

## A Virtualidade dos Títulos de Crédito: uma análise no Direito Comparado

### *The Virtuality of Credit Securities: an analysis in Comparative Law*

Arthur Felipe Becker Vogt<sup>1</sup>  e Glauci Aline Hoffmann<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Direito – Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus de Marechal Cândido Rondon. E-mail: vogt.arthurfelipe@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). E-mail: glauhoffmann@gmail.com.

#### RESUMO

O presente trabalho surge diante da evolução da informática e seus impactos no ambiente do direito empresarial, mais especificamente do direito cambiário. Possui como objetivo discutir e explorar o instituto dos títulos de crédito eletrônicos, desde sua evolução e criação, até a forma como vem sendo adotado por diferentes sistemas jurídicos. Visa, ainda, propiciar uma análise das nuances surgidas com a evolução dos títulos de crédito para o cenário digital e a forma como este vem sendo tratado na legislação comparada. Como objetivos específicos visa abordar o instituto dos títulos de crédito, apresentando sua definição, origem e evolução; propiciar uma análise acerca do surgimento dos títulos eletrônicos e da forma como estes são tratados legal e juridicamente; discutir a juridicidade do instituto eletrônico e formas de se garantir a segurança e confiabilidade dos documentos eletrônicos e, com base nas análises anteriores, proceder a uma exploração da forma como o instituto cambiário vem sendo tratado no direito comparado. Para abordagem foi utilizada uma metodologia exploratória, caracterizada pela busca de familiaridade com o assunto, a fim de se compreender melhor as nuances e problemas que instituto adquire sob sua forma eletrônica, diante de análise da legislação vigente em comparação com a legislação internacional, além de artigos e posições doutrinárias acerca do tema, para que seja possível a existência de uma análise comparativa e dialética das abordagens do assunto em questão. Como resultado, verifica-se que o tema vem sendo objeto de debate não apenas no cenário nacional, mas também no cenário do direito comparado, em que diferentes legislações e sistemas tentam se adequar a esta nova ótica das relações cambiais, pautadas em transações eletrônicas.

**Palavras-chave:** Títulos de crédito. Digitais. Blockchain.

#### ABSTRACT

The present work arises in the face of the evolution of computer technology and its impacts in the environment of business law, more specifically of currency law. It aims to discuss and explore the institute of electronic credit securities, from its evolution and creation, to the way it has been adopted by different legal systems. It aims to provide an analysis of the nuances arising with the evolution of credit securities to the digital landscape and how this has been dealt with in comparative legislation. As specific objectives it aims to address the credit institute, presenting its definition, origin and evolution; provide an analysis about the emergence of electronic securities and how they are treated legally and legally; discuss the jurisdiction of the electronic institute and ways to ensure the security and reliability of electronic documents and, based on previous analyses, proceed to an exploration of how the exchange institute has been treated in comparative law. For the approach was used an exploratory methodology, characterized by the search for familiarity with the subject, in order to better understand the nuances and problems that the institute acquires in its electronic form, in the face of analysis of the legislation in force in comparison with international legislation, as well as articles and doctrinal positions about the topic, so that it is possible the existence of a comparative analysis and dialectic of the approaches to the subject in question. As a result, it turns out that the topic has been the subject of debate not only in the national scene, but also in the comparative law scenario, in which different legislation and systems try to adapt to this new perspective of currency relations, quoted in electronic transactions.

**Keywords:** Credit securities. Digital. Blockchain

## 1 Introdução

Com a evolução das tecnologias e meios de compartilhamento de dados e informações, o meio jurídico, rapidamente abalado, demorou a conseguir se adaptar a tais novos meios e catalizadores de relações jurídicas. No Brasil, o Marco Legal da Internet surge apenas no ano de 2014, 23 anos após a internet se tornar pública.

Com a utilização cada vez maior dos meios eletrônicos, começaram a surgir dúvidas quanto à forma de proceder em tais relações que, anteriormente, eram eminentemente físicas. Como exemplo, mencionam-se os contratos digitais e, o objeto do presente trabalho, os títulos de crédito.

Nesse novo mundo eletrônico, documentos, contratos e, por óbvio, títulos de crédito, passaram a circular também de modo digital, afastando-se e deixando de lado cada vez mais o uso do papel físico, de modo que passaram a surgir dúvidas acerca da forma como este instituto, sob sua ótica virtual, seria recepcionado pelos tribunais, bem como acerca das formas de se garantir a segurança e autenticidade do documento eletrônico.

Desse modo, faz-se necessário um debate acerca do surgimento de novas tecnologias, e o impacto que tais tiveram no mundo cambial, principalmente no tocante a criação de tecnologias como o blockchain e os Non-Fungible Token, que trazem hoje uma noção e possibilidade de posse de bens imateriais, eletrônicos, e como tais podem mudar a compreensão acerca da segurança digital, elemento de suma importância aos títulos de crédito eletrônicos.

