



24° ENANCIB
Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
Perspectivas Contemporâneas na Ciência da Informação
• Vitória - ES • Ancib • PPGCI/UFES



XXIV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – XXIV ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT 5 - Política e Economia da Informação

REGIME DE INFORMAÇÃO JURÍDICA E A DESINFORMAÇÃO: OS FLUXOS DE INFORMAÇÃO DA TOKENIZAÇÃO IMOBILIÁRIA NO BRASIL

LEGAL INFORMATION REGIME AND DISINFORMATION: INFORMATION FLOWS PROPERTY TOKENIZATION IN BRAZIL

Carla Maria Martellote Viola – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Alessandra Duarte Caldeira Avila – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Carlos Victor De Oliveira – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: O Regime de Informação Jurídica cunhado no cerne da Ciência da Informação abarca os meandros do Direito e da Ciência Jurídica. É permeado por informações jurídicas e por desinformações ocasionais que dependem de quão novo é o assunto a ser normatizado pelos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário brasileiros. Nesse contexto está a *tokenização* imobiliária, impulsionada pela tecnologia *blockchain* que emerge como um inovador modelo de investimento e transação de imóveis no Brasil. O objetivo precípua da pesquisa é elaborar os fluxos de informação que regem a *tokenização* imobiliária e permeiam o Regime de Informação Jurídica para combater a desinformação no mercado imobiliário brasileiro. Adota procedimento bibliográfico para entendimentos sobre Regime de Informação, Regime de Informação Jurídica, informação jurídica, dados jurídicos, desinformação, *tokenização* imobiliária, tecnologia *blockchain*; busca documental para encontrabilidade das normas que abarcam a *tokenização* imobiliária; averiguação exploratória quanto ao objetivo; e pesquisa de natureza aplicada com abordagem qualitativa para elaboração e análise dos fluxos de informação que envolvem as transações do mercado imobiliário. Como resultado, apresenta fluxos de informação que seguem as seguintes etapas: (1) Origem da Informação; (2) Registro na *blockchain*; (3) Divulgação e Captação de Recursos; (4) Transações e Governança; (5) Transparência e Rastreabilidade, com seus referidos desdobramentos. Conclui que a *tokenização* imobiliária, impulsionada pela tecnologia *blockchain*, representa um avanço significativo no mercado imobiliário, oferecendo novas oportunidades de investimento e promovendo maior acessibilidade aos ativos imobiliários. Além de que, a elaboração dos fluxos de informações colabora com a divulgação das informações jurídicas dirimindo as desinformações.

Palavras-chave: Regime de Informação Jurídica; desinformação; fluxos de informação; *tokenização* imobiliária.

Abstract: The Legal Information Regime coined at the heart of Information Science covers the intricacies of Law and Legal Science. It is permeated by legal information and occasional misinformation that depends on how new the subject is to be regulated by the Brazilian Executive, Legislative and Judiciary branches. In this context is real estate tokenization, driven by blockchain technology, which is emerging as an innovative model for investing and transacting real estate in Brazil. The main objective of the research is to elaborate the information flows that govern real estate tokenization and permeate the Legal Information Regime to combat disinformation in the Brazilian real estate market. Adopts bibliographic procedure for understanding the Information Regime, Legal Information Regime, legal information, legal data, disinformation, real estate tokenization, blockchain technology; documentary search to find the rules that cover real estate tokenization; exploratory investigation regarding the objective; and applied research with a qualitative approach for preparing and analyzing information flows involving real estate market transactions. As a result, it presents information flows that follow the following steps: (1) Origin of Information; (2) Registration on the blockchain; (3) Disclosure and Fundraising; (4) Transactions and Governance; (5) Transparency and Traceability, with their aforementioned consequences. It concludes that real estate tokenization, driven by blockchain technology, represents a significant advance in the real estate market, offering new investment opportunities and promoting greater accessibility to real estate assets. Furthermore, the preparation of information flows contributes to the dissemination of legal information, resolving misinformation.

Keywords: Legal Information Regime; disinformation; information flows; property tokenization.

1 INTRODUÇÃO

“Regime de Informação Jurídica” é um conceito pouco conhecido na Ciência da Informação. Cunhado recentemente por Viola, Schneider e Avila (2024a), os autores entendem esse regime como um conjunto de normas e princípios que regula o acesso, a produção, a gestão e a utilização da informação jurídica, e que também é permeado por lacunas, falhas, opacidades, vícios e corrupções. Dessa forma, a informação jurídica é insumo fundamental para se pensar a desinformação jurídica, entre outras deformações desse regime.

Nos meandros desse regime, encontra-se a *tokenização* imobiliária, que surge como uma inovação disruptiva no mercado brasileiro com a promessa de revolucionar a forma como se investem e se transacionam imóveis. Através da tecnologia *blockchain*, a propriedade de um imóvel físico é fracionada em *tokens* digitais, possibilitando o acesso mais democratizado a investimentos antes restritos a grandes investidores.

