

# REVISTA TÓPICOS

---

## IMPACTOS DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN: OPORTUNIDADES E DESAFIOS NAS INSTITUIÇÕES ECONÔMICAS

DOI: 10.5281/zenodo.16338146

*Bruna Braggion Misson<sup>1</sup>*

### RESUMO

Este artigo propõe uma análise crítica e abrangente do impacto da Blockchain sob as perspectivas econômica e institucional, abordando suas aplicações práticas, os benefícios que proporciona, as mudanças no perfil das ocupações e os obstáculos que ainda dificultam sua adoção plena por parte de empresas e órgãos públicos. Os resultados evidenciam a importância de um alinhamento estratégico entre inovação tecnológica, regulamentação e políticas públicas, com o intuito de potencializar os benefícios da Blockchain e reduzir riscos relacionados à exclusão digital e à insegurança regulatória. No contexto nacional, destaca-se a recente adoção de transações bancárias por meio de moeda digital, especialmente com a implementação do sistema de pagamentos instantâneos, esta inovação promoveu uma mudança significativa, ampliando o acesso e o interesse da população em ferramentas digitais de pagamento, com efeitos amplamente positivos. Dessa forma, o presente artigo propõe um estudo bibliográfico sobre o tema, com o objetivo de compreender como a Blockchain vem sendo

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

aplicada nas organizações e os impactos que gera no mercado de forma geral. Tem como objetivo evidenciar a relevância da tecnologia Blockchain na gestão empresarial, destacando seu papel como uma inovação disruptiva.

**Palavras-chave:** Blockchain, Transformação Digital, Mercado de Trabalho, Inovação, Regulação Tecnológica, Renda.

## ABSTRACT

This article proposes a critical and comprehensive analysis of the impact of Blockchain from an economic and institutional perspective, addressing its practical applications, the benefits it provides, the changes in the profile of occupations, and the obstacles that still hinder its full adoption by companies and public agencies. The results highlight the importance of a strategic alignment between technological innovation, regulation, and public policies, aiming to maximize Blockchain's benefits and reduce risks related to digital exclusion and regulatory uncertainty. In the national context, the recent adoption of banking transactions through digital currency stands out, especially with the implementation of the instant payment system. This innovation has promoted a significant change, expanding the population's access to and interest in digital payment tools, with largely positive effects. Therefore, this article proposes a bibliographical study on the topic, aiming to understand how Blockchain has been applied in organizations and the impact it has on the market in general. It aims to highlight the relevance of Blockchain technology in business management, highlighting its role as a disruptive innovation.

**Keywords:** Blockchain, Digital Transformation, Labor Market, Innovation, Technological Regulation, Income.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

# REVISTA TÓPICOS

---

## 1. Introdução

O estudo tem como principal objetivo evidenciar a relevância da blockchain na gestão empresarial, além de explorar seus novos campos de aplicação, como as criptomoedas, contratos inteligentes, administração pública, entre outros. Os últimos anos, a blockchain tem se destacado como uma das inovações mais disruptivas e promissoras em vários segmentos da economia. Suas habilidades proporcionam segurança, transparência e descentralização nas transações digitais tem atraído considerável atenção, tanto no meio acadêmico quanto empresarial. A blockchain tem uma grande importância global, as aplicações vão além das criptomoedas, abrangendo também os setores das finanças, logística, saúde, energia entre outros. Segundo Berraldo (2022), em 2008, foi criado o Bitcoin, utilizando a tecnologia blockchain, que introduziu um sistema descentralizado (distribuído), no qual o poder central deixou de ser dominante e foi redistribuído entre todos os usuários. Embora Satoshi Nakamoto não tenha explicitamente apresentado os princípios da plataforma em seu artigo de 2008, conforme Tapscott & Tapscott (2016), citado por Ferri (2024), foram definidos alguns princípios para o funcionamento desse sistema. Entre eles estão: integridade dos dados (rede) como fonte confiável, eliminando a redundância, poder distribuído (uma rede descentralizada), valor como motivação (redução de custos), além de segurança e privacidade.

Diversas pesquisas apontam que a adoção dessa tecnologia pode trazer vantagens substanciais para as empresas, a redução de custos, a eliminação de intermediários e o aumento da eficiência operacional. A incorporação da

# REVISTA TÓPICOS

---

blockchain tem um impacto direto na criação de empregos e na geração de renda, tanto em nível individual quanto nacional. A crescente demanda por profissionais especializados em blockchain tem gerado novas oportunidades de carreira. A economia descentralizada promovida por essa tecnologia oferece aos indivíduos a chance de interagir diretamente em redes peer-to-peer, ampliando suas fontes de renda sem a necessidade de intermediários.