Para a presente pesquisa, por tratar-se de tema que ainda não tenha sido amplamente estudado ou compreendido, a abordagem de pesquisa utilizada será uma metodologia exploratória, caracterizada pela busca de familiaridade com o assunto, gerando insights e compreendendo melhor as nuances para formulação de hipóteses específicas. Serão analisadas as diversas leis que compõem o ordenamento jurídico brasileiro e os inúmeros conceitos retirados a partir do embate doutrinário frente aos títulos de crédito, para que a partir do todo o tema seja afinado, e assim possa familiarizar-se com o tema de estudo, identificar questões relevantes e estabelecer uma base sólida para pesquisas futuras mais aprofundadas. Além disso, o trabalho terá como base a utilização da legislação vigente, além de artigos e posições doutrinárias acerca do tema, a fim de que seja possível uma análise comparativa e dialética das abordagens do assunto em questão.

Dessa forma, o presente trabalho, partindo de uma ampla pesquisa teórica a partir de livros e artigos sobre o tema e de cunho qualitativo e dialético pretende trabalhar o fenômeno histórico

de virtualização dos títulos de crédito onde, num primeiro momento apresenta-se a noção de crédito e a definição do instituto cambiário.

Em seguida, parte-se para uma abordagem histórica do instituto, visando explorar as origens e nuances que o documento de crédito adquiriu com o passar dos anos. Inicia-se o capítulo com uma exploração da origem do instituto nas feiras mercantis medievais, perpassando pelas contribuições francesas, italianas e germânicas à construção do instituto, culminando no início das relações eletrônicas do documento.

Posteriormente, apresenta-se um capítulo para discussão acerca da virtualidade dos títulos de crédito, em que se expõe o processo de construção nacional e internacional de uma regulamentação sobre o tema.

Encaminhando-se ao fim, discute-se a juridicidade do instituto dos títulos de crédito eletrônicos no ordenamento brasileiro e formas de garantia da segurança e validade do documento eletrônico, em que se análise, de forma breve, como funciona o processamento de uma assinatura digital e as tecnologias de blockchain e Non-Fungible Tokens, culminando em uma investigação da forma como tais tecnologias estão sendo usadas no direito comparado.

## **2 Os Títulos de Crédito**

Os títulos de crédito, de maneira superficial, podem ser definidos como “documentos representativos de obrigações pecuniárias” (Coelho, 2020, p. 235). Preliminarmente, porém, à análise dos aspectos do título cambial, faz-se necessário a compreensão do crédito em sua individualidade.

O crédito, em conjunto com a rapidez e a segurança, ocupa posição de pilar fundamental da atividade, e do próprio direito empresarial. Tendo em vista a realização de negócios em massa, a atividade empresarial demanda um reforço das relações de crédito, como a tutela da boa-fé, e a simplificação da movimentação de valores (Tomazette, 2022).

Tais relações de confiança, intrínsecas a noção de conceção de prazo, são inerentes ao crédito. (Negrão, 2022). Desse modo, é possível, nas palavras de Eunápio Borges (1975, *apud* Negrão, 2022), afirmar-se que na noção de crédito, estão implícitos o elemento do tempo, que constitui o intervalo, período, que medeia entre as prestações, e a confiança, enquanto promessa de pagamento futuro. Tal relação de confiança não repousa com exclusividade sobre o devedor, mas também sob garantias pessoais ou reais que ele ofereça.

Numa acepção mais moral, a noção de crédito tem origem no latim *creditum*, termo derivado de *credere*, que significa ter fé, confiar. Ou seja, o crédito representaria a confiança despertada no outro. Dizer que uma pessoa tem crédito, seria dizer que tal pessoa desperta confiança (Tomazette, 2022).

A criação dos títulos de crédito vem então, como decorrência da criação do próprio crédito. O direito que se encontra firmado em um documento, merece credibilidade ou confiança em vista de suas qualidades de certeza. Tem-se um documento, firmado, revestido de certeza, exatidão e confiabilidade, o que reduz ao máximo a insegurança de seu descumprimento (Rizzardo, 2021).

A partir de tais considerações, é possível adentrar na análise propriamente dita dos títulos de crédito, enquanto documentos que se reportam exclusivamente a relações que envolvam crédito, com uma disciplina legal que provê instrumentos ágeis de transmissibilidade, segurança, e de cobrança em juízo (Negrão, 2022).

No sistema legal e jurídico brasileiro, os títulos de crédito vêm disciplinados no atual Código Civil, Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que trouxe capítulo específico para sua regulamentação, ao contrário de seu antecessor, o Código de 1916. Apesar de tal posição enciclopédica, a matéria dos títulos de crédito é eminentemente de direito mercantil, empresarial, estando também regulada por vários outros diplomas, anteriores ao Código Civil, que permanecem em vigor (Rizzardo, 2021).

Nesse sentido, importante o disposto no art. 903 do Código, que prevê que, salvo disposição em sentido diverso constante de lei especial, os títulos de crédito são regidos pelo constante no Código Civil (Brasil, 2002). Ou seja, explícita encontra-se a incidência supletiva das regras do Código Civil, seguindo em vigor todos os diplomas especiais que regulam a mais variada tipologia de títulos previstos no ordenamento brasileiro, e por elas também reguladas, tornando, nas palavras de Rizzardo (2021), praticamente inaplicáveis as disposições contidas no Código Civil.

Em que pese tal conclusão, é ainda do Código Civil que se pode extrair a definição legal dos títulos de crédito. Dispõe o art. 887 da referida lei que “O título de crédito, documento necessário ao exercício do direito literal e autônomo nele contido, somente produz efeito quando preencha os requisitos da lei” (Brasil, 2002).

