970 o uso de cartões com tarjas magnéticas sofreu uma padronização, permitindo assim aos estabelecimentos verificar as transações eletronicamente. E nos anos 1980, as redes de cartões de pagamento se tornaram globais fazendo com que assim, pela primeira vez, fossem utilizadas em conjunto com um PIN (*Personal Identification Number*) em um terminal POS (*Point of Sale*).

A concorrência sempre buscou pela inovação para se sobressair aos demais, e em uma dessas “disputas” pelo topo o sistema *cashback*² surgiu em 1986, introduzido pela varejista Sears, com o cartão Discover, que oferecia aos consumidores um pequeno desconto em todas as suas compras.

Os cartões de tarja magnética foram um grande sucesso, mas a tecnologia era especialmente vulnerável à clonagem fazendo com que o número de fraudes fosse crescente. Trazendo a novidade de serem cartões com chip o SmartCards ou EMV³ surgiram em 1990. O chip veio a acrescentar ao plástico a capacidade de armazenar e processar informações, devidamente protegidos por protocolos criptográficos no próprio terminal POS, isso proporcionou um aumento considerável na segurança das transações. E em 1994, a Internet se abriu para o uso comercial. E em agosto do mesmo ano, aconteceu a primeira compra realizada com um cartão de crédito em um site de comércio eletrônico.

Nesse viés de comercialização pela internet em 1995, Jeff Bezos lança a Amazon.com, vindo a ser o primeiro varejista online. A PayPal veio trazer mais inovação ainda para os internautas pois surgiu com as carteiras digitais em 1998, onde permite a qualquer pessoa com um endereço de e-mail se cadastrar, enviar e receber dinheiro eletronicamente de outros usuários.

¹ Asynchronous Transfer Mode é uma tecnologia de rede baseada na transferência de pacotes relativamente pequenos chamados de células de tamanho definido. O tamanho pequeno e constante da célula permite a transmissão de áudio, vídeo e dados pela mesma rede.

² É um programa de incentivo operado por empresas de cartão de crédito, onde uma porcentagem do valor gasto é pago de volta ao titular do cartão.

³ É um método de pagamento baseado em um padrão técnico para cartões de pagamento inteligentes e terminais de pagamento e caixas automáticos que podem aceitá-los.

Esse processo mercadológico fez com que em 2005, a *International Telecommunication Union*, que é a agência da ONU para telecomunicações, publicasse um relatório sobre a Internet das Coisas. Onde neste, identificava o surgimento de uma rede dinâmica de objetos inteligentes, reunindo dispositivos, acionadores e sensores, que somados ao armazenamento de dados oferecido pela computação em nuvem e enorme poder de processamento, estava intensificando o processo de digitalização e formando a nova infraestrutura das sociedades baseadas em informação.

“Uma nova dimensão foi acrescentada ao mundo das tecnologias da informação e da comunicação: de uma conectividade a qualquer momento, em qualquer lugar e para qualquer um, agora teremos conectividade para qualquer coisa. As conexões se multiplicarão e criarão uma nova e dinâmica rede de redes — uma Internet das Coisas.” — International Telecommunication Union, 2005.

Entre os anos de 2008 e 2009, pela primeira vez na história, mais ‘coisas’ do que seres humanos estavam de fato conectados à Internet: Pulseiras, Relógios, Botões, Aparelhos domésticos, Assistentes pessoais, veículos conectados e Residências inteligentes são os exemplos de coisas que já estavam conectados na rede. Sendo que todos estes objetos são atualmente capazes de oferecer experiências de compra onde o pagamento é transparente ou pouco percebido

Em 2008, décadas de pesquisa em criptografia e redes distribuídas resultaram na publicação do documento “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, por um autor desconhecido sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto. A primeira transação Bitcoin ocorreu no dia 12 de janeiro de 2009. E assim nasciam as criptomoedas e as tecnologias de blockchain (Abdalla, Ricardo - julho de 2017).

No ano de 2014 a Apple, em parceria com a American Express, MasterCard e Visa, introduz no mercado uma solução de pagamentos móvel combinado a uma carteira digital. O sistema utiliza a tecnologia NFC⁴ para substituir cartões de crédito e débito em terminais POS habilitados para comunicação sem fio, com a adição de um segundo fator de autenticação via biometria (Touch ID), PIN ou senha. E em 2015, surgem os competidores, o *Google* lança o AndroidPay e a *Samsung* o SamsungPay.

O que se pode analisar é que a digitalização dos meios de pagamento nos conduz para uma sociedade em que a materialidade e a circulação física do dinheiro podem vir a deixar de existir. Pois a necessidade de formalizar o processo de troca de mercadorias vem

⁴Near-Field Communication, é uma tecnologia que permite a troca de informações sem fio e de forma segura entre dispositivos compatíveis que estejam próximos um do outro, que funciona a 13.56 MHz

desde os tempos remotos, quando o escambo era única forma de negociação, sendo que essa forma de mercado apresentava inúmeras inconveniências, pois, o portador de algo deveria encontrar alguém interessado no seu produto de troca e que dispusesse de outro produto que lhe interessasse, sendo que, ainda deveria haver concordância entre os interessados.

A moeda escritural (depósito) passou a tomar espaço no mercado e apesar de ter menor liquidez, alcançou aceitação e apresentou também processo evolutivo. Dos cheques avança-se para o meio de pagamento magnético com cartões de débito e de crédito, através de um sistema informatizado que proporcionou maior segurança e praticidade para consumidores e empresas de forma geral.

2.2. Criptomoeda

As Criptomoedas são moedas virtuais criadas por programadores, que consistem em uma única sequência de letras e números que pode ser trocada na internet, sendo que ninguém a controla, o controle está em vários servidores ao mesmo tempo.

A *bitcoin* foi a primeira criptomoeda noticiada que deslanchou no mercado digital, pelo consenso do mercado diz-se que a invenção dessas moedas foi feita no dia 31 de outubro de 2008, através da publicação feita na lista de e-mails gname, pelo anônimo *Satoshi Nakamoto* (Diego Marques, 2017). Ao longo da história existiram projetos de “criptomoedas” que antecedem a *bitcoin*, vale ressaltar que a *bitcoin* foi a primeira idéia a se consolidar, mas que existem idéias bem mais antigas que visam métodos computacionais de prova, como exemplo temos do proofofwork⁵, que é fundamental para a construção das criptomoedas. Nesse contexto, é possível que as criptomoedas tenham sido inventadas antes disso, mas nenhuma recebeu a devida atenção e, por tal motivo não caberia ao *bitcoin* ser chamado de pioneiro.

As tentativas de projetar tal sistema falharam devido, segundo Fernando Ulrich em seu livro “*Bitcoin: A moeda na era digital.*”, por duas razões: 1) eram usualmente detidas de forma proprietária por uma empresa comercial e, portanto, apresentavam um ponto centralizado de falha; ou 2) não superavam o chamado problema do “gasto duplo”.

⁵É um protocolo utilizado para a prevenção de ataques cibernéticos como DDOS e Spam.

Existem alguns exemplos de projetos que se “aproximaram” de ser uma criptomoeda, mas que também serviram como base para as moedas digitais de hoje em dia, tais como: ecash, e-gold, benz, flozz, b-money, bitgold e rpow (Benjamin Vulture-portal bitcoin, 2017).

2.3. BITCOIN

A Bitcoin foi inventada em 2008 com a publicação de um documento intitulado "Bitcoin: Um Sistema de Dinheiro Eletrônico Ponto-a-Ponto" ("Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" em inglês), escrito por um autor sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto, onde ele combinou várias das invenções anteriores tais como b-money e HashCash para criar um sistema de dinheiro eletrônico descentralizado que não dependesse de uma autoridade central para a emissão de moeda. A principal inovação da moeda foi usar um sistema de computação distribuído (chamado algoritmo de "prova de trabalho" ou "proof of work") para conduzir uma "eleição" global a cada 10 minutos, permitindo à rede descentralizada chegar num consenso sobre o estado das transações. Isto resolve de forma elegante o problema de gasto duplicado, onde uma única unidade de moeda poderia ser gasta duas vezes. Antes do Bitcoin, o problema de gasto duplicado era uma fraqueza do dinheiro digital, e sua solução envolvia a transmissão e verificação de todas as transações através de uma entidade central.

A BTC é uma moeda, assim como o real ou o dólar, porém, não existe fisicamente (sendo totalmente virtual), sua emissão não é controlada por um banco central ou pelo governo, ela é produzida de forma descentralizada por milhares de computadores, mantido por pessoas que “emprestam” a capacidade de suas máquinas para seu processo de criação, que é conhecido como mineração (Exame/BBC, 2017).

A mineração se dá da seguinte forma: os computadores conectados à rede competem entre si na resolução de problemas matemáticos e, quem ganha recebe um bloco de moedas. O nível de dificuldades é ajustado pela rede, para que a moeda cresça dentro de uma faixa limitada, que é de até 21 milhões de unidades, até o ano de 2140. Esse limite foi estabelecido pelo próprio Satoshi, suposto criador da *bitcoin*, e de tempos em tempos, devido ao grande aumento de mineradores, o valor da recompensa dos mineiros é reduzido.

A moeda quando foi criada, qualquer pessoa com o software poderia fazer mineração, desde que estivesse disposta a deixar o computador ligado por dias e noites, com isso, a tarefa de fabricar BTC ficou apenas para quem possui super - máquinas, já que o número de

interessados aumentou bastante, o que fez com que surgissem computadores com hardware dedicados, como exemplo, o Avalon Asic que é uma das primeiras máquinas para mineração de bitcoins que surgiram no mercado. Pela dificuldade de montagem e alto custo dos componentes, o equipamento só é vendido em pequenos lotes anunciados de antemão para os possíveis interessados em comprar “um brinquedo” desses. (Souza, Ramon-tecmundo, 2013).

A BTC não é somente conseguida através de mineração, também pode ser adquirida através de compras em casas de câmbio específicas ou aceitando-a ao vender coisas. A moeda funciona com a tecnologia blockchain que é uma cadeia de blocos, que estão interligados entre si, onde um passa informação ao outro e anota essa informação, ou seja, todo mundo vê o que foi comprado, porém, ninguém sabe quem comprou.

É importante salientar que assim como qualquer outra moeda, a BTC também tem sua valorização bem como sua desvalorização, fazendo com que ela seja instável, imprevisível e que segue as leis de mercado, e, portanto, quanto maior a procura, maior a cotação.

2.3.1. CARACTERÍSTICAS DE UM *BITCOIN*

A BTC é diferente dos sistemas monetários vigentes, bitcoins não possuem uma autoridade central que controle as transações ou a emissão de moedas, as transferências baseiam-se numa rede de código aberto em protocolos cifrados que constituem a base da segurança e liberdade do bitcoin, fazendo com que as transações sejam instantâneas entre os utilizadores.

Antes do surgimento da Bitcoin, as transações digitais realizadas pela internet, dependiam de um intermediário, o qual recebia uma pequena taxa sobre esta transação, e para um melhor entendimento, usaremos um exemplo mencionado no livro “Bitcoin a moeda na era digital” de Fernando Ulrich: “Se Maria quisesse enviar 100 u.m (unidades monetárias) ao João por meio da internet, ela teria que depender de serviços de terceiros como PayPal ou Mastercard. Intermediários como o PayPal mantêm um registro dos saldos em conta dos clientes. Quando Maria envia 100 u.m ao João, o PayPal debita a quantia de sua conta, creditando-a na de João. Sem tais intermediários, um dinheiro digital poderia ser gasto duas vezes. Imagine que não haja intermediários com registros históricos, e que o dinheiro digital seja simplesmente um arquivo de computador, da mesma forma que documentos digitais são arquivos de computador. Maria poderia enviar ao João 100 u.m. simplesmente anexando o arquivo de dinheiro em uma mensagem. Mas, assim como ocorre com um e-mail, enviar um

arquivo como anexo não o remove do computador originador da mensagem eletrônica. Maria reteria a cópia do arquivo após tê-lo enviado anexado à mensagem. Dessa forma, ela poderia facilmente enviar as mesmas 100 u.m. ao Marcos. Em ciência da computação, isso é conhecido como o problema do “gasto duplo”, e, até o advento do Bitcoin, essa questão só poderia ser solucionada por meio de um terceiro de confiança que empregasse um registro histórico de transações.”

