

## ESTUDO COMPARATIVO REFERENTE ÀS 10 MAIORES CRIPTOMOEDAS EM TERMOS DE VALOR DE MERCADO EM 2021

**Caroline Curcio dos Anjos (Departamento de Empreendedorismo e Gestão da Universidade Federal Fluminense (UFF))- [carolinecurcio@id.uff.br](mailto:carolinecurcio@id.uff.br);**

**Ludmilla de Carvalho Marinho (Departamento de Empreendedorismo e Gestão da Universidade Federal Fluminense (UFF)) - [ludmillamarinho@id.uff.br](mailto:ludmillamarinho@id.uff.br).**

### Resumo:

O mercado de criptomoedas tem se expandido cada vez mais, contando atualmente mais de dez mil moedas digitais em circulação pelo mundo. Neste artigo, analisamos especificamente as dez maiores criptomoedas em termos de valor de mercado no ano de 2021, utilizando como parâmetro o ranking mundial Coin Market Cap e sua classificação em 31 de Dezembro de 2021. A partir dos dados, foram analisados critérios como origem da moeda, seu funcionamento, vantagens e desvantagens e valor de mercado. Vale ressaltar que se trata de um mercado dinâmico e, portanto, o ranking mencionado está sujeito a alterações ao longo dos meses.

**Palavras-Chave:** Criptomoedas; *Blockchain*; Moeda Digital.

### 1. Introdução

O surgimento do Bitcoin em 2008 possibilitou que novas formas de transações financeiras fossem realizadas, de forma a agilizar processos e acompanhar a revolução tecnológica de maneira inovadora. Desde então, novas criptomoedas e novos formatos de redes foram surgindo, se adaptando cada vez mais ao perfil dos investidores e aperfeiçoando sua performance. Nesse sentido, a competitividade nesse mercado aumenta, causando instabilidade em seus valores de mercado.

Dessa maneira, há, atualmente, diversos sites que estão constantemente gerando classificações de moedas, a fim de transmitir informações para investidores assíduos ao redor do mundo. Diversos parâmetros podem ser utilizados para classificar as moedas digitais, que vão de valores de taxas de transações à segurança da plataforma e provedor, por exemplo. Esses, devem se manter atualizados dia após dia, tendo em vista que as moedas sofrem grandes variações a curto prazo.

Assim, a questão que norteia esta pesquisa é avaliar quais são as dez maiores criptomoedas em termos de valor de mercado em 2021, realizando estudos comparativos entre as mesmas, desde seu surgimento ao seu preço e capitalização de mercado. Para isso, foram realizadas diversas pesquisas com o auxílio da internet e a utilização do Ranking Mundial Coin Market Cap e sua classificação em 31 de Dezembro de 2021.

Este artigo está dividido em seis seções, incluindo esta introdução. A segunda, é relativa a revisão de literatura, abordando os seguintes temas: Criptomoedas, seus conceitos e usos; A Tecnologia Blockchain; A diferença entre Capitalização de Mercado e Preço; e Token. Na terceira seção é apresentada a metodologia de pesquisa. A quarta seção é destinada aos resultados obtidos. Na quinta seção é realizada a discussão dos resultados. Por fim, na sexta e última seção são esboçadas as conclusões finais do artigo.

## **2. Revisão de Literatura**

### **2.1 Criptomoedas, conceito e usos**

Uma criptomoeda é um tipo de dinheiro, assim como as outras moedas com as quais convivemos cotidianamente, com a diferença de ser totalmente digital. Além disso, ela não é emitida por nenhum governo, como no caso do euro, real ou dólar, por exemplo. A moeda é protegida por criptografia, o que torna quase impossível o risco de falsificações.

As criptomoedas são sistemas que permitem pagamentos online seguros, seja em termos da moeda em si, ou “tokens” virtuais, representados por entradas contábeis internas ao sistema. A tecnologia por trás, refere-se a vários algoritmos de criptografia e técnicas criptográficas que protegem essas entradas e movimentações. As moedas podem ser usadas com as mesmas finalidades do dinheiro físico em si. As três principais funções são servir como meio de troca, facilitando as transações comerciais; reserva de valor, para a preservação do poder de compra no futuro; e ainda como unidade de conta, quando os produtos são precificados e o cálculo econômico é realizado em função dela.

Embora o Bitcoin seja a moeda digital mais conhecida, o conceito de criptomoeda é anterior a ele. Segundo o site Bitcoin.org, mantido pela comunidade ligada ao Bitcoin, as criptomoedas foram descritas pela primeira vez em 1998 por Wei Dai, que sugeriu usar a criptografia para controlar a emissão e as transações realizadas com um novo tipo de dinheiro. Isso dispensaria a necessidade da existência de uma autoridade central, como acontece com as moedas convencionais (WEI DAI, 1998).

### **2.2 A Tecnologia Blockchain**

Blockchain ou cadeia de blocos, em português, é um nome dado a um tipo específico de banco de dados distribuído, contendo uma cadeia de blocos ordenados de forma cronológica, que foi criado para distribuir a informação de maneira transparente e auditável. Dentre os exemplos de aplicação, estão as criptomoedas, rastreamento de produtos, armazenamento de arquivos digitais, além do registro de contratos e certificados. O mecanismo serve para criar um sistema inviolável para registro de dados de forma sequencial, visto que os blocos fora do padrão são facilmente detectados pelos demais.

A primeira aparição do termo blockchain foi em 2008, no artigo acadêmico Bitcoin: um sistema financeiro eletrônico peer-to-peer. O artigo, no entanto, foi publicado por Satoshi Nakamoto, pseudônimo do suposto criador da bitcoin. Desde o início, o bitcoin foi descrito por Nakamoto como “um sistema para transações eletrônicas sem depender da confiança de terceiros”. Em plena crise econômica, o bitcoin foi criado para prevenir o gasto duplo dos valores (NAKAMOTO, 2008). Além disso, a criptomoeda foi gerada visando aumentar a confiança das transações financeiras, levando-as para a internet. Porém, no ambiente digital, os dados podem ser copiados, alterados e trocados. Para isso, foi necessário implementar a tecnologia da blockchain, conjunto de regras que fazem a moeda funcionar.

