

**VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE
DIREITO E INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL (VI CIDIA)**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MERCADOS GLOBAIS
E CONTRATOS**

I61

Inteligência artificial, mercados globais e contratos [Recurso eletrônico on-line] organização VI Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (VI CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: Gustavo da Silva Melo, Rodrigo Gugliara e Vitor Ottoboni Pavan – Belo Horizonte: Skema Business School, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-360-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Perspectivas globais para a regulação da inteligência artificial.

1. Comércio internacional. 2. Contratos inteligentes. 3. Automação legal. I. VI Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2025 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

skema
BUSINESS SCHOOL

LAW SCHOOL
FOR BUSINESS

VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (VI CIDIA)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MERCADOS GLOBAIS E CONTRATOS

Apresentação

A SKEMA Business School é uma organização francesa sem fins lucrativos, com presença em sete países diferentes ao redor do mundo (França, EUA, China, Brasil, Emirados Árabes Unidos, África do Sul e Canadá) e detentora de três prestigiadas creditações internacionais (AMBA, EQUIS e AACSB), refletindo seu compromisso com a pesquisa de alta qualidade na economia do conhecimento. A SKEMA reconhece que, em um mundo cada vez mais digital, é essencial adotar uma abordagem transdisciplinar.

Cumprindo esse propósito, o VI Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (VI CIDIA), realizado nos dias 18 e 19 de setembro de 2025, em formato híbrido, manteve-se como o principal evento acadêmico sediado no Brasil com o propósito de fomentar ricas discussões sobre as diversas interseções entre o direito e a inteligência artificial. O evento, que teve como tema central a "Regulação da Inteligência Artificial", contou com a presença de renomados especialistas nacionais e internacionais, que abordaram temas de relevância crescente no cenário jurídico contemporâneo.

Profissionais e estudantes dos cursos de Direito, Administração, Economia, Ciência de Dados, Ciência da Computação, entre outros, tiveram a oportunidade de se conectar e compartilhar conhecimentos, promovendo um ambiente de rica troca intelectual. O VI CIDIA contou com a participação de acadêmicos e profissionais provenientes de diversas regiões do Brasil e do exterior. Entre os estados brasileiros representados, estavam: Alagoas (AL), Bahia (BA), Ceará (CE), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro

Foram discutidos assuntos variados, desde a própria regulação da inteligência artificial, eixo central do evento, até as novas perspectivas de negócios e inovação, destacando como os algoritmos estão remodelando setores tradicionais e impulsionando a criação de empresas inovadoras. Com uma programação abrangente, o congresso proporcionou um espaço vital para discutir os desafios e oportunidades que emergem com o desenvolvimento algorítmico, reforçando a importância de uma abordagem jurídica e ética robusta nesse contexto em constante evolução.

A programação teve início às 13h, com o check-in dos participantes e o aquecimento do público presente. Às 13h30, a abertura oficial foi conduzida pela Prof.^a Dr.^a Geneviève Poulingue, que, em sua fala de boas-vindas, destacou a relevância do congresso para a agenda global de inovação e o papel da SKEMA Brasil como ponte entre a academia e o setor produtivo.

Em seguida, às 14h, ocorreu um dos momentos mais aguardados: a Keynote Lecture do Prof. Dr. Ryan Calo, renomado especialista internacional em direito e tecnologia e professor da University of Washington. Em uma conferência instigante, o professor explorou os desafios metodológicos da regulação da inteligência artificial, trazendo exemplos de sua atuação junto ao Senado dos Estados Unidos e ao Bundestag alemão.

A palestra foi seguida por uma sessão de comentários e análise crítica conduzida pelo Prof. Dr. José Luiz de Moura Faleiros Júnior, que contextualizou as reflexões de Calo para a realidade brasileira e fomentou o debate com o público. O primeiro dia foi encerrado às 14h50 com as considerações finais, deixando os participantes inspirados para as discussões do dia seguinte.

As atividades do segundo dia tiveram início cedo, com o check-in às 7h30. Às 8h20, a Prof.^a Dr.^a Margherita Pagani abriu a programação matinal com a conferência Unlocking Business

Após um breve e merecido coffee break às 9h40, os participantes retornaram para uma manhã de intensas reflexões. Às 10h30, o pesquisador Prof. Dr. Steve Ataky apresentou a conferência Regulatory Perspectives on AI, compartilhando avanços e desafios no campo da regulação técnica e ética da inteligência artificial a partir de uma perspectiva global.

Encerrando o ciclo de palestras, às 11h10, o Prof. Dr. Filipe Medon trouxe ao público uma análise profunda sobre o cenário brasileiro, com a palestra AI Regulation in Brazil. Sua exposição percorreu desde a criação do Marco Legal da Inteligência Artificial até os desafios atuais para sua implementação, envolvendo aspectos legislativos, econômicos e sociais.

Nas tardes dos dois dias, foram realizados grupos de trabalho que contaram com a apresentação de cerca de 60 trabalhos acadêmicos relacionados à temática do evento. Com isso, o evento foi encerrado, após intensas discussões e troca de ideias que estabeleceram um panorama abrangente das tendências e desafios da inteligência artificial em nível global.

Os GTs tiveram os seguintes eixos de discussão, sob coordenação de renomados especialistas nos respectivos campos de pesquisa:

a) Startups e Empreendedorismo de Base Tecnológica – Coordenado por Allan Fuezi de Moura Barbosa, Laurence Duarte Araújo Pereira, Cildo Giolo Júnior, Maria Cláudia Viana Hissa Dias do Vale Gangana e Yago Oliveira

b) Jurimetria Cibernética Jurídica e Ciência de Dados – Coordenado por Arthur Salles de Paula Moreira, Gabriel Ribeiro de Lima, Isabela Campos Vidigal Martins, João Victor Doreto e Tales Calaza

c) Decisões Automatizadas e Gestão Empresarial / Algoritmos, Modelos de Linguagem e Propriedade Intelectual – Coordenado por Alisson Jose Maia Melo, Guilherme Mucelin e

f) Regulação da Inteligência Artificial – III – Coordenado por Ana Júlia Silva Alves Guimarães, Erick Hitoshi Guimarães Makiya, Jessica Fernandes Rocha, João Alexandre Silva Alves Guimarães e Luiz Felipe Vieira de Siqueira

g) Inteligência Artificial, Mercados Globais e Contratos – Coordenado por Gustavo da Silva Melo, Rodrigo Gugliara e Vitor Ottoboni Pavan

h) Privacidade, Proteção de Dados Pessoais e Negócios Inovadores – I – Coordenado por Dineia Anziliero Dal Pizzol, Evaldo Osorio Hackmann, Gabriel Fraga Hamester, Guilherme Mucelin e Guilherme Spillari Costa

i) Privacidade, Proteção de Dados Pessoais e Negócios Inovadores – II – Coordenado por Alexandre Schmitt da Silva Mello, Lorenzo Antonini Itabaiana, Marcelo Fonseca Santos, Mariana de Moraes Palmeira e Pietra Daneluzzi Quinelato

j) Empresa, Tecnologia e Sustentabilidade – Coordenado por Marcia Andrea Bühring, Ana Cláudia Redecker, Jessica Mello Tahim e Maraluce Maria Custódio.

Cada GT proporcionou um espaço de diálogo e troca de experiências entre pesquisadores e profissionais, contribuindo para o avanço das discussões sobre a aplicação da inteligência artificial no direito e em outros campos relacionados.

Um sucesso desse porte não seria possível sem o apoio institucional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito - CONPEDI, que desde a primeira edição do evento provê uma parceria sólida e indispensável ao seu sucesso. A colaboração contínua do CONPEDI tem sido fundamental para a organização e realização deste congresso, assegurando a qualidade e a relevância dos debates promovidos.

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Ms. Dorival Guimarães Pereira Júnior

Coordenador do Curso de Direito – SKEMA Law School

Prof. Dr. José Luiz de Moura Faleiros Júnior

Coordenador de Pesquisa – SKEMA Law School

DIREITO IMOBILIÁRIO, TOKENIZAÇÃO DE IMÓVEIS E NOVAS TECNOLOGIAS

REAL ESTATE LAW, REAL ESTATE TOKENIZATION, AND NEW TECHNOLOGIES.

Maira Carvalho Luz Borges

Resumo

Este artigo investiga a crescente influência das novas tecnologias no Direito Imobiliário, com ênfase na tokenização de imóveis por meio da tecnologia blockchain. A prática permite fracionar propriedades em tokens digitais, tornando o investimento imobiliário mais acessível, transparente e ágil. A pesquisa qualitativa explora aspectos legais, registrais e contratuais, destacando desafios como a ausência de regulamentação específica, riscos de segurança e potenciais conflitos de governança. Ademais, analisa-se o papel imprescindível de notários e registradores na validação dos negócios imobiliários tokenizados, assegurando garantias jurídicas e evitando problemas decorrentes de fraudes e inconsistências técnicas. A aplicação de contratos inteligentes, por sua vez, promove maior celeridade e eficiência nas operações, mas exige conformidade com a legislação consumerista, ambiental e tributária. A tokenização, embora prometa democratizar o mercado imobiliário e impulsionar novos modelos de negócio, suscita reflexões sobre a manutenção da segurança jurídica, a adaptação do sistema registral e a proteção dos investidores. O estudo conclui que, para o sucesso dessa inovação, é fundamental elaborar um arcabouço normativo consistente e promover a educação digital, assegurando competitividade e sustentabilidade ao setor. Com isso, espera-se que a tokenização de imóveis se firme como um instrumento relevante para remodelar o futuro do mercado imobiliário.

Palavras-chave: Tokenização, Blockchain, Direito imobiliário, Registro de imóveis, Contratos inteligentes

Abstract/Resumen/Résumé

tokenization promises to democratize the real estate market and drive new business models, it raises questions about maintaining legal security, adapting the land registration system, and protecting investors. The study concludes that establishing a consistent regulatory framework and promoting digital education is crucial for the success of this innovation, ensuring both competitiveness and sustainability in the sector. Thus, real estate tokenization may prove to be a relevant instrument for reshaping the future of the real estate market.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Tokenization, Blockchain, Real estate law, Land registry, Smart contracts

Introdução

A propriedade imóvel é uma garantia prevista no art. 5º, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988, sendo uma das prerrogativas mais antigas da humanidade, pois do solo se extraem os alimentos e do espaço territorial se exerce o direito à moradia. A propriedade imóvel, tal qual a comumente conhecemos, se delimita no espaço, de forma plena e perpétua via de regra.

O art. 1.225 do Código Civil regula os direitos reais, em que a aquisição da propriedade imóvel é revestida de formalismo, de modo que para se tornar proprietário de um bem imóvel é necessário realizar o registro junto à matrícula no Cartório de Registro de Imóveis. O art. 108 do Código Civil, por sua vez, impõe a escritura pública como requisito essencial à validade dos negócios jurídicos que visem à constituição, transferência, modificação ou renúncia de direitos reais sobre imóveis de valor superior a trinta vezes o maior salário mínimo vigente, salvo disposição legal em contrário.

Antigamente o direito de propriedade era exercido sobre bens materiais, tangíveis, domináveis por atos concretos de seu titular, de forma que um atentado à propriedade era visivelmente identificado com as tradicionais formas do esbulho e da turbação. Todavia, a partir do desenvolvimento tecnológico, houve uma série de transformações nas formas de experimentação da propriedade.

