CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS, TECNOLOGIA E INTERNET

TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS, DIREITO E PROTEÇÃO DE DADOS

T255
Tecnologias disruptivas, direito e proteção de dados [Recurso eletrônico on-line] Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet: Faculdade de Direito de Franca – Franca;

Coordenadores: Cildo Giolo Júnior, Fábio Cantizani Gomes e Maria Cláudia Santana L. de Oliveira – Franca: Faculdade de Direito de Franca, 2023.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-915-5
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Desafios da Regulação do Ciberespaço.
1. Direito. 2. Políticas Públicas. 3. Tecnologia. 4. Internet. I. Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet (1:2023 : Franca, SP).

CDU: 34

CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS, TECNOLOGIA E INTERNET

TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS, DIREITO E PROTEÇÃO DE DADOS

Apresentação

É com grande satisfação que apresentamos os Anais do Primeiro Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet, realizado entre os dias 12 e 15 de setembro de 2023, na Faculdade de Direito de Franca, composta por trabalhos apresentados nos Grupos de Trabalhos que ocorreram durante o evento, após rigorosa e disputada seleção.

Ditos trabalhos, que envolvem pesquisas realizadas nas mais diversas áreas do direito, mas primordialmente relacionados a temas centrados na relação entre o direito e o impacto das tecnologias, apresentam notável rigor técnico, sensibilidade e originalidade, buscando uma leitura atual e inovadora dos institutos próprios da área.

As temáticas abordadas decorrem de intensas e numerosas discussões que acontecem pelo Brasil, com temas que reforçam a diversidade cultural brasileira e as preocupações que abrangem problemas relevantes e interessantes.

Espera-se, então, que o leitor possa vivenciar parcela destas discussões que ocorreram no evento por meio da leitura dos textos. Agradecemos a todos os pesquisadores, colaboradores e pessoas envolvidas nos debates e organização do evento pela sua inestimável contribuição e desejamos uma proveitosa leitura!

Coordenação do Evento:

Alexandre Veronese (UnB)

Felipe Chiarello de Souza Pinto (Mackenzie)

José Sérgio Saraiva (FDF)

Lislene Ledier Aylon (FDF)

Orides Mezzaroba (CONPEDI/UFSC)

Samyra Naspolini (FMU)

Sílzia Alves (UFG)

Yuri Nathan da Costa Lannes (FDF)

Zulmar Fachin (Faculdades Londrina)

Realização:

Faculdade de Direito de Franca (FDF)

Grupo de Pesquisa d Políticas Públicas e Internet (GPPI)

Correalização:

Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI)

Faculdades Londrina

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)

Mestrado Profissional em Direito da UFSC

A VALIDADE JURÍDICA DOS CONTRATOS INTELIGENTES: PARTICULARIDADES DA LINGUAGEM BLOCKCHAIN NO DIREITO IMOBILIÁRIO

THE LEGAL VALIDITY OF SMART CONTRACTS: PARTICULARITIES OF THE BLOCKCHAIN LANGUAGE IN REAL ESTATE LAW

Maria Yumi Buzinelli Inaba

Resumo

O presente trabalho busca analisar a validade jurídica dos contratos inteligentes, sob a égide do Direito Imobiliário. Assim, para solucionar o problema proposto, cabe cumprir os objetivos que sedimentam a pesquisa, como, por exemplo, a análise das criptomoedas no mercado imobiliário e a compreensão dos requisitos de validade e dos percalços vinculados aos contratos inteligentes. Para discorrer sobre tais aspectos, utilizou-se o método de levantamento bibliográfico com uma abordagem dedutiva, examinando leis, doutrinas, artigos científicos e jurisprudências de modo qualitativo e exploratório.