Entre as vantagens da tecnologia citada, estão a segurança devido a criptografia; a rapidez do mundo digital dos algoritmos; menor custo de transferências, já que não há intermediário entre as transações; transparência, pois qualquer mudança na blockchain é pública para todos os usuários e privacidade, com informações sensíveis em sigilo absoluto. No que se refere às principais desvantagens, pode-se mencionar a dificuldade de modificar informações já adicionadas à rede. Também não há como o usuário recuperar sua conta caso se esqueça de sua chave privada, de maneira que os fundos são totalmente perdidos.

### **2.3 Capitalização de Mercado x Preço**

Capitalização de Mercado é o valor total de todas as ações em circulação de determinada empresa de criptomoeda ou stable coin. Esse valor é obtido pela multiplicação do número de ações em circulação, pelo preço referente a cada uma delas.

Já o "Preço" é referente ao valor da moeda para compra, que pode ser dado em alguns casos pela autoridade monetária, em outros pelo preço do dólar e também pela lei da oferta e demanda.

### **2.4 Token**

Token, em inglês, significa ficha ou símbolo. Na área da tecnologia, o nome se refere a um dispositivo eletrônico ou sistema gerador de senhas bastante utilizado por bancos. No universo das criptomoedas, no entanto, a palavra ganha outra definição. Em resumo, significa a representação digital de um ativo, como dinheiro, propriedade e investimento, por exemplo, em uma blockchain.

A todo o momento, o mercado cria novos tipos de tokens, com propostas e nomes variados. No geral, no entanto, é possível dividi-los em quatro categorias principais. A primeira é a de Payment tokens, que são utilizados para transferência de capital e funcionam como dinheiro eletrônico, Bitcoin, Ethereum e mais de dez mil criptomoedas do mercado se encaixam nessa categoria. A segunda é a de Utility tokens, eles oferecem alguma utilidade, como desconto em um produto específico ou acesso a um serviço exclusivo. A terceira é a dos Non-fungible tokens

(NFT) ou tokens não-fungíveis e são tokens que representam algo único, espelhando obras de arte, músicas e capas históricas de revistas, por exemplo. A quarta e última é a de Security tokens, que simbolizam algum valor imobiliário, como uma ação negociada na Bolsa de Valores e como estão conectados a produtos regulados, eles precisam atender às regras de supervisores do mercado de capitais.

Segundo Rafael Nasser, professor doutor em Informática da PUC-Rio, toda criptomoeda é um token, mas nem todo token é uma criptomoeda. De acordo com ele, o BTC seria o token da rede Bitcoin, enquanto o ETH seria o token da blockchain do Ethereum. Em texto publicado em seu site, a Coinbase, uma das maiores exchanges do mundo, também afirma que tecnicamente o Bitcoin e Ethereum se enquadram nessa categoria. Os dois criptoativos, portanto, seriam payment tokens, visto que são utilizados para transferência de capital, e funcionam como dinheiro eletrônico (NASSER, 2020). No entanto, a definição de token e criptomoeda não é unânime. A própria Coinbase, no mesmo material, diz que a palavra token passou a ser usada pelo mercado apenas para se referir a ativos digitais além de Bitcoin e Ethereum, “executados sobre a blockchain de outras criptomoedas”. Portanto, segundo essa convenção, BTC e ETH seriam chamadas de criptomoedas nativas, e tokens seriam apenas aquelas moedas criadas em blockchains já existentes, como a rede do Ethereum, a Binance Smart Chain (BSC) e a Cardano (ADA), por exemplo. Dois exemplos de tokens desenvolvidos em sistemas externos são o Shiba Inu (SHIB) e o Axie Infinity (AXS).

### **3. Metodologia de Pesquisa**

A metodologia deste artigo é infundada nos parâmetros comparativos e qualitativos de pesquisa, buscando enfatizar especificidades das criptomoedas mais conceituadas ao fim do ano de 2021 em termos de valor de mercado, explicando suas origens e razões de existência, além de possibilitar a compreensão das características de cada uma das 10 moedas mais conceituadas do cripto mercado e suas funcionalidades.

Nosso estudo sobre o tema foi baseado na análise de artigos e pesquisas pré existentes em jornais e colunas que dedicam sua trajetória para a pesquisa e ampliação dos conhecimentos de cripto ativos para o mundo, descomplicando o assunto.

### **4. Resultados**

#### **4.1 Primeiro Lugar: Bitcoin (BTC)**

O Bitcoin é uma moeda digital administrada pelos próprios usuários por meio de uma rede segura que não necessita de nenhuma autoridade monetária central, como um banco central por exemplo, para emitir as moedas e manter a rede em funcionamento. Devido a essa característica, os usuários possuem maior liberdade e autonomia com relação ao próprio dinheiro, visto que

não dependem do governo ou de corporações para movimentá-lo, cobrar taxas ou pôr limite de tempo entre as transações.

Sendo a primeira criptomoeda do mundo, o Bitcoin teve sua origem atribuída a Dorian Nakamoto, codinome utilizado por Satoshi Nakamoto. O ativo foi criado no ano de 2008, sob o contexto da crise financeira devido a quebra de bancos e empréstimos imobiliários, enfrentada em países da Europa e nos Estados Unidos. Tal situação possibilitou que a inflação aumentasse consideravelmente. Nesse cenário, Nakamoto escreveu o artigo Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, fazendo uma crítica à forma que as transações pela internet eram feitas, com grandes chances de fraudes. Sendo assim, sua proposta de solução baseou-se em um sistema de criptografia para codificar os dados e fazer com que transações não precisassem mais de intermediários, por meio da utilização do blockchain.

Para adquirir dinheiro em forma de bitcoins, é necessário que, em primeiro lugar, o usuário realize a criação de uma carteira virtual, que só pode ser criada no site oficial da blockchain, com numeração específica e proteção criptográfica. Ademais, há um consistente software de segurança e controle para evitar fraudes e golpes. Esse verifica as trocas comerciais entre carteiras virtuais através de códigos que são gerados e publicados no site da blockchain. Em segundo lugar, o usuário consegue obter bitcoins a partir de transações comerciais, recebendo a moeda virtual em troca de serviços ou produtos, ou comprando diretamente, trocando moedas oficiais, como real e dólar por exemplo, de acordo com a cotação do mercado de bitcoins. Vale ressaltar que todo esse processo pode ser feito online, somente no site oficial da blockchain.

