

## UM ESTUDO SOBRE A FERRAMENTA BLOCKCHAIN

**Julia Caroline Rosa, Maria Fernanda de Oliveira Laboissiere, Maria Júlia da Silva Santos; Érica Reis Carvalho Costa.**

Colégio Técnico Antônio Teixeira Fernandes, Rua Paraibuna, 75, Jardim São Dimas – 12245-020 – São José dos Campos-SP, Brasil, juliarosa0415@gmail.com, mariaf.laboissiere@gmail.com, maria.jujuliaa2007@gmail.com; ericareis@univap.br.

### Resumo

A ferramenta *Blockchain* uma estrutura de dados distribuída que registra transações de forma transparente e imutável, por meio de códigos e blocos, proporcionando segurança e eliminando a necessidade de intermediários. O objetivo do artigo é entender a estrutura e funcionamento da *Blockchain*, assim como suas principais vantagens e limitações. A metodologia abordada foi o levantamento de dados bibliográficos, para examinar as tendências emergentes e os efeitos dessa tecnologia. Os resultados revelam os tipos de *Blockchain* que oferecem segurança aprimorada, maior transparência e redução de custos operacionais, mas enfrenta desafios como escalabilidade e falta de regulamentação clara. Concluiu-se que, apesar das dificuldades, a ferramenta possui um potencial significativo para transformar diversos setores, exigindo avanços tecnológicos para uma adoção mais ampla e eficaz.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Inovação. Segurança. Blockchain.

**Curso:** Técnico em Administração.

### Introdução

É esclarecido por Tapscott (2016) que a *Blockchain*, cuja a tradução significa “Cadeia de Blocos”, é um sistema digital, no qual informações são processadas e registradas, sendo assim uma ferramenta de proteção financeira, onde cada pessoa ou empresa pode criar a sua própria, para assim gerenciar suas atividades. Cada pessoa ou organização presente na rede possui uma cópia de blocos em seu computador, formado em uma rede distribuída, representando um consenso de cada operação que já aconteceu nela. Esta é uma tecnologia usada por empresas e pessoas que querem oferecer criptoativos ou adquirir bens e investimentos por meio deles

Como explicado no livro “A tecnologia *Blockchain* e suas possíveis aplicações no Comércio Exterior” (SEBRAE, 2021), existem quatro tipos desta ferramenta (a pública, privada, híbrida e federal), que serão usadas de acordo com o objetivo de cada corporação. Tal tecnologia vem ganhando espaço nas empresas, já que ela tem mostrado ao mundo financeiro e empresarial o seu potencial, chamando o interesse de diversas organizações. É importante destacar que não existe uma *Blockchain*, mas sim várias, que surgem conforme as novas moedas digitais são criadas e aplicadas, o que faz com que a tecnologia se mostre cada vez mais versátil e eficiente no modelo de variados tipos de negócios (WERBACH, 2017)

Segundo Gupta (2024) tal tecnologia representa um grande marco para a *internet*, assim como o mundo dos negócios, devido a possibilidade de se fazer relações por meio digital de uma forma segura, criando um banco de dados imutável, sendo distribuído de maneira “peer-to-peer”, ou seja, de pessoa para pessoa.

Desta forma, o objetivo deste artigo é realizar um estudo sobre a tecnologia *Blockchains*, os tipos de sistemas, em cima das inovações econômicas presentes na *internet*, e sua influência no meio digital para o gerenciamento de dados.

### Metodologia

O material foi pesquisado em meio digital, pela *internet*, através de artigos e livros digitais, que tratassem do tema referente a tecnologia *Blockchain* e sobre o desenvolvimento econômico, para a pesquisa bibliográfica que serviu como abordagem para analisar como o tema vem mudando a forma de empresas encararem o mundo financeiro digital.

## Resultados

Segundo Schumpeter (1965), o desenvolvimento econômico vem de um processo de destruições e construções de inovações no próprio sistema, com mudanças descontínuas e novas combinações estratégicas. Outra visão sobre o desenvolvimento na economia é de SEN (2000) que afirmou que uma outra dimensão sob esse processo é a segurança econômica, intimamente relacionada aos direitos e liberdades democráticas, visto que a ausência desses fatores podem resultar na insegurança econômica.