Assim, os títulos de crédito podem ser definidos como o documento necessário ao exercício do direito literal e autônomo nele contido. Tal conceito decorre da ideia de uma teoria geral dos

títulos de crédito, uma generalização da doutrina que permite uma disciplina uniforme ao grande número de títulos, com características próprias, que existem no ordenamento (Tomazette, 2022).

Em rápida análise de direito comparado, o conceito é muito próximo ao do direito alemão, que define o título de crédito como “todos os documentos, cuja apresentação é necessária para o exercício do direito a que se referem”, ou seja, um conceito extremamente geral, reunindo diversas realidades distintas não cobertas pela mesma regulamentação (Tomazette, 2022).

Tais conceitos, sejam mais clássicos ou mais modernos, derivam historicamente da definição de título de crédito apresentada pelo italiano Cesare Vivante, pela qual o “título de crédito é o documento necessário ao exercício do direito, literal e autônomo, nele mencionado” (1924, p. 123 *apud* Tomazette, 2022, p. 32). Esta definição, como é possível observar, foi emprestada pelo legislador brasileiro, que realizou quase que uma reprodução do conceito (Negrão, 2022).

Entendido o instituto dos títulos de crédito, faz-se de suma importância uma análise de sua evolução histórica para melhor compreensão acerca das nuances que surgem diante do fenômeno contemporâneo da desmaterialização dos títulos de crédito.

## 2.1 O Desenvolvimento Histórico dos Títulos de Crédito

Atualmente, a doutrina divide a história do Direito Cambial em três períodos distintos, derivados da divisão didática sugerida pelo jurista alemão Kuntze (Requião, 2000). Em tais períodos foram sendo fixadas as características das letras de câmbio, permitindo dessa forma uma visão em conjunto de sua evolução (Bulgarelli, 1979).

O primeiro período, conhecido por período italiano, inicia-se com o surgimento da *littera* e perdura até 1650. Nele, a letra de câmbio é considerada como mero instrumento de um contrato de câmbio, meio de troca de moeda (Bulgarelli, 1979).

É no período italiano que surge a letra de câmbio a partir da necessidade de troca de moedas. Cada cidade italiana possuía seu próprio numerário, o que acarretava problemas nas trocas comerciais, surgindo a necessidade de intervenção de um cambista e de estabelecimentos bancários. A transferência de valores para cidades/praças diferentes tornava mais complicada a manipulação das moedas (Requião, 2000).

O centro das operações mercantis estava localizado nas cidades marítimas italianas, e a variedade de moedas no período tornou-se obstáculo à expansão comercial dado o risco inerente ao transporte das moedas para as cidades onde seriam realizados os negócios (Rosa Júnior, 2019).

Assim, surge a letra como alternativa ao viajante que não desejava transportar consigo valores por vias inseguras e cheias de emboscadas. O sujeito realizava uma operação com um cambista local, consistente na troca da *pecuniae praesenti cum pecuniae absentis*, ou seja, a troca de moeda presente pela promessa de moeda ausente, representado no documento conhecido por *littera* (Requião, 2000).

No século XIII, o *cambium per literas* é simplificado, e passa a corresponder a mero escrito privado de um banqueiro ao seu correspondente no lugar em que o pagamento deveria ser realizado. Passa a ser conhecido como “letra de pagamento de câmbio” ou, simplesmente, “letra de câmbio” (Requião, 2000).

Ainda nesse período a cambial não era considerada instrumento de crédito, mas sim mero instrumento de pagamento destinado a pagamentos internacionais, dada a exigência de que fossem distintas as espécies de moeda da praça de emissão e da praça do pagamento (Rosa Júnior, 2019).

Com o passar do tempo, passa a se desvincular a ideia de mandato entre o sacador, que recebia o dinheiro e emitia o título, e o banqueiro responsável por pagar o título, mandatário do primeiro. Com tal desvinculação, surge o instituto do aceite, com a necessidade de o sacado aceitar o título e reconhecer como próprio o débito do sacador (Requião, 2000).

Com o aceite, surge também o instituto da *protestatio*, de modo que se o sacado não realizasse o pagamento da letra, o apresentante deveria levá-lo a um notário para que este atestasse a mora do sacado perante testemunhas (Requião, 2000).

No período conhecido como francês, com duração de 1650 a 1848, a letra torna-se meio de pagamento, inclusive de mercadorias a crédito (Bulgarelli, 1979). Assinala Rubens Requião (2000) que, nesse período, a letra de câmbio torna-se nada mais que a documentação de um contrato de compra e venda, resultante de uma relação de mandato ou delegação.

Toma impulso nesse período, a partir do século XVII, a ideia de circularidade do título, com a introdução do instituto do endosso. De início inseparável da cláusula à ordem, o instituto transforma a letra de câmbio em verdadeiro título de crédito circulante, de modo que, tão importante sua criação, que os historiadores dividem a história da cambial em apenas dois períodos, pré e pós aparecimento do endosso (Requião, 2000).

A ideia de endosso decorre do surgimento da cláusula à ordem, facultando ao beneficiário da ordem transferir a letra sem depender da autorização do sacador. A partir daí a letra evolui de mero instrumento de pagamento para se tornar instrumento de circulação de crédito (Rosa Júnior, 2019).