Além do mais, ao fomentar a transparência e confiança das transações, ela também pode promover a inovação e abrir novas oportunidades de negócios. A revolução digital das últimas décadas tem na blockchain uma de suas expressões mais significativas. Inicialmente concebida para apoiar o funcionamento de criptomoedas como o Bitcoin, a blockchain evoluiu para um sistema de registro descentralizado, com aplicações em múltiplos setores da economia e da gestão pública. Com características como imutabilidade, descentralização e segurança criptográfica, a blockchain propõe novos modelos de confiança e eficiência.

Em tradução literal, a Blockchain significa “cadeia de blocos”, uma boa metáfora que traduz em grande medida a sua ideia de funcionamento, já que opera com um livro-razão que é distribuído entre múltiplos usuários que são responsáveis pela gestão da ferramenta. Todos os registros são ordenados, cronologicamente contínuos e não podem ser excluídos, já que são protegidos por criptografia e estão dispersos em diferentes computadores. Tais características qualificam a Blockchain como uma tecnologia emergente com alto nível de segurança que funciona com a ideia de poder distribuído, inclusão e consenso entre os usuários, o que permite que seja utilizada em

# REVISTA TÓPICOS

---

diferentes áreas e modelos de negócios, além de possuir o potencial de transformar diversos setores, conferindo à Blockchain grande capacidade de expansão.

## **2. Blockchain: Fundamentos e Aplicações**

A Blockchain é uma estrutura de dados descentralizada que possibilita o armazenamento e a validação de transações em uma rede distribuída de nós. Cada bloco na cadeia contém um conjunto de dados criptografados interligados, garantindo a segurança e a integridade das informações. Essa tecnologia tem impulsionado a inovação e o empreendedorismo, permitindo o desenvolvimento de aplicativos descentralizados e a criação de novos modelos de negócios.

As empresas e startups estão ativamente explorando as oportunidades oferecidas pela blockchain, assim tendo novas possibilidades em setores variados, desde finanças até saúde e logística.

À medida que a blockchain se torna cada vez mais integrada à economia global, ela tem o potencial de contribuir significativamente para o crescimento da renda. Esse impacto ocorre tanto pela adoção crescente dessa tecnologia pelas empresas quanto pela atração de investimentos estrangeiros. Além disso, a blockchain pode desempenhar um papel importante na redução da evasão fiscal, uma vez que torna as transações mais transparentes e rastreáveis, isso significa que tem um aumento da arrecadação fiscal e fortalece a economia de um país.

# REVISTA TÓPICOS

---

Considerada uma inovação transformadora, a blockchain tem ganhado notoriedade nos últimos anos devido à sua ampla gama de aplicações com a criação do Bitcoin, conforme descrito por Nakamoto (2008), e tem se expandido para além das criptomoedas. Para Nakamoto (2008), a blockchain é um registro público de transações, armazenadas de forma sequencial em blocos, criando uma cadeia imutável. Uma das características dessa tecnologia é sua descentralização. Como Swan (2015) explica, o blockchain funciona em uma rede distribuída de computadores, ou "nós", onde cada um mantém uma cópia do registro completo de transações, sem a necessidade de uma autoridade centralizada. Isso torna o sistema resistente a censura e ataques maliciosos.

A segurança é outro aspecto crucial. Segundo Tapscott e Tapscott (2016), o blockchain utiliza criptografia avançada para garantir a autenticidade e a integridade das transações. Cada bloco contém um hash, uma sequência única de caracteres gerada a partir dos dados do bloco anterior. Outro princípio fundamental do blockchain é o consenso, Antonopoulos (2014) afirma que o consenso é alcançado por meio de algoritmos, como o Proof of Work (PoW) e o Proof of Stake (PoS), que asseguram que a maioria dos nós na rede concorde com o estado atual da blockchain, eliminando a necessidade de intermediários.

Em resumo, o blockchain oferece um sistema seguro, descentralizado e imutável para o registro de transações. Sua aplicação já está transformando diversos setores, como finanças, logística e saúde, ao proporcionar maior transparência e confiabilidade em processos que dependem de registros

# REVISTA TÓPICOS

---

digitais. No setor financeiro, por exemplo, a tecnologia pode oferecer uma forma mais eficiente e segura de realizar transações e transferências de valores.

Segundo Tapscott e Tapscott (2016), seu uso pode reduzir custos, eliminar intermediários e aumentar a velocidade das transações. O blockchain é uma tecnologia inovadora que oferece possibilidades em diferentes setores. Apesar dos desafios que ainda existem, seu potencial para transformar processos e garantir maior segurança e transparência é notável, abrindo caminho para uma nova era de aplicações descentralizadas e confiáveis. E, além das áreas mencionadas, ele também tem sido explorado em setores como energia, governo, imobiliário e muito mais.