Apesar da autonomia e independência de terceiros para realizar transações, a moeda apresenta algumas desvantagens. A primeira diz respeito à instabilidade, pois seu valor de mercado varia muito e com grande rapidez, porém, a tendência é de que o preço se estabilize caso a moeda se popularize, sendo mais aceita por estabelecimentos. Outro ponto a ser destacado é que sua legalidade é questionável, e alguns países do mundo como o Vietnã o proibiram. Também não há uma política de reembolso e estorno para usuários vítimas de fraudes, e como o sistema é descentralizado, não há entidades para julgar situações como essa. Contudo, o Bitcoin ainda está em processo de amadurecimento como moeda digital e muitos recursos precisam ser inseridos para que ele atinja seu potencial máximo, como por exemplo, aumentar seu número de transações por segundo.

Segundo o Ranking Mundial de valor de mercado em 31 de Dezembro de 2021, o Bitcoin está em primeiro lugar, como a moeda mais valiosa e uma distância significativa de mais de duzentos mil do segundo lugar. Sua Capitalização de Mercado fechou o ano em R\$4.94 trilhões e preço de R\$260.906,7.

#### **4.2 Segundo Lugar: Ethereum (ETH)**

O Ethereum foi idealizado em 2013 pelo canadense Vitalik Buterin com o intuito de evoluir a tecnologia do Bitcoin e, logo após a divulgação de sua ideia, teve apoio de alguns investidores

para tirar do papel seu projeto. Para trazer um diferencial, Vitalik não desenvolveu apenas uma criptomoeda, mas sim uma plataforma descentralizada, com base na tecnologia blockchain, que permite a execução de contratos inteligentes por seus investidores, além de permitir negociações financeiras também.

A plataforma Ethereum possui sua própria criptomoeda, a Ether. O ativo foi desenvolvido com o objetivo de recompensar os investidores que utilizam sua plataforma para desenvolver seus projetos e aplicativos, sendo um meio de incentivo à substituírem os intermediários padrões que coletam nossos dados a todo momento pela plataforma baseada em blockchain e permite que as transações sejam pagas por essa criptomoeda própria.

A Ethereum, que pode ser comprada por meio de corretoras de criptomoedas ou negociada diretamente entre pessoas, apresenta algumas vantagens em seu uso. Para uma maior clareza e agilidade nas transações, a plataforma utiliza de smart contracts ou contratos inteligentes, que permite que qualquer atividade programável seja realizada automaticamente e isso faz com que ela seja reconhecida por sua tecnologia e eficiência.

Quando se trata de nível de segurança, a Ethereum se destaca por suas aplicações descentralizadas utilizando a blockchain, que permite que as transações aconteçam sem o supervisionamento de uma entidade central para o controle dos dados, que muitas vezes são captados sem nossa ciência. Com o uso dessa ferramenta de descentralização, os pontos de vulnerabilidade são eliminados, trazendo mais segurança para as transações.

É claro que não estamos imunes a riscos, como a interferência de hackers ao sistema por meio de possíveis brechas ou falhas humanas na realização dos contratos, por exemplo. Mas são fatores externos ao sistema que são totalmente possíveis de serem prevenidos por quem utiliza a plataforma e a coordena.

Atualmente, segundo o Ranking Mundial, a criptomoeda fechou o ano de 2021 sendo considerada a segunda maior do mercado de criptomoedas, com a Capitalização de Mercado de R\$2.4 trilhões e preço de R\$20.792,22 (1ETH).

### **4.3 Terceiro Lugar: Binance Coin (BNB)**

A Binance Coin (BNB) é a criptomoeda nativa pertencente à rede Binance Smart Chain (BSC), uma Blockchain desenvolvida e mantida pela Binance. Sua característica mais marcante no mercado de criptomoedas é a utilização de uma rede de blockchain de fácil uso e baixo custo de transação. Ao contrário da Ethereum, que já passou por vários momentos de congestionamento da rede, elevando em muito suas taxas de transação.

A BNB surgiu como um token utilitário na blockchain da Ethereum sob o padrão ERC-20 em 2017. Seu objetivo era dar vantagens aos usuários da corretora, principalmente nas taxas de negociação. Com o passar do tempo, o BNB foi ganhando novas funcionalidades e acabou

deixando de ser apenas um token de utilidade no ecossistema da empresa que a criou, e passou a possuir sua própria rede blockchain, a Binance Smart Chain. O desenvolvimento relativamente mais centralizado permitiu a rede evoluir de maneira muito rápida, trazendo maior maleabilidade para a blockchain, alcançando rapidamente o topo das criptomoedas por capitalização de mercado. Apesar de possuir o fornecimento limitado a 200 milhões, a Binance se comprometeu a realizar a queima de uma determinada quantidade de tokens atrelados aos seus lucros, fazendo com que o preço do ativo esteja de certa forma atrelado ao desempenho da empresa.

O protocolo da BNB, mesmo tendo sido inspirado na Ethereum, funciona com base no protocolo de consenso de Proof of Stake Authority (PoSA), uma variação do método de validação utilizado por diversas outras criptomoedas, como a Cardano e Chainlink, e que será implementado no Ethereum 2.0. Com o PoSA, os validadores apostam tokens para proteger a rede e ganhar taxas. Contudo, o número de validadores no PoSA é limitado a 21, sendo estes os que mais possuem tokens apostados. Em comparação, outras redes, como as do Bitcoin e do Ethereum, costumam ter dezenas de milhares de validadores de blocos. Essa diminuição no número de validadores é o que torna as transações mais baratas, pois menos pessoas ou empresas estão competindo pelo lucro das taxas de transação.

Quanto às vantagens da BNB, pode-se apontar as transações mais baratas com taxas de transferência de menos de 1 centavo, facilidade para tokenização e, por fim, é desenvolvida por uma empresa conhecida, a Binance, o que faz com que o investidor se sinta mais seguro, uma vez que existe um responsável de grande porte pela rede. Em contrapartida, o atendimento é mediano, com nota na faixa de 6 no Reclame Aqui, as taxas cobradas para saques são dinâmicas e a exchange já foi hackeada e precisou arcar com o prejuízo de aproximadamente US\$ 40 milhões em 2019.