Com a virada do milênio, percebe-se a existência de uma geração que, desde cedo, passou a contemplar outras formas de relações entre pessoas e bens. No lugar de apropriar para usufruir preferem a experiência sem titularidade, revertendo a ideia de senhorio da natureza para um usuário responsável. Hoje, a inevitável e constante ampliação da digitalização da vida dilui a concretude do mundo real e presencial, reorientando o significado de nossos universos afirma Bruno Torquato Zampier Lacerda¹. A Web 3 é a grande revolução do momento, em que nela temos a construção do avatar munido de uma *wallet* digital, comprando bens digitais que não se compartilham como os arquivos.

Bruno Torquato Zampier Lacerda² define os bens digitais como sendo aqueles bens incorpóreos, os quais são progressivamente inseridos na internet por um usuário, consistindo em informações de caráter pessoal que lhe trazem alguma utilidade, tenham ou não conteúdo patrimonial. Quando a informação inserida em rede é capaz de gerar repercussões econômicas imediatas, compreende-se se tratar de um bem tecnodigital patrimonial, a exemplo do token imobiliário.

A Web 3 pode ser definida como a evolução da internet, em que há uma mudança para economias digitais descentralizadas, em que os usuários têm propriedade sobre seus dados, ativos digitais e identidade online; há contratos inteligentes que permitem transações automatizadas e confiáveis sem controle centralizado, pois os aplicativos baseados em

¹LACERDA, Bruno Torquato Zampier. *Bens Digitais: Cybercultura, Redes Sociais, E-mails, Livros, Milhas Aéreas, Moedas Virtuais*. 3 ed. – Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024, p. 4.

²LACERDA, Bruno Torquato Zampier. *Bens Digitais: Cybercultura, Redes Sociais, E-mails, Livros, Milhas Aéreas, Moedas Virtuais*. 3 ed. – Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024, p. 71-72.

blockchain removem intermediários. Nesse contexto, se inserem os imóveis tokenizados, segundo Leandro Antônio Pamplona³, por meio da economia do compartilhamento e do direito de acesso, criando novas experiências ligadas ao pertencimento, do analógico ao digital, assim como grandes rupturas ao modelo proprietário baseado na exclusividade.

A crescente digitalização e inovação tecnológica têm imposto novos paradigmas ao setor imobiliário, destacando-se a tokenização de ativos imobiliários por meio da tecnologia *blockchain*. A tokenização de imóveis é uma inovação promissora, que visa transformar a forma como os bens imobiliários são adquiridos, comercializados e administrados, haja vista que todo negócio imobiliário celebrado na rede *blockchain*, envolvendo tokens, possui fundamento no direito pessoal ou obrigacional, sendo um investimento imobiliário, não gerando direito real.

Marcelo de Oliveira Milagres⁴ menciona que a noção de propriedade parece ter sido superada pela complexa relação de acessibilidade, em que o imaterial se sobrepõe à matéria, e o intangível parece ser a tônica de um mercado em que as relações sociais se apresentam como *commodities*. A geração ponto-com coexiste com a geração da coisa, do corpóreo. As criações do espírito convivem com o domínio sobre coisas corpóreas. Diante desse quadro, são necessárias algumas reflexões sobre o direito patrimonial, reconhecendo-se as múltiplas – antigas e novas – formas de exercício de domínio em uma estratégia de desenvolvimento no Estado Democrático de Direito, que deve promover a acessibilidade do sujeito do direito aos mais diversos bens, garantindo suas formas de tutela e construindo novos direitos.

Nelson Rosenvald, Cristiano Chaves de Farias e Felipe Braga Netto⁵ pontuam que não se trata apenas de tornar digital o que era físico. A revolução é muito maior, pois vivemos dias de inédita disrupção tecnológica. O desafio – em termos normativos – é tentar regular essas inovações, sempre à luz da máxima eficácia possível dos direitos fundamentais. Além disso, deve o legislador, de um lado, conferir clareza ao mercado e segurança aos usuários e, por outro, deve evitar inibir inovações numa área essencialmente dinâmica e disruptiva esclarecem Nelson Rosenvald e Felipe Braga Netto⁶.

Portanto, a tecnologia atual – conhecida como internet 3.0, e, por sua vez, as transações imobiliárias tokenizadas, requerem uma adequação jurídica, pois são altamente descentralizadas, impulsionadas pelo aprendizado de máquina e pela inteligência artificial por meio da tecnologia *blockchain*. A partir da compreensão do que é a *blockchain* e da forma de utilização dessa tecnologia para tokenização da propriedade imobiliária, bem como de suas possibilidades e dificuldades, o artigo tem por objetivo esclarecer como essa inovação têm afetado o Direito Imobiliário, instituto com forte regulamentação do Estado.

³PAMPLONA, Leandro Antônio. Compra e venda de imóveis por meio de token. In: Manual dos Contratos Imobiliários. Coord. Marcus Vinícius Motter Borges. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. 666.

⁴MILAGRES, Marcelo de Oliveira. Manual de Direito das Coisas. 5.ed. Belo Horizonte, São Paulo: D'Plácido, 2024, p. 58-59.

⁵FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson, BRAGA NETTO, Felipe. *Manual de Direito Civil – Volume Único*. 10 ed. São Paulo: Editora Juspodivm, 2025, p. 155.

⁶ROSENVALD, Nelson; BRAGA NETTO, Felipe. *Leis Civis Comentadas*. 3 ed., ver, atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2024, p. 12.

O objetivo deste artigo é discutir de forma detalhada como se operacionaliza a tokenização de imóveis, seus benefícios, os desafios regulatórios e suas perspectivas futuras. O impacto dessa inovação pode ser significativo, tanto para investidores quanto para o mercado imobiliário tradicional, criando novas oportunidades e apresentando desafios que precisam ser endereçados. A metodologia aplicada será a qualitativa aplicada, com objetivo exploratório, por meio da pesquisa bibliográfica.

1 A tokenização da propriedade imobiliária

A tokenização de imóveis consiste no fracionamento virtual de um bem imóvel em tokens digitais, que podem ser comprados e comercializados em uma plataforma digital por meio da tecnologia *blockchain*. Tais tokens representam uma fração do imóvel, permitindo que pessoas adquiram pequenas partes de um bem de alto valor, facilitando o acesso a investimentos imobiliários. Vale dizer, a tokenização imobiliária é o processo pelo qual a propriedade de um imóvel é dividida em frações digitais, que podem ser compradas, vendidas e negociadas, de modo que um ativo é representado digitalmente por meio de tokens em uma rede *blockchain*. A rede *blockchain* permite a criação de ativos digitais únicos, que não podem ser copiados. Os proprietários de um token são registrados na *blockchain*, que funciona como um livro único de registros que todos podem conferir e ninguém pode alterar. Com isso, se um dos proprietários transferir seu token a outra pessoa é feito um novo registro para atribuir a propriedade do token ao novo proprietário.

O token adequado para representar bens imóveis é o NFT (Non-Fungible-Token), visto que é feito justamente para ativos únicos, denominados não fungíveis. Nelson Rosenvald e Cristiano Chaves de Farias⁷ definem o NFT (Non-Fungible-Token) como uma espécie de selo de autenticidade digital que pode ser usado para itens físicos ou digitais (vídeos, fotos, códigos, áudios...). Através da *blockchain* registram-se esses tokens únicos, associados a itens físicos ou digitais e depois comercializados, os NFTs, que são infungíveis.

Assim, a estrutura do token, acrescentam Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina⁸, é útil não só para ser utilizado como uma moeda fiduciária, como aconteceu com os criptoativos, ou para negociação de obras de arte, mas também para lastrear e comportar qualquer tipo de ativo, sendo meramente o veículo pelo qual se dará a transação, possibilitando que seja negociado por meio de um *smart contract* e no ambiente da *blockchain*, garantindo imutabilidade e segurança, sem a necessidade de intermediários como instituições financeiras, custodiantes, administradores. Ainda pode ser negociado em qualquer parte do mundo, bastando ter acesso à rede, transcendendo qualquer forma de barreira física ou burocrática. Desse modo, o token é um dos meios de aquisição, financiamento e estruturação do ativo imobiliário.

⁷FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Curso de Direito Civil – v. 5 – Reais*. 21 ed., ver., atual. e ampl. – São Paulo: Editora JusPodivm, 2025, p.447-448.

⁸MIGLIAVACCA, Lucca de S. B.; REINA, Gabriel. *Tokenização de imóveis: teoria e prática*. Revista Ibradim de Direito Imobiliário. Semestral. v. 9 (jan. 2023), ISSN 2595-8151, p. 285-287.

Leandro Sender e Luana Francini⁹ ressaltam que, por sua imutabilidade, a *blockchain* se apresenta como alternativa altamente confiável ao registro de informações e transações. Esclarecem que a ideia de corrente, ou seja, de informações interligadas em sequência, em muito remete ao princípio da continuidade registral, cuja aplicação é fundamental no Direito Imobiliário, em que cada imóvel deve possuir uma cadeia de titularidades, de modo que só pode ser repassado a outrem por seu efetivo titular.

Ricardo Bravo, Tamara Rodrigues Ramos e José Roberto Afonso¹⁰ enfatizam que tokenizar um imóvel possui semelhanças com o investimento em fundos imobiliários e ambos buscam formas de proteção. Citam como exemplo a associação do imóvel a um fundo gerido por uma empresa de controle e locação, e subsequente tokenização, assim como convenções de condomínio (edifício, de lotes) que prevejam que os sucessores devem levar em consideração as cessões de tokens.

Nelson Rosenvad e Cristiano Chaves¹¹ colocam que há dois grandes grupos de direitos subjetivos patrimoniais, que possuem conteúdo econômico: de um lado, os direitos obrigacionais ou de crédito; de outro, os direitos reais. Dessa feita, cumpre esclarecer que o adquirente de um token imobiliário possui uma relação de direito obrigacional com o proprietário do bem imóvel, e a aquisição da propriedade tokenizada não lhe gera direitos reais, não tornando-se proprietário do respectivo imóvel, tampouco terá a posse do referido bem, sendo apenas um investidor, que corre os riscos inerentes a qualquer investimento, auferindo apenas um crédito referente ao bem imóvel, e não o seu domínio. Assim, o adquirente do token não se confunde com o proprietário do imóvel que digitalizou sua propriedade, pois inexistente previsão legal de que a tokenização imobiliária constitua direito real, e o seu registro no RGI não lhe atrai a eficácia real. É o que a doutrina chama de tipificação dos direitos reais. Somente o proprietário do bem imóvel possui direitos reais, dotados dos atributos de sequência, preferência e tipicidade, sendo-lhe facultado buscar o bem sobre o qual exerce poderes dominiais, em poder de quem quer que o detenha.

Acerca da tipificação dos direitos reais, Orlando Gomes¹² acrescenta que somente o proprietário da coisa pode constituir os direitos especificados na lei. Não tem a liberdade de criá-los, devendo conformar-se com os tipos regulados legalmente e com o conteúdo que a lei lhes atribui. Outras espécies que não as definidas em lei são inadmissíveis. Diz-se, por isso, que a constituição dos direitos reais obedece ao sistema do *numerus clausus*, ao contrário da formação dos contratos, na qual, vigorando o princípio da liberdade de estruturação de conteúdo, prevalece o sistema do *numerus apertus*. Em consequência, toda limitação ao direito de propriedade que não esteja prevista em lei como direito real tem natureza

⁹SENDER, Leandro; FRANCINI, Luana. *Metaverso, NFT, Blockchain, Smart Contract e suas aplicações no Mercado Imobiliário*. In: SENDER, Leandro; CAVALI, Marina (coord.). *Direito Imobiliário 4.0*. Indaiatuba: Foco, 2024, p.32.