Nesse sentido, pode-se dizer que a *Blockchain* surgiu para simplificar transações comerciais, como a *Blockchain* pública que dispensa a presença de terceiros para garantir a confiabilidade, já que as transações são registradas e transmitidas a todos da rede, de modo descentralizado. Devido a isso, há uma transparência e imutabilidade das informações, visto que para alterar alguma transação previamente registrada, deve-se ter um consenso entre os participantes (REVOREDO, 2020). A *Blockchain* pública, ainda segundo Revoredo (2020) é uma rede aberta onde qualquer pessoa pode atuar em cima desta tecnologia, recebendo e enviando informações, funcionando de forma descentralizada e totalmente transparente.

Contudo, com a evolução da tecnologia, Lamounier (2018) explica que, as empresas se aproveitaram dos crescimentos desta ferramenta para criar outros tipos de *Blockchains* como forma de obter vantagem sobre esta tecnologia que está em constante evolução, sendo elas:

A privada, que há a necessidade de permissão para lê-la, a qual é válida por meio de um convite do iniciador da rede, a operação da mesma se deve por meio de pessoas que fazem parte do negócio, que decidem as regras de governança de rede e os papéis de cada membro.

As *Blockchains* híbridas e federais, são conhecidas por serem ramificações das duas já explicadas, seus dados são abertos aos membros da rede, mas opera a partir de permissões. Em outras palavras unindo o que se considera o melhor nas redes públicas e privadas, neste tipo de *Blockchain* os controladores podem somente definir quais transações serão tornadas públicas e quais não serão, mas sem ter o poder de alterar a imutabilidade e segurança das transações.

De acordo com Tapscott (2016), a *Blockchain* tem uma grande área de atuação, podendo ser usado em diversos setores, como cadeias de suprimento, procedimentos e prontuários médicos, créditos, votos, certidões de nascimento e óbito, ou seja, para o emprego de importantes atividades para a vida humana, desde que elas sejam expressas em códigos. Ele também afirma que no mundo atual, onde terceiros impõem suas próprias regras e vontades sobre a maioria dos mecanismos e serviços, controlando assim informações e transações, a tecnologia *Blockchain* surge como uma luz, trazendo liberdade, independência e transparência nas negociações pela *internet*.

Como também dito por Krupinsk (2022), que afirma que entre seus benefícios estão: Agilidade, já que as operações são feitas por meio de carteiras digitais, o que faz com que o processo agilize; disponibilidade, a tecnologia funciona ininterruptamente, ou seja um ofertante pode fechar negócio durante a madrugada caso necessário; e oportunidade, que atrai pequenos investidores, já que pode oferecer ativos e criptomoedas de forma fracionadas e com valores mais acessíveis

Além de tais informações, Catalini e Gans (2020) alertam que há consequências de alterações na estrutura do mercado, permitindo a competitividade de empresas já estabelecidas no mercado, bem como possibilitar que rendas decorrentes da rede sejam compartilhadas pelos participantes, de modo que nenhuma instituição tenha o controle sobre seus ativos digitais subjacentes.

Já segundo Werbach (2017), é evidente que o *Blockchain* tem revolucionado a *internet*, com sua plataforma poderosa, aberta e distribuída ao público, que permitirá o desenvolvimento da economia digital, criando assim, novos serviços. Perante uma visão liberal, o empreendedor diz que a *Blockchain* faz parte de uma nova forma de direito privado, representando um poder econômico além do controle estatal.

## Discussão

O mercado econômico está em constante evolução. Desta forma é necessário que sejam criadas ferramentas para acompanhar esse processo, as quais serão empregadas por pessoas que irão decidir que papel elas irão desempenhar, sendo para benefício próprio, para uma maior burocratização, ou até para uma maior liberdade econômica. Essa evolução, segundo Schumpeter (1965), não é vista especialmente de forma ruim, já que a humanidade já passou por diversas vezes e de diversas maneiras, e que são graças a elas que a economia chegou onde está hoje.