Nesse contexto, a *tokenização* imobiliária, impulsionada pela tecnologia *blockchain*, emerge como um inovador modelo de investimento e transação de imóveis, no Brasil. No

entanto, essa modalidade ainda navega em um mar de informações em constante evolução, exigindo atenção e conhecimento para garantir a segurança jurídica.

Dessa forma, questiona-se: Quais são os fluxos de informação que regem a *tokenização* imobiliária? Como as informações jurídicas são consolidadas nessas transações? De que forma o Regime de Informação Jurídica contribui para combater a desinformação no mercado imobiliário para garantir a segurança, a transparência e a imutabilidade das transações com *tokens*? Em busca de respostas, este estudo tem como objetivo precípuo elaborar os fluxos de informação que regem a *tokenização* imobiliária e permeiam o Regime de Informação Jurídica para combater a desinformação no mercado imobiliário brasileiro.

A pesquisa se justifica pelo fato de a regulamentação da *tokenização* imobiliária ainda estar em desenvolvimento e se amparar em normativas esparsas, além de ser regida pela tecnologia *blockchain* pouco conhecida pela sociedade brasileira.

2 O REGIME DE INFORMAÇÃO JURÍDICA QUE PERMEIA A TOKENIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

O Regime de Informação Jurídica tem suas origens epistemológicas no campo da Ciência da Informação, nos estudos desenvolvidos por González de Gómez (2002, 2003, 2012) e por Braman (2004a, 2004b) sobre Regime de Informação. A informação jurídica encontra amparo conceitual na Ciência Jurídica e no Direito, mas para esta pesquisa, encontra mais especificamente em Passos (1994), sobre o controle da informação jurídica no Brasil, e em Alonso (1988), a respeito da informação jurídica face às comunidades da área do direito e a dos fornecedores da informação jurídica.

Essa informação Jurídica compõe o Regime de Informação Jurídica que abrange

a legislação vigente (leis, decretos, portarias e outras normas jurídicas); a jurisprudência (decisões dos tribunais); a doutrina (livros, artigos e outros estudos sobre o Direito); e a prática jurídica (atuação de advogados, juízes e outros profissionais do Direito). Além de abarcar o universo da comunicação informal entre os agentes implicados, a formação dos advogados, os concursos públicos, os currículos, a prova da OAB, os veículos de comunicação e divulgação científica em direito, os processos legislativos, os lobbies e outros (Viola; Schneider; Avila, 2024a).

A falta de informação jurídica e de regulamentação específica sobre a *tokenização* imobiliária podem desencadear uma série de desinformações a respeito da transação e incertezas jurídicas. Implementar a tecnologia *blockchain* e cumprir todas as etapas da

tokenização imobiliária implica em um compêndio de leis, normas, processos e procedimentos que apesar da segurança oferecida pela *blockchain*, ainda restam preocupações sobre a integridade das informações, dos registros e a proteção contra fraudes.

O Registro Público de Imóvel *Tokenizado* passa por uma transformação. “[...] o documento se traveste de novos significantes – texto, discurso, registro e, principalmente, informação” (Saldanha, 2012, p. 9). Essa alteração adapta o documento para incluir novos dados essenciais no combate à desinformação. A partir de agora, o documento deverá incluir a divisão da propriedade em frações, onde cada fração corresponderá a um *token*. Os *tokens* são emitidos em uma *blockchain*, que é imutável, impedindo fraudes, onde são registrados os detalhes da propriedade, como endereço, tamanho e valor. Assim, os investidores podem comprar essas frações de imóveis usando moedas digitais registradas na *blockchain*, que garantem ao investidor a propriedade da fração correspondente do imóvel. A segurança jurídica de tais transações conta com a transparência e precisão do Registro Público do Imóvel *Tokenizado*.

Dessa forma, a desinformação nas dinâmicas informacionais do processo de *Tokenização* Imobiliária no Regime de Informação Jurídica está inserida no entrecruzamento das relações sociais, políticas, econômicas e informacionais. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), esse tipo de abordagem destaca o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

O foco da desinformação na perspectiva do Regime de Informação Jurídica inclui entender como determinados grupos alcançam e mantêm o controle sobre a informação, e como formas específicas de dominação (como aquelas baseadas em raça, classe social, sexo e gênero) estão implicadas nesse exercício de poder sobre a informação.

Nesse contexto, González de Gómez (2012) reforça essa relação, quando menciona que os vários componentes de um dado regime de informação remetem à questão do poder. Trata-se de um ordenamento político informacional que condiciona vários tipos de ambientes sociais sujeitos a disputas por forças de dominação e resistência, envolvendo poder político, conhecimento, acesso à educação, domínio de técnicas, entre outras condições.