A BTC é revolucionária, pois vem justamente preencher essa lacuna que é precisar de um terceiro agente para fazer uma transação, mas pensar que ela surgiu do nada não é certo, Henrique Araújo no estudo: “*A Tecnologia Digital Blockchain: Análise Evolutiva E Pragmática*” aponta para o processo de explicar o seu surgimento, bem como o processo de implantação no mercado digital. Fitzgerald (2015) explica que o recente sucesso da *Bitcoin* faz pensar que surgiu do nada, mas assim como o comércio antigo fez surgir espontaneamente o dinheiro, a *Bitcoin* estabeleceu como um ativo monetário baseado no mesmo princípio, onde o uso está ligado ao efeito de rede, cuja demanda cresce de acordo com o crescimento do seu uso. (ARAÚJO *et al*, 2017: 6)

A BTC ainda não é considerada dinheiro, pois segundo uma definição austríaca “dinheiro é uma forma de troca universalmente aceita”. Mas, partindo do pressuposto do teorema da regressão (Araujo, 2017) em que um bem se estabelece como dinheiro de acordo com seu uso, seu valor ao longo do tempo, seu poder de compra atual e as expectativas dos usuários em relação a seu valor futuro permitem considerar a *Bitcoin* como capaz de atender a essas quatro proposições. Ulrich (2014) argumenta que, os problemas que os modelos digitais possuíam anteriormente se resumiam ao intermediário e ao gasto duplo, pois, quando uma transação é feita em sistemas econômicos comuns, sempre irá existir um intermediário que irá mediar essa transação, permitindo que o dinheiro chegue ao destinatário de modo efetivo, evitando assim, uma dupla leitura ou um erro no programa que duplique o valor, bem como, a transação ao direcionado.

A BTC tem como característica evitar justamente esses dois problemas, tendo como ausência a existência de um intermediário, porém, mantendo a integridade das informações, estes fundamentos se integram ao fenômeno recente da Fintechs (Startups de serviços financeiros) no mundo todo.

Há ainda algumas características que compõem a bitcoin, tais como: Só existe na forma virtual; Qualquer um pode criá-la; Descentralizado; Completamente transparente;

Pode-se enviar dinheiro com taxas muito baixas ou com nenhuma taxa; São códigos que não tinham valor; e Não se pode reverter uma transação ou ser forçado a pagar.

2.4. TECNOLOGIAS USADAS NO BITCOIN

A Bitcoin é uma grande tecnologia que vem perpetuando no mercado digital de forma progressiva e isso é graças à outras tecnologias que permeiam a mesma, dando a ela uma confiança de segurança e facilidade na hora de investir, dessas tecnologias que transpõem na moeda bitcoin, estão o Blockchain e a Peer-to-peer.

2.4.1. BLOCKCHAIN

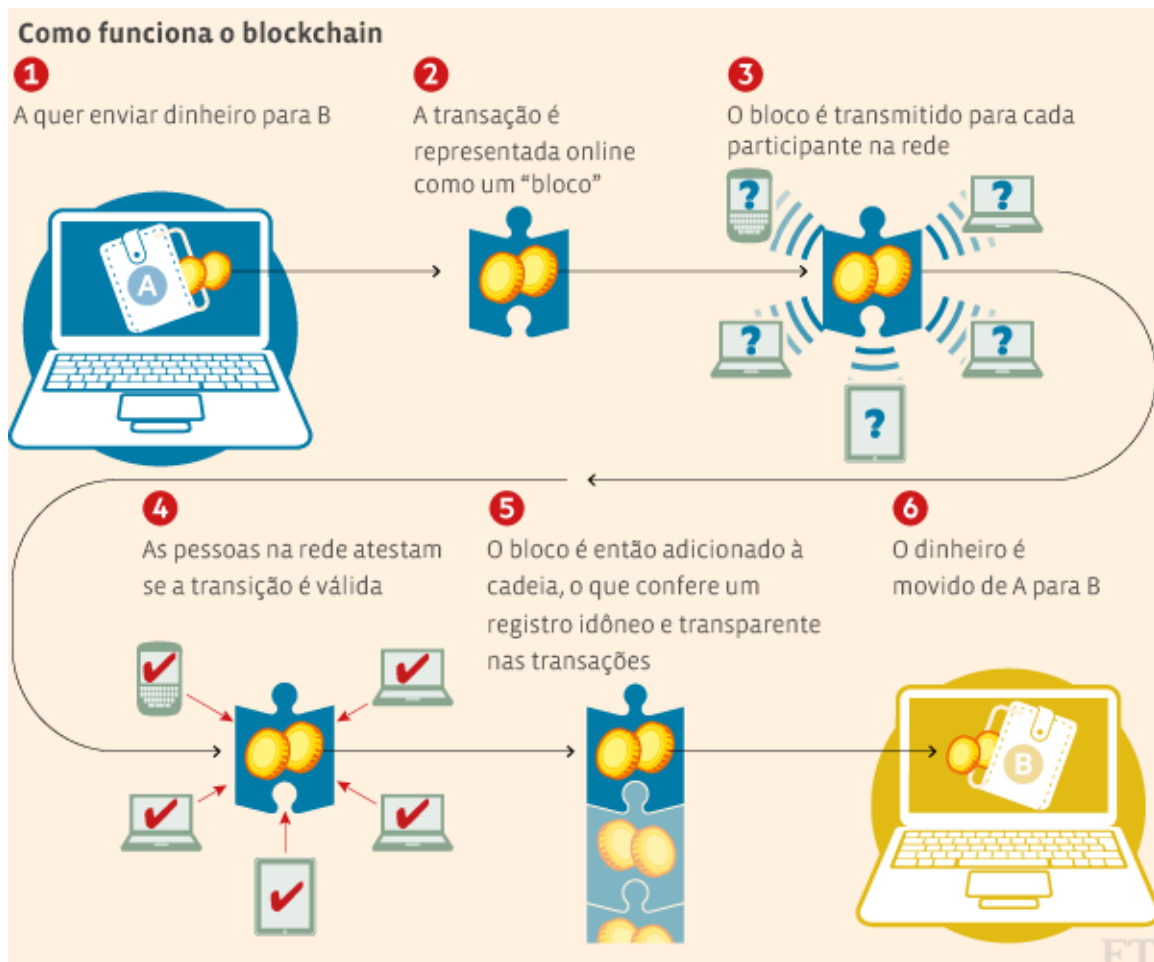
A tecnologia Blockchain nasceu juntamente com a *Bitcoin* e, em suma, é uma forma de garantir que as transações que acontecem na rede não sejam duplicadas nem falsas, essa tecnologia funciona de forma parecida com um livro de registro, onde não podem ser alteradas as informações nela impostas, onde um registro está diretamente interligado com um anterior e ao posterior como se fosse uma corrente. No Blockchain acontece conexão de forma descentralizada o que faz com que a rede seja confiável, pois os computadores estão todos conectados entre si confirmando assim transações que foram feitas na rede, funcionando completamente diferente da conexão centralizada, que é quando se tem apenas um agente para comprovar uma transação realizada.

Um exemplo de transação centralizada seria quando pessoaA fosse realizar uma transação para pessoaB seria utilizado um banco qualquer e se precisasse comprovar posteriormente essa transação, somente o banco dispunha dessa informação. E no caso de uma transação descentralizada, todos os agentes envolvidos na rede comprovariam essa transação.

Os registros *online* são carimbados com data e hora, e não podem ser alterados, pois são criptografados, por isso é uma tecnologia de confiança, porque é basicamente impossível fraudar, a única forma de burlar seria conseguir o poder computacional maior que a rede inteira, um ataque que é conhecido como 51% (cinquenta e um por cento), onde se detém a maioria do poder computacional da rede, porém, como a cada dia o número de mineradores se torna maior, isso é praticamente impossível.

Ulrich (2014) informa que, mesmo com as inúmeras tentativas de quebrar a rede, o sistema se torna mais sólido a cada dia, de forma que nem o computador mais avançado do mundo fosse capaz de ter tal poder.

Figura 1: Funcionamento do Blockchain



Fonte: Benjamin Stecher (2017)

2.4.2. REDE PEER-TO-PEER (P2P)

O comércio eletrônico passou a depender quase que exclusivamente de um terceiro agente confiável para pagamentos eletrônicos, pois, apesar de funcionar bem para a maioria das transações, ainda sofrem fraquezas inerentes baseados na confiança, fazendo com que fosse necessário um sistema de pagamento eletrônico baseado em prova criptográfica em vez de somente confiança, permitindo assim que as duas partes interessadas negociem diretamente entre si sem a necessidade de um terceiro e diferente das redes cliente/servidor, na rede p2p

todas as máquinas, ou estações, possuem a mesma capacidade e responsabilidade, ou seja, em uma rede que tenha um servidor e vários clientes, acaba gerando uma dependência.

O nome Peer-to-peer, se refere ao formato e à disposição dos computadores interligados à rede em que a principal característica é descentralização das funções convencionais de rede, onde o computador de cada usuário conectado acaba por realizar funções de servidor e de cliente ao mesmo tempo, tendo como objetivo a transmissão de arquivos, e seu surgimento possibilitaram o compartilhamento em massa de músicas e filmes.

A rede p2p vem ajudar as criptomoedas a suprir essa necessidade, pois ela faz justamente o processo de ponto-a-ponto, e com isso não há necessidade de se ter um terceiro agente para efetuar uma transação qualquer. E Satoshi propôs a solução para o problema do gasto duplo fazendo uso do *timestamp*⁶, que existe dentro do peer-to-peer, para assim poder gerar a prova computacional de forma cronológica das transações. O sistema é seguro, desde que os nós honestos controlem coletivamente mais grupo cooperante de nós atacantes.

2.5. ALTCOINS

E com o grande sucesso da Bitcoin, muitos desenvolvedores começaram a criar suas próprias moedas para competir no mercado com a bitcoin. As Altcoins, como são conhecidas, são uma derivação da *Bitcoin*, utilizam o mesmo conceito de criptografia da *Bitcoin*. As Altcoins usam e buscam inovações para assim poderem se consolidar no mercado que está cada dia mais competitivo, existe uma diversidade de Altcoins, muitas delas surgiram a partir da bifurcação do código fonte da *Bitcoin*, modificando apenas alguns parâmetros. Algumas delas: LITECOIN, RIPPLE, ZCASH e ETHEREUM.

2.5.1. LITECOIN

Como uma das primeiras altcoins criadas, o *Litecoin* foi lançado em outubro de 2011 e hoje em dia é considerado uma das principais alternativas ao *Bitcoin*, sendo que é a quinta maior moeda existente, porém, a segunda mais aceita pelos sites que utilizam este tipo de pagamento. Tem características muito parecidas com o *Bitcoin*, mas com melhorias

⁶É uma extensão do tipo de dados DATE, capaz de manter informações de tempo com maior precisão.

importantes, como maior velocidade nas transações se comparado com o *Bitcoin*(em média 2,5 minutos em detrimento ao *Bitcoin* que leva em torno de 10 minutos).

Em suma, a rede *Litecoin* permite que você envie e receba pagamentos, segundo o site da própria *litecoin*, 5 (cinco) vezes mais rápido que o *Bitcoin*, é uma moeda ponto-a-ponto baseada na internet que permite pagamentos instantâneos com um custo próximo à zero para qualquer indivíduo no mundo, sendo que, ainda é uma rede de pagamentos mundial, totalmente descentralizada e sem autoridades centrais. A matemática mantém a rede segura e favorece aos indivíduos a manterem o controle de suas próprias finanças. A *litecoin* possui confirmação de transações mais rápidas e melhor eficiência de armazenamento, comparado com a *bitcoin*. Com considerável suporte da indústria, volume de negociações e liquidez, ela é uma ferramenta de comércio que complementa o *Bitcoin*, sendo que é um programa de código-aberto lançado sob a licença MIT/X11⁷, que garante a você, o poder de executar, modificar e copiar o programa, bem como distribuí-lo, a seu critério, versões modificadas do mesmo. O programa é lançado através de um processo transparente que permite verificação independente dos binários e de seus correspondentes códigos-fonte.

