

**II CONGRESSO INTERNACIONAL DE  
DIREITO E INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL**

**RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA**

R429

Responsabilidade Civil e Tecnologia [Recurso eletrônico on-line] organização  
Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial: Skema Business School –  
Belo Horizonte;

Coordenadores: Edgar Gastón Jacobs Flores Filho; Aghisan Xavier Ferreira  
Pinto; Fabricio Germano Alves. – Belo Horizonte:Skema Business School,  
2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-274-3

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br)

Tema: Um olhar do Direito sobre a Tecnologia

1. Direito. 2. Inteligência Artificial. 3. Tecnologia. II. Congresso Internacional de  
Direito e Inteligência Artificial (1:2021 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



## II CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

### RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA

---

#### **Apresentação**

Renovando o compromisso assumido com os pesquisadores de Direito e tecnologia do Brasil, é com grande satisfação que a SKEMA Business School e o CONPEDI – Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito apresentam à comunidade científica os 12 livros produzidos a partir dos Grupos de Trabalho do II Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (II CIDIA). As discussões ocorreram em ambiente virtual ao longo dos dias 27 e 28 de maio de 2021, dentro da programação que contou com grandes nomes nacionais e internacionais da área em cinco painéis temáticos e o SKEMA Dialogue, além de 354 inscritos no total. Continuamos a promover aquele que é, pelo segundo ano, o maior evento científico de Direito e Tecnologia do Brasil.

Trata-se de coletânea composta pelos 255 trabalhos aprovados e que atingiram nota mínima de aprovação, sendo que também foram submetidos ao processo denominado double blind peer review (dupla avaliação cega por pares) dentro da plataforma PublicaDireito, que é mantida pelo CONPEDI. Os oito Grupos de Trabalho originais, diante da grande demanda, se transformaram em doze e contaram com a participação de pesquisadores de vinte e um Estados da federação brasileira e do Distrito Federal. São cerca de 1.700 páginas de produção científica relacionadas ao que há de mais novo e relevante em termos de discussão acadêmica sobre a relação da inteligência artificial e da tecnologia com os temas acesso à justiça, Direitos Humanos, proteção de dados, relações de trabalho, Administração Pública, meio ambiente, formas de solução de conflitos, Direito Penal e responsabilidade civil.

Os referidos Grupos de Trabalho contaram, ainda, com a contribuição de 36 proeminentes professoras e professores ligados a renomadas instituições de ensino superior do país, os quais indicaram os caminhos para o aperfeiçoamento dos trabalhos dos autores. Cada livro desta coletânea foi organizado, preparado e assinado pelos professores que coordenaram cada grupo. Sem dúvida, houve uma troca intensa de saberes e a produção de conhecimento de alto nível foi, mais uma vez, o grande legado do evento.

Neste norte, a coletânea que ora torna-se pública é de inegável valor científico. Pretende-se, com esta publicação, contribuir com a ciência jurídica e fomentar o aprofundamento da relação entre a graduação e a pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais. Fomentou-se, ainda, a formação de novos pesquisadores na seara interdisciplinar entre o Direito e os vários

campos da tecnologia, notadamente o da ciência da informação, haja vista o expressivo número de graduandos que participaram efetivamente, com o devido protagonismo, das atividades.

A SKEMA Business School é entidade francesa sem fins lucrativos, com estrutura multicampi em cinco países de continentes diferentes (França, EUA, China, Brasil e África do Sul) e com três importantes creditações internacionais (AMBA, EQUIS e AACSB), que demonstram sua vocação para pesquisa de excelência no universo da economia do conhecimento. A SKEMA acredita, mais do que nunca, que um mundo digital necessita de uma abordagem transdisciplinar.

Agradecemos a participação de todos neste grandioso evento e convidamos a comunidade científica a conhecer nossos projetos no campo do Direito e da tecnologia. Já está em funcionamento o projeto Nanodegrees, um conjunto de cursos práticos e avançados, de curta duração, acessíveis aos estudantes tanto de graduação, quanto de pós-graduação. Em breve, será lançada a pioneira pós-graduação lato sensu de Direito e Inteligência Artificial, com destacados professores da área. A SKEMA estrutura, ainda, um grupo de pesquisa em Direito e Inteligência Artificial e planeja o lançamento de um periódico científico sobre o tema.