A *Blockchain* é considerada uma ferramenta que servirá como base para o desenvolvimento econômico atual e futuro, e é vista como uma tecnologia revolucionária, visto que, de acordo com Tapscott (2016), ela tem uma grande área de atuação podendo assim ajudar e beneficiar várias organizações, entre suas aplicações, destacam-se a melhoria na transparência e segurança das transações, a automação de processos através de contratos inteligentes e a facilitação de rastreamento de ativos e cadeias de suprimento, ela também se caracteriza por ser considerada segura já que por meio de seu emprego informações de uma certa cadeia de blocos se tornam imutáveis, garantindo integridade, transparência e proteção contra fraudes e alterações não autorizadas.

Contudo, autores como Lamounier (2018), também ressaltam que por ela ser uma ferramenta que todos podem ter acesso, muitas empresas, afim de se auto beneficiar, empregam-na de uma outra maneira, assim criando a *Blockchain* privadas e federais, que como já citado, limitam o potencial desta ferramenta, já que assim transações econômicas que eram para ser legais e transparentes, se tornam informações confidências, assim permitindo uma empresa tirar benefício disso.

Essa divergência de opiniões ou até de papéis empregados por uma mesma ferramenta, pode causar um certo receio em organizações que estão pensando em introduzi-la em suas atividades e processos financeiros, tendo em vista que, transformações na estrutura econômica de empresas (principalmente daquelas já bem estabelecidas no mercado), podem gerar mais competitividade e vulnerabilidade, já que por se tratar de uma ferramenta relativamente nova, as empresas ainda estão aprendendo a manuseá-la, aflorando assim um sendo mais conservador de algumas organizações, dessa forma afetando o desenvolvimento desta tecnologia, que promete presentear o mercado com grandes inovações.

## Conclusão

Conclui-se que a ferramenta *Blockchain* servirá como base para um grande desenvolvimento econômico futuro, visto que a tecnologia revolucionária tem sua área de atuação beneficiando várias vertentes financeiras, ajudando na agilidade, segurança e eficiência de processos econômicos. A tecnologia é algo novo no mercado, as quais as empresas serão responsáveis a decidir o papel de atuação, sendo um benefício próprio e para uma melhor liberdade econômica.

## Referências

- CATALINI, Christian; GANS, Joshua. **Um pouco sobre a economia simples do Blockchain**. CACM. 2020. Disponível em: <https://cacm.acm.org/research/some-simple-economics-of-the-blockchain/blockchain/>. Acesso em: 16 abr. 2024.
- GUPTA, Kavita. Blockchain fund founder. **CoinDesk**, 2024. Disponível em: <https://www.coindesk.com/tag/kavita-gupta/>. Acesso em: 07 mai. 2024.
- KRUPINSK, Cassio J. Blockchain: por que é tão importante para as transações financeiras? **BlockBR**, 2022. Disponível em: <https://blog.blockbr.com.br/blockchain-por-que-e-tao-importante/>. Acesso em: 28 ago. 2024.
- LAMOUNIER, Lucas. A História da Tecnologia Blockchain. **101 Blockchain**. Disponível em: <https://101blockchains.com/pt/historia-da-tecnologia-blockchain/>. Acesso em: mai.2024.
- REVOREDO, Tatiana. Blockchain sob a ótica jurídica. **Jusbrasil**, 2020. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/secao/blockchain-sob-a-otica-juridica-direito-exponencial-como-as-novas-tecnologias-redefinirao-o-juridico-do-futuro/1201071352exponencial-como-as-novas-tecnologias-redefinirao-o-juridico-do-futuro/1201071352>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **A tecnologia Blockchain e suas possíveis aplicações no Comércio Exterior**. 1. ed. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2021.
- SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. 1. ed. São Paulo: Editora Schwarcz S.A, 2000.

SCHUMPETER, Joseph Alois. Business cycles: **A theoretical, historical, and statistical analysis of the capitalist process**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1965. v.5.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution**. New York: Penguin Random House, 2016.

WERBACH, Kevin. **Trust, but verify**: why the Blockchain needs the law. SSRN. 2017. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2844409](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2844409). Acesso em 16 abr. 2024.