Com a cláusula à ordem, criou-se a presunção de mandato a favor do portador da letra, em vias a justificar a posse do título. Ao adentrar em juízo, o portador da cédula o fazia na qualidade de procurador, simples representante, de modo que ainda lhe eram oponíveis as exceções que cabiam contra o endossante, não se caracterizando o instituto, ainda, em direito próprio e autônomo (Requião, 2000).

É ainda durante o período francês, em 1673, que a Ordenação de Comércio Terrestre Francesa consagra as principais características da cambial, sendo elas: i) o endosso sem restrições; ii) a representação de um valor fornecido em mercadoria; iii) a ideia de ser “ao portador”; iv) a inoponibilidade das exceções ao terceiro possuidor de boa-fé; v) a exigência da provisão; e, por fim, vi) a ideia de *distantia loci*, que afirma que os títulos podem ser negociados em qualquer lugar, não importa onde foram emitidos (Bulgarelli, 1979).

Por fim, o terceiro período, conhecido como período germânico, decorre do fato de que no século XIX, a divisão territorial alemã era por demasiado fragmentária, com diversas leis locais regulando a matéria cambial. Em 1843 eram cerca de 56 (cinquenta e seis) diferentes leis cambiais alemãs que existiam nos vários estados do país, de modo que surge necessidade de unificação do direito cambiário alemão (Requião, 2000).

Assim, em 1846, na conferência dos Estados da União Aduaneira Alemã, propõe-se ao então governo prussiano a elaboração de projeto de um novo direito cambiário. Novamente reunida em 1848, a Assembleia Nacional constituinte em *Frankfurt am Main*, decide aceitar o projeto como lei do *Reich*, entrando em vigor em todo o território alemão em 1º de maio de 1849 (Requião, 2000).

É no período germânico, com a Ordenação Alemã de 1848 (*Allgemeine Deutsche Wechsel Ordnung*), que a letra passa a ser título abstrato, portando valor por si mesma, adquirindo quase que praticamente as características atualmente constantes de nossa legislação (Bulgarelli, 1979).

São dois os postulados que fundamentam a teoria alemã: o primeiro aduz que, para o exercício da ação cambial, não necessita o credor de outros dados além dos constantes na cambial;



o segundo, de que a promessa de pagamento constante do título não se dirige a credor determinado, mas sim é feita de modo geral ao público (Requião, 2000).

Neste período consolida-se a função da letra de câmbio e, por conseguinte, da própria ideia de título de crédito como instrumento de viabilização da circulação de direitos creditícios (Rosa Júnior, 2019).

É a partir deste período que, consagrados no direito positivo, surgem para a cambial os efeitos de endossabilidade enquanto elemento natural e implícito, desaparecendo a necessidade da cláusula “à ordem”, e de ser o credor aquele que possui o título por uma série não interrompida de endossos. A teoria alemã é a que domina o direito cambiário, inspirando as convenções internacionais que uniformizaram as relações cambiais no cenário internacional (Requião, 2000).

Deste modo, verifica-se as profundas evoluções pelas quais perpassou o instituto dos títulos de crédito até chegarem à atualidade, momento em que se encontram novamente em fase de transição para um período em que o instituto deixa de lado sua base física e filia-se às novas tecnologias, adotando o suporte eletrônico.

### 3 Os Títulos de Crédito Eletrônicos

Desde o último milênio, estamos, nas palavras de Wolfgang (2022), em meio a uma convulsão tecnológica, que provavelmente causará mudanças sociais tão sérias quanto foram a invenção da impressão tipográfica, e da industrialização. O autor se refere à digitalização, e com ela, a transformação da economia, da cultura, da política, da comunicação pública e privada, enfim, provavelmente de todas as áreas da vida, incluindo aí, por óbvio, o direito.

As inovações provocam respostas à questão de se e em que medida as regras legais tradicionais são adequadas para lidar com a situação problemática alterada e para a realização otimizada dos novos objetivos valorativos já ancorados na ordem jurídica e social ou mesmo importantes sob as condições alteradas (Wolfgang, 2022, p. 31).

A internet acaba por ser assunto relativamente novo no âmbito jurídico, com a criação de grandes debates que, para além do aspecto de proteção da intimidade das pessoas, precisa lidar com o aspecto virtual-imaterial das relações (Tartuce, 2022).

Essa via digital acaba por repercutir de maneira direta na órbita civil, influenciando, dessa forma, o direito de propriedade, a responsabilidade civil, e é claro, os contratos (Pinheiro, 2008 *apud* Tartuce, 2022). Nessa seara, por óbvio, não se excluem os títulos de crédito.



Profunda foi a mudança na trajetória dos títulos de crédito a partir da segunda metade do século XX com o início da revolução da informática. Com o surgimento da tecnologia e da *internet* irrompe também um novo suporte para o armazenamento de informações, criando-se o suporte eletrônico. Em razão de tais mudanças, o direito precisou se ajustar a essa nova realidade de tecnologia da informação, de modo que alguns institutos milenares se tornaram obsoletos (Coelho, 2021).