¹⁰BRAVO, Ricardo; RAMOS, Tamara Rodrigues; AFONSO, José Roberto. Centralização de dados em registros públicos: limites técnicos e democráticos da regulação. *Revista de Direito Imobiliário*, v. 97, jul./dez. 2024, p. RR – 5.3.

¹¹FARIAS, Cristiano Chaves de. ROSENVALD, Nelson. Curso de Direito Civil – v. 2 – Obrigações. 19.ed., rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora JusPodivm, 2025, p. 136.

¹²GOMES, Orlando. *Direitos Reais*. Rio de Janeiro: Forense, 2001, p. 9-10.

obrigacional. Quando se diz que não há direito real senão quando a lei o declara, não se afirma que só sejam direitos reais os que estão discriminados no Código. Podem estar instituídos em outras leis. O que se não admite é a criação arbitrária de novos tipos ou a ressurreição de velhas espécies rejeitadas pelo legislador.

Tais considerações são relevantes, pois a tokenização imobiliária gera tão somente direitos obrigacionais ao adquirente do token, que fica circunscrito ao âmbito do direito contratual, em que a responsabilidade patrimonial por eventual descumprimento resulta em perdas e danos, jamais alcançando o bem imóvel em si. Nesse sentido, a ideia de acesso e compartilhamento via tokenização imobiliária visa dar maior utilidade aos bens imóveis e propor novas formas de aproveitamento a um amplo número de titulares.

1.1 A tecnologia blockchain e sua aplicação aos tokens

No cenário contemporâneo, uma das tecnologias mais promissoras é a *blockchain*, que cria confiança, permitindo que pessoas que não a conheçam (e, portanto, não têm nenhuma base subjacente de confiança) colaborem sem ter de passar por uma autoridade central neutra – ou seja, funciona como um depositário ou livro contábil central de acordo com Renan Faria Kruger Thamay e Maurício Tamer¹³. Acrescentam que a tecnologia *blockchain*, além de registrar transações financeiras feitas com moedas digitais, serve também para registrar coisas bem diferentes como nascimentos e óbitos, títulos de propriedade, certidões de casamento, diplomas escolares, pedidos às seguradoras, procedimentos médicos, essencialmente, quaisquer tipos de transações que possam ser transformadas em códigos.

Gustavo Bandeira¹⁴ esclarece que a tecnologia *blockchain* envolve uma rede descentralizada, por meio do uso de *Distributed Ledger Technologies* - DLTs (tecnologias de registro distribuído), em que são realizados registros de operações em múltiplos dispositivos conectados por “nós” dentro de uma rede descentralizada, devidamente criptografados e com carimbo do tempo.

Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina pontuam que o token pode ter “lastro” em diversos tipos de ativos, razão pela qual se servem da seguinte taxonomia para classificá-los: (i) tokens de pagamento ou *cryptocurrency*, são aqueles que têm função de moeda de troca, como as criptomoedas; (ii) tokens de utilidade ou *utility tokens*, aqueles utilizados para adquirir determinado produto ou serviço; e (iii) tokens referenciados a ativo ou *asset-backed token*, os quais representam um ou mais ativos, tangíveis ou intangíveis, como os *security tokens* e os NFTs, sendo estes a forma de token objeto da tokenização imobiliária. *Security token* é um tipo de token que representa ativos financeiros, enquanto NFT é um token que representa a propriedade de itens digitais únicos.

Assim, o NFT, objeto da tokenização imobiliária, possui natureza contratual, seu conteúdo depende do que as partes negociarem, havendo infinitas possibilidades de aplicação,

¹³THAMAY, Rennan Faria Kruger; TAMER, Maurício. *Provas no Direito Digital: conceito de prova digital, procedimentos e provas digitais em espécie*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022, p. RB – 2.18 (e-book).

¹⁴ BANDEIRA, Gustavo. *Tokenização, compra e venda de imóveis e cartórios*. In: SENDER, Leandro; CAVALI, Marina (coord.). *Direito Imobiliário 4.0*. Indaiatuba: Foco, 2024, p. 12.

da mesma forma que os negócios imobiliários tradicionais, atribuindo ao adquirente do token direitos creditórios por ser um investimento, e não um direito real. Por essa razão, a tokenização imobiliária possui grande aplicabilidade financeira, podendo inclusive ter características de título de crédito e/ou de valores mobiliários, e ainda possibilita a participação de investidores, locações, desenvolvimento de empreendimentos imobiliários, venda de lotes ou unidades autônomas, formas de créditos mobiliários, que já servem para lastrear diversos ativos financeiros como os Certificados de Recebíveis, que podem ser objeto da tokenização, aproveitando-se de todos os benefícios de tokenizar, a partir da negociação em qualquer parte do mundo, diante da segurança da *blockchain*, com menores taxas e sem a necessidade de intermediários como escrituradores, custodiantes, taxas de negociação, mostrando-se vantajoso inclusive para investidores internacionais, pois podem ser negociados em qualquer moeda, sem a necessidade de conversão das moedas e incidência das taxas de câmbio e demais impostos de acordo com Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina¹⁵.

Nesse sentido, a Comissão de Valores Mobiliários¹⁶ (CVM), por meio do Ofício-Circular nº 6/2023/CVM/SSE, divulgou algumas características essenciais para o possível enquadramento de determinadas modalidades de tokens como valores mobiliários, a exemplo do ativo imobiliário.

A CVM entende que o token referenciado a um ativo pode ou não ser um valor mobiliário e que sua caracterização como tal dependerá da essência econômica dos direitos conferidos a seus titulares, bem como poderá depender da função que assuma ao longo do desempenho do projeto a ele relacionado. Ressalta a possível equiparação de um token com uma operação de securitização, já que a prática de mercado vem demonstrando que um token pode representar não só ativos; como também direitos de remuneração por empreendimento; direito a receber relacionado a estruturas assemelhadas à securitização; ou, ainda, direito de voto. Assim, alguns modelos aproximam os tokens emitidos do conceito de valor mobiliário.

2 Aspectos registrais da propriedade imobiliária tokenizada

A tokenização de imóveis ocorre por meio da tecnologia *blockchain*, que possibilita a criação de registros digitais imutáveis e transparentes. Nesse modelo, cada imóvel é representado por uma quantidade de tokens, que podem ser adquiridos por diversos investidores. Esses tokens são registrados em um contrato inteligente (*smart contract*), que define as regras de propriedade, distribuição de rendimentos e outros aspectos legais relacionados ao ativo. Na prática, isso significa que um imóvel de alto valor, como um prédio comercial ou uma casa de luxo, pode ser fracionado digitalmente em centenas ou milhares de partes menores.

¹⁵MIGLIAVACCA, Lucca de S. B.; REINA, Gabriel. *Tokenização de imóveis: teoria e prática*. Revista Ibradim de Direito Imobiliário. Semestral. v. 9 (jan. 2023), ISSN 2595-8151, p. 295.

¹⁶BRASIL, COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, Ofício-Circular nº 6/2023/CVM/SSE, de 05 de julho de 2023. Aos prestadores de serviço envolvidos na atividade de “tokenização” (“exchanges” ou “tokenizadoras”), consultores de crédito, estruturadores e cedentes de direitos creditórios, com o objetivo de complementar as manifestações da Superintendência de Supervisão de Securitização (SSE), contidas no Ofício Circular nº 4/2023-CVM/SSE (“OC 4/23”), acerca dos denominados tokens de recebíveis ou tokens de renda fixa (em conjunto “TR”). Disponível em https://super.cvm.gov.br/conferir_autenticidade, and typing the “código verificador” 1819617 and the “Código CRC” 9810AE18. Acesso em 16.03.2025.

Nesse sentido, a tokenização de imóveis diminui a barreira de entrada para o investimento imobiliário, autorizando que pessoas que anteriormente não teriam acesso a esse mercado possam investir com quantias menores de capital. Ademais, a tokenização possibilita maior liquidez, visto que os tokens podem ser comprados e vendidos em plataformas de negociação digitais de forma ágil, algo que tradicionalmente não ocorre no mercado imobiliário convencional, em que transações são demoradas e envolvem alta burocracia.

Gustavo Bandeira¹⁷ ressalta que, por mais avançada que seja a tecnologia e os contratos inteligentes que integrem tais sistemas, esses contratos não passam de linhas de código de programação, que possuem limitações, na medida em que é impossível prever todas as condicionantes que regem um determinado sistema, mormente quando envolve relações dinâmicas como a propriedade. Desse modo, não há como se prescindir da figura do tabelião e do oficial do registro, o primeiro qualificando as partes, verificando a sua capacidade e legitimação para o negócio pretendido, e o segundo qualificando o título para registro, cujo ato complexo envolve a análise de outros atos que, eventualmente, possam influir, positiva ou negativamente, no seu registro. Cite-se, como exemplo, decisão liminar de bloqueio de matrícula, uma anotação de indisponibilidade de bem, uma penhora, ou até mesmo a apresentação de outro título a registro que seja contraditório com a venda, como uma doação.

Tais aspectos registrais exigem necessariamente a sensibilidade humana, tanto do tabelião como do registrador, únicos capazes de avaliarem, por exemplo, se vendedor está lúcido e consciente, orientado, sob coação, se há fato superveniente ao registro que impeça a transferência segura, isto é, elementos objetivos e subjetivos que exigem o *feeling* humano insubstituível pela máquina. Assim, notários e registradores são fundamentais para dar segurança jurídica à tokenização imobiliária. O notário valida a autenticidade dos documentos e formaliza o processo, assegurando que todas as partes possuem capacidade jurídica e o que o imóvel está regularizado, ao passo que o registrador confere que o imóvel tokenizado está devidamente registrado e pode adaptar registros, a partir de inovações legislativas, para contemplar frações digitais, emitindo certidões que garantem a conformidade legal.

Desse modo, a formalização notarial e a inscrição registral conferem legitimidade ao processo de tokenização imobiliária, fornecendo uma ponte de segurança entre o digital e o físico. Tais garantias são essenciais para que investidores se sintam protegidos contra fraudes e assegurem que seus direitos sobre o imóvel tokenizado sejam reconhecidos e registrados da forma preconizada em lei.

Ressalta-se que, em virtude de inexistir previsão legal, o registro da tokenização imobiliária na matrícula do imóvel, hoje, somente é possível se houver permissão da Corregedoria Geral de Justiça (CGJ) de cada Tribunal de Justiça da federação, a exemplo do que já ocorre no Rio Grande de Sul. A Corregedoria Geral de Justiça (CGJ) do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul (TJRS), por meio do Provimento CGJ-RS nº 038/2021¹⁸,

¹⁷ BANDEIRA, Gustavo. *Tokenização, compra e venda de imóveis e cartórios*. In: SENDER, Leandro; CAVALI, Marina (coord.). *Direito Imobiliário 4.0*. Indaiatuba: Foco, 2024, p. 17.

¹⁸ RIO GRANDE DO SUL, TJRS, Provimento nº 038/2021 – CGJ, de 01 de novembro de 2021. Regulamenta a lavratura de escrituras públicas de permuta de bens imóveis com contrapartida de tokens/criptoativos e o respectivo registro imobiliário pelos Serviços Notariais e de Registro do Rio Grande do Sul. Extraído em

regulamentou a lavratura de escrituras públicas de permuta de bens imóveis com contrapartida de tokens/criptoativos e o respectivo registro imobiliário pelos Serviços Notariais e de Registro do RS, mediante condições específicas, e todos os atos notariais e registrais realizados dessa forma deverão ser comunicados ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF).

