

## **Blockchain como garantia de direitos autorais**

Paulo Henrique Dantas Narciso<sup>1</sup>

### **Resumo**

*Blockchain* é uma tecnologia com inúmeras possibilidades de uso e tendo como base a capacidade de realizar um registro e garantir que o mesmo foi registrado em uma determinada data e hora. A tecnologia que possui uma cadeia de blocos distribuídos que consegue assegurar que os dados possuem autenticidade e mantendo-os íntegros, sem adulteração. Essa tecnologia que propicia enorme segurança nos registros poderá permitir que o autor de uma obra, contrato ou invenção possa ter garantida a sua autoria com um registro realizado na *blockchain*. O propósito do artigo é realizar uma demonstração de como isso poderá ser implementado na prática, através da tecnologia que já está sendo utilizada, principalmente no mercado de criptomoedas.

### **Palavras-chave**

*blockchain*, direitos autorais, segurança da informação, criptografia.

### **Blockchain as copyright guarantee**

### **Abstract**

Blockchain is a technology with numerous possibilities of use and based on the ability to make a record and ensure that it was registered at a certain date and time. The technology that has a chain of distributed blocks that can ensure that the data have authenticity and keep them intact, without tampering. This technology that provides enormous security in the registries can allow that the author of a work, contract or invention can have guaranteed its authorship with a record realized in the blockchain. The purpose of the article is to demonstrate how this can be implemented in practice, through the technology that is already being used, especially in the crypto-coins market.

### **Keywords**

Blockchain, copyright, information security, encryption.

### **Introdução**

O uso da tecnologia *blockchain* vem crescendo em função de prover um sistema de confiança entre as pessoas, sem a necessidade de uma entidade (intermediária) envolvida (GATES, p. 7, 2017).

---

<sup>1</sup> Autor 1, UFG, paulohdn@gmail.com, <http://lattes.cnpq.br/5512310570720150>

Existem várias áreas onde a tecnologia *blockchain* poderá atuar, principalmente onde existem falhas nos processos legais atuais, em função da lentidão, por exemplo. Hoje, no Brasil, é muito burocrático para se realizar o registro de um contrato, de um testamento e de se declarar proprietário de uma ideia ou obra. utilizando *blockchain* é possível registrar uma ideia, uma obra, um livro, definindo a existência daquilo à partir de determinado momento, sem a possibilidade de engano ou erro.

“E as plataformas, mesmo as mais sofisticadas, baseadas em inteligência artificial, ou criativas, como a tecnologia de blockchain, se mostram cada vez mais abertas para compartilhar algoritmos, sem comprometimento de sua segurança, herdando as características mais relevantes da internet – e da cultura de software livre – em termos de distribuição e escalabilidade de sistemas.” (FIGURELLI, p. 35, 2017)

## Sustentação legal

A MP 2.200-2 de 2001 institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil, onde determina que as partes podem definir entre si o modelo de certificação digital a ser utilizado, tornando-o válido para o propósito definido.

“Art. 10. Consideram-se documentos públicos ou particulares, para todos os fins legais, os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória. § 1º As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários, na forma do art. 131 da Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916 – Código Civil. § 2º O disposto nesta Medida Provisória não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento.” (MP 2.200, 2001)

O Código Civil também estabelece que se não tiver manifestação prescrita em lei, a definição da vontade comum das partes terá validade, desde que a lei não seja contrária à utilização de meios eletrônicos ou defina a forma legal para tal ação.

“Art. 107. A validade da declaração de vontade não dependerá de forma especial, senão quando a lei expressamente a exigir.” (CÓDIGO CIVIL, 2016)

## **Blockchain**

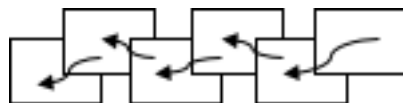
Essa tecnologia “consiste em três componentes fundamentais: uma transação, um registro de transação e um sistema que verifica e armazena a transação. Os blocos são gerados usando software de código aberto e registram informações sobre quando e em que sequência a transação ocorre. Este “bloco” armazena informações cronológicas sobre todas as transações que ocorrem na cadeia - a origem do nome “*blockchain*”. Em outras palavras, *blockchain* é um banco de dados com transações marcadas com data e hora e é imutável.

Estas transações são replicadas em servidores em todo o mundo. Essa tecnologia é a base do *Bitcoin*, uma moeda criptográfica.