A BNB encontra-se ocupando a terceira posição no Ranking Mundial das maiores criptomoedas, estando seu valor de Capitalização de Mercado em R\$481.63 bilhões e preço de R\$2.887,44.

#### **4.4 Quarto Lugar: Tether (USDT)**

O Tether, é uma stable coin, ou seja, é uma criptomoeda lastreada em um outro ativo, que no seu caso específico seria o dólar americano, tendo seu preço de acordo com o preço do ativo escolhido como base: 1 USDT sempre vai valer 1 dólar. Essa estratégia de lastreamento faz com que a moeda se torne mais estável, sem as grandes oscilações de valores como percebemos entre as outras criptomoedas, e que possa ser utilizada como um dólar digital.

Como o seu lastreamento é feito com base em uma moeda corrente, utilizada no dia a dia, isso faz com que o dólar americano garanta que há benefícios necessários para os investidores da criptomoeda. O USDT criou uma ponte entre o setor financeiro mundial e o mercado de criptomoedas, o que facilita certos tipos de transações e até mesmo a compra varejista do dólar.

O lançamento do Tether ao mercado foi em julho de 2014 pelo desenvolvedor de softwares Craig Sellers, o investidor de bitcoin Brock Pierce e o empresário Reeve Collins. Inicialmente a moeda foi lançada na blockchain do Bitcoin, mas depois foi renomeada como Tether e passou a ser emitido pela Tether Limited, que é quem mantém as reservas de moeda fiduciária para o lastro da USDT.

O sistema funciona a partir da conversão em Tether correspondente aos depósitos realizados pelos seus clientes da moeda fiduciária (o dólar americano). Também é possível realizar o saque da moeda fiduciária, sendo realizado simultaneamente o cancelamento das criptomoedas correspondentes a retirada. O sistema é responsável por manter a reserva de moedas fiduciárias em custódia, para que seja possível a existência e circulação do Tether no cripto mercado e também deve sempre divulgar documentos e relatórios de atualização sobre as atividades de reserva, além de resultados de auditorias.

Dentre as vantagens do Tether, podemos destacar a sua volatilidade, pois por estar atrelado ao dólar, a moeda fica protegida das alternâncias do mercado das criptomoedas e a praticidade em seu uso para pessoas que desejam investir no dólar, fugir das taxas e da demora na compra do ativo, além de ajudar na compra e venda do Bitcoin no par com o dólar.

Quanto às desvantagens, observa-se uma insegurança em relação ao vínculo do Tether com o dólar, pois já foi divulgado que ao invés de 100%, a moeda tinha apenas 75% das reservas em dólar, com isso, a moeda passou a ser considerada uma “stable coin de reserva parcial”. Não deixando de se ressaltar também o escândalo da Bitfinex que, administrada pela mesma empresa que o Tether, foi acusada de usar o fundo da USDT para cobrir um rombo milionário, em 2019.

Apesar dos problemas destacados, o Tether fechou 2021 sendo considerado a 4ª maior criptomoeda do mercado de criptomoedas pelo Ranking Mundial, com Capitalização de Mercado em R\$436.49 bilhões e preço de R\$5,57 (1 USDT).

#### **4.5 Quinto Lugar: Solana (SOL)**

Criptomoeda nova na listagem, a SOL é a criptomoeda nativa da Solana, e é utilizada para pagar taxas de transação e execução de programas de rede. Sua plataforma de origem, a Solana, é uma rede blockchain que fornece aplicativos escaláveis com dezenas de projetos em DeFi, NFTs, Web3, entre outros. Possui recursos semelhantes ao da Ethereum, porém com mais ênfase em transações rápidas, de alto rendimento e taxas mais baratas. Para isso, utiliza-se de um pacote de novas tecnologias, incluindo um novo método de transações chamado de Proof of History, ou Prova de História. Enquanto sistemas de Bitcoin (BTC), da Ethereum (ETH) e de muitos outros projetos sofrem com problemas de escalabilidade e velocidade, o blockchain Solana é capaz de lidar com milhares de transações por segundo.

A plataforma Solana teve sua origem em outubro de 2017 pelo fundador Anatoly Yakovenko, desenvolvedor americano que possui mais de dez anos de experiência construindo sistemas operacionais de alto desempenho. O desafio era construir um sistema que pudesse processar mensagens, assinaturas criptográficas e verificações, e retransmiti-las para o mundo o mais rápido possível. Por três anos Yakovenko trabalhou no protocolo da Solana para torná-la uma das redes mais escalonáveis da indústria cripto, com uma capacidade de processar 65 mil transações por segundo, taxa muito maior do que as transações por segundo do BTC e ETH.

A moeda digital SOL tem dois principais casos de uso, são eles o pagamento de taxas de transação ao usar a rede ou smart contracts (contratos inteligentes) e staking, que é uma forma de obter rendimentos com criptomoedas, como parte do mecanismo de consenso Proof of Stake (PoS).

As vantagens são a rapidez na realização de transações, altos rendimentos e taxas de baixo custo. Já com relação à desvantagem decorrente da alta velocidade, pode-se mencionar o alto custo para instalação de nodes (nós) verificadores. O custo para montagem, execução e manutenção de uma máquina é muito grande, o que atrai menos integrantes à rede de validadores.

Atualmente, a Solana é bem vista no mercado e, segundo o ranking em questão, ela ocupa a posição de quinto lugar. É também a moeda do Top 10 que acumula a maior valorização do ano de 7.700%, ou seja, se em Janeiro a moeda valia US\$1,60, nove meses depois a SOL alcançava uma máxima histórica de US\$214. A Solano fechou o ano de 2021 tendo sua Capitalização de Mercado no valor de R\$298.04 bilhões e preço em R\$962,94.

#### **4.6 Sexto Lugar: USD Coin (USDC)**

A segunda stable coin da nossa lista é a USD Coin, que foi lançada em setembro de 2018 pela Centre em parceria com a Circle e Coinbase. A criptomoeda foi desenvolvida como um token de código aberto na rede Ethereum mas atualmente também está presente nas redes da Stellar, Algorand, Hedera Hashgraph, Tron e Solana, sendo assim, é um criptoativo que não possui sua própria blockchain.