Palavras-chave: Contratos inteligentes, Validade jurídica, Direito imobiliário, Blockchain

Abstract/Resumen/Résumé

The present work seeks to analyze the legal validity of smart contracts, under the aegis of Real Estate Law. Thus, to solve the proposed problem, it is necessary to fulfill the objectives that support the research, such as the analysis of cryptocurrencies in the Real Estate market, the understanding of the validity requirements and the problems behind the smart contracts. To discuss these aspects, the bibliographic survey method was used with a deductive approach, examining laws, doctrines, scientific articles and jurisprudence in a qualitative and exploratory way.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Smart contracts, Legal validity, Real estate law, Blockchain

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da Revolução Industrial e Tecnológica, as ferramentas cibernéticas passaram a protagonizar a dinâmica econômica, dispondo de mecanismos que garantissem uma ampliação na funcionalidade das relações comerciais em decorrência da celeridade em disseminar informações e dados. Como resultado, houve um incremento à circulação de riquezas no meio digital, amenizando as despesas e custos devido à regulamentação cambial por meio das contratações eletrônicas (EFING; SANTOS, 2018). Nesse diapasão, a abstração embrionária dos contratos inteligentes é proposta por Nick Szabo (1997) que, considerando a insurgência das Tecnologias da Informação e Comunicação, particulariza os *smart contracts* como um pacto programado para exibir cláusulas autoexecutáveis e incumbidas de efetivar a descentralização das transações. Os contratos inteligentes, portanto, simbolizam um protocolo computadorizado que corrobora transações de modo descentralizado da intervenção de um terceiro intermediador, cumprindo os objetivos propostos em um determinado negócio jurídico.

Além disso, no tocante à estrutura dos *smart contracts*, a linguagem *blockchain* articula a autonomização das cláusulas por meio de cadeias dissociadas que são estruturadas em blocos de dados, dando aporte para que os contratos sejam autoexecutáveis. Destarte, o encadeamento de informações perfaz as trocas *peer to peer*, ou seja, de usuário para usuário, armazenando os dados apurados em um sistema confiável (GONÇALVEZ; CAMARGOS, 2016, p. 208). Esse cenário ambienta a construção do mercado das criptomoedas que, sistematizando métodos de pagamento descentralizado, é programado pela linguagem *blockchain* (FILIPPI; HASSAN, 2019, p. 2).

Os contratos inteligentes, em decorrência do engendramento em cadeia de blocos como esboço de leitura rígida e inflexível, são organizados em um sistema condutor denominado IFTP que possui uma viabilidade mais notória por ser mais barato que o intermédio de um terceiro. Consequentemente, o sistema IFTP parte da premissa que se (*if*) os contratos preveem isto (*this*), então (*then*) será cumprido aquilo (*that*), fundamentando a imutabilidade e configurando os *smart contracts* como pactos autoexecutáveis (SZABO, 1997). A sistematização inflexível corrobora a associação de vicissitudes inerentes aos contratos eletrônicos, como, por exemplo, a escusa dos moldes tradicionais de convenção e a metamorfose dessa condição para o *enforcement* automático, isto é, a geração automática de uma contraprestação apresentada pelo *input* de um oráculo, o qual obtém as informações externas, maneja os dados captados e garante o cumprimento da obrigação (ESPAÑA CIO, 2018).

Entretanto, como problema central do trabalho, a implementação de cláusulas contratuais inerentes aos contratos eletrônicos, devido à sua complexidade, dá ensejo à construção de inúmeras intempéries jurídicas que são antagônicas à primazia da validade nos negócios jurídicos (EFING; SANTOS, 2018, p. 51). A título de elucidação dos *smart contracts* que fazem uso da *blockchain*, o presente resumo apresenta um dimensionamento com enfoque na verificação da validade jurídica inerente à aplicação da criptografia no mercado imobiliário. Dessa forma, é mister salientar os percalços que, em meio à imersão das permutas e da alta rentabilidade que circula no comércio dos bens imóveis, estão associados à inserção do sistema *blockchain* em um ramo regido pelos princípios da transparência e da equidade no tocante à vontade das partes (BORTONE, 2018).

No rol dos objetivos, a proposta geral é examinar a validade jurídica dos contratos inteligentes no Direito Privado, verificando, sob a égide do Direito Imobiliário, se as ferramentas de criptografia, no mercado de bens imóveis, configuram a existência de negócio jurídico válido. Para tanto, cabe elencar os seguintes objetivos específicos que serão discorridos, sucintamente, ao longo deste resumo: a) relacionar o mercado imobiliário sob a égide do plano virtual, transpassando a permuta de imóveis em um sistema de criptomoedas; b) compreender quais elementos que configuram a validade jurídica de um contrato nas convenções tradicionais; c) analisar se os requisitos que constroem o plano da validade são suficientes para afirmar que um contrato inteligente é válido juridicamente, examinando particularidades dos *smart contracts*; d) constar quais adversidades jurídicas que, no plano da validade, obstam a integralidade do mercado imobiliário em adotar os contratos eletrônicos.