Nesse contexto de evolução, surgiu a maior ferramenta das ferramentas de transmissão de dados, a *Internet*. Sua ampliação revolucionou o mundo e as relações sociais, tornando-se mecanismo de inserção de informações e meio de realização de negócios jurídicos. Com essa nova modalidade de negociação e comercialização, surgiu a necessidade de se regulamentar a matéria e adequar o direito às transformações que foram trazidas pela *internet* (Rizzardo, 2021).

Em análise do direito comparado, verifica-se que a desmaterialização de títulos já existe a longo tempo. Na França, o Decreto n. 81.862/81 inseriu no ordenamento francês a chamada Lei Dally, estabelecendo um novo regime de desmaterialização aos títulos, visando principalmente a fiscalização e pagamento de imposto sobre grandes fortunas, tendo, por conseguinte, finalidade de controle fiscal (Rosa Júnior, 2019).

Nesta seara de regulamentação de documentos eletrônicos, em 1996 foi editada a Lei Modelo sobre Comércio Eletrônico com Guia para Promulgação de 1996<sup>1</sup> (tradução nossa) pela UNCITRAL (United Nations Commission on International Trade Law), Comissão das Nações Unidas para Leis de Comércio Internacional (UNCITRAL, 1996).

Do preâmbulo da Lei Modelo, verifica-se que esta foi editada acreditando que a adoção da Lei Modelo sobre Comércio Eletrônico seria de grande auxílio para todos os Estados, permitindo o aprimoramento de suas legislações sobre o uso de alternativas aos métodos baseados em papel para comunicação e armazenamento de informações, e incentivando a formulação de tal legislação onde ainda não exista<sup>2</sup> (UNCITRAL, 1996) (tradução nossa).

---

<sup>1</sup> No original: *Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment 1996*.

<sup>2</sup> No original: *Believing that the adoption of the Model Law on Electronic Commerce by the Commission will assist all States significantly in enhancing their legislation governing the use of alternatives to paper-based methods of communication and storage of information and in formulating such legislation where none currently exists.*

Com posterior edição em 1998, a Lei Modelo prevê em seu art. 5º que a informação não será privada de efeitos legais, validade ou eficácia somente por estar em formato de mensagem eletrônica<sup>3</sup> (UNCITRAL, 1996) (tradução nossa).

A Lei Modelo ainda apresenta uma recomendação de que todos os Estados considerem favoravelmente a Lei Modelo ao promulgar ou revisar suas leis, tendo em vista a necessidade de uniformidade da lei aplicável às alternativas aos métodos baseados em papel de comunicação e armazenamento de informações<sup>4</sup> (UNCITRAL, 1996) (tradução nossa).

Nesse sentido, em 1998 a Argentina já abordou brevemente a regulamentação de documentos digitais com o Decreto n. 427/1998. Em 1999 o Chile estabeleceu a assinatura digital e a documentação eletrônica dos atos da administração estatal através do Decreto Supremo n. 81. No mesmo ano, a Colômbia adotou uma regulamentação de documentos digitais por meio da Lei n. 527/1999 (Alves; Faria, 2008).

No Brasil, considera-se que o primeiro título eletrônico surge em 1994, decorrente da Lei n. 8.953/1994, que introduziu a figura de valores mobiliários escriturais, como a debênture. Apesar de a lei em nada mencionar a caracterização eletrônica da debênture, elas representam o primeiro título de crédito a ser validado sem a documentação através de uma cártula (Dutra; Lemos, 2013).

Uma tentativa de regulamentação da emissão de documentos eletrônicos no ordenamento jurídico brasileiro veio, porém, apenas no ano de 2001, com a promulgação da Medida Provisória n. 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP Brasil). Foi a primeira iniciativa legislativa voltada ao meio eletrônico (Carvalho, 2023).

Conforme consta do texto da medida, em seu art. 1º, seu objetivo era “garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações seguras” (Brasil, 2001).

A Medida Provisória n. 2.200-2 também foi de suma importância ao fazer uma equiparação dos documentos eletrônicos aos documentos em papel no tocante à sua validade (Carvalho, 2023).

Neste sentido, extrai-se da citada MP n. 2.200-2 que:

---

<sup>3</sup> No original: *Information shall not be denied legal effect, validity or enforceability solely on the grounds that it is not contained in the data message purporting to give rise to such legal effect, but is merely referred to in that data message.*

<sup>4</sup> No original: *Recommends that all States give favourable consideration to the Model Law when they enact or revise their laws, in view of the need for uniformity of the law applicable to alternatives to paper-based methods of communication and storage of information.*

Art. 10. Consideram-se documentos públicos ou particulares, para todos os fins legais, os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória.

§ 1º As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários, na forma do art. 131 da Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916 - Código Civil (Brasil, 2001).

Com a edição da medida, deixou de haver distinção entre documentos emitidos em papel e os documentos eletrônicos. A medida visava garantir a segurança e autenticidade dos documentos eletrônicos, razão pela qual não haveria motivos para não os considerar verdadeiros (Carvalho, 2023).

No ano seguinte, o Brasil promulgou a Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002, o Código Civil. Com a edição da norma, houve significativo progresso adicional na utilização do suporte eletrônico (Carvalho, 2023).

Neste sentido, a aludida norma inseriu no ordenamento jurídico brasileiro seu art. 225, o qual afirma que:

Art. 225. As reproduções fotográficas, cinematográficas, os registros fonográficos e, em geral, quaisquer outras reproduções mecânicas ou eletrônicas de fatos ou de coisas fazem prova plena destes, se a parte, contra quem forem exibidos, não lhes impugnar a exatidão (Brasil, 2002).