Com isso, escrituras públicas digitalizadas já foram tokenizadas no Rio Grande do Sul, conforme as escrituras públicas de permuta, lavradas junto ao 9º Serviço Notarial de Porto Alegre/RS, nº 32.340 e 32.342 de 10.05.2021, pelas quais se realiza a permuta de um imóvel por um token, ambas tendo sido registradas à margem das matrículas nº 167.575 e 167.576 da 1ª Circunscrição Registral Imobiliária de Porto Alegre/RS.

Em outubro de 2021, uma idosa de 82 anos se tornou a primeira pessoa no Brasil a realizar a aquisição de um imóvel tokenizado. Lenita Rushel adquiriu 20% da propriedade digital de um apartamento no RS por meio de NFT. O pagamento foi feito via PIX, o sistema nacional de transferência instantânea de recursos entre correntistas. Com a aquisição, ela passou a ter direito a 20% do valor da locação, sendo que essa participação poderá aumentar se ela comprar mais partes do imóvel digitalizado. A plataforma Imovelweb, focada na negociação de imóveis para aluguel e aquisição, se juntou com a Netspaces para lançar os primeiros imóveis digitalizados no Brasil.¹⁹ Nesse caso, em particular, em que a Corregedoria Geral de Justiça (CGJ) do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul (TJRS) autoriza o registro da tokenização imobiliária na matrícula do imóvel, vale ressaltar que o respectivo registro não atrai a eficácia real ao adquirente do token por se tratar de uma relação obrigacional, e não de direito real.

Nelson Rosenvald e Cristiano Chaves de Farias²⁰ esclarecem que existem direitos obrigacionais que, quando conduzidos ao RGI, adquirem eficácia real, mas não se convertem propriamente em direitos reais por não haver adequação ao princípio do *numerus clausus*. Quer dizer, há uma tendência inexorável de estender às situações obrigacionais o atributo da sequência, fazendo com que o poder de perseguir a coisa deixe de ser um traço exclusivo dos direitos reais. Enfatizam que o que ocorre, em realidade, é a efetiva atribuição de eficácia real, *erga omnes*, a uma situação obrigacional, originariamente despida dessa eficácia. A possibilidade de atribuir-se publicidade a relações obrigacionais existe entre nós, por

10.03.2025 em <https://www.tjrs.jus.br/static/2021/11/Provimento-038-2021-CGJ.pdf>. Vide também: <https://www.tjrs.jus.br/novo/noticia/cgj-regulamenta-escritura-publica-de-imoveis-por-token-criptoativo/>, extraído em 10.03.2025. Conforme o documento, a Corregedoria permitirá o registro dos tokens/criptoativos mediante as seguintes condições: declaração das partes de que reconhecem o conteúdo econômico dos tokens/criptoativos objeto de permuta, especificando no título o seu valor; declaração das partes de que o conteúdo dos tokens/criptoativos envolvidos na permuta não representa direitos sobre o próprio imóvel permutado, seja no momento da permuta ou logo após, como conclusão do negócio jurídico representado no ato; que o valor declarado para os tokens/criptoativos guarde razoável equivalência econômica em relação à avaliação do imóvel permutado; que os tokens/criptoativos envolvidos na permuta não tenham denominação ou endereço (link) de registro em blockchain que deem a entender que seu conteúdo se refira aos direitos de propriedade sobre o imóvel permutado.

19IDOSA de 82 anos usa NFT para comprar 20% de apartamento no RS: entenda como funciona o sistema. Globo.com, 23.10.2021, em <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2021/10/23/professora-de-82-anos-de-porto-alegre-compra-primeiro-apartamento-digitalizado-do-brasil.ghtml>. Acesso em 17.03.2025.

20FARIAS, Cristiano Chaves de. ROSENVALD, Nelson. Curso de Direito Civil – v. 2 – Obrigações. 19.ed., rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora JusPodivm, 2025, p.142.

exemplo, em matéria locatícia e em negócios imobiliários decorrentes de pré-contratos. É uma forma de fortalecimento do direito obrigacional por se lhe agregar um predicado próprio dos direitos reais.

Registra-se que, conforme Maria Helena Diniz²¹, as obrigações com eficácia real situam-se no terreno fronteiro dos direitos do crédito para os direitos reais. A obrigação terá eficácia real quando, sem perder seu caráter de direito a uma prestação, se transmite e é oponível a terceiro que adquira direito sobre determinado bem. Nelson Rosenvald e Cristiano Chaves de Farias²² aduzem ainda que, atualmente, a propriedade digital de um imóvel já é realidade no Brasil. Na prática, o imóvel e a sua escritura são ligados a um token criptografado, que usa como base a tecnologia *blockchain*, a mesma das criptomoedas. É esse token que é comercializado. De forma otimista, afirmam que quando alguém adquire o token, registra-se em cartório que essa pessoa é “proprietária do imóvel”, de forma a outorgar segurança ao titular.

Contudo, vale lembrar que o adquirente do token passa a ser proprietário de um ativo imobiliário, que representa uma fração do imóvel digitalizado, não tendo direitos reais sobre o imóvel em si, e o registro da tokenização no RGI não atrai a eficácia real, em virtude do nosso ordenamento jurídico seguir o princípio da taxatividade (*numerus clausus*), não havendo previsão que confira ao contrato de tokenização a eficácia real, mas sim efeitos obrigacionais entre as partes.

Nelson Rosenvald e Cristiano Chaves de Farias²³ ressaltam também que, diferentemente do modo de aquisição imobiliária, com a digitalização das propriedades, é possível a aquisição imobiliária fracionada, tornando-se o adquirente um proprietário parcial, ilustrativamente, recebendo aluguel proporcional. Se o imóvel valorizar, quem detém o token – ou frações dele – beneficia-se quando pretender alienar o bem. Há uma averbação no negócio jurídico na matrícula cartorial, sendo certo que a transmissão da titularidade dependerá da integral quitação, tal como tradicionalmente se observa em uma promessa de compra e venda. Novamente é preciso parcimônia ao interpretar tal trecho, pois diante da inexistência de previsão normativa, atualmente, com o nosso ordenamento jurídico vigente, a averbação da tokenização na matrícula do imóvel não confere eficácia real ao adquirente do token, mas tão somente o direito a um crédito decorrente do referido ativo digital imobiliário.

Concluem que o Código Civil atual silencia sobre o tema, pois apenas reconhece o registro no RGI para bens de raiz. Todavia, ninguém duvida da garantia de segurança jurídica proporcionada pelo RGI para os contratantes e sua extensão aos bens digitais, parte considerável do patrimônio de muitos na atualidade. O NFT é apto a contribuir com a segurança das transações, conferindo valor de mercado a estes ativos. Tal como as reformas legislativas dos últimos anos se mostraram – pela via da multipropriedade e direito de laje – a

²¹DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro. Vol 2: Teoria Geral das Obrigações. 33ª ed. São Paulo: Saraiva, 2018, p. 33.

²²FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. Curso de Direito Civil – v. 5 – Reais. 21 ed., ver., atual. e ampl. – São Paulo: Editora JusPodivm, 2025, p.448.

²³FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. Curso de Direito Civil – v. 5 – Reais. 21 ed., ver., atual. e ampl. – São Paulo: Editora JusPodivm, 2025, p.448.

titularidade se alargou no tempo e no espaço. O próximo desafio consistirá em fracionar digitalmente os bens corpóreos.

Ressalta-se que o Projeto de Lei nº 4, de 2025, que dispõe sobre a atualização do Código Civil, visa adaptar a legislação brasileira à realidade das tecnologias digitais, incluindo a tokenização, para garantir a segurança jurídica e a viabilidade legal das operações com ativos digitais, como tokens imobiliários.

Rahiza Karaziaki Merquides²⁴ enfatiza que o registro não é um mero arquivo de títulos e documentos, e a inscrição imobiliária não é um simples ato administrativo. No registro imobiliário, o interesse do particular é assegurar a segurança e eficácia jurídica ao negócio, tendo o registro a atribuição de publicizar os negócios realizados pelos particulares. O sistema registral imobiliário brasileiro não fica restrito à constituição ou declaração de direitos reais sobre bens imóveis. Logo, o registro da tokenização traz segurança jurídica ao negócio obrigacional, ensejando uma proteção visando a permitir planejamento atual para situações futuras, assim como a garantia de manutenção dos atos pretéritos praticados, assegurando a confiança dos efeitos futuros afirma Marinho Dembinski Kern²⁵.

3 Bens imóveis e sua tokenização: principais benefícios e riscos

De forma otimista, Ricardo Bravo, Tamara Rodrigues Ramos e José Roberto Afonso²⁶ afirmam que a tokenização da propriedade imobiliária é benéfica, pois, ao representar digitalmente um bem imóvel na esfera contratual, ter-se-ia uma diminuição do controle estatal sobre titulares e impostos recolhidos, assim como a possibilidade de diluição da propriedade, algo parecido com ações em mercado secundário. Sustentam que o uso de tokens pode permitir a permuta de um imóvel por um conjunto de dados criptografados e um incentivo ao seu uso pode ser simplesmente a transmissão de bens imóveis “sem o uso do sistema registral e de controles estatais”, como a responsabilidade tributária. Por outro lado, ponderam que se valer de soluções tecnológicas não é uma opção para uma atividade que queira se manter relevante, o que significa que o legislador deve buscar meios e normatizações para compatibilizar a tecnologia com seus benefícios.

Todavia, a visão dos autores supracitados deve ser interpretada com parcimônia, haja vista que o contrato de tokenização imobiliária não permite a transmissão de imóveis, não alterando a titularidade do domínio no Cartório de Registro de Imóveis, seus efeitos se restringem à esfera contratual, sem o condão de gerar eficácia real, tampouco direitos reais. O adquirente de token é um investidor, um proprietário de um ativo digital, e não de um bem imóvel, de modo que a tributação incidente sobre a propriedade imóvel permanecerá a mesma, não havendo diluição da responsabilidade tributária.

²⁴MERQUIDES, Rahiza Karaziaki. *A aquisição da propriedade imóvel e a tecnologia blockchain*. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2023, p. 30.

²⁵KERN, Marinho Dembinski. *Princípios do registro de imóveis brasileiro*. São Paulo: Thomson Reuters, 2020, p. 35.

²⁶BRAVO, Ricardo; RAMOS, Tamara Rodrigues; AFONSO, José Roberto. Centralização de dados em registros públicos: limites técnicos e democráticos da regulação. *Revista de Direito Imobiliário*, v. 97, jul./dez. 2024, p. RR – 5.3.

Ademais, outro ponto que deve ser visto com parcimônia é que, considerando a inexistência de previsão normativa da tokenização imobiliária, no mercado secundário corre-se o risco de fraude à execução, pois eventuais devedores detentores de tokens imobiliários poderiam alienar seus ativos para evitar a satisfação de dívida, que foi objeto de execução judicial.

Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina²⁷ exemplificam que existe a possibilidade de uma ampla gama de contratos para o token, a partir de instrumentos de origem imobiliária, como escrituras de venda e compra, compromissos, contratos de locação; não só o domínio pode ser objeto do token, mas todos os desdobros da propriedade, como a posse, usufruto, habitação, superfície, até mesmo direitos creditórios. Dessa forma, o token, na visão de Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina, se assemelha a uma securitização tradicional de créditos imobiliários, porém, podendo ser transacionada na rede *blockchain*, sem a necessidade de intermediários tão custosos, taxas e outras burocracias tradicionais da securitização.