A Corrente de Blocos da *Litecoin* é capaz de lidar com um volume maior de transações do que o seu homólogo - *Bitcoin*. Graças à geração mais frequente de blocos, a rede suporta mais transações sem ter que modificar o software no futuro. Em consequência, os comerciantes obtêm confirmações mais rápidas, enquanto ainda têm a capacidade de esperar por mais confirmações ao vender itens mais custosos.

A codificação da *wallet*⁸ permite que você possa segurar suas chaves privadas na *wallet*, e assim poderá visualizar as transações e seu saldo de conta, mas é obrigatório inserir sua senha antes de gastar suas *Litecoin*, isso serve não apenas como proteção para vírus e troianos, mas também como um controle de conformidade antes de enviar os pagamentos. A rede *Litecoin* é projetada para produzir cerca de 4 vezes o número de unidades do que *Bitcoin*, ou cerca de 84 milhões de *litecoins*.

2.5.2. RIPPLE

⁷É uma licença permissiva utilizada tanto em software livre quanto em software proprietário.

⁸É um programa utilizado para enviar e receber criptomoeda.

A Ripple é hoje a quarta maior moeda digital existente em valor no mercado, diferente do *Bitcoin* que nasceu como objetivo de ignorar qualquer instituição financeira para qualquer tipo de transação, a *ripple* nasceu justamente com esse objetivo de trabalhar juntamente com os bancos para mudar a forma como eles enviam dinheiro para o mundo.

Através da rede você pode enviar não somente ela, como também outras moedas normais. Além disso, você pode enviar dinheiro e trocá-lo diretamente, ou seja, você pode enviar euros para um destinatário que receberá automaticamente dólares, com tudo ocorrendo pela rede. A ripple suporta *tokens* representando moedas fiduciárias, criptomoeda, commodity ou qualquer outra unidade de valor, como milhas de vôos ou minutos de telefonia móvel.

A ripple conecta bancos, provedores de pagamento, trocas de ativos digitais e corporações via RippleNet para fornecer uma experiência sem atrito para enviar dinheiro globalmente. Ela foi construída com base na mais avançada tecnologia blockchain, escalável, segura e interoperável com diferentes redes, além de fornecer acesso opcional ao ativo digital mais rápido e escalável do mundo para pagamentos, XRP, bancos, fornecedores de pagamento e trocas de ativos digitais processam e fornecem liquidez para pagamentos no RippleNet, criando novos serviços de pagamentos transnacionais competitivos para seus clientes.

2.5.3. ZCASH

A moeda é focada principalmente no anonimato, a Zcash oculta automaticamente o endereço do envio, o endereço do beneficiário e os valores de todas as transações realizadas, a não ser que você tenha a chamada chave de visualização. A base monetária da Zcash é idêntica à do *Bitcoin*, com 21 milhões de unidades sendo mineradas ao longo do tempo.

A bitcoin e a maioria das criptomoedas expõem todo o seu histórico de pagamentos ao público. A zcash é a primeira criptomoeda aberta e sem permissão que pode proteger totalmente a privacidade das transações usando criptografia de conhecimento zero. A fim de permanecerem igualmente intercambiáveis, unidades de criptomoeda devem ser desvinculadas de sua história, de modo que uma unidade seja tão boa quanto qualquer outra unidade. A Zcash traz fungibilidade à criptomoeda ao desvincular moedas blindadas de sua história no blockchain.

E ela é pioneira no uso de provas de conhecimento zero, aplicando criptografia de ponta na tecnologia blockchain e permitindo que transações totalmente criptografadas sejam

confirmadas como válidas. Essa nova propriedade permitirá que novas classes inteiras de aplicativos blockchain sejam construídas.

No mundo da moeda pré-digital, tanto os indivíduos como as empresas poderiam justificadamente assumir que suas transações financeiras seriam mantidas em sigilo. Com o Zcash, os usuários podem aproveitar as vantagens de usar um blockchain público e, ao mesmo tempo, ter certeza de que suas informações privadas estão protegidas.

A *zcash* é uma criptomoeda descentralizada e de código aberto que oferece privacidade e transparência seletiva de transações. Os pagamentos são publicados em uma blockchain pública, mas o remetente, o destinatário e o valor de uma transação permanecem privados. A *zcash* é baseada em pesquisa criptográfica revisada por pares e construído por uma equipe de engenharia especializada em segurança em uma plataforma de código aberto baseada na base de código testada do Bitcoin Core. A melhoria em relação ao Bitcoin é a adição de privacidade. Ela também usa técnicas criptográficas avançadas, ou seja, provas de conhecimento zero, para garantir a validade das transações sem revelar informações adicionais sobre elas.

2.5.4. ETHEREUM

O Ethereum é uma plataforma descentralizada que executa contratos inteligentes: aplicativos que funcionam exatamente como programados, sem qualquer possibilidade de tempo de inatividade, censuram fraude ou interferência de terceiros. Esses aplicativos são executados em um blockchain personalizado, uma infra-estrutura global compartilhada extremamente poderosa que pode movimentar valor e representar a propriedade da propriedade.

Isso permite que os desenvolvedores criem mercados, armazenem registros de dívidas ou promessas, movimentem fundos de acordo com instruções dadas no passado (como um testamento ou um contrato futuro) e muitas outras coisas que ainda não foram inventadas, tudo sem um intermediário ou risco da contrapartida.

O projeto foi inicializado por meio de uma pré-venda de éter⁹ em agosto de 2014 por fãs de todo o mundo. Ele é desenvolvido pela Ethereum Foundation, uma instituição suíça sem fins lucrativos, com contribuições de grandes mentes de todo o mundo.

E existem ainda cinco características que tornam a ethereum única: Combustível de contratos inteligentes; Blockchain: glossário de A a Z; Natureza Inflacionaria; Transição para ProofofStake e Descentralização relativa.

Tabela 1: Comparação e características das altcoins

CRIPTOMOEDAS	CARACTERÍSTICAS	CRIADOR
BITCOIN	Só existe na forma virtual; Qualquer um pode criá-la; Descentralizado; Completamente transparente; Pode-se enviar dinheiro com taxas muito baixas ou com nenhuma taxa; São códigos que não tinham valor e Não se pode reverter uma transação ou ser forçado a pagar.	Satoshi Nakamoto
LITECOIN	Algoritmo da Litecoin é muito mais simples que o da Bitcoin; Geração de bloqueio mais rápida; Limite de vida da LTC é superior ao da Bitcoin (84 milhões de moedas em oposição à 24 milhões)	Charlie Lee
RIPPLE	Formato digital em bases de fórmulas matemáticas e criptografada; Número limitado de unidades a ser mineradas; Podem ser transferidas de conta a conta; Segurança digital.	Chris Larsen

⁹ Éter ou Ether é a abreviação da moeda ethereum

ZCASH	Transparência seletiva; Mineração GPU para evitar a centralização de poder; Governança potencialmente eficaz;	ZookoWilcox-O'Hearn
ETHEREUM	Combustível de contratos inteligentes; Blockchain: glossário de A a Z; Natureza Inflacionaria; Transição para ProofofStake e Descentralização relativa.	VitalikButerin

Fonte: autor

2.5.5. SHITCOINS

A designação “coins” que quer dizer “moedas” é a definição das várias criptomoedas que estão no mercado digital hoje em dia, cada uma com suas respectivas definições e objetivos, sendo que a pratica de compra destas é cada vez maior e as empresas que a permeiam buscam atender seus clientes com maior facilidade e descomplicação.

O grande sucesso das criptomoedas fez com que muitos criptógrafos saíssem inventando moedas sem ao menos especificar o que de fato essas tem o foco, isso acarretou na criação de moedas que não “tem um objetivo” específico, tendo isso em consideração, muitos usuários apelidaram essas de ShitCoins que segundo os trades (investidores) são moedas sem função nenhuma. Alguns exemplos: PUTINCOIN, USELESS, ETHEREUM, TOKEN-UET, POTCOIN-POT, etc.

3. MATERIAL E MÉTODOS DE IMPLEMENTAÇÃO

3.1. TRADER E SUAS VARIÁVEIS.

Um Trader é qualquer pessoa que se empenha nas transferências de ativos financeiros, ou seja, tudo aquilo que pode ser negociado no mercado financeiro, para alguma instituição ou para si. Contudo, é uma definição muito extensa podendo ser detalhada e assim, se ter uma melhor compreensão. No que tange o aspecto profissional, é possível segmentar traders nas diferentes classes mostradas em detalhes abaixo.

3.1.1. Traders Institucionais

Os traders institucionais podem ser um banco, uma financeira, fundos, corretora ou seguradora. Os trader's institucionais não trabalham para si próprios, mas sim como contratados. O que normalmente são limitados pelas estratégias que as instituições exercem, fazendo com que as negociações e toda as operações não sejam decididos por eles e pela estratégia institucional.

Os traders institucionais possuem grau de autonomia variável, podendo ter autonomia para definir sua exposição no mercado, bem como a direção, compra ou venda, e prazo, e há também aqueles com autonomia limitada tanto para execução de ordens como para exposição e prazo.

Dentro das Instituições Financeiras há ainda duas importantes divisões:

3.1.1.1. Traders da Mesa Proprietária conhecido como Tesouraria

Eles operam exclusivamente o capital da instituição e tomam posições que protejam e rentabilizem sua carteira de títulos, créditos e etc. O grau de exposição ao risco (volume) depende tanto do tamanho, quanto da decisão gerencial de cada banco.

3.1.1.2. Traders da Mesa Clientes

Na maioria das vezes, operam para “travar” as operações que são fornecidas para seus clientes (médias e grandes empresas). Exemplo: quando uma empresa procura um banco para fazer um hedge cambial (proteção contra desvalorização do dólar), o banco oferece a operação para o cliente (ou seja, vende dólares no mercado futuro, via contratos de swap, etc.) e para não assumir o risco cambial da operação, o banco faz a trava no mercado (comprando dólar futuro, neste exemplo). Esses traders costumam tomar exposição direcional no mercado, menores do que traders proprietários, ou seja, a maior parte de suas operações são efetivamente “travadas”.

3.1.2. Traders executores de ordens (Brokers)

Apesar de muitas pessoas classificarem estes operadores como traders, a melhor definição para a atividade seria a de “broker”, ou seja, executores ordens. Na maior parte dos casos, os brokers não tomam decisão, apenas executam a ordem da forma mais eficiente. É possível, contudo, que alguns desses traders (brokers) possuam autonomia na execução das ordens, mas por decisão específica e/ou pontual de seus clientes.

3.1.3. Sales Trader

A melhor definição para o Sales trader é a de intermediário entre execução de ordens e relacionamento comercial com clientes. Estes profissionais mantêm relacionamento com clientes e além de oferecerem, executam tais operações, e por terem o consentimento dos clientes, os Sales Traders não assumem posições no mercado.

É um vendedor broker(intermediário comercial) que mantém um relacionamento comercial com os clientes para oferecer oportunidades e executar as operações quando o cliente deseja comprar.

3.1.4. Trader Autônomo

É representado pelo indivíduo que opera com recursos próprios. Esta é a categoria com o maior grau de liberdade em relação às demais, pois todas as decisões, restrições, regras e objetivos são estabelecidos por somente uma pessoa, você.

É muito importante deixar claro que há poucos traders autônomos consistentes se comparado aos inúmeros traders autônomos atuantes no mercado. Essa é a única categoria onde um Trader pode continuar atuando, mesmo que sua eficiência não seja comprovada. Por não haver avaliação de resultados e muito menos cobrança, a decisão de continuar operando, mesmo com resultados inconsistentes, é uma decisão puramente pessoal.

3.1.5. PropTrader

Estes são Traders autônomos que passaram no processo seletivo de alguma Proprietary Trading Firm (Mesa Proprietária) e que operam capital da própria empresa. A divisão do risco e dos lucros entre a empresa e o trader depende da política de cada Prop.