Agradecemos ainda a todas as pesquisadoras e pesquisadores pela inestimável contribuição e desejamos a todos uma ótima e proveitosa leitura!

Belo Horizonte-MG, 09 de junho de 2021.

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Geneviève Daniele Lucienne Dutrait Poulingue

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Edgar Gastón Jacobs Flores Filho

Coordenador dos Projetos de Direito da SKEMA Business School

## **O FUTURO DA RESPONSABILIDADE CIVIL NO BRASIL DIANTE DA NOVA ERA TECNOLÓGICA**

### **THE FUTURE OF CIVIL LIABILITY IN BRAZIL BEFORE THE NEW TECHNOLOGICAL ERA**

**Raquel Rosa de Oliveira**

#### **Resumo**

O presente estudo parte do objetivo de buscar a essência conceitual sobre as noções de contratos inteligentes (smart contracts) e cadeias de blocos (blockchain). Além da conceituação, far-se-á uma análise mais detida do blockchain, de modo a explicitar a possibilidade de diferentes falhas na utilização das tecnologias envolvidas na contratação. Por fim, será observado a correlação com a Responsabilidade Civil, que se faz necessária na medida em que há ausência de deveres atribuídos a alguém diante de uma possível falha nas tecnologias utilizadas.

**Palavras-chave:** Contratos inteligentes, Blockchain, Responsabilidade civil

#### **Abstract/Resumen/Résumé**

This study is based on the objective of seeking the conceptual essence of the notions of smart contracts and block chains (blockchain). In addition to the conceptualization, there will be a more detailed analysis of the blockchain, in order to explain the possibility of different flaws in the use of the technologies involved in contracting. Finally, the correlation with Civil Liability will be observed, which is necessary to the extent that there is an absence of duties attributed to someone in the face of a possible failure in the technologies used.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Smart contracts, Blockchain, Civil liability

## **Introdução:**

A nova realidade colocada pela tecnologia é um elemento com o qual o direito brasileiro terá que enfrentar progressivamente. A necessidade de formular regulamentação adequada para o ambiente tecnológico está se tornando cada vez mais premente. Blockchain e os Contratos Inteligentes estão tendo um impacto rompedor em todos os setores da sociedade. Isto é, agora o uso dessa tecnologia pode variar em função dos diferentes tipos de blockchain, que oferece uma série de vantagens em termos de desintermediação, descentralização, segurança e imutabilidade. No entanto, as especificidades da tecnologia de blockchain exigem uma reflexão metódica sobre as implicações técnicas que o futuro direito terá de abordar.

Portanto, é necessário investigar a partir da referência dessas tecnologias nas relações contratuais na sociedade brasileira, bem como a lei deve adaptar-se da mesma forma à nova realidade. Ao fazer uma leitura da estrutura do blockchain percebe-se que um dos problemas mais complicados que o direito terá de enfrentar é o da responsabilidade civil pelos danos causados dos usuários finais por um ataque na plataforma do blockchain, por mau funcionamento ou por um bug. A pesquisa é conduzida pelo método dogmático formal, tendo como principal referencial teórico Nick Szabo.

### **1. A definição do contrato inteligente**

Um contrato é um acordo legal entre as partes delineando suas responsabilidades entre si em um papel. Em 1997, Nick Szabo, um jurista e criptógrafo pensava em como poderia pegar essas informações de um contrato físico comum, passar para um código e renderizá-lo de forma compreensível para que pudesse ser executada automaticamente sem precisar de interpretações subjetivas, ou seja, sem ambiguidade.

Quando Nick Szabo falava de um programa de computador ele tentava trazer a eliminação da brecha de um contrato, através da linguagem computacional a máquina não poderia ter dúvidas de como executar uma instrução, ela teria que executar de forma exata. Então a primeira característica quando se fala de contrato inteligente, está exatamente em ao programar, tornar essa instrução um código de computador que elimina essa ambiguidade presente nos contratos.