Nesse sentido, a título de exemplo, a Oliveira Trust, plataforma de serviços fiduciários e gestão de fundos, enxerga a tokenização como a terceira via do mercado de securitização e investiu na tokenizadora de ativos Liqi. Há também a Bee4, ambiente de negociação de ações tokenizadas que participa do sandbox da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Para tais plataformas, a tokenização vem focando principalmente no mercado de renda fixa, em geral com tokens de recebíveis (de cartões de crédito, risco sacado, entre outros) e *veiculam que os tokens imobiliários entram nessa mesma categoria*. Outro exemplo é a empresa Tokeniza, que iniciou suas operações após conseguir, em maio de 2024, autorização da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). A *startup* lançou os primeiros tokens de um imóvel localizado em Brasília (DF) com previsão de entrega no 2º semestre de 2024²⁸

Vale lembrar que o instituto da securitização é regulamentado pela Lei nº 9.514/1997, a qual institui o Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI) e as companhias securitizadoras são responsáveis pela emissão de títulos negociados no mercado, como os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI). É comumente utilizada, dentre outras aplicações, para emissão de CRIs com origem em créditos imobiliários.

Importa trazer à baila ainda que o token imobiliário não se confunde com o token de renda fixa, sendo ambas modalidades de investimento que têm sido alvo de atenção da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a exemplo do Ofício-Circular nº 6/2023/CVM/SSE. Tokens de renda fixa são ativos digitais que representam fluxos financeiros, como contratos de comercialização de energia, sendo uma nova modalidade de investimento que pode ser uma boa opção para quem tem pouca tolerância a riscos. Podem ser uma alternativa à caderneta de poupança, com retornos superiores. Já os tokens imobiliários

²⁷MIGLIAVACCA, Lucca de S. B.; REINA, Gabriel. *Tokenização de imóveis: teoria e prática*. Revista Ibradim de Direito Imobiliário. Semestral. v. 9 (jan. 2023), ISSN 2595-8151, p. 286.

²⁸TOKENS IMOBILIÁRIOS: o que é a nova modalidade de investimentos e qual a diferença para FIIs. InfoMoney. 15.09.2023, extraído em <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/tokens-imobiliarios-o-que-e-a-nova-modalidade-de-investimentos-e-qual-a-diferenca-para-fiis/> em 17.3.2025.

são ativos digitais que representam frações de imóveis físicos, a partir da aplicação da tecnologia *blockchain* no mercado imobiliário. Podem aumentar a acessibilidade e liquidez no mercado imobiliário, assim como permitir subdivisão de um imóvel em partes ainda menores do que as cotas de fundos imobiliários (FIIs)

Ademais, via de regra, o token gerado a partir de um contrato de tokenização imobiliária não vai para o Fundo de Investimento Imobiliário. Tudo vai depender do que for estipulado entre as partes no âmbito da relação obrigacional e se obedecidos os requisitos exigidos pela Comissão de Valores Mobiliários e pela legislação correlata.

Nelson Rosenvald, Fabrício de Souza Oliveira e José Luiz de Moura Faleiros Júnior²⁹ observam que o resguardo dos investidores, como se sabe, nunca foi absoluto e sempre provocou inquietação na doutrina. Riscos são inerentes a qualquer negócio, em especial aos que ainda estão em estágios muito iniciais, pouco maduros, ou que dependam de ideias inovadoras. Por isso, conflitos de interesse entre investidores e empreendedores sempre assombraram o ecossistema de inovação brasileiro.

Registra-se que o valor de um token baseia-se de acordo com a transação imobiliária que deu origem à digitalização da propriedade no âmbito da relação obrigacional. Por exemplo, se um token é “lastreado” em ativos como contratos de aluguel basta fazer um cálculo matemático simples para chegar ao seu valor. Se um contrato vale R\$ 5 milhões e foi desmembrado em 5 milhões de tokens, então cada um vale R\$ 1. Se em vez de 5 milhões, apenas 10 tokens forem lançados para esse mesmo contrato de locação, então cada um teria o preço de R\$ 500 mil³⁰.

Recentemente a Sicoob Imob (Sistema de Cooperativas Financeiras do Brasil) e a plataforma digital Netspaces (tokenizadora) lançaram uma linha de crédito voltada a imóveis tokenizados, com o objetivo de permitir que cooperados registrem um token (ativo cuja propriedade está certificada em *blockchain*) na matrícula do imóvel e possam utilizá-lo como garantia ao pedirem empréstimos. Para tanto, a Netspaces, que já atua no setor desde 2021, registra nos Cartórios o token relativo à propriedade de imóveis que comercializa³¹.

Registra-se que, em dezembro de 2022, o Conselho Federal de Corretores de Imóveis (Cofeci) aprovou a Resolução Cofeci nº 1487/2022, que permite no Brasil o registro criptografado de contrato por meio de uso da tecnologia *blockchain*, instituindo o Sistema de

²⁹ROSENVALD, Nelson; OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. *Limitação de responsabilidade do investidor no marco legal das startups e do empreendedorismo inovador*. In: OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (Coords.). *Direito, Governança Corporativa e Startups*. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024, p. 221.

³⁰TOKENS: tudo o que você precisa saber sobre o que é e a diferença para criptomoedas. InfoMoney, 08.11.2022, em <https://www.infomoney.com.br/guias/tokens/>. Acesso em 16.03.2025.

³¹BONFIN, Ricardo. *Sicoob Imob e Netspaces fazem parceria para crédito em imóveis tokenizados*. Valor Econômico, 05.03.2025, em <https://valor.globo.com/financas/criptomoedas/noticia/2025/03/05/sicoob-e-netspaces-fazem-parceria-para-credito-em-imoveis-tokenizados.ghtml> extraído em 17.03.2025.

Governança e Registro (SGR) de Contratos e Documentos no âmbito do Sistema Cofeci-Creci³².

Tecidas tais considerações, verifica-se que o investimento em tokenização de imóveis pode trazer benefícios tanto para investidores quanto para desenvolvedores de empreendimentos, os quais se destacam:

1. **Acessibilidade ao mercado de investimento imobiliário:** Tradicionalmente, o mercado de investimento imobiliário exige altos aportes iniciais, o que restringe a participação de pequenos investidores. Com a tokenização, qualquer pessoa pode comprar uma fração de um imóvel, abrindo o setor para uma base mais ampla de investidores, pois a tecnologia *blockchain* permite o fracionamento dos direitos sobre os imóveis já digitalizados, habilitando a participação no mercado imobiliário de pessoas com diferentes capacidades financeiras. Por exemplo, um mesmo capital que antes permitiria comprar apenas um imóvel pela via tradicional, com a tokenização será possível comprar partes de vários imóveis digitalizados, em diferentes locais, reduzindo-se o risco de concentração na percepção dos aluguéis, que agora decorrerá de vários imóveis, em frações. Isto é, o crédito gerado com a tokenização em diversos imóveis alugados pode ser mais rentável que a percepção direta do aluguel pelo locador, proprietário de um único bem imóvel.

Importante ressaltar que a tokenização não consiste em direito sobre um imóvel determinado, mas sim contra determinada pessoa, por se tratar de uma relação contratual. Isto é, o direito do proprietário do token é relativo, pois a prestação da qual o credor é titular é somente exigível em face do devedor que se obrigou a cumpri-la, ou de um responsável. Em caso de inadimplemento, o credor contentar-se-á com perdas e danos, porquanto a responsabilidade patrimonial restringe-se à vulneração do contrato, não alcançando o bem imóvel em si, já que não gera direitos reais. Por essa razão, o investimento imobiliário em tokenização pode também ser arriscado.

2. **Liquidez:** Ao contrário da alienação de um imóvel, cujo processo pode demorar meses e sua liquidez no mercado imobiliário ser historicamente baixa, a tokenização permite que os investidores vendam suas frações de maneira rápida, visto que tokens podem ser negociados em tokenizadoras ou *exchanges* especializadas, melhorando significativamente a liquidez dos ativos imobiliários. As transações instantâneas habilitam também uma nova realidade para o crédito imobiliário, que além de ganhar eficiência, facilitará a vida do adquirente destes produtos financeiros.

3. **Transparência e segurança:** A tecnologia *blockchain* garante que todas as transações sejam registradas de forma transparente e imutável, o que aumenta a segurança para os investidores. A utilização de contratos inteligentes suprime a necessidade de intermediários tradicionais, como cartórios e advogados, diminuindo custos e simplificando o processo de compra e venda de tokens. A ideia de tokenização imobiliária está sendo ofertada no Brasil por meio da empresa Netspaces Gestão de Patrimônio e Renda Ltda, empresa com sede na cidade de Porto Alegre/RS, cujo objeto social é o desenvolvimento de atividade de prestação de serviços envolvendo registro de transações em ambiente eletrônico, serviços

³²COFECI aprova registro de contratos imobiliários via blockchain no Brasil. Redação Money Crunch, 04.01.2023, em <https://moneycrunch.com.br/cofeci-aprova-registro-de-contrato-imobiliarios-via-blockchain-no-brasil/> extraído em 17.03.2025.

ligados à gestão e administração de propriedade imobiliárias. Foi a Netspace a empresa utilizada para a aquisição do primeiro imóvel tokenizado no Brasil.

Rahiza Karaziaki Merquides³³ registra que o modelo de negócio apresentado pela Netspace inicia-se pela permuta do bem imóvel por um token e, assim, a empresa Netspace coloca esse imóvel no mundo digital através da sua digitalização. O imóvel passa a pertencer unicamente à empresa Netspace mediante o devido registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis competente. Assim, o até então proprietário passa a ter a “propriedade digital” registrada por meio da transação em *blockchain*.

Em síntese, a pessoa interessada acessa o site da empresa Netspace e solicita a digitalização de um imóvel de sua propriedade. Na sequência é realizada uma escritura de permuta entre o proprietário do imóvel e a empresa, passando a empresa a ter a propriedade do imóvel e transformando-o em “propriedade digital”. O solicitante efetua o pagamento do ITBI (Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis) ao município, as custas da Escritura Pública ao Tabelionato de Notas e os custos do registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis. Nesse momento, aquele proprietário que buscou a empresa passa a ter a propriedade digital de seu imóvel junto à Netspace.

Assim, as pessoas interessadas na aquisição da propriedade imóvel no âmbito virtual entram no site, iniciam a busca por um imóvel e conseguem realizar a aquisição dentro da plataforma, momento em que o imóvel passa a fazer parte da carteira de “propriedades digitais” daquele que a adquiriu. A empresa realiza a digitalização do imóvel existente no plano real, através de uma escritura pública de permuta, em que o proprietário do imóvel recebe em contrapartida um token, o qual representa o imóvel e permite o acesso às informações dentro de um ambiente digital por meio da tecnologia *blockchain*.

4. Diversificação de portfólio: Com a possibilidade de comprar pequenas frações de imóveis, investidores podem diversificar seus portfólios com mais facilidade, distribuindo seus investimentos por diferentes tipos de propriedades e mercados ao redor do mundo.

Mas se existem benefícios e atrativos à tokenização, também é possível se falar em riscos, os quais não podem passar despercebidos. Na área da digitalização imobiliária, empresas podem se apresentar como viabilizadoras de uma propriedade digital, mas tal propaganda precisa esclarecer ao adquirente a natureza jurídica do negócio para que sejam ponderados tanto os benefícios quanto os riscos.