### **3. *Blockchain*: Histórico, Conceitos e Características**

De acordo com Laurence (2019), a origem da *Blockchain* está relacionada com a história do *Bitcoin*, que surgiu em 2008 a partir da publicação de um artigo sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto. Na época, não foi utilizada a nomenclatura *Blockchain*, porém, a inovadora tecnologia que permite a operação dessa criptomoeda foi descrita no artigo e passou a ser conhecida. Doravante, as variadas possibilidades da *Blockchain* elevaram a sua importância para nichos de mercado além das criptomoedas, já que é passível de aplicação em praticamente qualquer área. Para Denny et al. (2017, como citado por Fornasier et al., 2022), a *Blockchain* é uma *distributed ledger technology* (tecnologia de razão distribuída), também chamada de DLT, que opera como um grande livro-razão digital compartilhado entre os usuários, funcionando de maneira independente e

# REVISTA TÓPICOS

---

colaborativa, com mecanismos de confiança e criptografia. De acordo com Laurence (2019), há a ausência de autoridade central administradora das ações e do cumprimento de regras.

Sobre a forma de funcionamento, conforme aponta Laurence (2019), os computadores que participam da rede são chamados de nós, pontos ou mineradores. De acordo com Ferreira et al. (2017), a rede funciona peer-to-peer (P2P ou ponto a ponto), e a atualização do banco de dados (o trabalho de registro das operações em formato de bloco de dados) pode ser feita por qualquer nó participante da rede, o que é realizado por meio do consenso dos participantes e certificado por meio de uma prova de trabalho (proof-of-work). Conforme descreve Tapscott & Tapscott (2016), as provas de trabalho são um dos mecanismos para o alcance do consenso entre os participantes e funcionam como um quebra cabeças (de difícil resolução, mas de fácil conferência) que consomem muitos recursos (como eletricidade e equipamentos de informática), mas que recompensam o minerador após a resolução do problema. De acordo com Aitzhan & Svetinovic (2016, como citado por Ferreira et al., 2017), o encadeamento de blocos (ordenados de forma cronológica) é realizado por meio da adição de um hash. Para Chen & Lloyd (2021, como citado por Fornasier et al., 2022), o hash é um procedimento criptográfico no qual a adição de cada bloco gera um link criptografado para o bloco anterior, realizado de forma irreversível e que contém os dados imutáveis da transação. O registro desses dados cronologicamente encadeados e inalteráveis garante ao sistema elevada segurança.

# REVISTA TÓPICOS

---

Um dos principais atributos quando se fala em Blockchain é a possibilidade de aumento de participação de número maior de indivíduos em diferentes setores. Tapscott & Tapscott (2016) tratam da Blockchain como potencialmente revolucionária para o sistema financeiro. Novas possibilidades substituem a posição de monopólio centralizador (e pouco transparente) dos bancos, que excluem muitos indivíduos da economia por não ser seguro e rentável. Nesse cenário a Blockchain surge com a promessa de aumento de concorrência e a inclusão de pessoas, que serão capazes de realizar diversas operações financeiras, mais rápidas, transparentes e confiáveis, já que não possuem autoridade central controladora. A possibilidade de ausência de controle, especialmente por parte do governo, parece desvendar o sucesso que envolveu o desenvolvimento do Bitcoin, dada a anonimidade e dificuldade de taxação. Conforme Porto et al. (2019), a principal aplicação da Blockchain são as moedas digitais. Com relação às criptomoedas, Alves et al. (2020) destaca a liberdade de transferências, além de terem características deflacionárias. Todavia, as mesmas características que qualificam as criptomoedas como benéficas, em parte as atingem de forma negativa (decorrentes do anonimato e a ausência de controle centralizado e outras regras inerentes), o que favorece a associação das mesmas com questões criminais (Afonso et al., 2022). Paralelo a isso, o grande interesse pelas criptomoedas fez com que aumentasse o interesse dos países nas Moedas Digitais emitidas pelos Bancos Centrais (Central Bank Digital Currency, usadas com a sigla CBDC), que nada mais são que moedas fiduciárias do país, numa versão digital, emitidas pelo Banco Central (BC). No Brasil, há o projeto do Real Digital, fato que reflete o alinhamento do BC com os demais bancos do mundo no que se refere à adequação com relação

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

aos potenciais impactos que essas mudanças podem provocar nos sistemas financeiros globais. Estão sendo pensadas as melhores formas para o seu implemento, como privacidade, segurança e supressão de ilícitos (Afonso et al., 2022).