Fator importante é que a *Tokenização* Imobiliária envolve forte poder político, econômico, conhecimento e domínio de técnicas que contribuem para a desinformação gerando uma falsa ideia de democratização do mercado e dos investidores. Apesar do Regime de Informação Jurídica contribuir para combater a desinformação no mercado imobiliário e garantir a segurança jurídica das transações, a transparência e a imutabilidade das transações com *tokens*, deflagra o direcionamento desta proteção aos investidores de potencial poder econômico com maior domínio das informações e dados jurídicos.

Nesse sentido, o ordenamento político informacional assinalado por González de Gómez (2012) corrobora o entendimento de Braman (2004b) quanto à utilidade da política de informação que fornece uma heurística que auxilia na identificação de tendências comuns em fenômenos e processos que, historicamente, foram analisados como pertencentes a áreas de políticas distintas. Esses fenômenos e processos estão relacionados à informação e à desinformação que permeiam a *tokenização*.

No que está relacionado à desinformação, as políticas inerentes ao Regime de Informação Jurídica na *tokenização* podem induzir o consumidor a acreditar que a posse de um *token* digital é sinônimo de posse de um direito, quando, na verdade, se trata de uma simplificação ou representação parcial para um direito a ser usufruído no futuro.

Além de que, apesar da tecnologia *blockchain* garantir a integridade dos *tokens*, isso não impede que a informação jurídica, por trás do *token*, possa ser manipulada ou mal interpretada, contribuindo para a disseminação de desinformação no Regime de Informação Jurídica em alguma das suas diversas condições instituídas (poder político, conhecimento, acesso à educação, domínio de técnicas).

2.1 As informações jurídicas, os dados jurídicos e a *tokenização* imobiliária

No Brasil, para que a *tokenização* de um imóvel seja válida, é preciso seguir uma série de informações jurídicas e requisitos legais. Dados jurídicos originários consolidados nas bases dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e formalizados por advogados, tecnólogos jurídicos e pesquisadores (Viola; Sales; Shintaku, 2024b) perpassam o Regime de Informação Jurídica, que dá origem ao imóvel *tokenizado*.

Primeiramente, tanto o vendedor quanto o comprador dos *tokens* devem ser legalmente capazes em seus registros civis para realizar o contrato. Além disso, o imóvel precisa estar livre de impedimentos legais que possam tornar a transação ilícita. E para

imóveis de alto valor, a transação deve ser formalizada por escritura pública. Outra exigência é que cada fração do imóvel seja claramente individualizada e registrada nos cartórios competentes, garantindo transparência e segurança para todos os envolvidos (Brasil, 1973, 1988, 2002).

Segundo Burtet, Trindade e Bon Vecchio (2021, p. 167), a *tokenização* imobiliária “serve para a realização de negócios no plano obrigacional, contratual, a quem conscientemente pretenda assumir os bônus e os ônus decorrentes de ativos virtuais, sabendo-se que não restará por haver vínculo de direito real com qualquer imóvel”.

No Brasil, o consumidor tem seus direitos garantidos, inclusive o direito de arrependimento, que permite desistir do contrato no prazo de sete dias, em certas condições. Isso é crucial para proteger os investidores e garantir que todas as transações sejam feitas de maneira justa e transparente (Brasil, 1990). A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) pode fiscalizar a *tokenização* imobiliária, especialmente se os *tokens* forem considerados valores mobiliários. A CVM deve estabelecer diretrizes para garantir a proteção dos investidores e a transparência do mercado (Comissão de Valores Mobiliários, [2024]). Embora não exista uma lei específica para a *tokenização* imobiliária, diversos diplomas legais impactam essa área, como:

(1) Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (Lei de Registros Públicos). Estabelece os requisitos para o registro de imóveis, incluindo a necessidade de escritura pública para a transferência de propriedade. A *tokenização* precisa garantir a segurança jurídica e a efetividade do registro de direitos sobre o imóvel (Brasil, 1973);

(2) Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 (Lei da Sociedade Anônima). Dispõe sobre as Sociedades por Ações (Brasil, 1976);

(3) Lei nº 8.668, de 25 de junho de 1993 (Lei de Fundo de Investimento Imobiliário - FII). Permite a criação de FII com base em *tokens* de imóveis, possibilitando a diversificação de investimentos e a gestão profissional. A CVM também supervisiona e regula os FII (Brasil, 1993);

(4) Lei nº 13.706, 6 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD). Regula a coleta, o tratamento e o uso de dados pessoais, incluindo os dos investidores em projetos de *tokenização*. As empresas que *tokenizam* imóveis precisam garantir a conformidade com a LGPD, para proteger a privacidade dos dados dos investidores (Brasil, 2018);

(5) Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro). Define os princípios gerais do direito de propriedade e os direitos dos titulares de bens. A *tokenização* precisa estar em conformidade com os princípios e normas do Código Civil, para garantir a proteção dos direitos dos investidores (Brasil, 2002);

(6) Lei nº 10.931, de 2 de agosto de 2004 (Estatuto do Mercado de Valores Mobiliários). Regula a oferta pública de valores mobiliários, incluindo *tokens* que representam direitos sobre imóveis. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) é a responsável por supervisionar e regular essa atividade (Brasil, 2004).