Com o intuito de atingir os objetivos supramencionados, o estudo planejado possui como método procedimental o levantamento bibliográfico, utilizando uma abordagem dedutiva, a fim de verificar hipóteses teóricas sobre a validade jurídica dos *smart contracts* nos engendramentos do Direito Imobiliário. Sendo assim, os materiais que foram analisados são compreendidos como fontes primárias, tendo em vista que, como a pesquisa parte de um levantamento bibliográfico e documental, foram utilizados artigos científicos, teses, dissertações, livros, doutrinas e, até mesmo, dispositivos legais e jurisprudências. Para examinar os dados, foi efetuada uma investigação qualitativa e exploratória, buscando uma contextualização fática e uma apreensão da realidade hodierna para obter o cumprimentos dos objetivos (QUEIROZ; FEFERBAUM, 2023, p. 25).

2 DESENVOLVIMENTO

Como os contratos inteligentes simbolizam uma condição de irreversibilidade, inflexibilidade e irretroatividade, há a construção de uma rígida programação em cadeia de blocos, a qual registra as informações e torna os dados inalteráveis e os contratos inteligentes imutáveis (GONÇALVES; CAMARGOS, 2016, p. 207). Ademais, tendo em vista a irretroatividade dos *smart contracts*, característica dada pela autoexecução, cabe investigar o distrato, isto é, o desfazimento do negócio jurídico, analisando sua validade e sua eficácia sob a luz do Direito Civil (VENOSA, 2023, p. 155). Outra intempérie decorrente da imutabilidade dos contratos inteligentes remete à dificuldade de revisão dos fatos supervenientes (USTER, 2020, p. 82).

A validade jurídica dos *smart contracts*, objeto de estudo deste trabalho, também é fragilizada pela ausência de proteção de dados dos usuários devido à utilização de oráculos, ferramenta que fundamenta a blockchain, manipulando as informações e dados sem o consentimento dos indivíduos (BASHIR, 2017, p. 206). Além disso, outro ponto que invalida, juridicamente, os contratos inteligentes é a possibilidade de apresentação de erros, potencializando um desequilíbrio contratual entre as partes e coibindo, por exemplo, os consumidores a assumirem cláusulas abusivas sem seu consentimento prévio (LÔBO, 2016, p. 35-38). Portanto, como tentativa de resolução das adversidades avaliadas neste estudo, é possível realizar a consonância entre o ordenamento jurídico e os contratos inteligentes, visto que, simultaneamente, o Direito deve servir como referência de resolução da insegurança jurídica dos contratos eletrônicos (HAASTREITER, 2021, p. 67). A título de elucidação da utilização do Direito para verificar a validade dos *smart contracts*, cabe mencionar a Apelação Cível 0282859-86.2020.8.19.0001 que discorre sobre a possibilidade de vício devido à insegurança jurídica de um determinado contrato eletrônico de empréstimo não solicitado (BRASIL, 2022, p. 3). Entretanto, mesmo com as adversidades, algumas situações fazem uso dos contratos inteligentes para intensificar a automatização e a construção social das informações, como em casos na área da saúde, com o gerenciamento de dados clínicos e com a rastreabilidade de tratamentos, cabendo compreendê-los para investigar sua validade jurídica (ABIJAUDE et al., 2021).

A compreensão doutrinária dos contratos eletrônicos se dá por uma pendência legislativa do Código Civil de 2002, pois não há uma disposição que regulamente as relações contratuais digitais (GAGLIANO; PAMPLONA, 2003, p. 100). Entretanto, de acordo com Tartuce (2023, p. 187) a inércia legislativa não obsta a aplicação das regras presentes no Código Civil de 2002 e no Código de Defesa do Consumidor, pressupondo, no plano da validade, a necessidade de elementos, assim como nos contratos que não são eletrônicos, sendo eles: um

agente capaz; a vontade livre e sem vícios; o objeto lícito, possível e determinado; e a forma prescrita (BRASIL, 2002). Em suma, o argumento doutrinário preconiza o exemplo apresentado na jurisprudência supracitada.

