

O impacto da tecnologia blockchain nos negócios e suas aplicações

The impact of blockchain technology on business and its applications

El impacto de la tecnología blockchain en las empresas y sus aplicaciones

DOI: 10.52641/cadcajv10i4.1207

Submitted on: 9.5.2025 | Accepted on: 9.26.2025 | Published on: 10.8.2025

Ivaneide Pereira Cardoso Maués¹

Angélica Portela da Ponte Dias²

Alriberto Dourado Ferreira³

Elser Fernando Provin⁴

Jefferson de Abreu Monteiro⁵

Lucas Campos de Magalhães Nunes⁶

Pedro Antonio Ferreira⁷

Silvana Maria Aparecida Viana Santos⁸

RESUMO: A pesquisa teve o objetivo de discutir de forma reflexiva sobre o impacto do Blockchain nos negócios e suas aplicações, evidenciando que o impacto da tecnologia blockchain nos negócios é indiscutível. Os benefícios que ela oferece, como segurança, transparência e eficiência, inclusão, são promissores para aprimorar processos, criar oportunidades e impulsionar o crescimento econômico. No entanto, é necessário enfrentar os desafios regulatórios, de interoperabilidade, escalabilidade, privacidade e educação para permitir uma adoção mais ampla e uma integração efetiva do blockchain no ambiente empresarial. Com o devido investimento e colaboração entre os atores envolvidos, o potencial transformador do blockchain pode ser plenamente realizado, gerando benefícios duradouros para as organizações e a sociedade na totalidade. Para

¹ Mestranda em Desenvolvimento de Negócios e Inovação, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida, Estados Unidos. E-mail: ivaneide.consulespecial@gmail.com

² Mestranda em Administração de Empresas, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida, United States. Estados Unidos E-mail: angelicadias2390@student.mustedu.com

³ Mestrando em Administração de Empresas, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida, Estados Unidos. E-mail: alribertod@gmail.com

⁴ Mestrando em Administração de Empresas, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida Estados Unidos. E-mail: fernandoconcurso.1@gmail.com

⁵ MBA em Ciência de Dados, Faculdade XP Educação, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: jefferson.monteiro@mail.com

⁶ Mestrando em Desenvolvimento de Novos Negócios e Inovação, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida, Estados Unidos. E-mail: lucasnunes21825@student.mustedu.com

⁷ Mestrando em Administração de Empresas, Must University (MUST), Deerfield Beach, Florida, Estados Unidos E-mail: pedroferreira21358@student.mustedu.com

⁸ Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST), Deerfield Beach, Flórida, Estados Unidos. E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

tanto, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e, por meio do referencial teórico abordado na disciplina, o levantamento de conceitos sobre o tema proposto, diversidade de suas aplicações, em artigos científicos e books. A partir da pesquisa, constatou-se também que os resultados indicam que a tecnologia blockchain ajuda na construção de um forte engajamento. Concluiu-se ainda que é necessário que as pessoas se preocupem com a privacidade, segurança, nossa própria identidade e outros direitos individuais e não queremos imaginar uma situação em que a tecnologia possa ser utilizada para prejuízo da sociedade.

Palavras-chave: Blockchain, negócios, inovação, criptomoedas.

ABSTRACT: The research aimed to reflectively discuss the impact of Blockchain on business and its applications, highlighting that the impact of blockchain technology on business is indisputable. The benefits it offers, such as security, transparency, efficiency, and inclusion, are promising for improving processes, creating opportunities, and boosting economic growth. However, it is necessary to address regulatory, interoperability, scalability, privacy, and education challenges to enable broader adoption and effective integration of blockchain in the business environment. With due investment and collaboration between the stakeholders involved, the transformative potential of blockchain can be fully realized, generating lasting benefits for organizations and society as a whole. To this end, the methodology used was bibliographic research and, through the theoretical framework addressed in the discipline, the survey of concepts on the proposed theme, the diversity of its applications, in scientific articles and books. Based on the research, it was also found that the results indicate that blockchain technology helps in building strong engagement. It was also concluded that it is necessary for people to be concerned about privacy, security, our own identity and other individual rights, and we do not want to imagine a situation in which technology could be used to the detriment of society.