É comum ver a promessa do vendedor que por meio desse vínculo bidirecional, os proprietários dos tokens gozariam de duas camadas de segurança: a averbação da transação da tokenização imobiliária na matrícula do imóvel e a *blockchain*. Contudo, a referida transação não gera direito real. Trata-se de negócio jurídico eminentemente contratual, que não traz segurança ao adquirente de tokens, caso ele almeje com sua aquisição se tornar proprietário daquele imóvel, sendo relações jurídicas completamente distintas. Dessa feita, deve-se interpretar o entusiasmo e as propagandas feitas com cautela, já que é falsa a assertiva de que

³³MERQUIDES, Rahiza Karaziaki. *A aquisição da propriedade imóvel e a tecnologia blockchain*. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2023, p. 82.

com tokenização qualquer pessoa pode se tornar dona de um imóvel. O adquirente não se torna dono de um imóvel, mas é tão somente proprietário de um ativo, que é o token, que representa digitalmente a fração de um imóvel, gerando o direito a um crédito, mas jamais ao imóvel! O proprietário de um token imobiliário é um investidor, e não o proprietário de um imóvel.

A nosso ver, o contrato de tokenização imobiliária ao gerar uma relação obrigacional, sem previsão legal em nosso ordenamento jurídico, criou “nova forma de financiamento imobiliário”, super arriscada, ao fazer propaganda em seu site que o adquirente de um token pode guardar seu dinheiro convertendo-o em frações de imóveis e, ao final, se quiser, pode comprar o referido imóvel. Tudo, de forma rápida e desburocratizada por meio de um simples PIX! O que se tem é a introdução de um erro de informação levado a um adquirente de boa-fé, que sonha ter sua casa própria, pois a tokenização não gera direito real, sendo somente uma relação de cunho pessoal, resolvida em perdas e danos.

Ademais, Rahiza Karaziaki Merquides³⁴ enfatiza que, no registro imobiliário junto ao cartório, o único dado existente, a única averbação realizada é a escritura de permuta, em que o imóvel passa a ser retratado por um token. No entanto, o Estado, representado pelo cartório, não tem conhecimento de quem são os “proprietários” desse imóvel digitalizado. A regra do registro imobiliário estabelece que o detentor dos direitos referentes ao imóvel é exclusivamente aquele que detém seu registro no cartório competente. No caso da tokenização, esse registro será realizado pela empresa Netspaces, e não pelos proprietários do mundo digital.

Assim, enquanto a propriedade imóvel no ordenamento jurídico nasce com o registro no Cartório de Imóveis, a propriedade tokenizada nasce com o registro em *blockchain*. Todavia, esta última não é levada a registro no ofício imobiliário, podendo ser registrada naqueles entes da federação cuja Corregedoria-Geral de Justiça do respectivo Tribunal de Justiça autorizou tal averbação, a exemplo do Rio Grande do Sul, com o Provimento nº 038/2021, dada a inexistência de previsão legal. A operação, com isso, em regra, duplica um único bem, em que ele existe no plano físico e passa a existir também na esfera digital.

Nesse contexto, observa-se a diferença entre os proprietários, posto que, no mundo real, o proprietário é a empresa Netspaces, enquanto no mundo digital pode ser uma ou diversas pessoas. Ainda, as pessoas proprietárias desse imóvel na esfera digital não sabem quem são os condôminos do imóvel, pois os registros feitos dentro da tecnologia blockchain não apresentam dados claros de quem são os seus proprietários e quais são as transações realizadas, pois os seus registros são feitos por códigos, em que impossibilita a identificação, lembrando ser essa uma das características da própria tecnologia, o anonimato, afirma Rahiza Karaziaki Merquides³⁵.

Portanto, nesse modelo de negócio, as pessoas envolvidas depositam sua confiança em nome da empresa “operadora” das transações, bem como da própria tecnologia

³⁴MERQUIDES, Rahiza Karaziaki. *A aquisição da propriedade imóvel e a tecnologia blockchain*. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2023, p. 84.

³⁵MERQUIDES, Rahiza Karaziaki. *A aquisição da propriedade imóvel e a tecnologia blockchain*. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2023, p. 85.

blockchain, visto que, ao realizarem a permuta ou a compra diretamente no ambiente digital, toda a sua relação foi repassada à empresa e à plataforma da tecnologia, Deixa, então, de existir a segurança que decorre do registro do direito de propriedade junto ao Cartório de Imóveis.

3.1 Principais desafios e perspectivas

Apesar das vantagens, a tokenização de imóveis apresenta desafios legais que devem ser abordados, como a forma que se dá o registro da propriedade; a ausência de regulamentação legal da tokenização de imóveis; a importância da aplicação do Código de Defesa do Consumidor aos contratos inteligentes; assim como a discussão da tributação incidente, entre outros.

No Brasil, o Registro de Imóveis é um serviço público destinado a assegurar a segurança jurídica das relações fundiárias. A propriedade imobiliária continua sujeita às regras estabelecidas nos cartórios de registro, e a tokenização deve ser compatível com esses sistemas. A titularidade do token deve ser averbada no registro imobiliário para garantir a proteção jurídica ao proprietário. É fundamental que haja um reconhecimento legislativo da tokenização imobiliária como forma válida de aquisição da propriedade imóvel. O arcabouço jurídico atual deve evoluir para incorporar essas novas modalidades de ativos, criando um ambiente seguro e confiável para investidores.

Vale lembrar que no Marco Civil da Internet, há apenas duas categorias de dados que devem obrigatoriamente ser armazenados: os registros de conexão (art. 13) e os registros de acesso à aplicação (art. 15), não regulando operações que façam tokenização imobiliária, carecendo o ordenamento jurídico de previsão legal.

Ademais, a utilização de contratos inteligentes deve respeitar a legislação ambiental, assim como os direitos dos consumidores, a exemplo da tokenização ocorrida por meio de corretoras, como a empresa tokenizadora Netspaces e a Sicoob Imob, sendo recomendável a inclusão de mecanismos de resolução de eventuais disputas para proteger os adquirentes de tokens.

A tokenização de propriedades imobiliárias pode violar leis ambientais e comprometer a responsabilidade sobre danos ambientais ao facilitar a venda de frações de imóveis situados em áreas sensíveis sem a devida análise e aprovação ambiental. Esse processo de fragmentação e comercialização por meio de tokens pode atrair investidores distantes e não diretamente engajados com a preservação do ambiente local, o que dificulta a identificação de um responsável claro em caso de danos ambientais, pois a tokenização cria uma estrutura de propriedade descentralizada e fragmentada.

A complexidade, novidade e ausência de regulação acerca da tokenização imobiliária podem fazer que haja violação ao Código de Defesa do Consumidor ao não oferecer a devida transparência, clareza e segurança nas informações essenciais para o adquirente de token no processo de compra de frações digitais de imóveis, pois no mercado de tokens imobiliários, os compradores podem ser expostos a riscos elevados sem que sejam

adequadamente informados sobre as características do bem, direitos de uso e eventuais restrições legais e ambientais.

Ao mais, a falta de regulamentação específica para a venda de tokens imobiliários pode dificultar o exercício dos direitos do consumidor, como o direito à desistência, à reparação de danos e à garantia de segurança nas transações, sobretudo se as plataformas de tokenização não oferecerem suporte claro e acessível para resolver problemas imprevistos, sem contar que a promessa de valorização rápida e liquidez fácil pode configurar prática abusiva e induzir o adquirente de token a erro, o que infringe o Código de Defesa do Consumidor, especialmente se as plataformas de tokenização não informarem acerca dos riscos financeiros envolvidos e o caráter especulativo desse tipo de investimento.

Tal insegurança jurídica implica riscos enormes aos compradores e empreendedores, pois pode desencadear uma bolha no mercado imobiliário digital, comprometendo o desenvolvimento sustentável e seguro do mercado imobiliário brasileiro.

Além disso, a tokenização imobiliária levanta questões sobre a incidência de tributos, como ITBI (Imposto de Transmissão de Bens Imóveis) e a apuração de impostos sobre ganhos de capital. Isto é, a tokenização de imóveis pode violar normas fiscais ao transformar ativos imobiliários em frações digitais para negociação. Esse processo pode dificultar o cálculo e a declaração de impostos, como o ITBI ou o Imposto sobre a Renda (IR), haja vista que a negociação de tokens imobiliários cria eventos de alienação parcial que podem ser considerados transações sujeitas à tributação.

Andrey Guimarães Duarte³⁶ ressalta que urge tal questão seja regulamentada a fim de evitar litígios futuros e insegurança jurídica para investidores, haja vista que a dificuldade de monitorar e rastrear essas transações em plataformas digitais pode facilitar a evasão fiscal e a omissão de dados na declaração de impostos, o que configura infração tributária, além de os contribuintes e as empresas envolvidas poderem ser alvos de auditorias e penalidades fiscais, o que impacta diretamente na arrecadação pública e viola a legislação tributária ao não seguir os procedimentos tradicionais de registro e pagamento de tributos.

O mencionado autor salienta que a prática de tokenização de imóveis pode replicar problemas dos contratos de gaveta, ao lado de novos desafios relacionados à regulamentação, segurança jurídica e impactos urbanísticos, pois ao permitir que frações digitais de imóveis sejam comercializadas, a tokenização gera questões sobre a posse física e os direitos reais do investidor sobre o bem. Reforça que a ideia de liquidez que permeia a tokenização imobiliária é frequentemente ilusória, visto que depende da demanda e da confiança do mercado, de modo que, em cenários de instabilidade, esses tokens podem se tornar ilíquidos, deixando investidores com ativos digitais sem valor imediato. Como o token é apenas um contrato digital e não garante posse real, o risco de perda financeira é elevado, semelhante aos contratos de gaveta, expondo investidores à volatilidade e a possíveis fraudes.

³⁶DUARTE, Andrey Guimarães. *Contratos de gaveta 2.0: tokenização de imóveis e seus desafios no mercado imobiliário*. Consultor Jurídico, 14 nov. 2024. Extraído em 20.02.2025 em <https://www.conjur.com.br/2024-nov-14/contratos-de-gaveta-2-0-tokenizacao-de-imoveis-e-seus-desafios-no-mercado-imobiliario/>.

Chama a atenção para a similitude entre os contratos de gaveta e a tokenização de imóveis, que, apesar de surgirem em contextos diferentes, uma vez que oferecem alternativas fora do sistema formal e convencional de registro de propriedades, pode gerar insegurança jurídica, pois, sem o registro público o comprador não possui proteção integral sobre o imóvel em eventual disputa judicial. Aduz que a tokenização imobiliária traz promessa de celeridade e redução de custos para contornar as formalidades legais. Contudo, é uma transação que traz insegurança e riscos, na medida em que viola diversas leis que evoluíram ao longo de décadas justamente para corrigir distorções que se mostraram ao final prejudiciais aos consumidores, investidores, construtores, loteadores e incorporadores.

Destaca que a prática da tokenização imobiliária viola regras urbanísticas e de parcelamento do solo, na medida em que a tokenização fragmenta o imóvel em frações digitais sem, necessariamente, respeitar a Lei de Parcelamento do Solo (Lei nº 6.766/79), que exige que qualquer subdivisão física de terrenos seja registrada e cumpra exigências de infraestrutura. Ao dividir a titularidade de um imóvel em diversas frações sem ocupação prática, a tokenização gera problemas urbanísticos, pois cria uma densidade populacional fictícia, em que o imóvel é “ocupado” no papel, mas permanece sem presença física, impactando a dinâmica urbana e os investimentos de infraestrutura ou o imóvel pode ser fragmentado e ocupado de forma desordenada, causando impactos sociais e econômicos devido à ocupação irregular.