3.2. PLATAFORMA MERCADO BITCOIN

Segundo os próprios autores da plataforma ela é a maior e mais antiga corretora de criptomoedas da América Latina. Sua base de dados já conta com mais de um milhão de clientes. O Mercado Bitcoin é uma plataforma brasileira de negociação de criptomoedas, fundada em 2011 e com sede em São Paulo.

No início de 2013, o site passou por problemas administrativos e Leandro César vendeu a exchange aos empreendedores Rodrigo Batista (CEO) e Gustavo Chamati (COO).

Já com o controle da empresa, decidiram reembolsar todos os usuários lesados da antiga administração e investir em segurança, suporte ao cliente e tecnologia.

Atualmente o Mercado Bitcoin é uma das maiores exchanges do Brasil e também de toda a América Latina. Conta com mais de 1 milhão de usuários, tendo um volume diário de negociação, segundo a própria plataforma, superior a R\$ 10 milhões.

Figura 2: Tela inicial MercadoBitcoin



Fonte: Plataforma digital “mercadobitcoin”.

As moedas que a plataforma suporta atualmente (2018) são: Bitcoin, Litecoin, Bitcoin Gold, XRP-Ripple e Bitcoin Cash. Esta corretora usa gráficos da TradingView, que contém ferramentas muito úteis para os utilizadores mais experientes.

3.2.1. Cadastro no Mercado Bitcoin

É importante dizer que para começar a negociar no Mercado Bitcoin é necessário criar uma conta. Para isso será preciso inserir o seu e-mail, CPF ou CNPJ, data de nascimento e uma senha. Após concluir a criação da conta você receberá no e-mail que utilizou no cadastro, um e-mail de confirmação para ativar o acesso à sua conta.

E você deve usar as informações corretas de e-mail, CPF ou CNPJ e data de nascimento, pois todos os dados são conferidos com a Receita Federal. Portanto, se alguma destas informações estiver errada, não será possível concluir o cadastro na plataforma.

O site relata que tanto pessoa física como jurídica podem fazer cadastro na plataforma, sendo que ambas tem o mesmo limite de depósitos e saques. É importante salientar que menores de idade não podem fazer o cadastro.

3.2.2. Verificação da Conta

O Mercado Bitcoin tem 03 níveis diferentes de contas: NORMAL, VIP e GOLD. A conta Normal é quando você conclui o cadastro com sucesso, validando o e-mail e ativando o CPF ou o CNPJ.

E para aumentar a sua conta “Pessoa Física” para VIP deve-se enviar o seu documento de identidade com foto (é dada preferência ao RG e CNH). No caso de ser uma conta Pessoa Jurídica deve enviar o contrato social e o documento de identidade com foto do responsável da empresa. E para se tornar um usuário GOLD é necessário que você envie por correio para o Mercado Bitcoin uma cópia autenticada de um documento de identidade e um comprovante de residência.

3.2.3. Limites, Depósitos e Retiradas

Um usuário com uma conta NORMAL pode depositar diariamente um máximo de R\$ 100,00, enquanto que os titulares de contas VIP e GOLD não estão limitados a qualquer valor. Os depósitos em reais têm um custo de R\$ 2,90, mais 1,99% do valor a depositar. O depósito pode demorar de 5 minutos até 48 horas a ser creditado na conta.

Os saques de reais para uma conta NORMAL estão limitados a R\$ 500,00 por dia. Os saques nas contas VIP estão limitados diariamente a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) se for realizado para uma conta corrente e a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) se for para uma conta poupança.

E já os saques nas contas GOLD são ajustados de acordo com as necessidades dos clientes se for realizado para uma conta corrente e está limitado a R\$ 5.000,00 se for realizado para uma conta poupança. Os saques em reais pagam uma taxa de R\$ 2,90, mais 1,99% do valor a sacar. Este processo pode demorar de 5 minutos a 24 horas.

A aprovação de depósitos em reais é realizada em dias úteis das 7 horas às 23 horas e em fins de semanas e feriados das 9 horas às 19 horas. A aprovação de saques de reais é realizada apenas em dias úteis das 7 horas às 23 horas.

Os depósitos de moedas digitais não pagam qualquer taxa e também não estão limitados a qualquer valor. As retiradas na conta NORMAL de Bitcoin estão limitadas diariamente a 1 BTC, a 100 LTC e a 1 BCH. Já a conta VIP e a GOLD estão limitadas

diariamente a retiradas de 25 BTC, 500 LTC e 25 BCH. As retiradas de criptomoedas pagam apenas a taxa dos minerados, valor que varia consoante com a prioridade escolhida.

3.2.4. Ordem executada e executora

Uma ordem executada ou passiva é quando você fornece liquidez ao livro de ordens, ou seja, quando coloca uma ordem no livro de ordens que “espera” um comprador ou vendedor disposto a fazer negócio pelo valor proposto. A ordem executada não altera o “preço” de mercado do ativo.

Uma ordem executora ou ativa é quando você remove liquidez ao livro de ordens, ou seja, é quando você coloca uma ordem que corresponde imediatamente a um pedido já existente no livro de ordens. A ordem executora altera assim o “último preço” do mercado para o seu respectivo valor.

3.2.5. Segurança

O Mercado Bitcoin utiliza proteção WAF e DDOS para proteger a porta de entrada do site, barrando assim os usuários maliciosos. Estas soluções avançadas são certificadas pelo PCI.

Esta plataforma assegura que maioria dos fundos Bitcoin, Litecoin e Bitcoin Cash são guardados em carteiras frias (dispositivos não conectados com a internet). Apenas são mantidos online os fundos necessários para a negociação diária.

Você pode inserir uma palavra segura que será mostrada no topo de todas as páginas do site. Isto é forma de identificar que está no site do Mercado Bitcoin e não num site falso.

Para aumentar ainda mais a segurança, algumas ações são autorizadas somente após informar o PIN (um número de 04 dígitos). O PIN é gerado pelo site e enviado através de um link para o seu e-mail.

3.3. GRÁFICO DE VELAS & PADRÕES DE VELAS

O mercadobitcoin.com oferece ao *trader* diversos tipos de gráfico: área, linha, velas e barras, onde, cada um destes tipos de gráfico tem suas vantagens e desvantagens, entretanto, o tipo de gráfico mais utilizado pelos *traders* é o gráfico de velas, ou, gráfico de Candlesticks.

O Candlestick possui três elementos que são essenciais para entendê-lo, que são: O período, formato e cor.

Figura 3: Gráfico de velas



Fonte: mercadobitcoin

3.3.1. Período

O principal conceito dos candlesticks é que cada vela representa o que ocorreu com o preço de uma ação durante um determinado período de tempo. Cada candle pode representar 1 minuto, 5 minutos, 1 hora, 1 semana e até mesmo 1 mês. Você é que decide diretamente na sua plataforma IQ Option, na opção “intervalo de tempo” logo abaixo do “tipo de gráfico”.

3.3.2. Formato

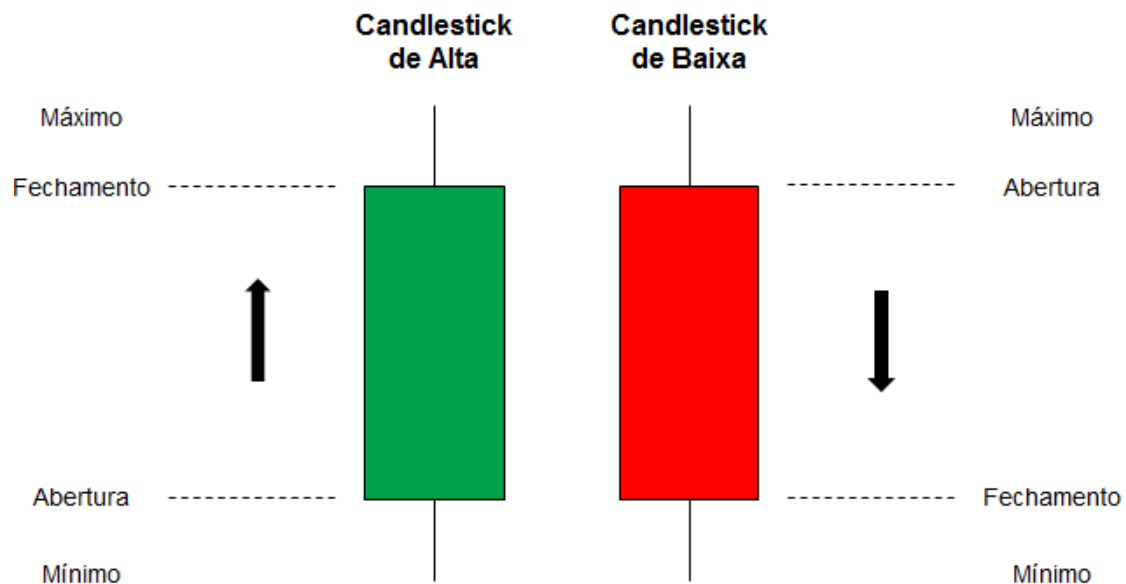
O candlestick geralmente é composto por um corpo e sombras. O corpo é a essência da movimentação do preço no período escolhido. Já as sombras representam os pontos extremos do mesmo período. A sombra é também chamada pelos analistas técnicos de pavio ou cauda.

Um candle pode ser formado somente pelo corpo e sombra superior, bem como corpo e sombra inferior. Além disso, em alguns casos pode ter apenas o corpo na sua formação, ou seja, ausência das sombras.

3.3.3. Cor

A cor é outra característica fundamental dos candles, ela facilita bastante a vida dos investidores ao tornar simples a distinção dos candles de alta e baixa no gráfico. As cores padrão usadas pelas plataformas são, verde para vela de alta e vermelha para vela de baixa.

Figura 4: Padrões de cores candlestick



Fonte: Diego Wawrzениak (2013)

3.4. Padrões de candle de alta e baixa

Em toda exchange que se entra, há um gráfico cheio de “pauzinhos” vermelhos e verdes, às vezes subindo, às vezes descendo. Estes servem perfeitamente para ajudar a tomada de decisões de compra ou venda. Sendo que a identificação de padrões gráficos é uma forma de sempre, ou quase sempre, acertar o comportamento do mercado, dependendo de como este esteja podendo ser para subida ou queda.

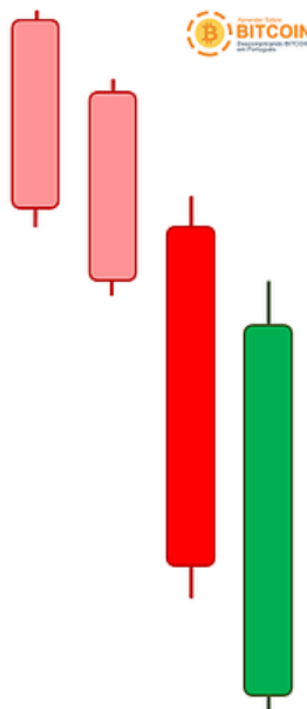
Esses padrões são condições que se repetem e que indicam uma mudança de cenário, ou seja, uma reversão de tendência. É um comportamento dos preços que se torna característico por acontecer perante uma subida e outros, indicando quedas. É claro que isso não acontece repentinamente e também, o gráfico não prevê o futuro, apenas nos mostra o que já aconteceu. E para um entendimento do que são os padrões, fazemos uma análise dos que indicam cenários de baixa para alta e de alta para baixa.

3.4.1. Padrões de baixa para alta:

3.4.1.1. PiercingLine

O piercingline que quer dizer linha de perfuração é quando há uma queda nos preços e de repente, um candle de subida surge, ocupando um tamanho maior ou igual ao candle anterior. É importante atentar-se nisso porque quanto mais alto esse candle de subida for, mais forte será a possibilidade de reversão. Confiabilidade:alta.