Keywords: Blockchain, business, innovation, cryptocurrencies.

RESUMEN: La investigación tuvo como objetivo reflexionar sobre el impacto de blockchain en las empresas y sus aplicaciones, destacando que su impacto es innegable. Los beneficios que ofrece, como seguridad, transparencia, eficiencia e inclusión, son prometedores para mejorar procesos, crear oportunidades e impulsar el crecimiento económico. Sin embargo, es necesario abordar los desafíos regulatorios, de interoperabilidad, escalabilidad, privacidad y educación para permitir una adopción más amplia y una integración efectiva de blockchain en el entorno empresarial. Con la inversión y la colaboración adecuadas entre las partes interesadas, se puede aprovechar al máximo el potencial transformador de blockchain, generando beneficios duraderos para las organizaciones y la sociedad en su conjunto. Para ello, se empleó una investigación bibliográfica y, a través del marco teórico abordado en el curso, un análisis de conceptos sobre el tema propuesto y la diversidad de sus aplicaciones en artículos científicos y libros. La investigación también reveló que los resultados indican que la

tecnología blockchain contribuye a generar un fuerte compromiso. Se concluyó que las personas deben preocuparse por la privacidad, la seguridad, nuestra propia identidad y otros derechos individuales, y no queremos imaginar una situación en la que la tecnología pueda utilizarse en detrimento de la sociedad.

Palabras clave: Blockchain, negocios, innovación, criptomonedas.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia blockchain, um sistema de registro digital descentralizado e imutável, revoluciona como interagirmos com dados e transações. Com suas características intrínsecas de segurança, transparência e rastreabilidade, o blockchain abre portas para novas aplicações em diversas áreas, desde finanças e saúde até a gestão de cadeiras de suprimentos, etc.

Inicialmente conhecida como a infraestrutura por trás das criptomoedas, como o Bitcoin, tem despertado cada vez mais interesse em diferentes setores da economia. Sua capacidade de oferecer um registro imutável e descentralizado de transações e informações, combinada com recursos avançados de segurança, torna o blockchain uma tecnologia inovadora que está revolucionando diversos setores. Uma das tecnologias mais promissoras dos últimos anos, com o potencial para transformar como interagimos com o mundo e impulsionar mudanças significativas nos negócios, na geração de empregos e na renda individual e nacional.

É um sistema de dados, online, público, que pode ser utilizado por qualquer participante da rede, ele atua de forma descentralizada, onde os sistemas são executados ponto a ponto sem a necessidade de um terceiro centralizado nas ações. Atua fazendo nós e é vinculado a um endereço público pseudônimo, mantendo dessa forma a sua identidade oculta na vida real. O pseudônimo é adequado e inerente para casos em que as identidades devem ser mantidas em sigilo. Ele atua também com transparência, onde o acesso a todos os registros das transações efetuadas no decorrer das ações. (COUTINHO et al., 2021).

A tecnologia contratual em que se baseia a economia de mercado evoluiu ao longo de dois mil anos, o Blockchain promete reformulá-la, permitindo a criação de livros digitais abertos, distribuídos, seguros, criptografados e programáveis, a fim de viabilizar o comércio. Com a forma de pagamento que possibilita que uma pessoa transfira Bitcoins ou outra moeda digital diretamente para outra pessoa e receba seu pagamento, seguro e totalmente descentralizado. (COUTINHO et al., 2021).

É nesse contexto que este trabalho tem como objetivo geral discutir o impacto das aplicações da tecnologia blockchain e suas aplicações, e como específicos, apresentar os seus benefícios e os desafios a serem superados para uma adoção plena e aceitação institucional por parte de governos e empresas.

Para tanto, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e, por meio do referencial teórico abordado na disciplina, com o levantamento de conceitos sobre o tema proposto, diversidade de suas aplicações, em artigos científicos e books. A partir da pesquisa, constatou-se também que os resultados indicam que a tecnologia blockchain ajuda na construção de um forte engajamento.