Um exemplo tradicional de contrato inteligente, citado pelo próprio Nick Szabo, é a máquina de refrigerante, essa máquina não só tem dentro dela todo código contratual que gera

essa relação como também protege aquela propriedade, o dinheiro que entra nela e o produto que está ali depositado, tornando essa relação justa entre o dinheiro que está sendo aplicado e a latinha de refrigerante que é entregue, então ele é mais que simplesmente um contrato e um conjunto de instruções, ele é o fiel depositário da confiança daquela relação.

No entanto, ainda há ausência da definição universal de um contrato inteligente, que causa uma grande confusão para cientistas da computação, comunidade jurídica e empresarial, que colocam de forma diferente significados nele. Nick Szabo foi o primeiro a criar a ideia de contratos inteligentes a partir da perspectiva como um "protocolo de transação informatizado que executa os termos de um contrato". Em outras palavras, a ideia inicial de Szabo era que os contratos inteligentes se tornariam instrumentos valiosos para ajudar na satisfação das condições contratuais, mas não como contratos do ponto de vista legal. Sua proposta foi alterada em 1996 e a definição de contratos inteligentes tornou-se "um conjunto de promessas, especificado em formato digital, incluindo protocolos nos quais as partes atuam nessas promessas". A última noção muda o significado dos contratos inteligentes de apenas um computador protocolo para algo semelhante a um contrato legal, pois definitivamente tem alguns de suas características, ou seja, considerações bilaterais ou multilaterais, duas ou mais partes e termos definidos. Contudo, a natureza jurídica de tais protocolos de computador ainda está em debate.

## **2. O fenômeno da tecnologia blockchain**

O contrato como é conhecido hoje é inserido num modelo centralizado, onde existe um órgão regulador e terceiras partes intermediárias, com os contratos inteligentes há um novo contexto descentralizador, rápido e autoexecutável. Tendo um grande potencial para simplificar a inovação e transformar as relações contratuais, desde uma lojinha do bairro até empresas renomadas do país.

O blockchain é considerado por muitos especialistas como a inovação tecnológica mais importante nos últimos tempos. Ele pode ser descrito como uma rede de registros de informações distribuídos que sofrem alterações através de blocos de transações protegidas por criptografia, conectados uns aos outros, e que não podem ser alterados ou excluídos depois de sua verificação.

Esse sistema vem de maneira distribuída, ou seja, assim que for feito o upload do contrato na rede, todo mundo que participa dessa rede terá acesso a essas informações e os dados constantes ali. No entanto, é importante pontuar a questão da privacidade dos dados, esse é um dos desafios predominantes, afinal, é apenas um código e um número que está ali não é possível identificar quais são os participantes.

Existe um número e existe as informações ali passadas. O dado fica registrado na rede e a todos tem conhecimento apenas daqueles dados dentro daquele código. A partir do momento em que uma pessoa confia no sistema e deixa de confiar numa autoridade intermediária o código não tem como ser modificado.

### **3. A invasão na plataforma Ethereum**

Essa nova tecnologia blockchain promove em todos os lugares seu caráter de imutabilidade. No entanto, a história mais recente de Ethereum infelizmente tem mostrado exatamente o oposto.

Ethereum é uma plataforma descentralizada capaz de executar contratos inteligentes e aplicações descentralizadas usando a tecnologia blockchain. O caso mais notória e surpreendente ocorreu no Plataforma Ethereum em 2016. Um invasor explorou um bug no código que permite a divisão da "organização autônoma descentralizada", que opera em blockchain Ethereum, sendo assim, o invasor foi capaz de desviar 3,6 milhões de eth, correspondendo a pouco menos de 60 milhões de dólares, depois desse houve outra invasão semelhante no Ethereum em 2021. Assim, mostra como recurso do blockchain pode ser facilmente alterado, atestando que a realidade é diferente do que é comumente anunciado: o blockchain não ignora todos os humanos intrometidos e o código não é lei.