Figura 5: Padrão piercingline

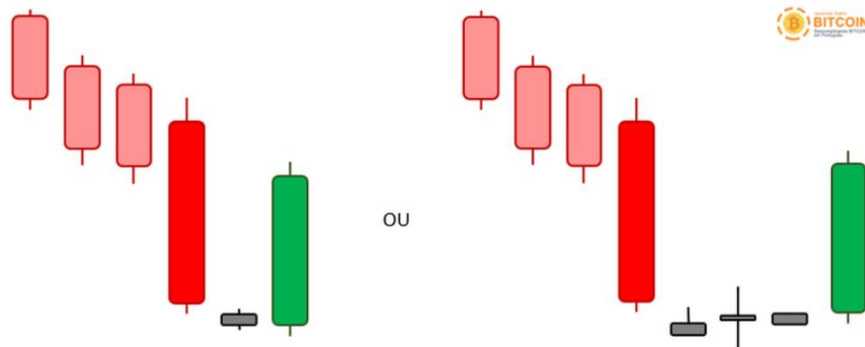


Fonte: Aprender sobre bitcoin.

3.4.1.2. Estrela da manhã

O estrela da manhã é um padrão configurado por 3 (três) candles, 1º candle de baixa; 2º Doji ou um candle de corpo bem pequeno; 3º Candle de alta. Pode ser que exista mais de um Doji ou candle de corpo pequeno, não importando se for de subida ou queda. Até 3 (três) candles pequenos no meio deste padrão é normal. Confiabilidade: Alta.

Figura 6: padrão estrela da manhã



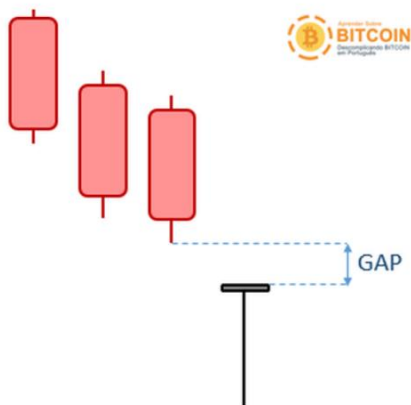
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.1.3. DragonflyDoji

Este padrão em uma tendência de baixa onde um candle aparece durante o movimento de queda ou ao final dele. Este candle é na verdade um Doji, ou seja, sem corpo, pois o preço de abertura foi o mesmo de fechamento daquela vela. Ele é bem parecido com um martelo, o que o torna fácil de identificar.

É importante prestar atenção no próximo candle tem que ser necessariamente um indicador de alta ou um candle com um “gap” entre o martelo, confirmando a reversão da tendência. Confiabilidade: baixa.

Figura 7: Padrão DragonflyDoji



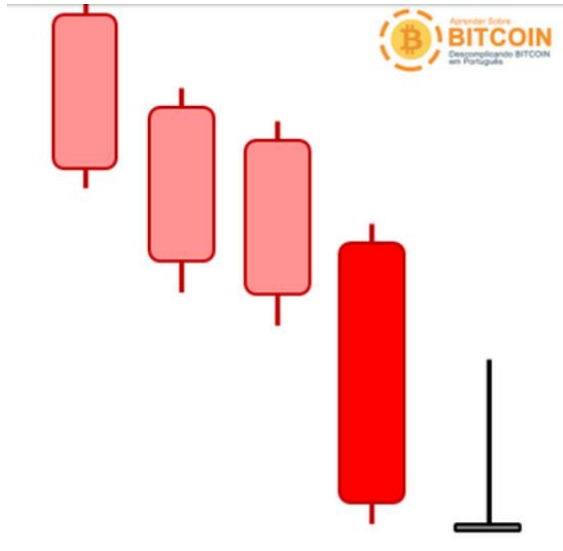
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.1.4. Gravestone

Este padrão é quase a mesma coisa que o padrão DragonflyDoji, só que o martelo é invertido. O candle não tem corpo, pois o preço de abertura e fechamento é basicamente o mesmo. Mas se houver um gap para a próxima vela deve se atentar, pois ele tem que ser de

alta, então o padrão foi configurado, revelando uma possível tendência de subida.
Confiabilidade: Baixa.

Figura 8: Padrão Gravestone



Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.1.5. Kicking

O padrão Kicking que literalmente significa “chutando” é um Marubozude alta, seguido por um Marubozu de alta e entre eles, há um gap. Atentando-se sempre para configurar este padrão, pois os candles não podem ter pavios e se tiverem, devem ser quase insignificantes. Confiabilidade: alta.

Figura 9: padrão kicking



Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.1.6. Engolfo de alta

O “engolfamento” é quando um candle é maior que o anterior, só que ele tem que ultrapassar os valores de abertura e fechamento desse candle, não sendo obrigatório ser maior que os pavios também. Neste padrão, uma vela de alta surge “engolindo” a vela anterior de queda. Vale lembrar que quanto maior o candle de subida, mais força terá a reversão de preços. Confiabilidade: Média.

Figura 10: Padrão engolfo de alta



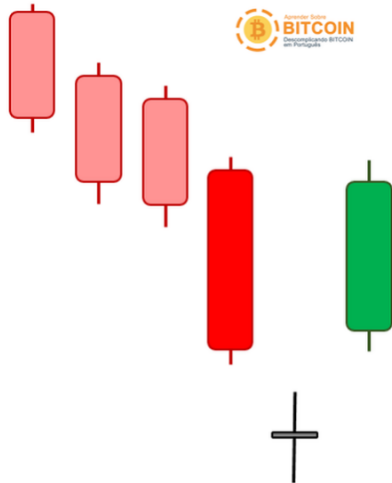
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.1.7. Bebê abandonado

Este padrão é muito raro de encontrar. O primeiro candle é de baixa, seguido por um Doji entre gaps. O importante para configurar esse padrão é que tenha esses gaps entre o 1º candle e o 3º, incluindo os pavios. Para confirmar essa formação, o 3º candle deve ser obrigatoriamente o de alta, mostrando a reversão.

Atente-se para a 3ª vela e seu pavio também que deve ter um gap em relação ao Doji, se não, não é o padrão do *bebê abandonado*. Confiabilidade: Muito alta.

Figura 11: Padrão Bebê abandonado



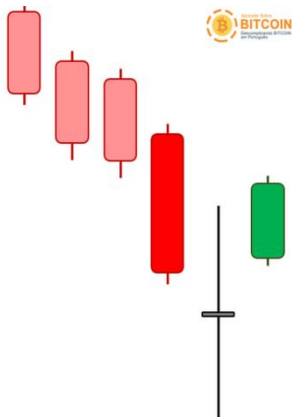
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.1.8. LongLeggedDoji

O padrão LongLeggedDojié quando se estar em uma tendência de baixa, e se depara com um Doji com sombras muito grandes, isso indica uma zona de incerteza. A candle não possui corpo, pois os preços de abertura e fechamento foram basicamente os mesmos. Mas os pavios longos, tanto para cima, quanto para baixo, indica forte oscilação no período daquela vela. Isso pode indicar que a tendência em que determinada criptomoeda está, pode ser alterada.

É importante salientar que a condição de reversão só se confirma se a vela seguinte for de subida de valores, se não, não configuramos um padrão de reversão. Confiabilidade: Baixa.

Figura 12: Padrão LongLeggedDoji



Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.1.9. Breakway

O padrão breakway é conhecido como fundo arredondado, é um padrão muito comum de observar nos gráficos. Ele é composto por várias velas, geralmente umas 5 (cinco), e mostra que os preços atingiram um ponto de suporte, ou seja, após um período em queda, o valor chega a um nível e oscila um pouco ali, até começar a subir novamente. Bom ponto para quem deseja comprar barato e vender mais caro depois de um tempo.

É importante evidenciar que para confirmar uma reversão de tendência é preciso ter uma 6ª vela de subida. Confiabilidade: Alta.

Figura 13: Padrão Breakway



Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.2. Padrões de velas de alta para queda:

3.4.2.1. Três métodos de queda

Esse tipo de padrão é longo, pois é formado por 5 candles. Ele é semelhante ao padrão de continuação de alta *Três métodos de alta*, a diferença é que ele é pra continuação de queda. A primeira vela vai ser grande e de baixa. Na sequência, haverá três pequenos candles de alta, sugerindo uma correção dos preços. Mas para finalizar a sequência, uma nova vela grande baixa com o fechamento ainda mais baixo do que no primeiro período.

Este padrão indica uma manutenção na baixa de preço, sugerindo a venda para quem não quer perder mais dinheiro ou, oferecendo uma oportunidade para que os usuários possam comprar ainda mais barato. Confiabilidade: Muito alta.

Figura 14: Padrão Três métodos de queda



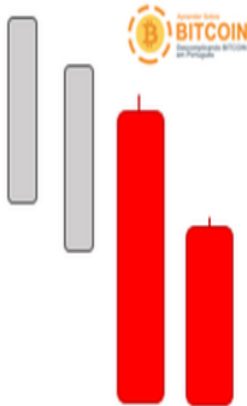
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.2.2. MatchingLow

O MatchingLow é o contrário do Matching High. Esse padrão é formado por 2 velas de baixa que possuem o mesmo preço de fechamento, ou seja, a base dos candles estarão no mesmo nível. Só que para confirmar essa continuação de tendência, é obrigatório que o 3º candle também seja de baixa, se não, isso será uma reversão.

Esses candles com a base no mesmo nível podem criar um ponto de suporte e se não for rompido, ou seja, surgir um candle de alta na sequência, então é uma reversão de tendência. Confiabilidade: média

Figura 15: Padrão MatchingLow



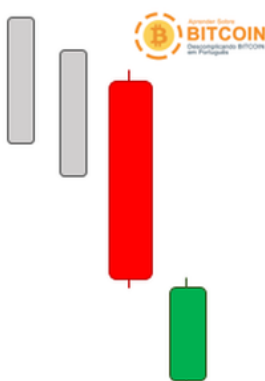
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.2.3. In Neck

O *In Neck* é um padrão que possui 2 velas, sendo que a primeira é de baixa e longa. A segunda vela já é de alta, mas com um gap em relação à anterior e com fechamento do período bem próximo (ou igual) ao fechamento do primeiro candle.

É importante observar que existe também o padrão “*Onneck*” e não é a mesma coisa, pois no “*OnNeck*”, o segundo candle, que é o de alta, não chega a atingir o mesmo nível de fechamento da vela anterior, mantendo o gap. O “*Onneck*” é um padrão de continuação de baixa bastante confiável. Confiabilidade: Média.

Figura 16: Padrão In neck



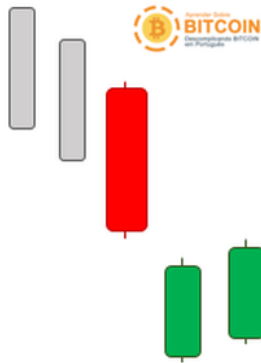
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.2.4. Linhas brancas lado a lado de baixa

Esse padrão é composto por 3candles, o padrão linhas brancas lado a lado de baixa, começa com um candle de queda. Já a segunda vela, é de alta, mas mantendo um gap em relação à vela anterior. E para fechar o padrão, o 3º candle também deve ser de alta, mas bem parecido com o 2º.

É importante que o 3º candle mantenha o gap que o 2º criou. Quanto mais parecidas essas duas velas forem, mais confiável se torna este padrão. Confiabilidade: Alta.

Figura 17: Padrão *Linhas brancas lado a lado de baixa*



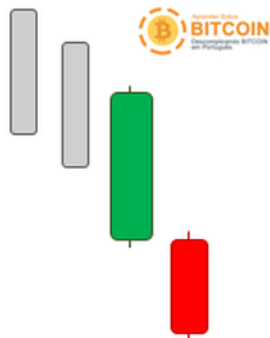
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.2.5. Linha de separação de baixa

Esse padrão é de fácil identificação no gráfico e indica uma tendência de continuação na baixa de preço. Composto por apenas 02 velas, sendo a primeira uma vela de alta e a segunda, de baixa. Para configurar uma “Linha de separação de baixa”, é preciso que os dois candles possuam o mesmo preço de abertura.

Apesar disso não é um padrão muito confiável, portanto, é preciso ficar de olho nos outros indicadores e ferramentas disponíveis para análise técnica. Confiabilidade: Baixa.