Somam-se a estas leis, as Instruções Normativas da CVM, que detalham as regras específicas para a oferta pública de *tokens* e FII com base em imóveis e orientações do Banco Central do Brasil, que abordam aspectos relacionados à custódia e à transferência de direitos sobre imóveis *tokenizados*. A regulamentação específica para a *tokenização* imobiliária ainda está em fase de construção, exigindo acompanhamento das atualizações e interpretações pelas autoridades competentes.

Em outros países, como os Estados Unidos e a Suíça, as regulamentações estão mais avançadas, facilitando a adoção dessa tecnologia. Nos Estados Unidos, por exemplo, a *Securities and Exchange Commission (SEC)* frequentemente classifica os *tokens* como valores mobiliários, regulamentando-os conforme as normas do mercado financeiro (*Securities and Exchange Commission*, [2024]). Já na Suíça, a *Financial Market Supervisory Authority (FINMA)* fornece diretrizes claras para a emissão de *tokens*, criando um ambiente mais favorável para a inovação (*Financial Market Supervisory Authority*, [2024]).

2.2 A tokenização imobiliária e a desinformação

O mercado imobiliário de *tokenização* detém o poder da informação e deve zelar para evitar desinformações, pois a transação trouxe inovações tecnológicas significativas e novas práticas econômicas de investimentos imobiliários. Para amplo conhecimento, o registro público de imóvel da *tokenização* deverá constar a divisão da propriedade em frações, e cada fração corresponderá a um *token*. Os investimentos imobiliários *tokenizados* que acontecem predominantemente em ambiente digital geram desinformações causadas pelo arcabouço regulatório brasileiro que ainda está em evolução, exigindo orientação e pesquisa para investidores e empresas.

Seguindo as reflexões de Schneider (2022), a desinformação gerada na sociedade contemporânea, é um fenômeno criado intencionalmente pelo capitalismo através de diversas estratégias no ambiente digital, como bravatas, embustes, engodos, calúnias, difamações, intrigas e mistificações.

São "modalidades desinformativas" à luz de uma perspectiva filosófica que aborda questões éticas, de liberdade, razão e história, ancorando-se nos ideais hegelianos e na crítica marxista à economia política. Seu argumento visa destacar a importância do compromisso científico, ético e político na esfera da informação como um meio de preservar a verdade em uma era marcada pela disseminação de falsidades (Schneider, 2022).

Decerto, a *tokenização* imobiliária propicia inovações significativas de caráter tecnológico e de novas práticas econômicas nos investimentos imobiliários, contudo, também segrega por estar envolvida por forte poder político, econômico, de conhecimento e de domínio de técnicas que contribuem para a desinformação, gerando uma falsa ideia de democratização do mercado e dos investidores.

Apesar do Regime de Informação Jurídica contribuir para combater a desinformação no mercado imobiliário e garantir a segurança jurídica das transações, a transparência e a imutabilidade das transações, atualmente no Brasil, os *tokens* têm proteção limitada para os investidores de potencial poder econômico e atuante nas transações com *blockchain* por falta de regulamentação consolidada.

As medidas potenciais são aumentar o nível de alfabetização digital e jurídica da população, informando a natureza e os limites dos *tokens* no contexto jurídico, para evitar fraudes e prejuízos aos investidores; promover a transparência nas plataformas de *tokenização* e garantir que as informações associadas aos *tokens* sejam auditáveis e compreensíveis; e estabelecer padrões de segurança jurídica para garantir a confiabilidade dos tokens digitais (Ferst, 2024) no Regime de Informação Jurídica e criar mecanismos de fiscalização para combater a desinformação.

2.3 A tecnologia *blockchain* e a *tokenização* imobiliária

A tecnologia *blockchain* emergiu como uma inovação disruptiva com um potencial transformador em diversos setores. Conforme Williams (2023), a *blockchain* é considerada a tecnologia mais disruptiva do século XXI, ultrapassando sua aplicação inicial em *criptomoedas* e sendo utilizada de maneira inovadora em diversos outros setores.