Ressalta ainda que a tokenização imobiliária confronta também a Lei de Incorporações Imobiliárias (Lei nº 4.591/64), que exige o registro em cartório para empreendimentos imobiliários e a definição de direitos e deveres dos adquirentes. Esse processo formal garante autenticidade e transparência, porém, com a tokenização, essa conformidade se perde, pois a *blockchain* age como um registro descentralizado, sem validade formal no sistema jurídico brasileiro, em que o adquirente do token, na maioria das vezes, não tem conhecimento das diferenças entre o direito obrigacional e real, de sorte que dificilmente saberá quais são seus direitos na prática, sem contar que a multiplicidade de titulares de tokens dificulta a definição de direitos e deveres, comprometendo a transparência que a Lei de Incorporações exige. A negociação de tokens para a tokenização de imóveis descumpra as regras de publicidade e comercialização exigidas na Lei de Incorporações, na medida em que a oferta ocorre em plataformas digitais sem intermediação regulada, levantando dúvidas quanto à conformidade com os requisitos de transparência o que pode acarretar em sanções pela falta de formalização e registro, além de aumentar os riscos de fraudes e especulações.

A tokenização imobiliária pode ainda violar a Lei de Condomínio, pois a tokenização de propriedades em condomínios, isto é, o processo de transformar uma fração de um imóvel em um ativo digital negociável, pode violar a regulamentação sobre a indivisibilidade das unidades, assim como a restrição de uso comercial ou especulativo de bens, levando à comercialização indiscriminada de partes do condomínio, o que pode prejudicar a segurança jurídica, interferir no direito de propriedade e abrir precedentes para conflitos internos, especialmente se realizada sem a devida formalização e aprovação em assembleias, infringindo as normas que regulamentam a convivência e o uso de áreas comuns e privativas.

Assim, embora a tokenização imobiliária seja inovadora, requer cautela jurídica para sua realização e uma estrutura normativa mais robusta para que possam oferecer, com segurança, as vantagens de flexibilidade que promovem no mercado imobiliário.

4 Viabilidade jurídica da tokenização imobiliária

A tecnologia *blockchain* permite o registro de propriedades inteligentes ou *smart property* no controle da propriedade e do acesso a determinado ativo, fazendo que seja registrado como um recurso digital pela tecnologia.

Mafalda Miranda Barbosa³⁷ preconiza que a tokenização imobiliária, em virtude de ocorrer na corrente digital *blockchain*, possui notáveis ganhos em termos de segurança e transparência, na medida em que ações são rastreáveis, pois cada sequência de blocos são adicionadas à *blockchain* de modo linear e cronológico. A autenticidade do bloco de informações que vai ser agregado à cadeia é garantido por diversas entidades conjuntamente e não por apenas uma entidade centralizada.

Nelson Rosenvald e Felipe Braga Netto³⁸ reforçam que a tecnologia *blockchain* fornece um sistema rápido, econômico e seguro de transferência de propriedade. Concluem que a *blockchain* é uma rede descentralizada, com diversas camadas de segurança, cujo nível de solidez é incrivelmente robusto. Essa tecnologia alterará imensamente o perfil das atividades cartorárias dos notários e registradores. Citam que vários cartórios brasileiros já usam *blockchain* para reconhecimento de firma e milhares de documentos, no Brasil, já foram autenticados em *blockchain* por meio da plataforma *e-notariado*.

Nesse sentido, o Superior Tribunal de Justiça já decidiu, em 2021, em acórdão da lavra da eminente ministra Nancy Andrighi, que: “O *blockchain* fornece, assim, segurança à rede, estando assentado em quatro pilares: i) segurança das operações, ii) descentralização de armazenamento, iii) integridade de dados e iv) imutabilidade de transações” (STJ, REsp 1.885.201, Rel^a Min^a Nancy Andrighi, 3^a Turma, DJe 25.11.2021).

Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina³⁹ enfatizam a viabilidade jurídica da tokenização imobiliária, considerando que inúmeros institutos jurídicos de transações imobiliárias, tradicionais ou mais modernas, podem ser extremamente morosas de estruturar, com diversas taxas para emissão, estruturação, escrituração, custódia, administração, além de ter altos juros, e, por isso, exigem um nível de sofisticação e diversos atores como instituições financeiras, securitizadoras, gestoras; sofrem com pesadíssima regulação por parte do Banco Central e da Comissão de Valores Mobiliários. Por exemplo, um indivíduo adquire um imóvel, negociando um crédito imobiliário junto a uma instituição financeira poderosa, assume juros altos, assume uma dívida garantida por uma hipoteca, negocia com o proprietário do imóvel que pretende adquirir, quita seu imóvel mediante o pagamento de

³⁷BARBOSA, Mafalda Miranda. *Blockchain e responsabilidade civil*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda; BRAGA NETTO, Felipe; SILVA, Michael César; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (Coords.). *Direito Digital e Inteligência Artificial*. Diálogos entre o Brasil e a Europa. Indaiatuba: Foco, 2021, p. 798.

³⁸ROSENVALD, Nelson; BRAGA NETTO, Felipe. *Leis Civis Comentadas*. 3 ed., ver, atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2024, p. 18.

³⁹MIGLIAVACCA, Lucca de S. B.; REINA, Gabriel. *Tokenização de imóveis: teoria e prática*. Revista Ibradim de Direito Imobiliário. Semestral. v. 9 (jan. 2023), ISSN 2595-8151, p. 287.

infindáveis parcelas durante a sua vida e finalmente recebe uma escritura, procede com o registro e o imóvel é finalmente seu. Esse mesmo imóvel, posteriormente, é adquirido por um Fundo de Investimento Imobiliário (FII), uma forma de condomínio fechado, no qual diversos investidores buscam auferir renda por meio de aquisição, locação ou arrendamento de bens imóveis, eventualmente essa aquisição é financiada por meio de uma emissão de Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI), emitido por uma securitizadora e garantido por meio de uma alienação fiduciária.

A tokenização imobiliária, por sua vez, é viável juridicamente, pois a forma como o token é estruturado, por meio de um *smart contract*, é registrado numa arquitetura de rede *blockchain*, e negociado no sistema P2P, que faz do token um meio acessível a qualquer tipo de investidor ou adquirente, tornando-o democrático. Suas transações são definitivas, formando uma rede dinâmica, resiliente por conta do seu caráter descentralizado e apto a conduzir trocas de valor entre seus participantes.

O processo de tokenização é meramente o veículo pelo qual o ativo será estruturado e transacionado, pois precisa cumprir todos os requisitos de formação do contrato, existência, validade e eficácia do negócio jurídico.

Além de democrático é pulverizado, pois o emissor do token tem a liberdade de programar qual negócio jurídico irá gerar o crédito decorrente da tokenização, podendo dividir o bem imóvel digitalizado em infinitas partes ou tokens. O ativo pode ser inclusive fracionado da mesma forma que uma pessoa pode adquirir a fração ideal de imóvel, ou ainda, parte de crédito imobiliário. O token é, assim, registrado no contrato inteligente, negociado entre pares ou com corretoras como a empresa tokenizadora Netspaces, sem a necessidade de um intermediário na *blockchain*, local onde ele existirá, gerando efeitos no mundo real, a partir do cumprimento de todos os requisitos de um negócio jurídico tradicional, sendo uma forma de contrato, pois tem por fim criar, modificar e extinguir direitos.

Assim, da mesma forma que as partes de um contrato têm a liberdade de celebrar os termos do instrumento, poderão estipular o local de celebração, forma de pagamento e forma de cumprimento e extinção das obrigações.

Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina⁴⁰ ressaltam que, ao lastrear o ativo em um token, o procedimento torna-o único, passando a ser escasso e, portanto, possuindo valor econômico. A escassez do ativo é aquilo que dá característica de direito patrimonial, caso contrário, o ativo seria facilmente fraudável, pela multiplicação infinita do mesmo ativo, o que o tornaria sem qualquer valor econômico.

Desse modo, o procedimento de tokenização pode ser encabeçado por qualquer agente. O ativo, então, será analisado pela empresa responsável, chamada tokenizadora, que analisará as qualidades do ativo imobiliário, aferindo se possui as qualidades necessárias para a tokenização. Após o crivo da tokenizadora, a mesma empresa programará os *smart contracts* que regerão os direitos e obrigações das partes dentro da rede *blockchain*, de forma a garantir que as condições contratuais sejam cumpridas de forma automatizada; nesse caso, poderá ser

⁴⁰MIGLIAVACCA, Lucca de S. B.; REINA, Gabriel. *Tokenização de imóveis: teoria e prática*. Revista Ibradim de Direito Imobiliário. Semestral. v. 9 (jan. 2023), ISSN 2595-8151, p. 287.

qualquer forma de instrumento imobiliário como uma escritura pública, compromisso ou até contrato de locação.

É globalizado, já que todos têm acesso a *blockchain*, bastando conectar-se à internet. É barato, já que corta custos operacionais como a taxas de diversos agentes intermediários, que são eventualmente desnecessários e dispensados em um sistema de estruturação e negociação inserido na *blockchain*, o que, inclusive, concede a segurança da imutabilidade. O fato de o contrato estar tokenizado na *blockchain* concede maior segurança ao negócio jurídico, podendo aumentar a eficiência na execução e reduzir o risco de inadimplementos, já que as obrigações são executadas de forma automatizada, bastando a observância de determinado termo ou condição, e pelo fato de estar registrado garante a publicidade e imutabilidade do negócio celebrado. E, por fim, confere maior liquidez para o ativo, que poderá ser pulverizado e negociado em qualquer parte do mundo afirmam Lucca de S. B. Migliavacca e Gabriel Reina⁴¹.

4.1 Ausência de vedação legal e contornos peculiares da rede *blockchain*

Não obstante a tokenização de imóveis possibilitar uma série de vantagens, existem ainda desafios significativos que precisam ser superados, sobretudo no que diz respeito à regulamentação. No Brasil e em muitos outros países, o setor imobiliário é altamente regulado com leis complexas que regem a compra, venda e registro de propriedades. A tokenização, por sua natureza inovadora, desafia essas normas tradicionais, o que pode gerar incertezas jurídicas.

Outro ponto crítico é a questão da governança. Quando um imóvel é dividido em milhares de tokens e esses tokens são distribuídos entre diversos proprietários, pode surgir o questionamento sobre como as decisões em relação ao imóvel serão tomadas. Quem será responsável pela manutenção da propriedade? Como serão gerenciados os aluguéis ou outras receitas geradas pelo imóvel? Essas questões precisam ser claramente definidas nos contratos inteligentes que regem os tokens, porém, ainda assim, podem resultar em disputas entre os investidores. Há também o desafio de garantir que os tokens realmente representem a propriedade de um ativo físico, conforme as leis locais. Sem um arcabouço legal adequado, investidores podem correr o risco de adquirir tokens que, na prática, não oferecem direitos reais sobre o imóvel, conforme exposto acima no caso da empresa Netspace.

No âmbito do sistema registral, a *blockchain* não torna as serventias obsoletas nem substitui a presença dos registradores, os quais são dotados de fé pública, ao contrário, a tecnologia de rede descentralizada auxiliará as atividades registrais, sem descurar a segurança jurídica que motiva a presença dos registradores. Assim, a tecnologia *blockchain* auxilia no desempenho da função cartorial, automatizando processos sem a eliminação do Estado, agregando fé pública aos atos realizados dentro da tecnologia de rede.

4.2 Potencial de controle e legitimidade dos negócios imobiliários em *blockchain*

⁴¹MIGLIAVACCA, Lucca de S. B.; REINA, Gabriel. *Tokenização de imóveis: teoria e prática*. Revista Ibradim de Direito Imobiliário. Semestral. v. 9 (jan. 2023), ISSN 2595-8151, p.290.