Concluiu-se ainda que é necessário que as pessoas se preocupem com a privacidade, segurança, nossa própria identidade e outros direitos individuais, e não queremos imaginar uma situação em que a tecnologia possa ser utilizada para prejuízo da sociedade. Desejamos que todos tenham os mesmos direitos, uma sociedade justa, mais inclusiva, que ofereça oportunidades de crescimento e desenvolvimento, que seja eficiente na produção de riqueza e agilidade na aplicação da justiça que desestime as iniciativas criminosas. O papel do indivíduo nisso tudo é seguir acreditando que é possível melhorar e demandar ações e tecnologias que possibilitem o avanço social e econômico desejado por todos nós e entendam que a diversidade é como facilitadora e não como obstáculo para os negócios.

2. IMPACTO DO BLOCKCHAIN NOS NEGÓCIOS

A implementação do blockchain nos negócios tem o potencial de transformar processos tradicionais, eliminando a necessidade de intermediários e proporcionando

maior eficiência, segurança e transparência. Contratos inteligentes baseados em blockchain podem automatizar acordos e pagamentos, reduzindo custos e tempo de processamento. Além disso, a rastreabilidade e a verificabilidade dos registros no blockchain oferecem uma visão confiável da cadeia de suprimentos, aumentando a confiança do consumidor e a responsabilidade das empresas.

Citando Vidal (2018), professor de Gestão da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS): "O blockchain tem o potencial de transformar como fazemos negócios, trazendo uma nova camada de confiança e segurança às transações".

A implementação do blockchain também pode gerar novas oportunidades de emprego e impulsionar a economia. À medida que a tecnologia se expande, surgem demandas por profissionais especializados em blockchain, como desenvolvedores, especialistas em segurança e analistas de dados. Além disso, a criação de ecossistemas baseados em blockchain e o fomento de startups nesse setor podem estimular a criação de empregos inovadores e impulsionar o empreendedorismo.

Segundo Martha Gabriel (2019), especialista em transformação digital e autora brasileira, "O blockchain tem o potencial de criar novos modelos de negócios e, consequentemente, gerar empregos que ainda nem sequer existem".

A tecnologia blockchain também pode impactar a renda individual e nacional, tanto por meio de oportunidades de investimentos em criptomoedas, quanto pela redução de custos e maior eficiência em transações financeiras. Com a descentralização do controle financeiro, indivíduos podem realizar transações mais baratas e rápidas, sem depender de intermediários tradicionais. Além disso, o blockchain oferece oportunidades para microtransações e micro pagamentos, abrindo caminho para novos modelos de negócios e economias colaborativas.

Rochman (2020), professor de empreendedorismo da Fundação Getúlio Vargas (FGV), destaca: "O blockchain pode democratizar o acesso a serviços financeiros, permitindo que pessoas de todas as classes tenham mais autonomia sobre suas finanças e renda".

As criptomoedas têm ganhado destaque no cenário financeiro global, representando uma inovação tecnológica e uma nova forma de transação e armazenamento de valor. Com a ascensão do Bitcoin em 2009, as criptomoedas se tornaram uma realidade e despertaram o interesse de investidores e entusiastas em todo o mundo.

As criptomoedas representam uma evolução significativa nas transações financeiras, oferecendo uma série de vantagens em comparação com as moedas tradicionais. Uma das principais características das criptomoedas é a descentralização, ou seja, elas são administradas por uma rede de computadores distribuídos, conhecida como blockchain, eliminando a necessidade de intermediários como bancos ou governos. Isso permite transações mais rápidas, seguras e com taxas reduzidas.

As criptomoedas também têm o potencial de democratizar o acesso aos serviços financeiros, permitindo que pessoas sem acesso a bancos tradicionais possam participar do sistema financeiro global. Essa inclusão financeira é particularmente importante em países em desenvolvimento, onde milhões de pessoas estão excluídas do sistema financeiro convencional.