Por ser uma stable coin como a Tether, a USD Coin também escolheu ser lastreada no dólar americano, agregando assim a volatilidade que esse sistema oferece. A emissão da USDC é realizada pela Circle, onde cada moeda emitida é apoiada em 1 dólar e esse dólar é mantido em contas bancárias de reserva. Dessa forma, os investidores podem comprar ou vender a USDC por 1 dólar americano e o sistema fará a atualização nas contas de reserva do banco e nas posses do investidor.

Apesar da ideia da USDC ser similar à da Tether e manter as mesmas vantagens de volatilidade e praticidade, um ponto em que a USD Coin se destaca é a transparência e, consequentemente, a segurança. As suas contas de reserva são segregadas e reconhecidas, o que torna possível sua

verificação pública e auditoria mensal por uma empresa de contabilidade independente, que garante sua coerência e paridade 1:1 com o dólar, sendo esse o seu principal diferencial dentre as outras stable coin.

Um exemplo da integração que as stable coins permitem entre o mercado de criptomoedas e o setor financeiro mundial, foi o anúncio de que a USDC também será utilizada nos meios de transação da bandeira de cartões de crédito Visa, além de visar para o futuro a possibilidade da utilização de endereços de carteira legíveis para facilitar as transações do dia a dia com USD Coin.

Segundo o Ranking Mundial, a criptomoeda fechou 2021 sendo a 6ª maior do criptomercado, com Capitalização de Mercado em R\$236,02 bilhões e preço de R\$5,57 também (1 USDC).

#### **4.7 Sétimo Lugar: Cardano (ADA)**

Cardano é um projeto de blockchain de código aberto desenvolvido em camadas - que permite à equipe dedicada de codificadores e engenheiros manter e atualizar o blockchain facilmente - para executar aplicativos financeiros usados por empresas, consumidores e governos em todo o mundo. Ao mesmo tempo, ADA Cardano é a criptomoeda, ou token, nativo da rede. As promessas desta criptomoeda incluem interoperabilidade com outras redes, alta capacidade de transações, e facilidade para movimentar criptoativos e aplicações na rede, reduzindo seu custo operacional e capacidade dos validadores.

Seu surgimento se deu em setembro de 2017, lançado por uma companhia especializada em desenvolver Blockchains, a Input Output Hong Kong (IOHK). Um de seus principais cofundadores é Charles Hoskinson, também envolvido em projetos de grande porte como os da Ethereum. Trata-se de uma moeda digital relativamente nova, mas que tem ganhado gradualmente espaço no mercado com credibilidade. Outrossim, o Cardano é o único projeto que segue uma abordagem científica para desenvolver sua blockchain.

Com relação ao funcionamento, segue um modelo ligeiramente diferente em comparação com outras blockchains. Sua blockchain possui duas camadas, uma camada de liquidação e uma camada computacional. A primeira camada permite que os consumidores enviem e recebam tokens Cardano (ADA), de uma carteira para outra, utilizando um método semelhante que é empregado pelo Ether. Já a segunda camada está em desenvolvimento e seu objetivo é permitir que os usuários iniciem e se inscrevam em contratos inteligentes. Ainda que pareça similar ao blockchain Ethereum, o Cardano tem algumas vantagens sobre ele. Para iniciantes, é mais adaptável, pois é possível modificá-lo de acordo com os requisitos dos usuários finais. Também é possível que os usuários do ADA utilizem a mesma moeda em diferentes países, cumprindo várias leis e regulamentos. Para mais, a camada computacional permite que a equipe do projeto Cardano faça alterações usando garfos macios e sem interromper a ADA ou a camada de liquidação. Para verificar as transações, usa o protocolo de prova de participação. Os usuários que desejam participar são chamados de validadores e precisam investir uma certa quantidade

de moedas do ADA para demonstrar que "participam" em todo esse processo. Eles também são recompensados com base em suas participações.

Dentre as vantagens da criptomoeda, a mais relevante é a sua blockchain em camadas, a liquidez e a força computacional que separa as negociações e os contratos inteligentes. A ADA também utiliza o sistema de proof-of-stake, diminuindo o impacto ambiental com um sistema mais leve e eficiente. Outro benefício é seu contrato inteligente, que permite que apenas algumas informações específicas possam ser alteradas. A desvantagem é o fato de a blockchain ainda estar em desenvolvimento.

Cardano (ADA), ocupa a sétima posição segundo o ranking analisado e, em 2021, valorizou mais de 1000%, indo de US\$ 0.18 para US\$ 2.10 e tem se mostrado promissora no mercado. A criptomoeda fechou o ano tendo a sua Capitalização de Mercado avaliada em R\$247.61 bilhões e seu preço dado em R\$7,4.

#### **4.8 Oitavo Lugar: Ripple (XRP)**

O Ripple, diferente das outras criptomoedas que analisamos até aqui, é um protocolo de pagamentos distribuídos, se resumindo em um sistema de liquidação bruta em tempo real, de câmbio e de rede de remessas, desenvolvidos pela Ripple Labs. Esse sistema também possui seu token nativo, o XRP, que funciona em larga escala facilitando transferências entre diferentes moedas fiduciárias através de uma rede global de parceiros.

Apesar de inicialmente não ter sido projetada para compra e reserva em carteiras digitais, sua comercialização e aceitação vem se expandindo. A intenção principal para o desenvolvimento de tal sistema foi fornecer liquidez aos bancos e agentes financeiros, funcionando como uma rede global de liquidação.

O sistema da Ripple, o XRP Ledger, possui código-fonte-aberto, projetado de forma a conectar diferentes sistemas de pagamento em conjunto, com isso, as transações da Ripple XRP são instantâneas, seguras (pelo fato do sistema ter sido pensado inicialmente para bancos, a segurança é de ponta) e praticamente sem custo, tais qualidades, compõem assim, as vantagens de usar o Ripple.

A criptomoeda se encontra hoje na 8ª colocação do Ranking Mundial das 10 maiores criptomoedas, tendo R\$223.33 bilhões como seu valor de Capitalização de Mercado e fechou 2021 valendo R\$4,69.

