

## TECNOLOGIA DE BLOCKCHAIN E SEUS IMPACTOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

### BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND ITS IMPACTS ON BRAZILIAN PUBLIC ADMINISTRATION

Luzia Corsini Dejavite<sup>1</sup>

**RESUMO:** A *Blockchain* é um algoritmo matemático que, por meio de um “sistema de blocos”, verifica uma operação realizada virtualmente, ficando registrada e replicada em diversos servidores, sob à responsabilidade da validação por consenso do registro com maior segurança nessa armazenagem, permitindo a inalterabilidade dos dados e, conseqüentemente, sua integridade e credibilidade. A descentralização das transações gera uma cadeia de validação que evita a prática da fraude nas operações, por necessitar alcançar uma rede de computadores mais ampla e diversificada. No contexto da gestão pública brasileira, esse tipo de tecnologia incentiva políticas que visam aprimorar o relacionamento do gestor público com a sociedade, almejando propiciar maior transparência e participação das pessoas através da apresentação dos dados governamentais e melhoramentos nos serviços eletrônicos. O presente trabalho visa demonstrar as influências desse tipo de tecnologia no setor público brasileiro, através de pesquisa bibliográfica.

972

**Palavras-chave:** Tecnologia de Blockchain. Setor Público. Transparência. Confiabilidade. Governança.

**ABSTRACT:** Blockchain is a mathematical algorithm that, through a “system of blocks”, verifies an operation carried out virtually, being registered and replicated on several servers, under the responsibility of validation by consensus of the record with greater security in this storage, allowing inalterability data and, consequently, its integrity and credibility. The decentralization of transactions generates a chain of validation that avoids the practice of fraud in operations, as it needs to reach a wider and more diversified computer network. In the context of Brazilian public management, this type of technology encourages policies that aim to improve the relationship of the public manager with society, aiming to provide greater transparency and participation of people through the presentation of government data and improvements in electronic services. The present work aims to demonstrate the influences of this type of technology in the Brazilian public sector, through bibliographic research.

**Keywords:** Blockchain Technology. Public Sector. Transparency. Reliability. Governance.

<sup>1</sup> Mestranda em Administração pela Must University . Especialista em Gestão de Negócios e Controladoria. Graduada em Ciências Econômicas. Licenciatura Plena em Administração. E-mail: ludejavite123@gmail.com.

## 1. INTRODUÇÃO

As mudanças tecnológicas exigem das organizações a adaptação de novos modelos de gestão, consequência das alterações ocorridas no trabalho e nos negócios. No âmbito do setor público, essa realidade também acontece, estimulando a criação de leis e regulamentos que direcionem o estabelecimento de políticas públicas e guiem processos administrativos embasados na implantação de tecnologias que tornem a governança pública mais ágil e eficaz, atendendo às expectativas sociais e fomentando a democracia no país (Vieira & Santos, 2010).

A Tecnologia *Blockchain*, exposta em 2008, pelo autor de pseudônimo *Satoshi Nakamoto*, usada para criar o Bitcoin, possui um encadeamento digital de blocos criptografados que transportam informações concebidas a partir de uma transação eletrônica, viabilizando uma movimentação financeira sem a necessidade de um executor intermediando a operação, pois transfere a validação dos dados a uma rede de computadores horizontalmente partilhada (Nakamoto, 2008).

Contudo, os gestores públicos devem adequar os modelos de administração às novas tecnologias, gerando maior eficiência e transparência às estruturas do setor público, garantindo maior competitividade aos governos. (Shava & Hofisi, 2017).

A discussão que envolve essa tecnologia e a governança pública, ainda se encontra em um ciclo de amadurecimento, portanto, este artigo objetiva responder à seguinte pergunta: Quais os principais impactos que a adoção dessa técnica proporcionará à administração pública?

O presente trabalho teve como metodologia a pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo e foi realizado por meio do referencial teórico abordado na disciplina e selecionado a partir das discussões sobre o tema.

## 2. BLOCKCHAIN NO CONTEXTO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O Poder Público do Brasil passa por problemas de corrupção, com danos sociais, econômicos e culturais (Queiroz, 2018). Isso evidencia a defasagem dos instrumentos anticorrupção que existem, através das diversas instâncias de controle, sendo que, nos últimos anos, foram feitas tentativas de melhorias no setor, por intervenção do intitulado Pacto Republicano (Mohallem; Ragazzo, 2017).

Todo esse cenário dificulta combater a corrupção e, por ser um sistema com deficiências, acaba fomentando a prática de atitudes ilícitas por parte dos gestores públicos,

provocando sérios prejuízos às finanças e enriquecimento ilegítimo, diante da forte crença da impunidade.