“Ou seja, o *blockchain* é e pode ser útil para a gestão de transações de qualquer moeda, como acontece com o bitcoin, e como pode acontecer com ativos da BM&FBovespa, ou moedas do mercado *Forex*, ou uma criptomoeda que você deseje criar, etc, mas essas serão sempre apenas algumas aplicações para ele, pois seu conceito se encaixa mais em uma plataforma, e portanto, em tese, você pode armazenar com o *blockchain* toda e qualquer transação, compilada em metadados, com blocos que são adicionados em cadeia numa ordem linear e cronológica, armazenados em uma rede distribuída e teoricamente para sempre.” (FIGURELLI, 2017)

O *blockchain* é uma cadeia de blocos, como está ilustrado na Figura 1 abaixo, onde o último bloco terá um link para o bloco anterior, de modo que se torna possível percorrer toda a cadeia até encontrar o primeiro bloco, o “bloco gênese”. (GATES, p. 20, 2017)

**Figura 1:** *blockchain*.



*Blockchain* apresenta duas possíveis fragilidades: a primeira é que havendo má intenção nas ações de quem detiver mais de 50% do poder de processamento da rede de computadores poderá definir qual transação poderá ser aceita ou não. (GATES, p. 16, 2017), a segunda é que um bloco que não tenha outros 6 blocos à sua frente, teoricamente poderia ser adulterado, desde que ele e os blocos posteriores sejam adulterados também. (GATES, p. 14, 2017)

## **Registro de um arquivo**

O ponto de partida é geração de um *hash*, o qual também é conhecido como um checksum ou assinatura digital, é um dado que resulta do cálculo feito por um algoritmo

de de criptografia (no caso o SHA256), aplicado a um determinado arquivo. O *hash* gerado é sempre com o mesmo comprimento. Não importa se você coloca uma palavra ou um livro inteiro. Essa chave é única e apenas a alteração de uma letra fará com que o resultado seja totalmente diferente. Veja alguns exemplos de *hashes* na Tabela 1.

**Tabela 1:** exemplos de *hashes*.

Exemplos de hashes	
O <i>hash</i> da palavra "Blockchain" com a letra B maiúsculo	625da44e4eaf58d61cf048d168aa6f5e492dea166d8bb54ec06c30de07db57e1
O <i>hash</i> da palavra "blockchain" com a letra b minúscula	ef7797e13d3a75526946a3bcf00daec9fc9c9c4d51ddc7cc5df888f74dd434d1

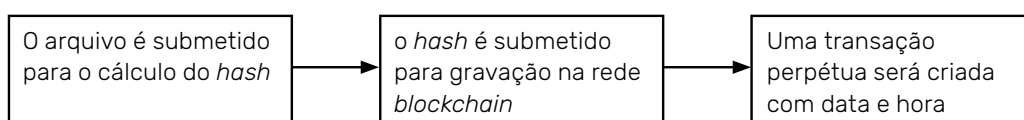
Para se gerar os *hashes* pode-se utilizar as seguintes ferramentas (Tabela 2):

**Tabela 2:** Ferramentas para gerar *hashes*

Ferramentas para gerar hashes	
# shasum -a 256 <arquivo_com_conteúdo_desejado>	No Mac
# sha256sum <arquivo_com_conteúdo_desejado>	No Linux
<a href="http://www.xorbin.com/tools/sha256-hash-calculator">http://www.xorbin.com/tools/sha256-hash-calculator</a>	Na web

Registra-se esse *hash* (assinatura digital) na rede *blockchain*, o qual passará a existir para sempre nesta rede, com a data e horário que o registro foi realizado, permitindo que essa consulta seja feita quando quiser, considerando que o *hash* é único, somente um arquivo poderia ter gerado aquele número. A Figura 2 ilustra o processo de registro.

**Figura 2:** Registro na rede *blockchain*.



MAIO  
9-11  
UFG/BR

Caso o registro seja realizado na rede *blockchain* do *Bitcoin*, será possível realizar a verificação do registro através do site <https://blockchain.info/pt/> onde o código da transação deverá ser colado na caixa de busca e teclando enter para efetivar a busca.

## Conclusão

*Blockchain* tem a capacidade de assinar digitalmente um documento, certificando-o em uma rede pública de forma irrevogável. Mesmo com todo esse poder da *blockchain* e do respaldo atual das leis, é imprescindível ficar atento às mudanças nas regras e leis que dão sustentação a esses processos, pois o uso dessa tecnologia é recente e é plausível que ocorram mudanças e regulamentações até que ela atinja a maturidade plena.

## Referências

GATES, Mark. **Blockchain**: Ultimate guide to understanding blockchain, bitcoin, cryptocurrencies, smart contracts and the future of Money. 2017. Wise Fox Publishing.

FIGURELLI, Rogério. **BLOCKCHAIN**: Uma análise estratégica para humanos e robôs. 2017. Trajecta. Edição do Kindle.

MP 2200/2001, **Medida Provisória 2200-2/2001**, 24/08/2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas\\_2001/2200-2.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2200-2.htm)

**CÓDIGO CIVIL**. 2016. Acessado em 10/03/2018. Disponível em: [http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/525763/codigo\\_civil.pdf](http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/525763/codigo_civil.pdf)

BBVA Innovation Center. **Blockchain Technology**. 2016. BBVA Innovation Center. Edição do Kindle.

**Web site para gerar hashes de palavras**. Acessado em 20/03/2018. Disponível em: <http://www.xorbin.com/tools/sha256-hash-calculator>

**Web site para gerar hashes de arquivo**. Acessado em 20/03/2018. Disponível em: <https://md5file.com/calculator>

---