#### **4.9 Nono Lugar: Terra (LUNA)**

Terra é um protocolo de blockchain que nasceu com o intuito de criar stablecoins algorítmicas. Essas stablecoins são atrelados a várias moedas fiduciárias - que não são lastreadas a nenhum

metal e não têm nenhum valor intrínseco - e que possuem uma infraestrutura de finanças descentralizadas. A rede é construída usando o kit de desenvolvimento da plataforma Cosmos. Seu token, LUNA, é usado para emitir ativos estáveis, para pagamentos de taxas e para participação de votos de governança.

É um projeto sul-coreano fundado em janeiro de 2018 por Daniel Shin e Do Kwon. Trata-se de um protocolo blockchain que possui basicamente dois pilares: estabilidade e usabilidade. Como já falado anteriormente, faz o uso de stablecoins lastreadas em moedas fiduciárias para alimentar sistemas de pagamentos globais conferindo preços estáveis. Seu ecossistema é sustentado pela stablecoin UST e permite a criação de pagamentos programáveis competitivos, de forma que seja feito em grande escala e que funcionem de forma eficiente.

O Token LUNA desempenha quatro funções na plataforma. A primeira é como método para pagamento de taxas de transação, usando um sistema de Gas (utility token). Também atua como forma de participação do sistema de governança da plataforma, ao fazer staking de tokens LUNA, pode-se criar e votar em propostas de alterações relacionadas ao protocolo da blockchain Terra. A terceira função é absorver volatilidade para o preço das stablecoins emitidas na Terra. E, por fim, é um token para fazer staking no mecanismo de consenso DPoS, que funciona com validadores que processam as transações da rede. O token LUNA terá um fornecimento máximo de 1 bilhão de tokens. Se a rede exceder 1 bilhão de LUNA, a Terra queimará os tokens até que seu fornecimento retorne ao nível de equilíbrio.

A moeda digital teve um salto expressivo de valorização em 2021, de cerca de 14.200%, o que agora coloca o projeto dentro do top 10 de maiores criptos do mundo. No ranking em questão nesse artigo, ela ocupa a nona posição, com valor de R\$488,18 e Capitalização de Mercado em R\$176,61 bilhões.

#### **4.10 Décimo Lugar: Polkadot (DOT)**

A Polkadot, lançada no mercado em 2020, é uma plataforma de blockchain, de código aberto com uma arquitetura multi cadeia, que veio para proporcionar uma rede de comunicação entre diferentes blockchains e aplicações descentralizadas, levando em consideração que grande parte das criptomoedas possuem o mesmo objetivo porém não conversam entre si. Esse sistema usa um mecanismo de fragmentação e facilita transferências de cadeia cruzada não apenas de tokens, mas também de qualquer dado ou ativo, ampliando assim a gama de blockchains compatíveis entre si.

Com essa compatibilidade, é possível a criação de uma rede privada e totalmente descentralizada que pode ser controlada pelos usuários das plataformas e que facilite a criação de novas instituições, serviços e aplicativos baseados na blockchain e seus benefícios.

A Polkadot foi criada e desenvolvida por Gavin Wood, que é um dos responsáveis pela existência da Ethereum (ETH), com o objetivo de ajustar e resolver alguns pontos percebidos na plataforma ETH, focando principalmente na comunicação entre diversos sistemas e blockchains, na velocidade de processamento de informações e na ampliação da quantidade de transações realizadas por segundo na rede. O diferencial trazido pela conexão dos sistemas à rede da Polkadot é a possibilidade de customização das redes de acordo com as necessidades de cada usuário que está desenvolvendo essas soluções.

As vantagens que a DOT traz são relacionadas à soluções inovadoras sobre as limitações apresentadas pela tecnologia blockchain, como a capacidade de explorar e se comunicar com outras blockchains. A presença da DOT no mercado introduz uma perspectiva muito promissora do ponto de vista institucional, por explorar tais dificuldades do mercado. Uma outra vantagem dos avanços tecnológicos que a DOT vem proporcionando ao cripto mercado é a sua atuação como rede multichain (de múltiplas cadeias), onde viabiliza transações em paralelo entre diferentes cadeias individuais.

A Polkadot, apesar de ser recente no mercado, conseguiu em pouco mais de um ano ocupar o décimo lugar entre as criptomoedas com maior valor de mercado no mundo. Sua Capitalização de Mercado está avaliada em R\$149.75 bilhões e seu valor chegou o ano de 2021 em R\$151,64.

**Tabela 1:** Resumo

Ranking de maiores criptomoedas em termos de valor de mercado em 2021			
Posição	Criptomoeda	Capitalização de Mercado	Valor de aquisição
1º	Bitcoin (BTC)	R\$4.94 trilhões	R\$ 260.906,70
2º	Ethereum (ETH)	R\$2.4 trilhões	R\$ 20.792,22
3º	Binance Coin (BNB)	R\$481.63 bilhões	R\$ 2.887,44
4º	Tether (USDT)	R\$436.49 bilhões	R\$ 5,57
5º	Solana (SOL)	R\$298.04 bilhões	R\$ 962,94
6º	USD Coin (USDC)	R\$236,02 bilhões	R\$ 5,57
7º	Cardano (ADA)	R\$247.61 bilhões	R\$ 7,40
8º	Ripple (XRP)	R\$223.33 bilhões	R\$ 4,69
9º	Terra (LUNA)	R\$176,61 bilhões	R\$ 488,18
10º	Polkadot (DOT)	R\$149.75 bilhões	R\$ 151,64

## 5. Discussão

Um ponto interessante percebido ao longo das demonstrações e explicações sobre cada criptomoeda, foi em relação a volatilidade que grande maioria possui. Há uma variação diária perceptível na Capitalização de Mercado e, principalmente, no valor de venda desses ativos. Tal variação pode ser analisada por alguns investidores mais conservadores como uma situação de risco, sendo um dos fatores que desencorajam muitos a ingressarem neste mercado novo e cheio de oportunidades, mas repleto de incertezas.

Já os Stable coins vêm mostrar um mundo de possibilidades mais palpáveis, por seus preços mais acessíveis, baseados no dólar. Porém, apesar de ser um investimento de menos risco, podemos perceber que interferências externas como pequenos escândalos, como foi o caso da Tether, afetam o efeito de desenvolvimento dos ativos.