A oficialização dos mecanismos de transparência na governança pública é de grande relevância, considerando a melhoria qualitativa dos dados oferecidos à sociedade e demais órgãos de controle, na credibilidade governamental, na performance fiscal, nas estruturas de governo e na fiscalização da corrupção, já que a transparência coopera com o controle social e fortalece o relacionamento entre o Estado e os cidadãos, e se mostra como uma ferramenta de *compliance* (Reis; Almeida; Ferreira, 2018).

O Estado buscou executar com maior eficiência suas atividades a partir da década de 1990, na era *New Public Management*, onde as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), foram conquistando cada vez mais espaço na gestão pública. *Blockchain* é a grande promessa do século, que segundo Mettler (2016), está gerando muitas perspectivas e otimismo como nunca visto antes, podendo ser comparada à descoberta da roda, do motor a vapor ou da Internet.

Na esfera da iniciativa pública, essa técnica possui potencial para reforçar a segurança da informação, ficando armazenada de forma espalhada em múltiplos servidores, o que impossibilita seu manuseio por *hackers*, proporcionando a transparência e auditabilidade, ocorrendo quando uma transação é adicionada a cadeia e seu bloco pode ser verificado *on-time*.

Essa tecnologia tem como base a conceituação de *Distributed Ledger Technology* (DLT), um Livro Razão distribuído, se propagando através de sua aplicação em uma sistemática mundial de negociações financeiras executadas através da criptomoeda digital *Bitcoin*, criada por Nakamoto (2008).

Para Iansiti e Lakhani (2017a, 2017b), *Blockchain* é uma Tecnologia Disruptiva que pode configurar um modelo de negócios convencional por meio de uma resolução de baixo custo, ultrapassando com rapidez as empresas já firmadas, modificando mercados e governos, pois tem a força de criar bases inovadoras para os sistemas econômicos e sociais de um país.

A gestão pública é fortemente caracterizada pela burocracia e estruturas organizacionais hierarquizadas, contudo, a tecnologia pode ser uma forte aliada na dinamização dos processos administrativos, através da criação de ferramentas que propiciem uma nova performance nas práticas laborais, respeitando as especificidades que a administração pública possui. Os desafios sociais e o crescimento das responsabilidades do

governo são os grandes dilemas de uma sociedade, exigindo a inovação dos mecanismos de governança para o melhoramento de sua habilidade administrativa.

Existem alguns fatores importantes que envolvem a aplicação de projetos *Blockchain* na administração pública, como:

- Confiabilidade e inalterabilidade dos registros, onde esse sistema é um encadeamento cronológico de transações, sendo cada uma anotada de maneira permanente, e todas as novas trocas são ligadas de forma cronológica e linear, gerando uma série de blocos precisa e imutável;
- O sistema é transparente, permitindo que todos possam visualizar, mas garante que nenhuma modificação possa ser feita a um dado arquivado e certificado;
- Imutabilidade dos dados, mesmo não estando conectado a nenhuma autoridade pública ou a uma instituição central, retrata um fator de aproximação com as perspectivas da sociedade;
- Criação de uma escala organizacional de informações e um novo modelo de constatação e adoção de dados, agindo por meio de um controle e monitoramento mais ágeis e menos onerosos, em comparação àquelas praticadas pelos departamentos públicos contemporâneos, elevando a confiança da sociedade com relação aos atos administrativos do governo.

A revolução digital vem conquistando espaço no setor governamental, através da implantação de resoluções tecnológicas em seus diversos seguimentos, automatizando a prestação de serviços, desburocratizando e aprimorando o atendimento ao cidadão. Os certificados digitais, tokens, assinaturas eletrônicas, contratos inteligentes, já estão inseridos no cotidiano dos profissionais, principalmente depois do surgimento da pandemia de Covid-19. O propósito principal da adoção desse mecanismo no setor público é limitar a intermediação humana, por meio de uma gestão algorítmica, reduzindo os riscos de práticas de ilegalidades, modificações voluntárias, ações de corrupção e fraudes.

O processo de licitação é um mecanismo de aquisição de serviços e de compras do governo, buscando a agilização do processo de escolha das organizações, a partir de procedimentos administrativos rigorosos de editais (no Brasil, conduzido principalmente pela Lei n. 8666, 1993). Apesar de todo regulamento, as fraudações licitatórias ainda acontecem. Nesse caso, os *smart contracts*, ou seja, contratos inteligentes, poderiam ser uma resposta inovadora para esse tipo de operação governamental, sendo viável a constatação da

idoneidade da instituição a ser contratada, se o orçamento é suficiente para a consecução da compra, garantindo maior eficácia e *accountability* ao setor público (Luciano, 2018).