O incidente, que não é isolado, representa um problema sério em relação a caracterização da responsabilidade civil caso de um ataque, adulteração ou bugs. Embora o blockchain opere por meio de plataformas ou redes descentralizadas, isso não significa automaticamente que a responsabilidade dos operadores é semelhante aos que também gerenciam outras plataformas online. Na verdade, com referência a contratos inteligentes, a natureza altamente descentralizada do blockchain impede a possibilidade de controle das atividades realizadas por usuários finais.

#### 4. Responsabilidade Civil Contratual

Segundo Rodrigues (2003, p. 6), “A responsabilidade civil é a obrigação que pode incumbir uma pessoa a reparar o prejuízo causado a outra, por fato próprio, ou por fato de pessoas ou coisas que dela dependam”.

Portanto, as perguntas que se deve fazer são: Como a tecnologia blockchain deve ser caracterizado legalmente? E quem tem que arcar com os danos que ocorrem nos contratos baseados em blockchain?

De acordo com o Art. 159 do Código Civil. “aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência, ou imprudência, violar direito, ou causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano.” É possível aplicar esse artigo em uma relação contratual pelo sistema blockchain.

Por exemplo: o autor que aplica os contratos inteligentes deve mostrar que o bug no código do contrato inteligente e o ataque no blockchain não ocorreram devido as ações negligentes do vendedor. Por um lado, uma vez que o bug pode aparecer no código apenas durante a codificação do programa de computador, o vendedor deve estabelecer que não foi negligente ao codificar o programa de computador. Por outro lado, o vendedor deve mostrar que não agiu com negligência, ao fornecer segurança contra-ataques de hackers durante o desempenho do contrato inteligente, pois o ataque de hackers pode ocorrer somente após a implementação do contrato inteligente. Para mostrar que as ações que levaram ao dano não foram negligentes, é necessário estabelecer que o infrator estava em conformidade com um padrão de cuidado imposto a ele nesta situação particular. No que diz respeito ao ataque de hackers, o vendedor deve mostrar que a empresa comum que fornece segurança para seus sistemas de programa de computador teria agido da mesma forma.

No entanto, quando o erro não é da parte contratada, há necessidade de buscar o responsável pela falha do sistema. A primeira pessoa que geralmente vem em mente é o fornecedor do sistema, portanto, se tratando de um sistema novo e internacional observa-se a necessidade de um profundo debate no meio jurídico e acadêmico, teria que ser incluído na responsabilidade civil uma nova lei? Como seria feita essa legislação para um sistema que foi criado para não ser regulado e como seria definido o dano quando o valor do dinheiro envolvido pode chegar na casa dos milhões? São indagações sem respostas para um novo sistema que já está entrando no Brasil.

## Conclusão:

Os crescentes investimentos globais em tecnologia de blockchain exigem uma regulamentação progressiva adaptada à realidade em mudança. A responsabilidade civil representa uma área da lei em que terá um esforço considerável e necessário para adaptar-se a essas novas tecnologias, sabendo que o raciocínio econômico e o jurídico não podem mais ser separados na criação do futuro do Brasil.

Foi considerado os interesses do contratante a indenização por perdas e danos em caso de falha de desempenho do contrato inteligente. A preocupação era que a falha desempenho do sistema utilizado pode deixar o contratante sem a possibilidade de recuperar perdas. Em contrapartida, foi mostrado que o contratado tem fortes defesas de responsabilidade civil contratual para evitar responsabilidades. Por fim, mostrado a necessidade de maiores debates no mundo jurídico.

## Referências:

WAGNER, GERHARD. **Robot liability** (2018) Münster Colloquium on EU Law and Digital Economy, Liability for Robotics, and the Internet of Things 12.3.2018, <<https://ssrn.com/abstract=3198764>> acesso em 10 maio 2021

SANTOS, Antônio Jeová. **Dano moral indenizável**. 4. ed. rev, ampl. e atual. De acordo com o novo Código Civil. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003.

Smart contracts & Decentralized markets. Bithalo. Disponível em: <<https://bithalo.org/>> Acesso em: 11 maio. 2021.

NASSER, Rafael. ECOA PUCRIO. **Contratos Inteligentes: O futuro da advocacia**. Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=45iEIMoSACK>> Acesso em: 11 maio. 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2008.