

## **APLICAÇÃO BLOCKCHAIN EM UM CONTEXTO DE UMA SMARTCITY**

Felipe Augusto Torinelli Vieira<sup>1</sup>

### **RESUMO**

Sendo definidos ambos os temas principais deste trabalho, o conceito de Smartcity e a Tecnologia Blockchain, este trabalho pretende através da metodologia de pesquisa apresentada, estudar e entender ambos os conceitos a fim de que seja possível ao final do trabalho, fazer uma especulação corroborada em fatos das possibilidades de aplicações da Tecnologia Blockchain dentro de um contexto de uma cidade inteligente para que com isso, uma denominada cidade inteligente tenha capacidade de evoluir de forma muito mais consistente aproveitando das excitantes oportunidades que a Blockchain lhe poderá permitir.

**Palavras-chave:** Blockchain, Smartcity, Escalável.

### **INTRODUÇÃO**

O presente estudo terá como tema central o Blockchain em um contexto de uma cidade inteligente(Smartcity). O estudo será um exercício de imaginação, e sugestão de possibilidades de aplicações de uma arquitetura Blockchain dentro de uma cidade inteligente. Tal<sup>1</sup> tema mostra-se relevante, pois ambos os temas vem ganhando enorme destaque nos últimos anos, e este autor acredita que ambos podem ser beneficiados e impulsionados mutuamente.

O Blockchain parece ser a tecnologia por trás da próxima geração de Internet, também conhecida como a Web descentralizada, ou Web3. O Blockchain é uma nova solução para o antigo problema humano da confiança. Ele fornece uma

---

<sup>1</sup>Sistema de Informação (Bacharelado), Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú,  
[f.vieira39@live.com](mailto:f.vieira39@live.com)

arquitetura para a chamada “confiança sem confiança”. Isso permite confiar nas saídas do sistema sem confiar em nenhum ator dentro dele (NORTON, 2017)

O Blockchain é um ledger<sup>2</sup> de transações público, confiável e compartilhado, que todos podem inspecionar, mas, que nenhum usuário sozinho controla. É um banco de dados distribuído que mantém uma lista crescente de registros de dados de transações, protegidos criptograficamente contra adulterações e revisões (SWAN, 2015).

O ledger é construído usando uma lista encadeada, ou cadeia de blocos, onde cada bloco contém um certo número de transações que foram validadas pela rede em um determinado período de tempo. Os conjuntos de regras criptográficos do protocolo Blockchain (camada de consenso) regulam o comportamento conjunto de regras e mecanismo de incentivo de todas as partes interessadas na rede (NORTON, 2017).

Para tanto, o consenso distribuído baseado em mecanismos de incentivo econômico (teoria dos jogos) combinado com criptografia permite a validação P2P segura das transações, evitando assim a necessidade de terceiros confiáveis e tradicionais (MOUGAYAR, 2016).

Smart Cities podem ser definidas pelo uso de tecnologias de computação inteligente para fazer os componentes críticos de infraestrutura e serviços de uma cidade - que incluem administração da cidade, educação, saúde, segurança pública, habitação, transporte e serviços públicos - mais inteligentes, interligados e eficientes. (Washburn et al 2010).

Verifica-se que ambos são dois conceitos que vem ganhando muita evidência nos últimos anos, e após suas definições realizadas, começa-se a fazer um exercício mental de como a BlockChain pode impulsionar o crescimento de uma cidade inteligente, e ambos podem se beneficiar de forma mútua, com isto tem-se os objetivos do trabalho. que são: fazer uma revisão bibliográfica de ambos os temas, a fim de que possa-se levantar, entender, e especular as mais diversas possibilidades da tecnologia Blockchain dentro de um contexto de uma cidade inteligente, e como o

---

<sup>2</sup> principal arquivo de computador para registro e totalização de transações

mesmo pode impulsionar o crescimento de uma cidade inteligente de forma escalável. E após isto deriva-se os objetivos específicos:

Estudo específico de diversas aplicações Blockchain em uma Smart City :

1. Criptomoedas<sup>3</sup>, Criptoativos<sup>4</sup>;
2. Soluções de transações de documentos e garantia autenticidade;
3. Documentos e informações públicas;
4. E outros tópicos a serem levantados e estudados;

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Sobre a metodologia de pesquisa, esta será uma revisão literária que terá como objetivo abordar e apresentar os pensamentos dos autores consultados sobre os temas propostos no estudo para em seguida chegar aos objetivos propostos no presente estudo. Para tanto, serão utilizadas publicações físicas e artigos eletrônicos provenientes de bibliotecas físicas e bibliotecas virtuais. A pesquisa terá um aspecto exploratório-explicativo, com características de pesquisa qualitativa.

Após a fase de levantamento bibliográfico, será realizada uma triagem de todo o material que aborda em específico o assunto em estudo. Os descritores utilizados na busca serão: Blockchain; Smartcity. Os critérios de seleção utilizados serão obras publicadas entre os anos de 2010 e 2019.

A abordagem usada para a pesquisa será a qualitativa, em que irá existir a coleta de informações para posteriormente serem expostas e analisadas, além da observação de documentos, com a preocupação de colher e atentar para uma maior quantidade de elementos, objetivando assim um entendimento maior e mais profundo do problema trabalhado.

---

<sup>3</sup> Uma criptomoeda é um meio de troca, podendo ser centralização, centralizado ou descentralizado que se utiliza da tecnologia de blockchain e da criptografia para assegurar a validade das transações e a criação de novas unidades da moeda.

<sup>4</sup> Os criptoativos são ativos virtuais, protegidos por criptografia, presentes exclusivamente em registros digitais, cujas operações são executadas e armazenadas em uma rede de computadores.

## RESULTADOS PARCIAIS

Até o presente momento fora feita a revisão bibliográfica acerca do tema Blockchain.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que com o destaque e evidência de ambos os temas nos últimos anos, um estudo detalhado de ambos e uma análise e especulação de aplicação mútua advinda deste trabalho, pode gerar excelentes frutos para impulsionar ambas as partes.

## REFERÊNCIAS

BALTZAN; PHILLIPS, A. **Sistemas de Informação**. McGraw-Hill Education em parceria com AMGH Editora. Porto Alegre, 2012.

KLIMBURG, A. **National cyber security framework manual**. Talinn: NATO CCD COE Publication. 2012.

MOUGAYAR, W. **The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology**. John Wiley & Sons, 2016.

NORTON, C. **Blockchain: Everything You Need to Know About the Technology Behind Bitcoin**. Pronoun, 2017.

SWAN, M. **Blockchain: Blueprint for a New Economy**. O'Reilly Media, Inc., 2015.

WASHBURN, D. et al. **Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives:**

**Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO.** Cambridge, MA:  
Forrester Research, Inc. 2010. Disponível em: Acesso em: 02 de jul. 2019.