Ou seja, com a edição da legislação civil, passou-se a reconhecer expressamente a validade e eficácia dos documentos eletrônicos. Especificamente em relação aos títulos de crédito, o Código Civil trouxe importante novidade com o art. 889 e seu § 3º, transcendendo à questão do conflito entre as disposições previstas no Código Civil e em leis especiais (Negrão, 2022).

O disposto constante da norma civil prevê os requisitos básicos de emissão de um título de crédito. Conforme se extrai do *caput* do mencionado artigo, o título de crédito deve incluir a data de emissão, uma descrição precisa dos direitos que concede e a assinatura do emitente (Brasil, 2002).

Ou seja, a norma civil não apresenta a necessidade de sua emissão em formato cartular. Pelo contrário, o § 3º do art. 889 dispõe que o título pode ser emitido utilizando caracteres gerados por computador ou um meio técnico equivalente, desde que estejam registrados nos registros do emitente e atendam aos requisitos mínimos estabelecidos no artigo (Brasil, 2002).

Tal previsão inseriu expressamente em nosso ordenamento os chamados títulos desmaterializados, virtuais ou eletrônicos. O formato trouxe apenas como exigências o lançamento

na escrituração do emitente, e a obediência aos requisitos mínimos previstos no dispositivo, quais sejam, a presença da data de emissão, da indicação precisa dos direitos que confere, da assinatura e domicílio do emitente, conforme art. 889, *caput*, e § 3º do Código Civil (Negrão, 2022).

A partir de tal norma, os títulos de crédito passaram a se classificar em duas espécies, de acordo com seu suporte. São os títulos cartulares e eletrônicos/escriturais (Coelho, 2021).

Para Fábio Ulhoa Coelho (2021) os títulos eletrônicos são aqueles em que os requisitos que a lei aponta como necessários para a configuração de um título encontram-se lançados em um programa de processamento de dados, um sistema de informática criado e mantido por algum agente econômico autorizado a prestar esse serviço.

Em continuidade, no ano de 2004 foram editados dois diplomas legislativos, a Lei n. 11.076/2004, oriunda da Medida Provisória n. 221, que inseriu no ordenamento brasileiro, por meio de seu art. 3º, § 1º, a permissão para o *warrant* agrário e o conhecimento de depósito em formato eletrônico (Rosa Júnior, 2019).

Outra norma que trouxe grande avanço ao reconhecimento dos títulos eletrônicos foi a Lei n. 13.775/2018. Com a promulgação da referida lei, restou estabelecida no Brasil a duplicata escritural. Importa mencionar que esta não configura novo título de crédito, mas sim apenas uma forma diferente (escritural, eletrônica) de emissão e empregabilidade das duplicatas que já se encontram regulamentadas na Lei n. 5.474/1968 (Tomazette, 2023).

No atual regramento, concluído o contrato, o agente pode enviar os dados para instituições financeiras pela *internet*, que então emitem uma ficha de compensação. Esta ficha permite que o pagamento do título se opere diretamente na rede bancária ou na *internet*, utilizando os dados da duplicata em formato digital. Caso a duplicata não seja paga, os dados podem ser enviados a um cartório para proceder ao protesto do título e, somado a um comprovante de entrega da mercadoria, podem iniciar um processo de execução sem a necessidade de emissão de uma duplicata em modo físico. No entanto, a legitimidade deste documento perante a legislação brasileira atual foi por muitos anos objeto de debate (Tomazette, 2023).

Assim, verifica-se que ao longo da história, a evolução das tecnologias de comunicação impulsionou transformações significativas. Essas mudanças provocaram adaptações no direito para lidar com a nova realidade da tecnologia da informação, levando à desmaterialização dos títulos de crédito e à necessidade de regulamentação adequada.

#### 4 A Juridicidade e Segurança Digital dos Títulos de Crédito Virtuais

A abordagem jurídica da transição do suporte físico para o suporte eletrônico no registro de concessão e mobilização de crédito tem sido complexa e desafiadora. O conservadorismo inerente aos profissionais do direito e a forte ligação com o papel contribuem para essa dificuldade (Coelho, 2021).

Apesar dos avanços tecnológicos e legislativos reconhecidos neste aspecto específico do Direito Empresarial, que têm impulsionado a rapidez dos negócios realizados eletronicamente, ainda há medidas a serem tomadas para assegurar completamente a segurança jurídica na emissão e circulação de títulos de crédito de forma desmaterializada (Negrão, 2022).

São muitos os desafios que surgem diante de tais operações negociais e confrontam os juristas contemporâneos, sem que estes possam contar com o auxílio de teorias específicas do passado, ante a brusca inovação introduzida pelo tema (Memede, 2022).

Apesar de certa parte da doutrina questionar a validade do instrumento sem a presença física do papel, e defender uma interpretação mais rígida da ideia de que o documento deve obrigatoriamente estar inserido em uma cártula, reconhece-se hoje que a desmaterialização ou a ausência da cártula não invalida o título de crédito (Dutra; Lemos, 2013).