Atualmente, existem milhares de criptomoedas disponíveis, mas algumas se destacam em termos de valor de mercado, adoção e relevância.

Aqui estão algumas das mais importantes criptomoedas: Bitcoin (BTC): Lançado em 2009, o Bitcoin foi a primeira criptomoeda e continua sendo a mais conhecida e valiosa do mercado. É amplamente aceito como uma forma de pagamento e reserva de valor. Ethereum (ETH): O Ethereum é uma plataforma descentralizada que permite a criação de contratos inteligentes e aplicativos descentralizados. Binance Coin (BNB): Desenvolvida pela Exchange Binance, a Binance Coin é uma criptomoeda usada principalmente para pagar taxas na plataforma Binance e participar de ofertas de lançamento de tokens (ICOs). Ripple (XRP): O Ripple é um protocolo de pagamento digital que permite transações rápidas e de baixo custo. O XRP é a criptomoeda nativa do Ripple e é utilizado como um token de ponte para facilitar a transferência de valor entre moedas diferentes.

É importante destacar que o mercado de criptomoedas é altamente volátil e sujeito a riscos. Antes de investir, é essencial realizar pesquisas, estudar sobre como investir e entender a tecnologia por trás das criptomoedas e considerar a diversificação das evidências.

2.1 BENEFÍCIOS DO BLOCKCHAIN

A tecnologia blockchain traz diversos benefícios, como segurança, transparência, integridade de dados e redução de custos. Com registros imutáveis e descentralizados, o blockchain torna as transações menos suscetíveis a fraudes e adulterações. A transparência proporcionada pelo blockchain permite que os participantes tenham uma visão clara das transações, promovendo a confiança e a responsabilidade.

Lopez (2020), professor de tecnologia da informação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), ressalta: "A descentralização do blockchain oferece a possibilidade de confiar em dados sem a necessidade de confiar em uma autoridade central, reduzindo riscos e custos associados".

Embora o blockchain tenha um grande potencial, há desafios a serem superados para sua utilização plena e aceitação nas instituições. Questões regulatórias e legais, interoperabilidade entre diferentes blockchains, escalabilidade, privacidade e a necessidade de infraestrutura robusta são alguns dos pontos críticos que requerem atenção. Além disso, a conscientização e a educação sobre a tecnologia blockchain devem ser disseminadas para uma adoção mais ampla e uma compreensão adequada de seus benefícios e limitações.

A colaboração entre os diversos atores envolvidos é fundamental para enfrentar esses desafios. Governos, empresas, instituições acadêmicas e a comunidade de desenvolvedores precisam trabalhar em conjunto para estabelecer padrões e regulamentações adequadas, promover a interoperabilidade entre diferentes blockchains e desenvolver soluções escaláveis que possam lidar com a crescente demanda.

E vale ressaltar a necessidade de investir em pesquisas e programas educacionais para capacitar profissionais e sensibilizar o público sobre as oportunidades e os riscos associados ao uso do blockchain. Pois somente com uma abordagem colaborativa e uma base sólida de conhecimento, o potencial transformador do blockchain poderá ser plenamente realizado e integrado ao tecido socioeconômico.

2.2 MUDANÇAS PARA A SOCIEDADE

Uma das grandes revelações que o blockchain promete fazer é permitir a simplificação

das transações que normalmente são necessárias um intermediário de um terceiro, como bancos, custodiantes, corretoras, repositório de transações. A essência do BC é a descentralização das transações, dessa forma simplificando e podendo eliminar os intermediários, ganhando assim eficiência no processo. No entanto, é importante ressaltar que também existe a possibilidade de riscos que antes esses eram gerenciados pelos intermediários (Chaves, 2021).

2.3 VALORIZAÇÃO DA MOEDA

Embora tenha se valorizado nos últimos anos, a regulamentação da criptomoeda enfrenta uma grande barreira regulatória, pois a um grande desafio a formulação de políticas regulatórias, “cumprе ressaltar que as questões regulatórias não se limitam aos aspectos de lavagem de dinheiro e se os custos de barreira das criptomoedas poderiam prejudicar os benefícios em potenciais” (Chaves, p.157,2021).