Também há de se reconhecer que cada moeda tem sua característica única que a destaca no mercado, que todas as plataformas são muito bem desenvolvidas e atendem a todo o público, porém percebemos que não se trate de um assunto acessível a todos. As criptomoedas existem no mundo para facilitar processos, para apresentar novas possibilidades financeiras, trazer uma maior segurança para transações e coleta de dados, além de estar se configurando a nova “cara” da tecnologia mundial, porém a massa da população ainda não foi apresentada ao assunto.

Acerca do novo mercado financeiro digital, pode-se inferir que esse se mostra cada vez mais variado, com diversas propostas diferentes e inovadoras, que só somariam para a implementação de tecnologias facilitadoras ao nosso dia a dia, como a segurança permitida pelas blockchains. É um tema que deve ser difundido e discutido o quanto antes em nossa sociedade, principalmente depois de tantas falhas tecnológicas que temos presenciado nos últimos anos, a fim de despertar o interesse das futuras gerações em melhorar cada vez mais os serviços que temos contato em nosso dia a dia.

## 6. Conclusão

Considerando o aumento na circulação de moedas digitais no mercado, este estudo teve como objetivo analisar as dez maiores criptomoedas em termos de valor de mercado no ano de 2021, utilizando como parâmetro o ranking mundial *Coin Market Cap* e sua classificação em 31 de Dezembro de 2021. Nessa pesquisa, utilizamos metodologia qualitativa e buscamos enfatizar especificidades das criptomoedas citadas no ranking em questão. Verificamos que cada moeda analisada possui um próprio perfil e propósito e podem atender a todo tipo de investidor; que as criptomoedas abriram portas para novas possibilidades financeiras e incríveis desenvolvimentos tecnológicos que podem tornar a nossa sociedade mais segura e prática, mas para isso, o assunto precisa ser exposto às novas gerações para despertar o interesse no estudo da área.

Assim, este estudo fornece um melhor entendimento sobre as criptomoedas destaque no ano supracitado, bem como explicações de conceitos básicos da área, como a tecnologia blockchain,

tokens, capitalização, preço de mercado e criptomoeda, sendo esta a principal contribuição da pesquisa.

## Referências

Top 100 moedas por Capitalização de Mercado. (CoinMarketCap, 2021). Disponível em: < <https://coinmarketcap.com/pt-br/> >. Acesso em: 31 de dez. de 2021.

Criptomoedas: Um guia para dar os primeiros passos com as moedas digitais. Infomoney. Disponível em: < <https://www.infomoney.com.br/guias/criptomoedas/> >. Acesso em: 03 de Jan. de 2022.

KOVACS, Leandro. O que é uma criptomoeda? (Tecnoblog, 2021). Disponível em: < <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-uma-criptomoeda/> >. Acesso em: 03 de Jan. de 2022.

Blockchain: O que é e Como ela Muda Tudo o Que Você Conhece! (Blog Mercado Bitcoin, 2021). Disponível em: < <https://blog.mercadobitcoin.com.br/blockchain-o-que-e-como-funciona-e-qual-a-tecnologia-usada> > . Acesso em 03 de Jan. de 2022

Blockchain: Entenda tudo sobre essa tecnologia. Câmara de Comércio França Brasil. Disponível em: < <https://www.ccfb.com.br/noticias/entenda-tudo-sobre-blockchain/> >. Acesso em 06 de Jan. de 2022.

Vantagens e Desvantagens da Blockchain. (Binance Academy, 2021). Disponível em: < <https://academy.binance.com/pt/articles/positives-and-negatives-of-blockchain> >. Acesso em 06 de Jan. de 2022.

Tokens: tudo o que você precisa saber sobre o que é e a diferença para criptomoedas. Infomoney. Disponível em: < <https://www.infomoney.com.br/guias/tokens/> >. Acesso em 06 de Jan. de 2022.

O que é descentralização: um passo rumo ao futuro. Foxbit. Disponível em: < <https://foxbit.com.br/blog/o-que-e-descentralizacao-um-passo-rumo-ao-futuro/> >. Acesso em: 08 de Jan. de 2022.

CAPELLI, Fernanda. Bitcoin (BTC): conheça a história da criptomoeda mais famosa do mundo. (1 Bilhão, 2021). Disponível em: < <https://1bilhao.com.br/destaque/bitcoin-btc-conheca-a-historia-da-criptomoeda-mais-famosa-do-mundo/> >. Acesso em: 08 de Jan. de 2022.

PENA, Rodolfo F Alves. Bitcoin. Disponível em: < <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/bitcoin.htm> >. Acesso em 08 de Jan. de 2022.

Bitcoin: vantagens e desvantagens. Disponível em: < <https://criptonizando.com/bitcoin-para-iniciantes/bitcoin-vantagens-e-desvantagens/> >. Acesso em: 08 de Jan. de 2022.

O que é Binance Coin (BNB). (Coinext, 2021). Disponível em: < <https://coinext.com.br/bnb> >. Acesso em 08 de Jan. de 2022.

VOGLINO, Eduardo. O Que é Solana (SOL) e Como Funciona sua Plataforma Blockchain. (The Capital Advisor, 2021). Disponível em: < <https://comoinvestir.thecap.com.br/o-que-e-solana-sol-e-como-funciona-sua-plataforma/> >. Acesso em: 08 de Jan. de 2022.

ESTADÃO. Ethereum: tudo sobre a segunda maior criptomoeda do mundo. (Warren Magazine, 2021). Disponível em: < [https://warren.com.br/magazine/ethereum/?gclid=CjwKCAiAlfQOBhAeEiwAYi43Fw1hmCoJtV79yExADZ1qvBIw5-3D1P-0Or8G8rIHC6zf7Y9IQQma9RoCYcMQAvD\\_BwE](https://warren.com.br/magazine/ethereum/?gclid=CjwKCAiAlfQOBhAeEiwAYi43Fw1hmCoJtV79yExADZ1qvBIw5-3D1P-0Or8G8rIHC6zf7Y9IQQma9RoCYcMQAvD_BwE) >. Acesso em: 08 de Jan. de 2022.

Ethereum: vantagens de investir e o futuro da criptomoeda. (Remessa Online, 2021). Disponível em: < <https://www.remissaonline.com.br/blog/ethereum-vantagens-de-investir-e-o-futuro-da-criptomoeda/> >. Acesso em: 08 de Jan. de 2022.