Figura 18: Padrão *Linha de separação de baixa*



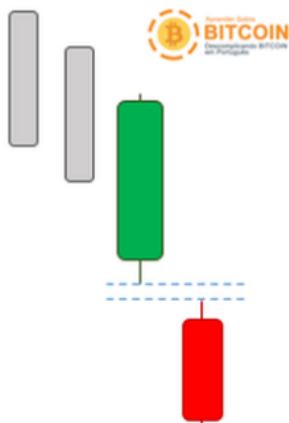
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.2.6. Janela de baixa

O padrão de *janela de baixa* tem a primeira vela baixa e a segunda, alta. Esses dois candles são separados por um gap completo, que significa que há um gap inclusive em relação às sombras desses candles (os pavios).

Observe que a janela formada entre os candles é uma zona de resistência de dois níveis para uma possível correção de preço. O preço mínimo do primeiro candle estabelece o segundo nível, enquanto o preço máximo do segundo candle, estabeleça o primeiro nível de resistência. É esperado que um desses dois níveis não seja ultrapassado, mas se isso acontecer, então na verdade esse padrão sugere uma reversão de tendência de baixa, sendo o momento perfeito para comprar os ativos. Confiabilidade: Alta.

Figura 19: Padrão *Janela de baixa*



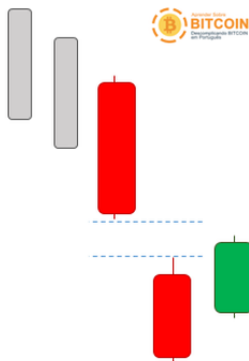
Fonte: Aprender sobre bitcoin

3.4.2.7. Gap de baixa de Tasuki

As duas primeiras velas desse padrão são negativas, separadas por um gap entre elas. O terceiro e último candle que configura esse padrão é de alta, onde seu preço de abertura atinge mais ou menos a metade do corpo da vela anterior e o fechamento desse período não é alto o suficiente para ultrapassar o gap formado.

Observe que para ser um padrão “Gap de baixa de Tasuki”, o terceiro candle do padrão não consegue fechar o gap formado entre o primeiro e segundo. Confiabilidade: média.

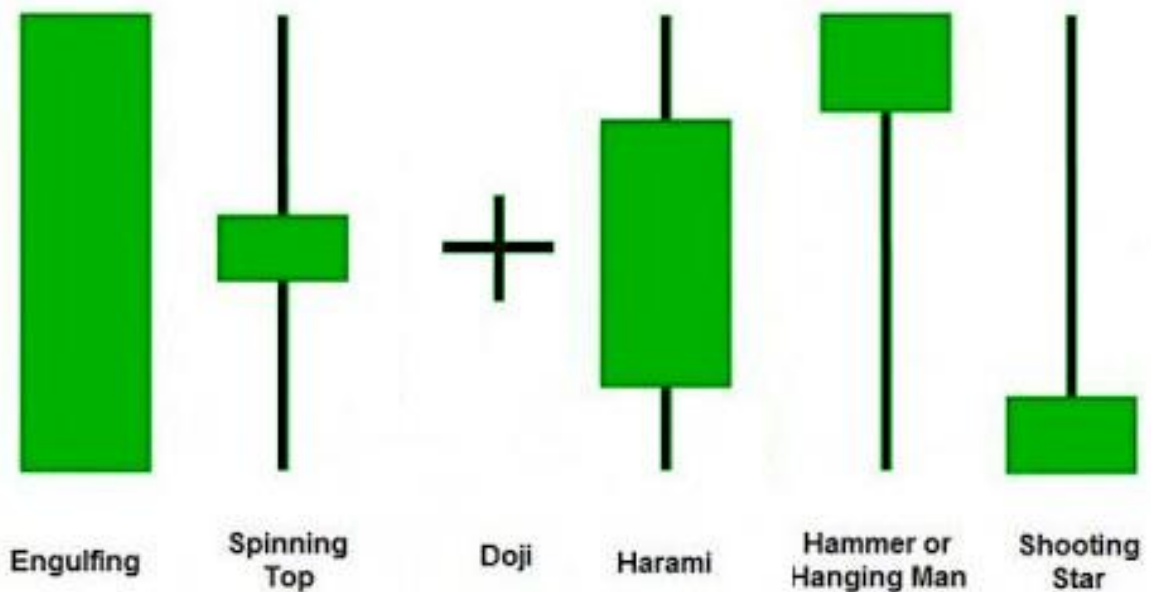
Figura 20: Padrão *Gap de baixa de Tasuki*



Fonte: Aprender sobre bitcoin

Os padrões apresentados acima são compostos por uma série de velas com formatos diferentes, abaixo a figura mostra o nome de algumas delas.

Figura 21:Tipos de velas candlestick



Fonte: Autor

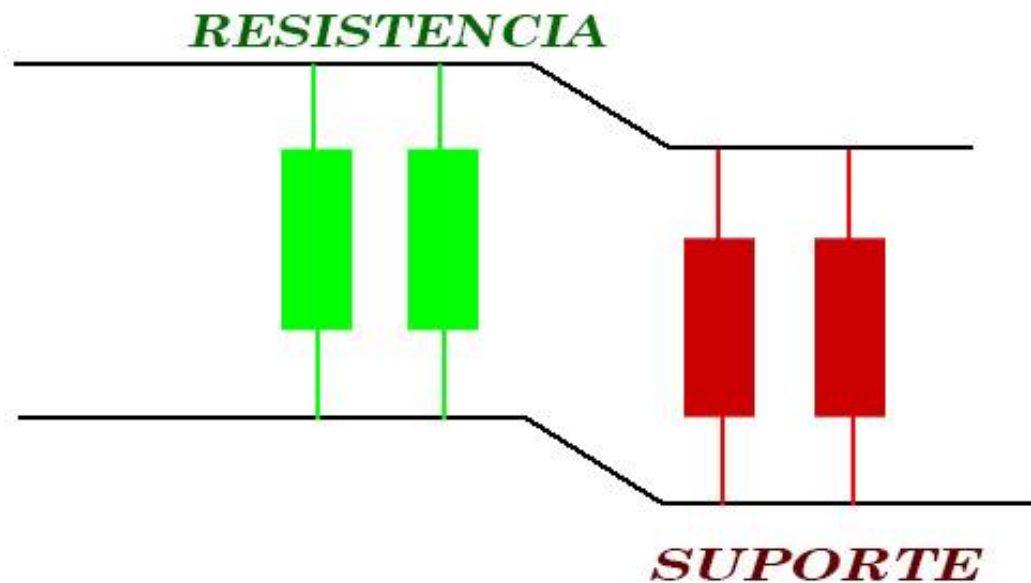
3.5. SUPORTE E RESISTÊNCIA

O Suporte e Resistência é uma das técnicas mais utilizadas na análise técnica, um conceito simples de ser compreendido, porém, difícil de ser dominado. Esta técnica identifica níveis onde o preço reagiu no passado, seja revertendo a direção ou diminuindo a intensidade do movimento. A memória de preço nesses níveis pode dar pistas para o comportamento futuro do preço. Existem muitas formas de identificar esses níveis e aplicá-los nos trades.

Os níveis de suporte e resistência podem ser pontos de reversão identificáveis, áreas de congestão ou níveis psicológicos (números inteiros/arredondados aos quais os traders atribuem significados). Quanto maior o timeframe, mais importantes eles se tornam.

E encontrar os níveis mais importantes pode levar muitas horas de prática. Eles existem por causa do afluxo de compradores e vendedores em conjunções importantes. Esses níveis se alternam, ora atuando como suporte, ora como resistência, e podem ser utilizados para determinar a faixa de preços atuais de um mercado, reversões, repiques ou rompimentos.

Figura 22: suporte e resistência



Fonte:Autor.

3.6. LINHAS DE TENDÊNCIA

As linhas de tendência podem ser usadas para identificar e confirmar as tendências. Uma linha de tendência conecta pelo menos 2 pontos de preço em um gráfico e geralmente é alargada para identificar áreas inclinadas de suporte e resistência. As linhas com inclinação positiva que sustentam a ação de preços mostram que a demanda líquida está aumentando.

E enquanto a ação de preço permanecer acima desta linha, temos uma tendência de alta. As linhas com a inclinação negativa que atuam como resistência à ação de preços mostram que a oferta líquida está aumentando. Enquanto a ação de preço permanecer abaixo dessa linha, temos uma tendência de baixa.

O preço geralmente retesta uma linha de tendência inclinada várias vezes, até que ele quebre em um ponto em que podemos ter uma inversão de tendência. Quanto mais pontos há para se conectar, mais forte será a linha de tendência. Diferentes estratégias têm regras diferentes sobre quão distantes os pontos de preço conectados podem ser e se devem conectar mechas ou corpos de vela, mas todas as linhas de tendência quebram eventualmente.

Figura 23: Linhas de tendências

Publicado no TradingView.com, Dezembro 06, 2018 19:32 EST

MERCADO:BTCBRL, 240 14049.98 ▲ +148.98 (+1.07%) O:13910.00 H:14049.98 L:13802.00 C:14049.98



Fonte: Mercado bitcoin

4. IMPLEMENTAÇÕES E RESULTADOS

As efetuações de ordens de compra e venda, foram realizadas na plataforma *Mercadobitcoin* fazendo análises nos gráficos e usando o método de análise dos padrões acima citados. Abaixo se encontra a imagem com todas as efetuações de ordens, sendo essas executadas ou canceladas, fornecidas pela plataforma *mercado bitcoin*.

Figura 24: Tabela com todas as ordens efetuados na plataforma *mercadobitcoin*

DATA	CATEGORIA	MOEDA	QUANTIDADE	SALDO
04/10/2018 18:46	Criação de ordem	Bitcoin ₿	-0,00192 BTC	0,00000 BTC
02/10/2018 23:45	Execução de ordem	Bitcoin ₿	0,00191 BTC	0,00192 BTC
12/09/2018 22:31	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -49,92	R\$ 2,48
29/08/2018 11:38	Execução de ordem	Reais \$	R\$ 50,82	R\$ 52,40
28/08/2018 21:02	Criação de ordem	Bitcoin ₿	-0,00174 BTC	0,00000 BTC
31/07/2018 09:37	Execução de ordem	Bitcoin ₿	0,00162 BTC	0,00174 BTC
29/07/2018 19:28	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -48,73	R\$ 1,57
29/07/2018 19:27	Cancelamento de ordem	Reais \$	R\$ 48,11	R\$ 50,31
27/07/2018 17:51	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -48,11	R\$ 2,20
27/07/2018 17:51	Cancelamento de ordem	Reais \$	R\$ 41,59	R\$ 50,31
18/07/2018 19:14	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -41,59	R\$ 8,71
08/07/2018 21:40	Cancelamento de ordem	Reais \$	R\$ 45,82	R\$ 50,31
03/07/2018 21:01	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -45,82	R\$ 4,48
03/07/2018 21:00	Cancelamento de ordem	Reais \$	R\$ 46,98	R\$ 50,31
29/06/2018 19:53	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -46,98	R\$ 3,32
29/06/2018 19:52	Cancelamento de ordem	Reais \$	R\$ 45,98	R\$ 50,31
26/06/2018 20:28	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -45,98	R\$ 4,33
26/06/2018 20:28	Cancelamento de ordem	Reais \$	R\$ 49,29	R\$ 50,31
26/06/2018 19:58	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -49,29	R\$ 1,01
14/06/2018 00:28	Execução de ordem	Reais \$	R\$ 50,08	R\$ 50,31
13/06/2018 20:58	Criação de ordem	Bitcoin ₿	-0,00197 BTC	0,00012 BTC
13/06/2018 14:36	Execução de ordem	Bitcoin ₿	0,00209 BTC	0,00209 BTC
12/06/2018 23:45	Criação de ordem	Reais \$	R\$ -49,77	R\$ 0,23
12/06/2018 12:06	Depósito	Reais \$	R\$ 50,00	R\$ 50,00

Fonte: Mercado bitcoin

4.1. Efetuação de ordens

Na tabela mostrada abaixo se encontra somente as ordens executadas pois, para um melhor entendimento, bem como a efetuação de análise dos dados, iremos fazer uso apenas das ordens de CRIAÇÃO e EXECUÇÃO para assim podermos averiguar o LUCRO obtido.