2.4 BLOCKCHAIN NOS NEGÓCIOS

O blockchain consegue agregar valor no ramo dos negócios para entregar mais valor nas formas de governança e na cadeia de suprimentos, os benefícios para os

negócios são inúmeros podemos observar que essa tecnologia pode beneficiar vários setores das empresas, como as transações por meio da criptomoeda, negociação, e liquidação de valores mobiliários, como também autenticidade ou armazenamento em processo de logística e cadeia de abastecimento.

A cadeia de suprimento merece um destaque maior, pois as empresas estão cada vez mais preocupadas com o meio ambiente, com as responsabilidades sociais da empresa, perante aos seus clientes, além de procurarem cada vez mais oferecer a maior transparência possível, uma vez que cada vez mais os clientes estão mais atentos aos passos das empresas em relação ao cumprimento de suas responsabilidades sociais, buscando não pactuar com a exploração de mão de obra ou mesmo a degradação do meio ambiente.(Chaves,2021).

2.5 CONTRATOS INTELIGENTE

Uma proposta para apoiar processos interorganizacionais por meio da tecnologia blockchain é descrita por Weber et al. (2016) o fluxo de controle e logística de negócio Inter organizacionais em que os processos podem ser compilados a partir de modelos de contratos inteligentes que garantem que o conjunto seja executado corretamente. Os chamados componentes de ligação permitem conectar esses componentes interorganizacionais e implementações de processos para serviços da web e processos internos (Chaves, 2021).

O que são contratos inteligentes?

Trata-se de um software ou um protocolo de transação que destina a executar, controlar ou documentar automaticamente eventos e ações legalmente relevantes conforme o termo de um contrato ou acordo. (Chaves, p. 236, 2021).

2.6 GERAÇÃO DE EMPREGO

O blockchain tem expectativas de gerar muitos empregos dentro do ecossistema. O evento LaBitconf é sediado em países da América Latina desde 2013, mas pela primeira vez foi sediado em El Salvador, país que recentemente legalizou o Bitcoin como moeda legal.

Palestrantes Cristobal Pereira (Blockchain Academy Chile), Yesika Padilla (Davivienda), Ernesto Contreras (Dash) e Demian Dravik (Think and Dev), explicaram sobre o potencial que o Bitcoin pode estar trazendo para a sociedade e o mercado como todo.

Como o mercado de pagamento de criptomoeda está crescendo, os empregos na área também estão crescendo na mesma proporção, pois exige pessoas para se trabalhar na área como programadores, gerentes de comunidades, entre outras, assim um leque de oportunidades também se abre para quem entende de criptomoeda ou blockchain. Além de existirem muitas escolas atuando no setor, de certa forma aparece também uma grande oportunidade na área de educação.

2.7 BLOCKCHAIN E O FUTURO DA TECNOLOGIA

2.7.1 Finanças

A tecnologia blockchain tem o potencial de revolucionar as finanças, oferecendo transações mais rápidas, seguras e eficientes.

2.7.2 Cadeias de suprimentos

O blockchain garante a rastreabilidade e a transparência em cadeias de suprimentos, combatendo fraudes e melhorando a eficiência.

2.7.3 Saúde

O blockchain garante a segurança e a privacidade de registros médicos, facilitando o compartilhamento de dados entre profissionais de saúde.

2.8 BLOCKCHAIN E AS MUDANÇAS NO GOVERNO

O Blockchain tem potencial para promover mudanças no governo também, uma vez que ele trabalha a governança como pilar, buscando melhorar a prestação de serviços e terem um serviço mais eficiente e descentralizado, sem a dependência estatal do governo.

O BC tem o potencial de ampliar a qualidade dos serviços prestados aos cidadãos, conforme (Tapscott & Tapscott, 2016).