Partindo desta hipótese, há uma discussão acadêmica emergente no tocante à utilização da transação de criptomoedas no comércio imobiliário, ou seja, a transferência de valores digitais e fictícios que fluem no sistema *blockchain* com o escopo de, supostamente, conferir mais segurança ao mercado imobiliário em linhas cibernéticas contra o ataque de *hackers* e criminosos digitais (SOUZA, 2021, p. 12). No entanto, mesmo que a utilização dos contratos inteligentes nas transações de bens imóveis possa verificar a primazia do princípio da transparência em cristalizar a movimentação dos criptoativos, Brenda de Souza (2021, p. 13) intitula as moedas virtuais como "fictícias" por meio de uma análise jurisprudencial, interpretando esta condição como vulnerável ao mercado, visto que, caso não se apresente um registro das criptomoedas nos arranjos da *blockchain*, o recurso pecuniário inexistirá.

Nesse ínterim, a singularização dos criptoativos se faz presente no aparato legislativo haja vista a Instrução Normativa RFB n. 1888, a qual institui a indispensabilidade de prestação referente às operações das moedas cibernéticas. Logo, um criptoativo pode ser caracterizado, segundo o disposto no mecanismo legal, como a representação digital de um determinado valor que perfaz transações eletrônicas nas programações da criptografia, afastando-se da caracterização enquanto moeda de curso legal (BRASIL, 2019). Como o criptoativo não corrobora o enquadramento como moeda de curso legal, é possível apresentar um contraponto entre a possibilidade de inserção das novas tecnologias nas demandas imobiliárias e a inviabilidade do contrato de compra e venda do bem, pressupondo a preeminência da invalidade do negócio jurídico.

Assim, a vicissitude da criptomoeda em não possuir valor legal representa um contraste com o objeto de troca dos negócios jurídicos, visto que, de acordo com o Art. 481 do Código Civil, o contrato de compra e venda exige a transferência do domínio da coisa comercializada sob a necessidade expressa do pagamento, seja em dinheiro ou em expressão fiduciária (BRASIL, 2002). Como exposto anteriormente, fica evidente que os negócios jurídicos, sob o viés do comércio imobiliário, tornam-se inválidos quando suplantados pelas moedas digitais como objeto de troca, criando, até mesmo, uma insegurança jurídica em comercializar cifras exorbitantes (SOUZA, 2021, p. 15).

No entanto, mesmo com a apresentação dos percalços e das adversidades jurídicas que circundam os contratos inteligentes, não há de se negar o brilhantismo da linguagem *blockchain*. Desse modo, cabe admitir, como recurso paliativo e incipiente, a utilização dos

smart contracts de forma híbrida, isto é, em consonância com a regência de um operador do Direito que possa estruturar o contrato para que ele esteja sob o cumprimento do princípio da legalidade (BOERSMA; NOLAN, 2020). Para exemplificar a proposta supracitada, Savio Rosa (2021, p. 239) alvitra como o hibridismo vislumbra a adoção dos contratos inteligentes no sistema de registro de imóveis, dispensando o signo da validade e apreciando somente o registo dos negócios jurídicos para evitar a evicção.

3 CONCLUSÃO

Este estudo propõe uma verificação da validade jurídica dos contratos inteligentes, avaliando, sob a ótica doutrinária do Direito Civil, aspectos como, por exemplo, a irreversibilidade, a impossibilidade do distrato e a imutabilidade. Além disso, o presente trabalho propõe um recorte que examina a aplicação da linguagem *blockchain* no direito imobiliário. Neste sentido, conclui-se que, com base na revisão documental, os contratos eletrônicos apresentam entraves que obstam o cumprimento dos requisitos de validade pressupostos em um negócio jurídico, haja visto o art. 104 do Código Civil de 2002. Logo, além da autoexecução, fator que inviabiliza o distrato, os contratos inteligentes são imutáveis e podem apresentar falhas que censuram a reprodução da vontade das partes e apresentam cláusulas abusivas, condição que inviabiliza a validade.

Além disso, por meio do levantamento bibliográfico, os *smart contracts* ainda simulam uma tecnologia incipiente no mercado de bens imóveis e, devido à interpretação legislativa, representam um negócio jurídico invalido. Entretanto, mesmo com a condição de invalidade, os contratos inteligentes ainda podem corresponder a um mecanismo baluarte para circunstâncias mais simples, como, por exemplo, o registro de imóveis mediante a atuação híbrida de um operador do Direito simultaneamente.