A tecnologia *blockchain* é uma estrutura de dados distribuída e descentralizada que registra transações de forma segura, transparente e imutável. Cada transação é agrupada em blocos, os quais são *criptograficamente* ligados em uma cadeia, formando um registro sequencial e permanente. Swan (2015) caracteriza a *blockchain* como um livro-razão que armazena todas as transações realizadas em um domínio específico, em blocos. A integridade linear das informações é garantida por processos criptográficos que conectam cada bloco ao anterior, na cadeia, tornando as transações quase imutáveis após o registro e validação pela rede. Essa característica garante que os dados armazenados na *blockchain* sejam resistentes a alterações e fraudes, uma vez que qualquer tentativa de modificar um bloco exigiria a alteração de todos os blocos subsequentes, o que é praticamente inviável.

A *tokenização* imobiliária aplica a tecnologia *blockchain* para fragmentar a propriedade de um imóvel físico em múltiplos *tokens* digitais. Cada token representa uma fração da propriedade, permitindo que investidores adquiram partes menores do imóvel, democratizando, assim, o acesso a investimentos imobiliários. Nakamoto ([2008]) apresentou o conceito de *blockchain* como um “sistema de dinheiro eletrônico ponto a ponto”, onde as transações são registradas de maneira transparente e imutável. Este progresso representou um avanço importante, oferecendo um registro público e seguro de todas as transações, adicionando uma camada extra de confiança aos ambientes digitais. A *blockchain* assegura que todas as transações de *tokens* sejam registradas de maneira transparente e segura, oferecendo um histórico claro e acessível das transferências de propriedade.

A implementação da tecnologia *blockchain* na *tokenização* imobiliária oferece diversos benefícios para a segurança jurídica. No que diz respeito à transparência, todas as transações são visíveis e auditáveis, permitindo que as partes envolvidas e os reguladores monitorem os fluxos de informação e assegurem a conformidade com as normas legais. O compartilhamento do livro-razão, acessível a todos os participantes da rede, garante a transparência e a integridade dos dados (Mougayar, 2016). Além disso, os registros na *blockchain* não podem ser alterados ou excluídos, proporcionando um nível de confiança sem precedentes na integridade dos dados. Ganga Devi e Renuga Devi (2021) ressaltam que a imutabilidade garante que as transações, uma vez registradas, permaneçam inalteradas, preservando a integridade dos dados. A ausência de um ponto central de controle reduz o risco de manipulação e fraudes, uma vez que o consenso é alcançado por meio de uma rede

distribuída de participantes. Androulaki *et al.* (2018) afirmam que a sustentabilidade da *blockchain* é garantida pela descentralização e distribuição da rede, o que a torna resistente a falhas e ataques. Além do que, a automação de processos por meio de contratos inteligentes (*smart contracts*) permite a execução automática de cláusulas contratuais, reduzindo a necessidade de intermediários e minimizando erros humanos. Narayanan *et al.* (2016) destacam que a característica principal da *blockchain* é a eliminação de intermediários, possibilitando transações diretas entre pares. Isso reduz os custos de transação, aumenta a eficiência e simplifica e acelera a troca de informações.

Apesar dos benefícios, a integração da tecnologia *blockchain* no regime de informação jurídica enfrenta desafios significativos. A ausência de uma regulamentação específica para a *blockchain* e a *tokenização* imobiliária no Brasil gera incertezas jurídicas e pode dificultar a adoção generalizada dessa tecnologia. É crucial que as autoridades desenvolvam diretrizes claras para garantir a proteção dos investidores e a conformidade com as leis existentes. Golosova e Romānovs (2018) observam que a natureza descentralizada e global da *blockchain* impõe desafios significativos para a regulamentação e conformidade legal. As variações nas regulamentações entre diferentes jurisdições podem dificultar a adoção e implementação de soluções baseadas em *blockchain*, criando um ambiente jurídico e regulatório complexo.

Outro desafio crítico é a interoperabilidade. A compatibilidade entre diferentes plataformas de *blockchain* e sistemas tradicionais de registro imobiliário é essencial para garantir a eficácia e a aceitação da *tokenização*. Singh *et al.* (2020) apontam que a falta de interoperabilidade entre diferentes *blockchains* limita sua funcionalidade, tornando difícil ou impossível realizar transações diretas entre redes distintas sem intermediários. Essa restrição diminui a utilidade da tecnologia *blockchain* em aplicações que exigem a interação entre diferentes plataformas. Além disso, a educação e a capacitação dos profissionais do direito e do mercado imobiliário representam uma barreira à implementação. A falta de familiaridade com a tecnologia *blockchain* entre esses profissionais pode dificultar sua adoção e aplicação. Programas de formação e capacitação são necessários para equipar esses profissionais com o conhecimento necessário para operar nesse novo contexto.

A tecnologia *blockchain* possui o potencial de revolucionar a *tokenização* imobiliária no Brasil, promovendo maior transparência, segurança e eficiência nas transações. No entanto, para que esse potencial seja plenamente realizado, é fundamental que o regime de

informação jurídica evolua para incorporar as especificidades dessa tecnologia, desenvolvendo regulamentações apropriadas e capacitando os profissionais envolvidos. Dessa forma, a *blockchain* pode contribuir significativamente para a mitigação da desinformação e para a garantia da segurança jurídica no mercado imobiliário.