Diante das clássicas proposições doutrinárias acerca da cartularidade dos títulos de crédito, poder-se-ia inferir que apenas o documento original (título) seria válido para a efetivação dos direitos associados a ele. Tanto a cópia simples quanto a autenticada, por não oferecerem a mesma segurança que o original, não seriam adequadas para o exercício dos direitos cambiais. Assim, o princípio da cartularidade se basearia em três premissas: a necessidade de apresentação do título original, o direito do possuidor legítimo de exigir seu cumprimento com base nele e a garantia ao devedor de pagar somente àquele que apresentar o documento original (Boschetti, 2014).

Hoje, porém, quanto à aceitação jurídica das assinaturas digitais ou ao reconhecimento dos fatos representados nos títulos, é importante observar que o art. 225 do Código Civil elevou à categoria de prova plena "as reproduções fotográficas, cinematográficas, os registros fonográficos e, de modo geral, qualquer outra reprodução mecânica ou eletrônica de fatos ou coisas" (Negrão, 2022).

No mesmo sentido, afirma Gladson Memede (2022) que a juridicidade dos documentos e títulos eletrônicos vêm hoje corroborada pelos artigos 212, inc. II e 225 do Código Civil Brasileiro,

ao expressamente admitirem que as reproduções mecânicas ou eletrônicas de fatos ou coisas têm valor probatório completo, desde que a parte contra quem são apresentadas não conteste sua precisão. Para o citado autor (Memede, 2022), tais disposições servem para resolver parte dos conflitos que foram instaurados com a expansão das relações que se dão por meio eletrônico. As operações bancárias com cheques passam a ser paulatinamente substituídas por transações eletrônicas e, em tais casos, a representação eletrônica da operação realizada não é mera cópia do título, mas sim pretensa base eletrônica do documento, análoga ao suporte em papel.

A validade dos títulos eletrônicos/virtuais já é hoje, inclusive, reconhecida pela jurisprudência brasileira. O Tribunal de Justiça de São Paulo tem considerado plenamente válida a emissão de título de crédito eletrônico. Conforme se extrai do voto do Desembargador Souza Lopes no julgamento da Apelação n. 0001529-59.2010.8.26.0372:

O insigne Desembargador Silveira Paulilo, que integra a Colenda 21ª Câmara de Direito Privado, deste Tribunal, quando do julgamento da Apelação nº 7.205.800-1, trouxe à baila a lição de Fábio Ulhôa Coelho: 'o direito em vigor dá sustentação à execução da duplicata virtual, porque não exige especificamente a sua exibição em papel, como requisito para liberar a prestação jurisdicional satisfativa. Institutos assentes no direito cambiário nacional, como são o aceite por presunção, o protesto por indicações e a execução da duplicata não assinada permitem que o empresário, no Brasil, possa informatizar por completo a administração do crédito concedido. (...) O instrumento de protesto da duplicata, realizado por indicações, quando acompanhado do comprovante de entrega das mercadorias, é título executivo extrajudicial. É inteiramente dispensável a exibição da duplicata, para aparelhar a execução, quando o protesto é feito por indicações do credor (LD, art. 15, § 2º). O registro magnético do título, portanto, é amparado no direito em vigor, posto que o empresário tem plenas condições para o protestar e executar. Em juízo, basta a apresentação de dois papéis: o instrumento de protesto por indicações e o comprovante da entrega das mercadorias' (Manual de Direito Comercial, 13ª edição, São Paulo: Saraiva, 2002, p. 465/466). (TJSP; Apelação Cível 0001529-59.2010.8.26.0372; Relator (a): Souza Lopes; Órgão Julgador: 17ª Câmara de Direito Privado; Foro de Monte Mor - 1ª Vara Judicial; Data do Julgamento: 08/05/2013; Data de Registro: 21/05/2013).

Igualmente no Superior Tribunal de Justiça, admitindo também a execução:

[...] 2. Nos termos da jurisprudência desta eg. Corte, "As duplicatas virtuais - emitidas e recebidas por meio magnético ou de gravação eletrônica - podem ser protestadas por mera indicação, de modo que a exibição do título não é imprescindível para o ajuizamento da execução judicial. Lei 9.492/97." (REsp 1.024.691/PR, Rel. Ministra NANCY ANDRIGHI, TERCEIRA TURMA, DJe de 12/04/2011). 3. A apresentação do boleto bancário, acompanhado do instrumento de protesto e das notas fiscais e respectivos comprovantes de entrega de mercadoria, supre a ausência física do título cambiário, autorizando o ajuizamento da ação executiva. Precedentes. 4. Agravo interno a que se nega provimento (AgInt no AREsp n. 1.322.266/PR, relator Ministro Raul Araújo, Quarta Turma, julgado em 23/4/2019, DJe de 22/5/2019.)

Mencionadas decisões trazem o entendimento de que a legislação vigente no Brasil permite a execução da duplicata virtual sem a necessidade de sua exibição em papel físico. Tais decisões foram tomadas com base na interpretação da legislação cambiária nacional, que permite a execução da duplicata virtual sem a necessidade de sua apresentação em papel físico.

Institutos como o aceite por presunção e o protesto por indicações sustentam essa prática. Além disso, a jurisprudência nacional reforça essa interpretação, afirmando que a apresentação do boleto bancário junto com o instrumento de protesto e as notas fiscais é suficiente para embasar a ação executiva, mesmo sem a exibição física do título cambiário.