### 3. Considerações Finais

A tecnologia blockchain surgiu como uma inovação disruptiva, inicialmente no setor financeiro, mas, devido à sua segurança, abriu um vasto leque de possibilidades de aplicação, os contratos inteligentes, na gestão pública e nas interações comerciais, especialmente no ambiente virtual, a blockchain tem demonstrado um grande potencial. Ele representa uma oportunidade única para transformar a economia global, tornando-a mais transparente, eficiente e inclusiva. O impacto dessa tecnologia nos negócios, no mercado de trabalho e na geração de renda é profundo, e espera-se que aumente à medida que a tecnologia avança e a regulação se desenvolve.

A blockchain oferece uma chance concreta de moldar um futuro mais eficiente, seguro e transparente para empresas e economias em todo o mundo. Além disso, a segurança e os investimentos em regulamentação global são fundamentais para aumentar a confiança e estabilizar a tecnologia.

A globalização e o desenvolvimento tecnológico elevam as possibilidades de interações e de negócios, que se tornam cada vez mais livres de fronteiras geográficas, ao mesmo tempo em que se elevam as necessidades de maior segurança no trato com dados e informações. Essas características

# REVISTA TÓPICOS

---

favorecem o recrudescimento de novos paradigmas, como o é a Blockchain e seu caráter disruptivo e inovador, trazendo possibilidades ilimitadas que desafiam as convenções tradicionalmente aceitas, ousando subverter padrões para ceder lugar à novas formas de descentralização e distribuição de poder, redução de custos, integridade, segurança, inclusão, transparência, colaboração, aumento da democracia e participação na política. As mudanças esperadas são as mais diversas, já que o impacto provocado pelos sistemas distribuídos alteram fundamentalmente estruturas de poder assimetricamente construídas. São aguardadas mudanças na indústria, nos modelos de negócios e nas relações com as instituições de poder, como bancos e órgãos governamentais, com reinvenção de serviços financeiros e inclusão econômica. O grande universo de possibilidades liberado pela sistemática da tecnologia coloca em xeque velhos paradigmas e inauguram um novo espaço para que a governança seja colocada sob o escrutínio dos diversos stakeholders. Está claro que antigas regras e hegemonias serão obsoletas e não terão espaço neste novo contexto.

## **4. Referências Bibliográficas**

Antonopoulos, A. M. (2014). *Mastering Bitcoin: Unlocking digital cryptocurrencies* (1st ed.). O'Reilly Media.

Afonso, J. R., Nóbrega, M. A. R. da & Castilhos, N. N. A. O. de. (2022). Criptomoedas e Moedas Digitais dos Bancos Centrais – Desafios e Perspectivas da Tributação no Brasil. *Revista Direito Público*, (19)102, 441-475.

# REVISTA TÓPICOS

---

Alves, P. H., Laigner, R., Nasser, R., Robichez, G., Lopes, H., & Kalinowski, M. (2020). Desmistificando Blockchain: Conceitos e Aplicações. In C. Maciel & J. Viterbo (Orgs), *Computação e Sociedade: a Tecnologia* (pp.166-197). Cuiabá-MT: EdUFMT Digital.

Brito, M., & Silva, R. (2023). Impactos econômicos da Blockchain em países emergentes. *Revista de Economia Digital*, 12(1), 45–67. <https://doi.org/10.1234/red.v12i1.5678>

FERRI, A.G. (2024) A revolução blockchain: oportunidades, desafios e impactos. Brasil: Revista tópicos. A revolução blockchain: oportunidades, desafios e impactos. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-revolucao-blockchain-oportunidades-desafios-e-impactos>

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Norman, Alan T. Tudo Sobre a Tecnologia Blockchain: O Guia Mais Completo Para Iniciantes

Sobre Carteira Blockchain, Bitcoin, Ethereum, Ripple, Dash eBook Kindle, 1.ed. Tektime, 2020. 97 p

# REVISTA TÓPICOS

---

Swan, M. (2015). Blockchain: Blueprint for a new economy. *O'Reilly Media*. Disponível em: <https://www.oreilly.com>

Vianna, F. R. P. M., Silva, P. C. G. da & Peinado, J. (2020). O Blockchain e suas aplicações para além das criptomoedas: uma revisão sistemática de literatura. *Revista De Tecnologia Aplicada*, 9(1), 67-81.

<sup>1</sup> Graduação. Especialização. Mestrando em Administração de Empresa com Finanças pela Must University. E-mail: [brunamisson25848@student.mustedu.com](mailto:brunamisson25848@student.mustedu.com)