3 METODOLOGIA

Os métodos atenderam os seguintes passos: (1) procedimento bibliográfico para entendimentos sobre Regime de Informação, Regime de Informação Jurídica, informação jurídica, dados jurídicos, desinformação, *tokenização* imobiliária, tecnologia *blockchain*; (2) busca documental para encontrabilidade das normas que abarcam a *tokenização* imobiliária; (3) averiguação exploratória quanto ao objetivo, e pesquisa de natureza aplicada para elaboração dos fluxos de informação que envolvem as transações da *tokenização* imobiliária; (4) abordagem qualitativa para análise das etapas desse fluxo de informação com vista ao Regime de Informação Jurídica.

4 RESULTADOS

Percebe-se que a *tokenização* imobiliária, impulsionada pela tecnologia *blockchain*, revoluciona o mercado imobiliário brasileiro e permite o acesso a novos investimentos, contudo, pela complexidade que envolve os fluxos de informação para a realização da *tokenização*, esta necessita de organização e definição. Dessa forma, apresentam-se as etapas necessárias para a formalização desse tipo de transação imobiliária (Figura 1).

Figura 1 - Fluxos da Informação da *Tokenização* Imobiliária



Fonte: Autoria própria (2024)

(1) Origem da Informação: (a) Dados do imóvel - A jornada começa com a coleta de informações detalhadas do imóvel, como localização, área, características, documentação e

histórico de valorização; (b) Avaliação profissional - Especialistas avaliam o imóvel, determinando seu valor de mercado, identificando potenciais pendências ou restrições; e, (c) Estruturação do projeto - A equipe por trás da *tokenização* define as características dos *tokens*, como quantidade, preço e direitos conferidos aos investidores.

(2) Registro na *blockchain*: (a) Criação dos *tokens* - Cada fração do imóvel é transformada em um *token* digital único e indivisível na *blockchain*, garantindo transparência e segurança; (b) *Smart Contracts* - Contratos inteligentes autoexecutáveis registram as regras da *tokenização*, como distribuição de lucros, direitos de voto e procedimentos de venda; e, (c) Armazenamento seguro - Os *tokens* e contratos inteligentes ficam armazenados na *blockchain*, uma rede descentralizada e imutável, protegendo-os de fraudes e manipulações.

(3) Divulgação e Captação de Recursos: (a) Plataformas de investimento - Os *tokens* são disponibilizados em plataformas especializadas em investimentos em *blockchain*, permitindo que investidores de todo o mundo os adquiram; (b) Marketing e divulgação - Campanhas de marketing e comunicação divulgam o projeto de *tokenização*, seus benefícios e características, atraindo potenciais investidores; e, (c) *Due diligence* - Investidores realizam análises detalhadas do projeto, do imóvel e da equipe por trás da *tokenização*, tomando decisões conscientes de investimento.

(4) Transações e Governança: (a) Compra e venda de *tokens* - Investidores podem comprar e vender *tokens* em *exchanges* descentralizadas, negociando frações do imóvel de forma transparente e segura; (b) Governança do projeto - Os detentores de *tokens* podem participar da governança do projeto, votando em decisões importantes, como uso dos lucros e futuras ações; e, (c) Distribuição de lucros - Rendimentos gerados pelo imóvel, como aluguéis ou valorização, são distribuídos entre os detentores de *tokens* de acordo com as regras predefinidas.

(5) Transparência e Rastreabilidade: (a) Histórico completo - Todas as transações com *tokens*, desde a criação até a venda, ficam registradas na *blockchain*, proporcionando um histórico completo e rastreável; (b) Acesso à informação - Investidores têm acesso imediato e transparente a informações sobre o projeto, o imóvel, a gestão financeira e as decisões de governança; e, (c) Auditoria facilitada - A natureza descentralizada da *blockchain* facilita auditorias independentes, garantindo a lisura e a confiabilidade do processo de *tokenização* (Figura 1).

Nesses Fluxos da Informação da *Tokenização* Imobiliária, a desinformação, quando atrelada a um Regime de Informação Jurídica altamente digitalizado e *tokenizado*, pode se espalhar rapidamente e com maior credibilidade, devido à percepção de confiabilidade associada à tecnologia *blockchain*.