REFERÊNCIAS

ABIJAUDE, Jauberth et al. Internet das coisas, blockchain e contratos inteligentes aplicados à saúde. **Sociedade Brasileira de Computação**, 2021.

BASHIR, Imran. **Mastering blockchain**: distributed ledgers, decentralization and smart contracts explained. Packt: Birmigham, UK, 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=urkrDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 27 jun. 2023.

BOERSMA, Martijn; NOLAN, Justine. Can blockchain help resolve modern slavery in supply chains?. **AIB Insights**, 2020.

BORTONE. Rafael. **Transações Imobiliárias:** Aspectos Fundamentais para Gestão deNegócios. São Paulo, 2018.

BRASIL. Lei n. 10.406, 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 11 jan. 2002.

_____. Instrução Normativa RFB n, 1888, 03 de maio de 2019. Institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 ago. 2019.

_____. Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. Apelação cível n. 0282859-86.2020.8.19.0001. Apelante: Wilma Lucia Vieira. Apelado:
Banco Pan S/A. Relator: Marcos Alcino de Azevedo Torres. **Diário da Justiça Eletrônico**, 14 de setembro de 2022.

EFING, Antônio Carlos; SANTOS, Adrielly Pinho dos. Análise dos smart contracts à luz do princípio da função social dos contratos no direito brasileiro. **Direito e desenvolvimento**, v. 9, n. 2, p. 49-64, 2018.

ESPAÑA CIO. La tecnología 'blockchain' llega a las franquicias. **España CIO**, 25 de outubro de 2018. Disponível em: https://www.ciospain.es/retail/la-tecnologia-blockchain-llega-a-las-franquicias. Acesso em: 26 jul. 2023.

FILIPPI, Primavera de; HASSAN, Samer. Blockchain Technology as a Regulatory Technology: From Code is Law to Law is Code. **arXiv preprint arXiv:1801.02507**, p. 1-23, 2018. Disponível em: https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1801/1801.02507.pdf. Acesso em: 20 jul. 2023.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo curso de direito civil**. v.I. São Paulo: Saraiva, 2003.

GONÇALVES, Pedro Vilela Resende; CAMARGOS, Rafael Coutinho. Blockchain, smart contracts e ‘judge as a service’no direito brasileiro. **Governança das redes e o Marco Civil da Internet**, p. 207-2011, 2016.

HAASTREITER, Michele Alessandra; RIBEIRO, Marcia Carla Pereira. Conflitos de Leis e Jurisdições nas Transações Celebradas a Partir da Blockchain. **Revista Opinião Jurídica (Fortaleza)**, v. 20, n. 33, p. 60-82, 2022. Disponível em: https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/3909/1527. Acesso em: 20 jul. 2023.

LÔBO, Paulo. **Direito civil**: contratos. v.3. São Paulo: Saraiva, p. 22-36, 2016.

QUEIROZ, Rafael Mafei R.; FEFERBAUM, Marina. **Metodologia da pesquisa em direito**: técnicas e abordagens para elaboração de monografias, dissertações e teses. São Paulo: SaraivaJur, p. 08-265, 2023

ROSA, Savio Rodrigo Antunes dos Santos**. Blockchain e registro de imóveis**: Uma investigação das cirtudes e limitações da tecnologia ao progresso do Direito Registral Imobiliário. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2131/tde-13072022-091526/publico/7633534DIO.pdf. Acesso em: 27 jun. 2023.

SOUZA, Brenda Raquel. **O sistema de blockchain aplicado nas negociações imobiliárias**. p. 01-21, 2021.

SZABO, Nick. Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. **First Monday**, v. 2, n. 9, 1997. Disponível em: https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/548. Acesso em: 25 jul. 2023.

TARTUCE, Flávio. **Direito Civil: Teoria Geral dos Contratos e Contratos em Espécie**. v.3. São Paulo: Grupo GEN, p. 187-190, 2023.

USTER, João Lucas Dambrosi. **CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS)**: POSSIBILIDADE E DESAFIOS NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO. Dissertação (Mestrado em Direito Civil e Empresarial) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/229538/001127944.pdf?sequence=1. Acesso em: 26 jul. 2023.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito Civil:** Contratos. v.3. São Paulo: Grupo GEN, p. 153-166, 2022.