Tabela 2: Efetuação de ordens de compra e venda

DATA	CATEGORIA DE ORDEM	MOEDA	QUANTIDADE	SALDO
12/jun	DEPÓSITO	REAL	50	50
12/jun	CRIAÇÃO	REAL	-49,77	0,23

13/jun	EXECUÇÃO	BITCOIN	0,00209	0,00209
13/jun	CRIAÇÃO	BITCOIN	-0,00197	0,00012
14/jun	EXECUÇÃO	REAL	50,08	50,31
29/jul	CRIAÇÃO	REAL	-48,74	1,58
31/jul	EXECUÇÃO	BITCOIN	0,00162	0,00174
28/ago	CRIAÇÃO	BITCOIN	-0,00174	0
29/ago	EXECUÇÃO	REAL	50,83	52,41
12/set	CRIAÇÃO	REAL	-49,92	2,49
02/out	EXECUÇÃO	BITCOIN	0,00191	0,00192

Fonte: Autor

4.2. Ordens de compra e venda

As criações de ordens de compra e venda feita nos dias referentes às datas serão explicadas abaixo referente ao depósito feito de 50 (cinquenta) reais. O que culminou na tomada de decisão das ordens foi justamente a análise de velas de candle e de padrões e com a ajuda do oscilador estocástico, que é indicador da posição atual do preço em relação aos extremos dentro do período selecionado, pois ele dar sinais de condições de sobrecompra ou sobrevenda ajudando a identificar em que pontos o mercado está pronto para mudar.

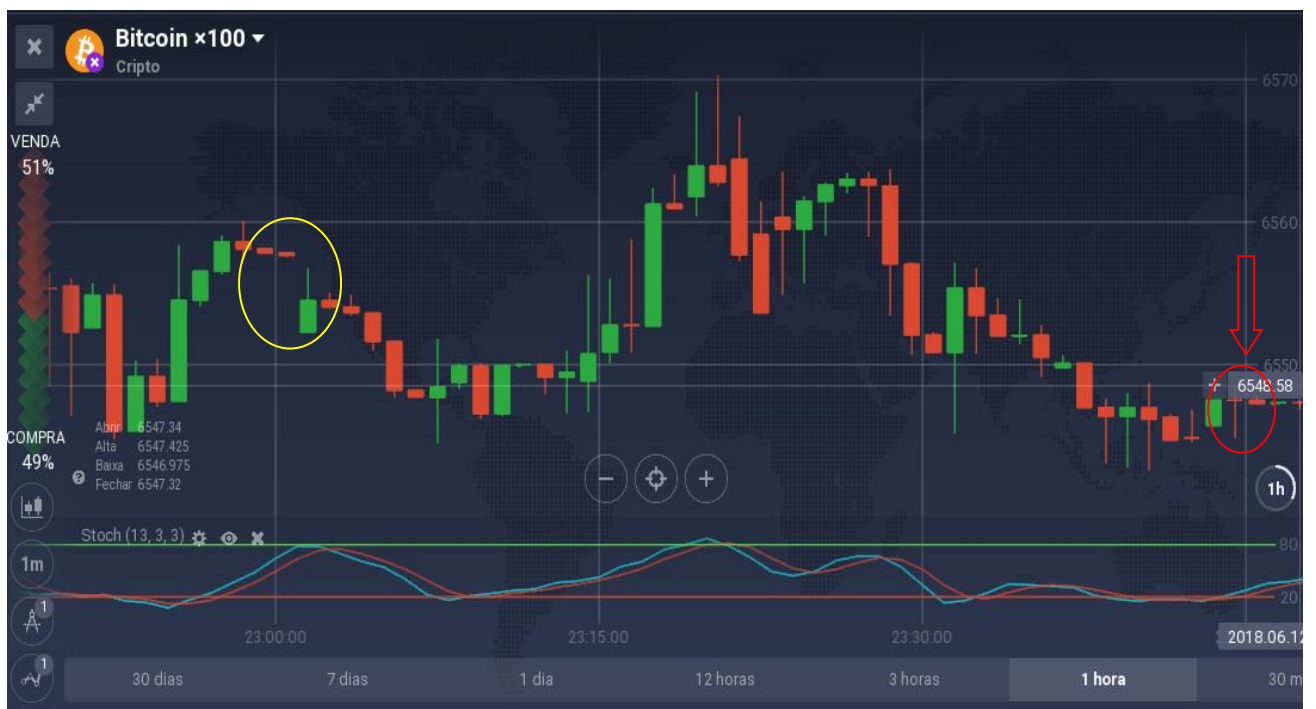
4.2.1. Ordem de compra do dia 12/06

O mercado esteve oscilando nesse dia, apesar de crescimento e de uma tendência de alta que não foi concluída, pode-se perceber com o padrão *gravestone* no círculo amarelo, a queda do preço era uma aposta dos investidores, tanto que o valor da moeda obteve uma queda no que motivou a decisão de efetuar uma ordem de compra de BTC 0,00209 de um 1 BTC por R\$ 49,73 (quarenta e nove reais e setenta e três centavos) ficando com um saldo de R\$ 0,23 (vinte e três centavos).

A decisão de ordem foi justamente a vela *spinning to*, no círculo vermelho, que veio a testar a marca da resistência do valor do bitcoin que se encontrava no valor de R\$ 24,349 (vinte e quatro mil trezentos e quarenta e nove centavos) o que equivale a U\$ 6.548 (seis mil quinhentos e quarenta e oito dólares) e também porque o oscilador estocástico estava mostrando a provável queda do valor da moeda, mesmo com o preço oscilando para cima,

porém no dia anterior, 13 de junho, o mesmo veio a descer e assim a execução da compra foi efetuada nos dando assim uma prova de que as análises feitas na vela foram corretas. Vale ressaltar que a ordem foi efetivada com o intuito de quando a moeda chegasse ao valor de R\$ 24,452 (vinte e quatro mil quatrocentos e cinquenta e dois centavos), o que corresponde a US\$6.573 (seis mil quinhentos e setenta e três dólares). O preço do bitcoin chegou aos R\$25.349 (vinte e cinco mil trezentos e quarenta e nove centavos), o que corresponde a US\$6.818 (seis mil e oitocentos e dezoito dólares), nesse dia.

Figura 25: Gráfico de velas com oscilador estocástico do dia 12 de junho



Fonte: IQ Option

4.2.2. Ordem de venda do dia 13/06

A Bitcoin esteve em uma importante zona de suporte visível no gráfico de longo prazo e um colapso poderia ter levado a uma queda gigante. E se os vendedores ainda levassem o preço abaixo do próximo patamar de longo prazo, um movimento em direção a essa enorme queda seria eminente. O que veio a motivar a venda foi porque apesar dessa queda eminente, o gráfico de velas mostrou que ele poderia ter uma alta, então confiante nessa análise das velas e também observando que um padrão *piercingline* (circulo vermelho) surgiu no gráfico, isso pode ajudar a supor que o preço da moeda viria a subir.

Apesar do risco de queda o mercado esteve crescente nesse dia, isso fez com que a ordem de venda fosse iniciada, pois se o preço viesse realmente a ter essa alta seria proveitoso para o investimento feito, este que foi de vender BTC 0,00197, ficando com saldo de BTC 0,00012, quando o valor da moeda chegasse a R\$ 24,091 (vinte e quatro mil e noventa e um centavos), o que corresponde a U\$ 6.476 (seis mil quatrocentos e setenta e seis dólares), sendo que no momento da efetuação de ordem o suporte estava batendo os R\$ 23,511 (vinte e três mil quinhentos e onze centavos), o que corresponde a U\$6.320 (seis mil trezentos e vinte dólares), e a resistência R\$ 23,522 (vinte e três mil quinhentos e vinte e dois centavos) ou U\$6.323 (seis mil trezentos e vinte e três dólares).

O padrão *breakway* (circulo amarelo) ajudou a afirmar que o mercado teria uma alta, e isso foi comprovado dentro de horas quando a ordem foi executada com completa perfeição no dia 14 de junho.

Figura 26: Gráfico de velas com oscilador estocástico do dia 13 de junho



Fonte: IQ Option

4.2.3. Ordem de compra do dia 29/07

O preço do bitcoin obteve um aumento e em quase todo o mês de julho só teve crescimento, isso fez com que algumas ordens fossem canceladas devido a não queda do preço. Porém quase nos últimos dias de julho, o agente veio a ter uma queda no seu preço, instigando assim que novas ordens pudessem ser efetuadas, e possíveis obtenções de lucro conseguidas.

O mercado esteve em ascensão por bastante tempo impedindo assim que muitas ordens pudessem ser executadas, mas se observarmos, no círculo amarelo há o padrão *linha de separação de baixa*, e também, no círculo vermelho, há duas velas negativas e uma positiva logo em seguida, essa posição de velas lembra muito o padrão *Gap de baixa de Tasuki*, o que afirma a possível queda do valor da moeda, isso ajudou na hora de efetuar a ordem de compra que foi de BTC 0,00162 quando o valor da moeda chegasse ao preço de R\$ 29.000 (vinte e nove mil reais) ou US\$7.811 (sete mil oitocentos e onze dólares), sendo que foi investido R\$ 48,73 (quarenta e oito reais e setenta e três centavos) na efetuação de compra ficando com um de R\$ 1,57 (um real e cinquenta e sete centavos). O preço do bitcoin nesse dia chegou a bater os R\$30.521 (trinta mil quinhentos e vinte um reais) US\$8.220 (oito mil duzentos e vinte dólares).

Figura 27: Gráfico de velas com oscilador estocástico do dia 29 de julho



Fonte: IQ Option

4.2.4. Ordem de venda do dia 28/08

O preço do bitcoin vinha de uma baixa que não se fazia ter um estímulo para uma nova execução de venda, pois não haveria lucro, assim foi aguardado um retorno de alta no

valor da moeda para somente poder ser efetuado uma nova movimentação. O motivo de executar uma ordem de venda foi justamente observar o gráfico de velas e perceber que existia o padrão *piercingline*, circulo vermelho, acusando uma alta no preço do ativo, isso foi o estopim para que a execução de uma ordem de venda de BTC 0.00174 quando o preço do bitcoin chegasse a marca de R\$ 29.300 (vinte e nove mil e trezentos reais) ou US\$ 7.087 (sete mil e oitenta e sete dólares)

É importante salientar que a o *oscilador estocástico* foi de grande valia, pois observe que as linhas ultrapassaram a resistência e isso motivou ainda mais que a ordem fosse efetivada. O que ocorreu horas mais tarde no dia 29 de agosto. O preço do bitcoin no dia 28 chegou a R\$28.940 (vinte e oito mil novecentos e quarenta reais) ou US\$7.000 (sete mil dólares)

Figura 28: Gráfico de velas do dia 28 de agosto



Fonte: IQ Option

4.2.5. Ordem de compra do dia 12/09

O mercado esteve em constate embate de crescimento nesse dia, apesar desse crescimento os vendedores começaram a lançar suas ordens fazendo com que pela parte da noite o valor da moeda começasse a ter um declínio.

O que motivou a decisão de ordem de compra foi justamente a vela *harami* positiva (circulo vermelho) que veio a testar a marca da resistência do valor do bitcoin e logo após isso uma nova *harami* negativa veio só a confirmar que a moeda tendia a ter queda em seu preço, pois as próximas velas romperam o suporte das haramis anteriores, observe que no momento da efetuação da ordem, a resistência estava batendo os U\$6.432 (seis mil quatrocentos e trinta e dois dólares) ou R\$ 26.744 (vinte e seis mil setecentos e quarenta e quatro reais).

Com essa possibilidade de baixa do preço foi investida uma ordem de compra de BTC 0.00191 (fração de 1bitcoin) quando o mesmo chegasse ao valor de R\$ 25.750 (vinte e cinco mil setecentos e cinquenta reais), ou U\$ 6.187 (seis mil cento e oitenta e sete dólares), para que assim não pudesse ter perda. Pois o oscilador estocástico estava apontando para queda. Porém a ordem proposta não foi aceita por nenhum vendedor e somente no dia 02 de outubro foi que a mesma teve êxito.