Nem todos os indivíduos têm igual acesso ao conhecimento jurídico ou às ferramentas tecnológicas necessárias para compreender corretamente a *tokenização* imobiliária e compreender a fragilidade da segurança jurídica quando a tokenização está desassociada do Registro de Imóveis em situações clandestinas e ocultas (Burtet, 2024). Isso cria um ambiente propício para a desinformação. Dessa forma, a coexistência de fontes tradicionais de informação jurídica (textos legislativos, decisões judiciais) e de novas fontes (*tokens* digitais) pode gerar confusão sobre a autenticidade e validade das informações, facilitando a disseminação de desinformação no ambiente digital das transações imobiliárias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *tokenização* imobiliária, impulsionada pela tecnologia *blockchain*, representa um avanço significativo no mercado imobiliário, oferecendo novas oportunidades de investimento e promovendo maior acessibilidade aos ativos imobiliários. A divisão de propriedades em *tokens* digitais permite que investidores com menor poder aquisitivo participem de maneira fracionada, democratizando o acesso a um mercado tradicionalmente restrito. Além disso, a tecnologia *blockchain* proporciona um ambiente seguro e transparente, onde todas as transações são registradas de forma imutável e auditável, garantindo a integridade dos dados e reduzindo os riscos de fraudes.

No entanto, a implementação da *tokenização* imobiliária não está isenta de desafios. A falta de regulamentação específica e a necessidade de interoperabilidade entre diferentes plataformas de *blockchain* e sistemas tradicionais de registro imobiliário são questões que precisam ser abordadas para promover uma adoção ampla e eficaz dessa tecnologia.

A complexidade do ambiente jurídico e regulatório pode ser um obstáculo para o desenvolvimento pleno do potencial da *blockchain* no Regime de Informação Jurídica do setor imobiliário, suscitando a desinformação no mercado imobiliário.

Ademais, a educação e a capacitação dos profissionais envolvidos são fundamentais para maximizar os benefícios da tecnologia *blockchain*. Investimentos em programas de

formação são essenciais para garantir que advogados, corretores e outros agentes do mercado imobiliário estejam preparados para lidar com as complexidades dessa inovação tecnológica.

Portanto, enquanto a *tokenização* imobiliária oferece vantagens em termos de transparência, segurança e eficiência, é crucial que o desenvolvimento do Regime de Informação Jurídica acompanhe essas mudanças para evitar a desinformação no mercado imobiliário e o prejuízo dos consumidores que podem ser lesados por um processo ainda não regulamentado.

Esse regime deve abarcar o controle político, econômico e social da informação jurídica acessível a todas as camadas sociais e combater à desinformação, a partir de normatização jurídica própria e da ampla divulgação de como os fluxos de informação da *tokenização* imobiliária operam em suas diversas etapas. Somente assim será possível assegurar um ambiente regulatório robusto que proteja a sociedade em geral e os investidores, além de promover a confiança necessária para a expansão sustentável desse novo paradigma no mercado imobiliário brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Cecília Andreotti Atienza. A informação jurídica face às comunidades da área do direito e a dos fornecedores da informação jurídica. *In*: CIBERÉTICA: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INFORMAÇÃO E ÉTICA, 1., 1998, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: ACB, 1998.

ANDROULAKI, Elli *et al.* Hyperledger fabric: a distributed operating system for permissioned blockchains. *In*: EUROSYS CONFERENCE, 13., 2018, Porto. **Proceedings** [...]. Porto: EuroSys, 2018. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3190508.3190538>. Acesso em: 27 nov. 2023.

BRAMAN, Sandra. Introduction: The Processes of Emergence. *In*: BRAMAN, Sandra (Ed.). **The emergent global information policy regime**. Houndsmills: Palgrave Macmillan, 2004a. p. 1-11.

BRAMAN, Sandra. The emergent global information policy regime. *In*: BRAMAN, Sandra (ed.). **The emergent global information policy regime**. Houndsmills: Palgrave Macmillan, 2004b. p. 12-38.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1974. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/l6015.htm>. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Brasília, DF: Presidência da República, 1976. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.668, de 25 de junho de 1993**. Dispõe sobre a constituição e o regime tributário dos fundos de investimento imobiliário e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8668.htm. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.931, de 2 de agosto de 2004**. Dispõe sobre o patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias, Letra de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Bancário [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10931.htm. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.706, de 6 de agosto de 2018**. Dispõe sobre o regime jurídico das parcerias voluntárias, envolvendo ou não transferências de recursos financeiros, entre a administração pública e as organizações da sociedade civil [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13706.htm. Acesso em: 27 jun. 2024.

BURTET, Tiago Machado; TRINDADE, Manoel Gustavo Neubarth; BON VECCHIO, Fabrizio. Considerações quanto à possibilidade da tokenização da propriedade imobiliária e dos negócios imobiliários no Brasil: ficção ou realidade? **Revista de Direito Notarial**, São Paulo v.3, n.2, p. 143-171, jul./dez. 2021. Disponível em: <http://rdn.cnbsp.org.br/index.php/direitonotarial/article/view/40/30>. Acesso em: 10 jul. 2024.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

BURTET, Tiago Machado. **Tokenização da propriedade imóvel no Brasil: realidade ou ficção?** Orientador: Cristiano Colombo. 2024. 125 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Direito da Empresa e dos Negócios) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2024. Disponível em: <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/13167>. Acesso em: 10 set. 2024.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. [2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br>. Acesso em: 13 set. 2024.