COINDESK. Entenda como funciona a Ethereum, o segundo maior blockchain do mundo. (Exame, 2021). Disponível em: < <https://exame.com/future-of-money/entenda-como-funciona-a-ethereum-o-segundo-maior-blockchain-do-mundo/> >. Acesso em: 09 de Jan. de 2022.

Coinbase ou Binance? Pondere características, vantagens e desvantagens dessas corretoras e decida qual te atende melhor. (Fintech, 2021). Disponível em: < <https://fintech.com.br/blog/criptomoedas/coinbase-ou-binance/> >. Acesso em: 10 de Jan. de 2022.

O que é Tether (USDT). (Coinext, 2021). Disponível em: < <https://coinext.com.br/o-que-e-tether-usdt> >. Acesso em 10 de Jan. de 2022.

ISMAR, Bruno. O que é e como funciona o Tether (USDT)?. (Renova Invest, 2021). Disponível em: < <https://renovainvest.com.br/blog/o-que-e-e-como-funciona-o-tether-usdt/> >. Acesso em 10 de Jan. de 2022.

HONORATO, Saori. A história do criador da Solana (SOL), a criptomoeda que disparou 7700% em 2021. (Portal do Bitcoin, 2021). Disponível em: < <https://portaldobitcoin.uol.com.br/a-historia-do-criador-da-solana-sol-a-criptomoeda-que-disparou-7700-em-2021/> >. Acesso em 10 de Jan. de 2022.

ALKUDMANI, Fares. Solana (SOL): tudo sobre a rede blockchain que disparou em 2021. (Portal do Bitcoin, 2021). Disponível em: < <https://portaldobitcoin.uol.com.br/solana-sol-tudo-sobre-a-rede-blockchain-que-disparou-em-2021/> >. Acesso em 11 de Jan. de 2022.

USD Coin (USDC). (Infomoney, 2022). Disponível em: < <https://www.infomoney.com.br/cotacoes/usd-coin-usdc/> >. Acesso em 11 de Jan. de 2022.

O que é USD Coin (USDC). (Coinext, 2021). Disponível em: < <https://coinext.com.br/usdc> >. Acesso em: 11 de Jan. de 2022.

HORTA, Andre. O que é USDCoin? Saiba tudo neste artigo!. (Bitcoin Into you, 2019). Disponível em: < <https://www.bitcointoyou.com/blog/criptomoedas/o-que-e-usdcoin-saiba-tudo-neste-artigo/> >. Acesso em: 11 de Jan. de 2022.

O que é Cardano e como funciona?. Guia do Bitcoin. Disponível em: < <https://guiadobitcoin.com.br/cardano/> >. Acesso em: 11 de Jan. de 2022.

O que é ADA Cardano e Qual a Previsão Para Esta Cripto. (Mercado Bitcoin, 2021). Disponível em: < <https://blog.mercadobitcoin.com.br/o-que-e-ada-cardano-e-qual-a-previsao> >. Acesso em: 11 de Jan. de 2022.

Criptomoeda Cardano (ADA): Saiba o que é e como funciona. Investir hoje. Disponível em: < <https://investirhoje.com/criptomoedas/cardano/> >. Acesso em: 11 de Jan. de 2022.

O que é Cardano e como funciona?. (Guia do Bitcoin, 2021). Disponível em: < <https://guiadobitcoin.com.br/cardano/> >. Acesso em 12 de Jan. de 2022.

Cardano: Vale a Pena Investir?. (Binance, 2021). Disponível em: < <https://www.binance.com/pt-BR/blog/all/cardano-vale-a-pena-investir-421499824684902560> >. Acesso em 12 de Jan. de 2022.

Cardano: tudo sobre a ADA, moeda que valorizou quase 1.000% em 2021. (Exame, 2021). Disponível em: < <https://exame.com/future-of-money/cardano-tudo-sobre-a-ada-moeda-que-valorizou-quase-1000-em-2021/#:~:text=1.000%25%20em%202021-,Cardano%3A%20tudo%20sobre%20a%20ADA%2C%20moeda%20que,valorizou%20quase%201.000%25%20em%202021> >. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

Ripple – tudo que você precisa saber. (Remessa Online, 2018). Disponível em: < <https://www.remessaonline.com.br/blog/ripple/> >. Acesso em 12 de Jan. de 2022.

POLKADOT DOT - Cotação. (InfoMoney, 2022). Disponível em: < <https://www.infomoney.com.br/cotacoes/polkadot-dot/> >. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

VOGLINO, Eduardo. O que é Polkadot (DOT) e seu Blockchain Escalável. (The Capital Advisor, 2021). Disponível em: <<https://comoinvestir.thecap.com.br/o-que-e-polkadot-dot-e-seu-blockchain-escalavel/>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

O que é Polkadot (DOT). (Coinext, 2021). Disponível em: <<https://comoinvestir.thecap.com.br/o-que-e-polkadot-dot-e-seu-blockchain-escalonavel/>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

TOLOTTI, Rodrigo. Terra (LUNA) sobe 14.000% em 2021 e se torna o 2º maior protocolo DeFi. (InfoMoney, 2021). Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/mercados/terra-luna-sobe-14-000-em-2021-e-se-torna-o-2o-maior-protocolo-defi/>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

O que é Terra (LUNA)?. (Binance Academy, 2021). Disponível em: <<https://academy.binance.com/pt/articles/what-is-terra-luna>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

VIEIRA, Raquel. Atualização importante do projeto LUNA faz moeda disparar 25%. (Livecoins, 2021). Disponível em: <<https://livecoins.com.br/terra-luna-atualizacao/>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

O que esperar para a Terra (LUNA) em 2022?. (Investing.com, 2021). Disponível em: <<https://br.investing.com/news/cryptocurrency-news/o-que-esperar-para-a-terra-luna-em-2022-956387>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

RIPPLE (XRP): Conheça Uma Das Criptomoedas Mais Promissoras de para 20... (Mercado Bitcoin, 2021). Disponível em: <<https://blog.mercadobitcoin.com.br/ripple-xrp>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

XRP (Ripple). (InfoMoney, 2022). Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/cotacoes/ripple-xrp/>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.

RIPPLE: o que é, para que serve, vantagens e mais. (Coinext, 2021). Disponível em: <<https://coinext.com.br/o-que-e-ripple>>. Acesso em: 12 de Jan. de 2022.