Figura 29: Gráfico de velas do dia 12 de setembro



Fonte: IQ Option

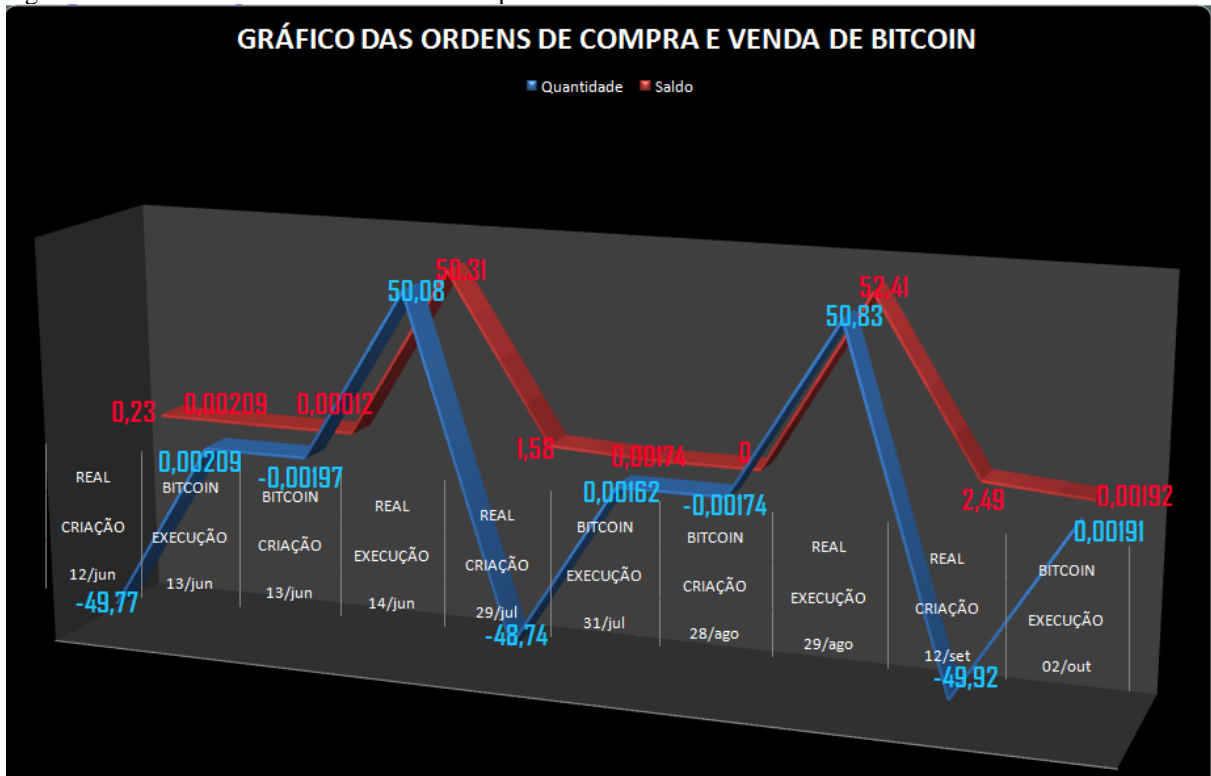
4.3. RESULTADOS

Ao analisar os gráficos nos dias referidos acima, as movimentações de compra e venda de bitcoin na plataforma foram efetuadas com o objetivo de gerar lucro na quantidade iniciante, no caso o depósito, para que assim pudesse ser mostrado que há possibilidades de se obter ganho investindo como trader.

A plataforma *mercadobitcoin* disponibiliza para o usuário um documento que pode ser baixado para que o mesmo possa acompanhar seu investimento, sendo este composto pelas suas ordens, data, hora, etc.

O objetivo das efetuações foi de não ter perdas, demonstrado ao analisar os padrões de velas e o todo o gráfico em si, se fez necessário aguardar que o mercado voltasse a ser acessível para a quantidade que foi disposta no depósito, assim paciência foi a chave para que não fosse efetuada nenhuma ordem de forma que pudesse comprometer o lucro buscado. Isso pôde ser confirmando com os muitos cancelamentos de ordem feitos durante a espera por um valor que não fizesse perder o foco inicial. Observe que todas as ordens foram feitas quando o valor da moeda estava acessível ao que se dispunha do depósito feito de inicio, pois o que os traders sempre recomendam é comprar quando o preço estiver abaixo da media e vender quando este estiver acima da média.

Figura 30: Gráfico de barras de ordens de compra e venda de bitcoin



Fonte: Autor

Analisando o gráfico de linhas acima, podemos observar todo o processo de execuções de ordens de compra e venda do bitcoin realizadas durante o período de 12 (doze) de junho a 02 (dois) de outubro. As linhas em AZUL significam respectivamente a quantidade investida, enquanto que a VERMELHA vem a ser o saldo. As efetuações de ordens de COMPRA são correspondentes a REAL, enquanto que a de VENDAS vem a ser correspondente a BITCOIN.

Ao analisar o gráfico podemos observar que alcançamos o objetivo inicial que era de lucrar com a moeda bitcoin. Observe que no dia 14 (treze) de junho depúnhamos de um valor de 0,6% da quantidade investida. E no dia 29 de julho essa porcentagem subiu para 5% afirmando assim que as análises dos padrões foram corretas. Ao observar o gráfico vemos que o saldo sempre foi positivo em todas as execuções das ordens.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

E diante dos resultados obtidos o estudo em questão mostrou que ao fazer análises gráficas utilizando os padrões de velas estes auxiliam a previsão de demanda do preço do bitcoin, fazendo com que assim as implementações de ordens de vendas e ordens de compra possam ser feitas com segurança, já que o objetivo das execuções é a obtenção de sucesso.

Assim o trabalho apresentado demonstrou que há possibilidades de se obter ganho investindo como trader. Como o objetivo foi de não ter perdas, demonstrando analisar os padrões de velas e o todo o gráfico em si, se fez necessário aguardar que o mercado voltasse a ser sempre acessível para a quantidade que foi disposta no depósito.

Isso pôde ser confirmando com os muitos cancelamentos de ordens feitas durante a espera por um valor que não fizesse perder o foco inicial. As ordens foram feitas quando o valor da moeda estava alcançável ao que se dispunha do depósito feito de início, e desde quando foi efetuado o depósito até o dia que foi realizado a ultima ordem, obteve-se um lucro de R\$2,49 (dois reais e quarenta e nove centavos) que corresponde a 5% do valor investido.

Ao fazer uma análise no gráfico de linhas acima se pode perceber que em todas as efetuações de ordens, sejam essas de compra ou venda, teve uma diferença de valores na quantidade efetuada e no saldo que ficou. É interessante dizer que aplicar na moeda é mais produtivo que deixar o dinheiro sem movimentação nenhuma em uma poupança. E utilizar do processo de efetuação de ordens fazendo análise das velas de candle ajuda na obtenção de lucro no que se é investido. Percebeu-se com isso que em 03 (três) meses se obteve um lucro de 5% do valor inicial, sendo que o lucro vem a ser bem maior que se estivesse na poupança, já que a mesma gera um total de 6,17% em um ano, sendo que a taxa SELIC, que é o Sistema Especial de Liquidação e de Custódia, precisa ser igual ou inferior a 8,50% ao ano. Isso só afirma que, se feito da maneira correta, investir na moeda como trader é mais rentável.

6. REFERÊNCIAS

ANDREESSEN, Marc. **WhyBitcoinMatters**. 22 jan. 2014. Disponível em: <http://blog.pmarca.com/2014/01/22/why-bitcoin-matters/>. Acessado em: 01/agosto/2018.

BITCOIN. Disponível em: <https://epxx.co/artigos/bitcoin.html>. Acesso em 13 de Maio de 2018.

BITCOIN E TECNOLOGIA. Disponível em: <https://atlasproj.com/blog/bitcoin-e-tecnologia/>. Acesso em 26 de Junho de 2018.

CRIADOR DO BITCOIN: Disponível em:

https://brasil.elpais.com/brasil/2014/03/06/tecnologia/1394114748_677174.html

Acesso em 13 de Maio de 2018

CRIPOMOEDAS QUE VIERAM ANTES DO BITCOIN. Disponível em: <https://portaldobitcoin.com/7-criptomoedas-que-vieram-antes-do-bitcoin/> Acesso em 27/02/2018

CRIPOMOEDAS: SAIBA QUAL O MELHOR MOMENTO PARA LUCRAR. Disponível em: <https://www.aprendersobrebitcoin.com/single-post/2018/08/29/Padr%C3%B5es-de-revers%C3%A3o-de-baixa-saiba-o-melhor-momento-para-lucrar-com-a-venda-das-suas-criptomoedas> Acesso em 04 de Dezembro de 2018.

CRIPOMOEDAS: TUTORIAL PARA INICIANTES. Disponível em: https://www.aprendersobrebitcoin.com/single-post/2018/08/28/Padr%C3%B5es-de-revers%C3%A3o-de-alta-na-an%C3%A1lise-t%C3%A9cnica-de-criptomoedas-Tutorial-para-iniciantes?gclid=CjwKCAiA07PRBRBJEiwAS20SIH0bSAC_RvviHGIG5ymp57XIHmaPEgIqcW4UBVotqWR_VHoiroXA5xoCVZwQAvD_BwE%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F Acesso em 04 de Dezembro de 2018.

DEZ FORMAS DE EXPLICAR O QUE É BITCOIN. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/blogs/cambio/moeda-na-era-digital/post/3160782/dez-formas-explicar-que-bitcoin>

Acesso em: 31 de Julho de 2018.

DIEZ, Carmem Lúcia Fornari; HORN, Geraldo Balduino. **Orientações para elaboração de projetos e monografias**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

DIGITAL WALLETS. Disponível em: <https://www.mundipagg.com/blog/digital-wallets/>. Acesso em 13 de Dezembro de 2017.

FARRELL, Maureen. **Strategist Predicts End of Bitcoin**. CNNMoney, 14 mai.2013. Disponível em: <http://money.cnn.com/2013/05/14/investing/bremmer-bitcoin/index.html>. Acesso em: 01 de Agosto de 2018.

MARCONEI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS JR., Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MERCADO BITCOIN. Disponível em: <https://coinmarketcap.com/all/views/all/#BRL>. Acesso em 14 de Janeiro de 2018.

MOEDAS DIGITAIS. Disponível em: <http://www.infomoney.com.br/mercados/bitcoin/noticia/6942254/moedas-digitais-que-estao-bombando-altas-chegam-260-ano>. Acesso em 13 de Dezembro de 2017.

O QUE É DIGITAL WALLET? Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/o-que-e-digital-wallet/>. Acesso em 13 de dezembro de 2017.

O QUE É P2P? Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/torrent/192-o-que-e-p2p-.htm>. Acesso em 31 de Julho de 2018.

O QUE É UM BITCOIN. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mercados/entenda-o-que-e-bitcoin/>. Acesso em 22 de Novembro de 2017.

O QUE É UMA WALLET E QUAIS SEUS TIPOS. Disponível em: <https://livecoins.com.br/o-que-e-uma-wallet-e-quais-seus-tipos/> Acesso em 13 de Dezembro de 2017.

QUEM CRIOU O BITCOIN? Disponível em: <https://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2017/12/26/homem-ou-entidade-quem-criou-o-bitcoin.htm>. Acesso em 13 de Maio de 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

TUDO SOBRE BOLSA DE VALORES. Disponível em: <https://www.btgpactualdigital.com/blog/investimentos/tudo-sobre-bolsa-de-valores>. Acesso em 27 de Julho de 2018.

VERSÕES DE CRIPTOMOEDAS. Disponível em: <https://conteudo.startse.com.br/para-startups/elena/existem-1195-versoes-de-criptomoedas-no-mundo-conheca-as-principais/> Acesso em 20 de Dezembro de 2017.