FERST, Gabriel Balzan. **Tokenização de imóveis no Brasil: desafios e oportunidades para o direito.** Orientador: Micheli Piucco. 2024. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Jurídicas e Sociais) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2024. Disponível em: <http://repositorio.upf.br/handle/riupf/2733>. Acesso em: 10 set. 2024.

FINANCIAL MARKET SUPERVISORY AUTHORITY. [2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br>. Acesso em: 13 set. 2024.

GANGA DEVI, K.; RENUGA DEVI, R. A survey on data integrity verification schemes using blockchain technology in cloud computing environment. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, [S.l.], v. 1110, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1110/1/012011>. Acesso em: 25 jan. 2025.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOLOSOVA, Julija; ROMANOV, Andrejs. The Advantages and Disadvantages of the Blockchain Technology. *In: WORKSHOP ON ADVANCES IN INFORMATION, ELECTRONIC AND ELECTRICAL ENGINEERING (AIEEE)*, 6., 2018, Vilnius. **Proceedings [...]**. Vilnius: IEEE, 2018. p. 1-6. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8592253>. Acesso em: 25 jan. 2025.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. As relações entre ciência, estado e sociedade: um domínio de visibilidade para as questões da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 60-76, 2003.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Novos cenários políticos para a informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 27-40, 2002.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Regime de Informação: construção de um conceito. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 43-60, set./dez. 2012.

MOUGAYAR, William. **The business blockchain: promise, practice, and application of the next internet technology**. New Jersey: Wiley, 2016.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system**. [2008]. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2023.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

NARAYANAN, Arvind; BONNEAU, Joseph; FELTEN, Edward; MILLER, Andrew; GOLDFEDER, Steven. **Bitcoin and cryptocurrency technologies**: a comprehensive introduction. Princeton: Princeton University Press, 2016.

PASSOS, Edilenice Jovelina Lima. O controle da informação jurídica no Brasil: a contribuição do Senado Federal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, 1994. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/537/537>. Acesso em: 11 jul. 2024.

SALDANHA, Gustavo Silva. O “fabuloso” antílope de Suzanne Briet: a análise e a crítica da análise neodocumentalista. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xiiienancib/paper/viewFile/3643/2767>. Acesso em: 11 jul. 2024.

SCHNEIDER, Marco André Feldman. Hegel e a desinformação digital em rede. *In*: SALDANHA, Gustavo Silva; CASTRO, Paulo César; PIMENTA, Ricardo Medeiros (Orgs.). **Ciência da Informação: sociedade, crítica e inovação**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 199-220.

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. [2024]. Disponível em: <https://www.finma.ch/en/supervision/banks-and-securities-firms/>. Acesso em: 13 set. 2024.

SINGH, Amritraj; CLICK, Kelly; PARIZI, Reza; ZHANG, Qi; DEGHANTANHA, Ali; CHOO, Kim-Kwang Raymond. Sidechain technologies in blockchain networks: An examination and state-of-the-art review. **Journal of Network and Computer Applications**, v. 149, p. 1-16, jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2019.102471>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SWAN, Melanie. **Blockchain: blueprint for a new economy**. Sebastopol: O’Reilly Media, 2015.

VIOLA, Carla Maria Martelotte; SALES, Luana Farias; SHINTAKU, Milton. Dados jurídicos na perspectiva da Ciência da Informação: conceito e tipologia com vistas à Agenda 2030. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 29, p. 1-20, 2024b. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/94664/54697>. Acesso em: 10 jul. 2024.

VIOLA, Carla Maria Martelotte; SCHNEIDER, Marco André Feldman; AVILA, Alessandra Duarte Caldeira. O Regime de Informação Jurídica e a (Des)informação: Perspectivas da Multipropriedade Imobiliária no Brasil. *In*: SILVA, Carlos Guardado da; REVEZ, Jorge; CORUJO, Luís Miguel Nunes (eds.). **Diálogos na Ciência da Informação: Atas do XIV EDICIC**. Lisboa: Centro de Estudos Clássicos, Colibri; Costa Rica: EDICIC, 2024a. p. 897-904. <https://doi.org/10.51427/10451/64777>.

WILLIAMS, Keisha. Disruptive Technology of the 21st Century: How Blockchain Can Improve Electoral Voting. *In*: EDWARDS, Sam B.; MASTERSON, James R. (Eds.) **Government Response to Disruptive Innovation: Perspectives and Examinations**. Hershey, PA: IGI Global, 2023. p. 212-230.