O futuro da tokenização de imóveis parece promissor, apesar dos desafios. A adoção crescente de tecnologias baseadas em *blockchain*, aliada à demanda por soluções mais ágeis e acessíveis no mercado imobiliário, indica que a tokenização pode ganhar força nos próximos anos. Alguns países já estão avançando na criação de regulamentações específicas para esse tipo de ativo, o que pode acelerar sua adoção em escala global.

No Brasil, o mercado ainda está em seus primeiros passos, mas já existem *startups* e iniciativas voltadas para a tokenização de imóveis. Com o desenvolvimento de um ambiente regulatório mais claro e a popularização das plataformas de negociação digital, espera-se que a tokenização traga mudanças significativas no mercado imobiliário, atraindo novos tipos de investidores e aumentando a liquidez dos ativos.

Outro fator importante para o crescimento dessa tecnologia será a educação do mercado. Muitos investidores ainda desconhecem as possibilidades oferecidas pela tokenização e podem ter dúvidas quanto à segurança e viabilidade desse modelo de investimento. Por isso, a disseminação de informações confiáveis e a criação de uma cultura digital no setor imobiliário serão cruciais para o sucesso dessa inovação.

Fabíola Albuquerque Lôbo⁴² acrescenta que o princípio da justiça social é o princípio que norteia a ordem econômica. Portanto, as normas (princípios e regras) fundadoras dos direitos econômicos e sociais densificam os princípios da justiça social e da solidariedade, os quais concretizam o princípio do Estado Democrático e Social de Direito. Nesse contexto, deve ocorrer a tokenização de imóveis. Portanto, as transformações e inovações tecnológicas, a exemplo do surgimento da tokenização imobiliária, geram no Estado a necessidade de readequação do seu sistema, já que a regulamentação jurídica das relações sociais serve de norte e proteção, e a criação de um microssistema próprio para regramento dos bens digitais é cada vez mais urgente.

Conclusão

A tokenização de imóveis surge como uma solução disruptiva no mercado imobiliário, oferecendo novas oportunidades de investimento, maior liquidez e transparência nas transações. Ao permitir que investidores adquiram frações de imóveis por meio de tokens digitais, essa tecnologia democratiza o acesso a um setor tradicionalmente elitizado, ao mesmo tempo em que agiliza e simplifica os processos de compra e venda. Todavia, em que pese seus benefícios, a tokenização ainda enfrenta desafios, sobretudo no campo regulatório e de governança. Para que essa inovação se consolide mister se faz desenvolver um marco regulatório adequado, além de esforços para educar investidores e *stakeholders* sobre as possibilidades e os riscos envolvidos.

Dessa feita, a tokenização tem o potencial de transformar profundamente o mercado imobiliário, tornando-o mais inclusivo, dinâmico e eficiente. Apesar de ainda ser uma tendência emergente, suas implicações podem ser de longo alcance, impactando não

⁴²LÔBO, Fabíola Albuquerque. *Os institutos do direito privado patrimoniais sob o viés da funcionalização*. In: EHRHARDT JÚNIOR, Marcos; LÔBO, Fabíola Albuquerque (Coord.). *A função social nas relações privadas*. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 32.

apenas os investidores, mas toda a cadeia de valor do setor. À medida que mais países adaptam suas leis para essa nova realidade, a tokenização de imóveis pode se tornar uma parte central da evolução do mercado imobiliário global.

Registra-se, entretanto, que, hoje, em virtude de a tokenização imobiliária não ter previsão taxativa em nosso ordenamento jurídico, sendo um investimento que deixa o adquirente de tokens à mercê da utilização dada pelo proprietário que exerce o domínio sobre o bem imóvel tokenizado parece ainda ser um investimento de alto risco, pois não confere ao contratante as garantias que o proprietário possui, mas tão somente o direito a um crédito referente ao token por se tratar de um vínculo obrigacional. Isto é, o que se vislumbra é uma tokenização de direitos contratuais existindo, apenas no plano obrigacional, mas não dos direitos reais. Estes dependem da formalidade da lavratura de escritura pública de compra e venda e do efetivo registro junto ao Cartório de Imóveis competente como requisitos essenciais à validade jurídica do negócio jurídico.

Referências

BANDEIRA, Gustavo. *Tokenização, compra e venda de imóveis e cartórios*. In: SENDER, Leandro; CAVALI, Marina (coord.). *Direito Imobiliário 4.0*. Indaiatuba: Foco, 2024.

BARBOSA, Mafalda Miranda. Blockchain e responsabilidade civil. In: BARBOSA, Mafalda Miranda; BRAGA NETTO, Felipe; SILVA, Michael César; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito Digital e Inteligência Artificial*. Diálogos entre o Brasil e a Europa. Indaiatuba: Foco, 2021.

BARRETO, Gabriela Lima; SASSAROLLI, Joyce; ARAÚJO, Mariana Leite de. O avanço tecnológico no mercado imobiliário. *Revista de Direito Imobiliário*, v. V.

BIAZI, Danielle Portugal de. *Propriedade: reconstruções na era do acesso e compartilhamento*. 6 ed. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2022.

BONFIN, Ricardo. *Sicoob Imob e Netspaces fazem parceria para crédito em imóveis tokenizados*. Valor Econômico, 05.03.2025, extraído em 17.03.2025 em <https://valor.globo.com/financas/criptomoedas/noticia/2025/03/05/sicoob-e-netspaces-fazem-parceria-para-credito-em-imoveis-tokenizados.ghtml>.

BRASIL, COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, Ofício-Circular nº 6/2023/CVM/SSE, de 05 de julho de 2023. Aos prestadores de serviço envolvidos na atividade de “tokenização” (“exchanges” ou “tokenizadoras”), consultores de crédito, estruturadores e cedentes de direitos creditórios, com o objetivo de complementar as manifestações da Superintendência de Supervisão de Securitização (SSE), contidas no Ofício Circular nº 4/2023-CVM/SSE (“OC 4/23”), acerca dos denominados tokens de recebíveis ou tokens de renda fixa (em conjunto “TR”). Disponível em https://super.cvm.gov.br/conferir_autenticidade, and a typing the “código verificador” 1819617 and the “Código CRC” 9810AE18

BRAVO, Ricardo; RAMOS, Tamara Rodrigues; AFONSO, José Roberto. Centralização de dados em registros públicos: limites técnicos e democráticos da regulação. *Revista de Direito Imobiliário*, v. 97, jul./dez. 2024.

COFECI aprova registro de contratos imobiliários via blockchain no Brasil. Redação Money Crunch, 04.01.2023, em <https://moneycrunch.com.br/cofeci-aprova-registro-de-contrato-imobiliarios-via-blockchain-no-brasil/> extraído em 17.03.2025.

DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro. *Vol 2: Teoria Geral das Obrigações*. 33ª ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

DUARTE, Andrey Guimarães. Contratos de gaveta 2.0: tokenização de imóveis e seus desafios no mercado imobiliário. *Consultor Jurídico*, 14 nov. 2024. Extraído em 20.02.2025 em <https://www.conjur.com.br/2024-nov-14/contratos-de-gaveta-2-0-tokenizacao-de-imoveis-e-seus-desafios-no-mercado-imobiliario/>.

EFRONI, Zohar. *Acces-right: the future of digital copyright law*. New York: Oxford, 2010.

FARIAS, Cristiano Chaves de. ROSENVALD, Nelson. *Curso de Direito Civil – v. 2 – Obrigações*. 19.ed., rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora JusPodivm, 2025.

FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Curso de Direito Civil – v. 5 – Reais*. 21 ed., ver., atual. e ampl. – São Paulo: Editora JusPodivm, 2025.

FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson, BRAGA NETTO, Felipe. *Manual de Direito Civil – Volume Único*. 10 ed. São Paulo: Editora Juspodivm, 2025.

GREY, Thomas C. *Formalism and pragmatism in american law*. Brill: Boston, 2014.

GOMES, Orlando. *Direitos Reais*. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

KERN, Marinho Dembinski. *Princípios do registro de imóveis brasileiro*. São Paulo: Thonson Reuters, 2020.

LACERDA, Bruno Torquato Zampier. A responsabilidade civil no universo dos bens digitais. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; ROSENVALD, Nelson (coord.). *Responsabilidade Civil e Novas Tecnologias*. 2. ed. Indaiatuba: Foco, 2024.

LACERDA, Bruno Torquato Zampier. *Bens Digitais: Cybercultura, Redes Sociais, E-mails, Livros, Milhas Aéreas, Moedas Virtuais*. 3 ed. – Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024.

LÔBO, Fabíola Albuquerque. *Os institutos do direito privado patrimoniais sob o viés da funcionalização*. In: EHRHARDT JÚNIOR, Marcos; LÔBO, Fabíola Albuquerque (Coord.). *A função social nas relações privadas*. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

MERQUIDES, Rahiza Karaziaki. *A aquisição da propriedade imóvel e a tecnologia blockchain*. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2023, p. 30.

MIGLIAVACCA, Lucca de S. B.; REINA, Gabriel. *Tokenização de imóveis: teoria e prática*. Revista Ibradim de Direito Imobiliário. Semestral. v. 9 (jan. 2023), ISSN 2595-8151

MILAGRES, Marcelo de Oliveira. *Manual de Direito das Coisas*. 5.ed. Belo Horizonte, São Paulo: D'Plácido, 2024.

PAMPLONA, Leandro Antônio. *Compra e venda de imóveis por meio de token*. In: Manual dos Contratos Imobiliários. Coord. Marcus Vinícius Motter Borges. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.

PIPES, Richard. *Propriedade e liberdade*. Rio de Janeiro: Record, 2001.

RIO GRANDE DO SUL, TJRS, Provimento nº 038/2021 – CGJ, de 01 de novembro de 2021. Regulamenta a lavratura de escrituras públicas de permuta de bens imóveis com contrapartida de tokens/criptoativos e o respectivo registro imobiliário pelos Serviços Notariais e de Registro do Rio Grande do Sul. Extraído em 10.03.2025 em <https://www.tjrs.jus.br/static/2021/11/Provimento-038-2021-CGJ.pdf>.

ROSENVALD, Nelson; BRAGA NETTO, Felipe. *Leis Civis Comentadas*. 3 ed., ver, atual. e ampl. São Paulo: JusPodivm, 2024.

ROSENVALD, Nelson; OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. *Limitação de responsabilidade do investidor no marco legal das startups e do empreendedorismo inovador*. In: OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (Coords.). *Direito, Governança Corporativa e Startups*. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Apelação Cível n. 0027833-36.2013.8.26.0196. Relator: Des. Spencer Almeida Ferreira. Julgado em 28 de maio de 2014.

SENDER, Leandro; FRANCINI, Luana. Metaverso, NFT, Blockchain, Smart Contract e suas aplicações no Mercado Imobiliário. In: SENDER, Leandro; CAVALI, Marina (coord.). *Direito Imobiliário 4.0*. Indaiatuba: Foco, 2024.

THAMAY, Rennan Faria Kruger; TAMER, Maurício. *Provas no Direito Digital: conceito de prova digital, procedimentos e provas digitais em espécie*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.

TOKENS: tudo o que você precisa saber sobre o que é e a diferença para criptomoedas. InfoMoney, 08.11.2022, em <https://www.infomoney.com.br/guias/tokens/>. Acesso em 16.03.2025.

TOKENS IMOBILIÁRIOS: o que é a nova modalidade de investimentos e qual a diferença para FIIs. InfoMoney, 15.09.2023, em <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/tokens-imobiliarios-o-que-e-a-nova-modalidade-de-investimentos-e-qual-a-diferenca-para-fiis/>. Acesso em 17.3.2025.