2.8.1 Garantia de direitos

As pessoas terão a possibilidade de registrar os seus direitos autorais, organizar suas reuniões e trocar mensagens de forma privada e reservada no blockchain. Não tendo a possibilidade de espionagem aos cidadãos, além de interferência por partes do governo ou qualquer outra invasão de privacidade, pois o BC garante a segurança, e não possuindo um meio-termo entre privacidade pessoal e segurança pública.

2.8.2 Inclusão

A internet possibilitou um maior envolvimento dos cidadãos, o Blockchain tem a possibilidade de ampliar esse envolvimento, tendo a possibilidade de reconhecimento perante a lei e assim fornecer acesso igual aos serviços públicos como saúde, educação e segurança social.

2.9 BARREIRAS DA IMPLANTAÇÃO DO BLOCKCHAIN

2.9.1 Governo

A emissão da moeda é um instrumento poderosos para os governantes de todo o mundo, com esse instrumento é possível influenciar os rumos da economia, acelerando os objetivos de crescimento, empregos, renda, assim como os impactos negativos sobre o mau uso costumam ser grandes e mais difíceis de serem resolvidos “Renunciar ao controle de um dos mais relevantes instrumentos de controle público não é algo que acontecerá facilmente.

2.9.2 Sustentabilidade

Sem dúvida o blockchain traz grandes benefícios, mas como tudo tem o seu ônus, o rápido crescimento da valorização do Bitcoin, atraiu diversos investidores de várias regiões, aumentou consequentemente a dificuldade de mineração, como também gerou um grande consumo de energia, atualmente, está se dificultando encontrar um novo bloco, assim gerando mais consumo de energia a cada transação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar o impacto da tecnologia blockchain nos negócios e suas aplicações. Os benefícios que ela oferece, como segurança, transparência e eficiência, são promissores para aprimorar processos, criar oportunidades e impulsionar o crescimento econômico. No entanto, é necessário enfrentar os desafios regulatórios, de interoperabilidade, escalabilidade, privacidade e educação para permitir uma adoção mais ampla e uma integração efetiva do blockchain no ambiente empresarial.

Diante de todas as informações, é possível observar o leque de possibilidades que o Blockchain oferece, com pseudônimo, democratização, transparência, segurança, visando facilitar os processos para a sociedade e empresas, inclusive um deles é o contrato inteligente. Além disso, a tecnologia possibilita também trazer grandes benefícios para a área de logística da empresa, dando maior visibilidade de todo o processo desde o início até o final da produção.

Dessa forma, observamos que nem sempre todos preenchem tais requisitos, indo de encontro à falta de inclusão que a sociedade não oferece a todos. Com esses entraves, o blockchain consegue oferecer uma maior inclusão, democratização do processo. Com o conhecimento adquirido no desenvolvimento deste estudo, pode-se sugerir para os trabalhos futuros um aprofundamento sobre o blockchain e seus impactos na inclusão e democratização da sociedade.

REFERÊNCIAS

Chaves, Iara Blockchain e criptomoeda [livro eletrônico] Iara Chaves, Curitiba inter Saberes, 2021 2 MB PDF.

Coutinho, Emanuel F.; BEZERRA, Wagner L. Braga; MAIA, Delano. Uma Análise Inicial sobre a Aplicação de Blockchain na Sociedade. In: Workshop sobre as implicações da computação na sociedade (WICS), 2., 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 45-56. ISSN 2763-8707. DOI: <https://doi.org/10.5753/wics.2021.15963>.

Gabriel, M. (2019). Blockchain: Entenda a revolução que vai mudar o seu mundo. São Paulo: HSM.

Lopez, A. A. (2017). Blockchain e os impactos na segurança da informação. São Paulo: Novatec.

Rochman, R. (2020). Blockchain: Tudo o que você precisa saber sobre a tecnologia do futuro. Rio de Janeiro: Alta Books.

Tapscott, Don; TAPSCOTT, Alex. Blockchain revolution: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo. São Paulo: SENAI-SP editora, 2016. Digital Marketing, Marketing, Companies.

Vidal, R. W. V. (2018). Blockchain: A tecnologia que vai mudar o mundo dos negócios. São Paulo: Editora Saraiva.