Pode-se destacar, também, a confecção da carteira de identidade, de trabalho, de habilitação, certidão de nascimento, de casamento, entre outros documentos, que podem ter seu tempo minimizado com a *Blockchain*, onde todos estes registros seriam acondicionados em um mesmo código, de acesso facilitado e confiável, considerando a capacidade de inalterabilidade que esse recurso oferece.

Utiliza-se essa técnica na administração dos processos eleitorais, principalmente na verificação de segurança e celeridade do processo. Portanto, novas maneiras de gerir o patrimônio público poderiam ser refletidas, restringindo a interferência direta e, por diversas vezes, unilateral do Poder.

Relevante destacar que, para haver harmonia, faz-se necessário meios de relacionamentos que insiram pessoas interessadas e comprometidas com a política pública (Scholl & Bolívar, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou demonstrar possibilidades de aplicações e impactos da inclusão da *Blockchain* no gerenciamento público brasileiro, destacando, principalmente, a segurança no armazenamento de dados, cooperando para a confiabilidade das informações. O modo descentralizado de armazenagem dos “Livros Razão”, que contam todas as operações realizadas, colabora na transparência governamental e na gerência de dados, prevenindo duplicidades e fraudações, aprimorando, conseqüentemente, a administração pública. Contudo, existe a necessidade de reestruturar os órgãos e entidades governamentais para adequarem-se às novas funcionalidades.

As tecnologias inovadoras influenciam a maneira como a sociedade, as corporações e os governos se relacionam e se consolidam nesse cenário, como a *Blockchain*, que é considerada uma ferramenta tecnológica que promove a disrupção. Portanto, compreendê-la é fundamental, a fim de buscar o devido preparo para os novos rumos que as organizações e a sociedade irão trilhar.

Contudo, justifica-se a real necessidade de uma proposta sustentável que corrobore com uma governança responsável das entidades públicas, cooperando com o melhoramento das condições de cidadania, dentro de uma expectativa cultural, educacional das pessoas,

suas perspicácias e condutas com relação à corrupção, os quais necessitam de atenção (Costa, 2018)

Portanto, deve-se destacar que a tecnologia não modifica a realidade por si só, mas oferece um novo dispositivo a serviço dos cidadãos, sendo essencial o diálogo e a cooperação entre todos os *stakeholders* envolvidos na constituição da sociedade, tais como as universidades, comunidades, organizações e governo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, A. L. V. (2018) **Corrupção e cultura política em tempos de crise: implicações para a democracia brasileira**. Observatório Político, Working Paper n. 84, Lisboa, Portugal, 2018.

Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2017a) *The Blockchain Revolution*. Harvard Business Review, 95(2), 20-20.

LUCIANO, R. B. de S. (2018) **Aplicação smart contract nos contratos de gás natural: Uma análise exploratória**. *Revista de Administração Contemporânea*, 22(6), 903-921. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2018180136>

METTLER, M. (2016) “*Blockchain technology in healthcare: The revolution starts here,*” in Proc. 18th Int. Conf. e-Health Netw., Appl. Services (Healthcom).

MOHALLEM, M. F.; Ragazzo, C. E. J. (2017) **Diagnóstico institucional: primeiros passos para um plano nacional anticorrupção**. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas.

977

NAKAMOTO, S. (2008) **Bitcoin: A peer-to-peer eletronic cash system**. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

REIS, A. O.; Almeida, F. M.; Ferreira, M. A. M. (2018) **Relações entre Corrupção Percebida e Transparência Orçamentária: um estudo com abordagem cross-national**. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, v. 15, n. 37, p. 158-177.

SCHOLL, H. J., Bolívar, M. P. R. (2019) **Regulation as both enabler of technology use and global competitive tool: The Gibraltar case**. *Government Information Quarterly*, 36(3), 601-613. <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.003>

SHAVA, E., Hofisi, C. (2017) **Challenges and opportunities for public administration in the fourth industrial revolution**. *African Journal of Public Affairs*, 9(9), 203-215. Retrieved from <https://hdl.handle.net/10520/EJC-c13dbfea9>

VIEIRA, F. M., Santos, V. V. B. (2010) **Governo eletrônico: A busca por um governo mais transparente e democrático**. Congresso Consad de Gestão Pública, Brasília, DF, Brazil,