Verifica-se, portanto, na jurisprudência nacional, uma mitigação do princípio da cartularidade, ante a forma como documentos digitais eram vistos e tratados pelas cortes superiores.

Neste sentido, é possível estudar medidas que levam à plena adoção e aceitação no meio jurídico, especialmente nos meios forenses, dos títulos virtuais em quatro categorias: segurança dos dados, assinaturas digitais, comprovação da operação e seus efeitos jurídicos (Negrão, 2022).

Francisco Eduardo Loureiro (2004) assinala, com propriedade, que:

[...] a assinatura digital, ou criptográfica, com o sistema de chaves assimétricas, reúne as características: a) autentica o documento e prova ao destinatário que o subscritor assinou-o; b) impede a falsificação, pois somente o subscritor tem a chave privada que permite assiná-lo; c) impede nova utilização da mesma assinatura, porque ela se amolda ao documento na sua essência; d) impede que o documento seja modificado por qualquer de suas características depois de assinado pelo autor (p. 367 *apud* Negrão, 2022, p. 23).

Entretanto, embora o aceite dos títulos eletrônicos, tais autores desconsideram ainda a possibilidade de posse do título virtual, com a utilização de sistemas como a criptografia por chaves públicas, o *blockchain* e os *Non-Fungible Token – NFT*, tecnologias que vêm permitindo a posse de bens imateriais virtuais, e pode permitir um controle e circulação segura, com posse única, dos títulos de crédito.

#### 4.1 Assinatura Digital

Os títulos de crédito, por corresponderem a uma declaração unilateral de vontade, trazem a necessidade de que se possa afirmar sua validade e eficácia ante o formato eletrônico e que, além de tudo, seja permitida e viável sua circulação (Rizzardo, 2021).



Neste sentido, os contratos digitais adquirem uma segurança singular, em que se torna permitida uma maior segurança da identidade das partes contratantes, bem como a autenticidade do conteúdo do documento, o que ocorre por meio da utilização de uma assinatura digital (Rizzardo, 2021).

As assinaturas que são apostas em um documento, seja cartular ou eletrônico, devem possuir funções declarativas, probatórias e declaratórias. Com a adoção dos meios eletrônicos, a assinatura autografa passou a ser substituída pela digital, principalmente no meio empresarial (Alves; Faria, 2008).

Neste sentido, afirma a doutrina que se costuma considerar o documento eletrônico como original quando sua assinatura ocorre mediante um sistema criptográfico de chaves públicas (Rizzardo, 2021). A assinatura criptográfica não se trata de exigência expressamente trazida pelo Código Civil. O que a legislação, em verdade, exige, é a presença de escrituração contábil do título (Valério; Campos, 2021).

Quanto à segurança proporcionada pela assinatura digital, assevera Erica Brandini Barbagalo:

A segurança quanto às questões da identidade da parte remetente e da autenticidade do conteúdo da mensagem enviada por redes de computadores é a função da assinatura digital, que cumpre as principais atribuições da assinatura manuscrita: a imputação da mensagem a uma pessoa concreta e, portanto, a possibilidade de identificação de sua autoria. E vai além. A tecnologia aplicada à assinatura digital permite cifrar o conteúdo da mensagem eletrônica de tal forma que, se este for alterado, a assinatura digital o indicará, pois esta também será alterada e seu reconhecimento pelo destinatário restará prejudicado. A assinatura manuscrita, por sua vez, não assegura a integridade do conteúdo da mensagem (2001, p. 40-41 *apud* Rizzardo, 2021, p. 54).

Ou seja, a assinatura digital garante a segurança da identidade e autenticidade das mensagens enviadas pela internet, imputando-as a uma pessoa específica e possibilitando a identificação da autoria. Além disso, ela cifra o conteúdo da mensagem de forma a detectar qualquer alteração, ao contrário da assinatura manuscrita, que não garante a integridade da mensagem.

Utilizando de um sistema de criptografia de chaves públicas, é possível se garantir a autenticidade e integridade de dados transmitidos.

De acordo com a IBM:

A criptografia de chave pública usa um par de chaves relacionadas matematicamente. Uma mensagem criptografada com a primeira chave deve ser decriptografada com a segunda

chave e uma mensagem criptografada com a segunda chave deve ser decriptografada com a primeira chave. [...] Se o criador da chave pública falsa conseguir interceptar essas mensagens, essa pessoa poderá decriptografar e ler as mensagens dirigidas a outras pessoas. Para neutralizar o potencial de chaves falsificadas, sistemas de chave pública fornecem mecanismos para validar chaves públicas e outras informações com certificados digitais e assinaturas digitais (IBM, *online*).

A criptografia, porém, é apenas um dos métodos utilizados, podendo haver diversos outros.

#### 4.2 O Sistema de *Blockchain* e os *Non-Fungible Token* – NFT

Antes de adentrar na análise do sistema de *blockchain*, faz-se necessário afirmar, principalmente diante de fraudes que se popularizaram no meio eletrônico nos últimos anos, que tal instrumento não é sinônimo de *Bitcoin* ou de criptomoedas. O *Bitcoin* e as criptomoedas apenas utilizam do *blockchain* para seu funcionamento (Marchesin, 2022).

Blockchains são uma abordagem inovadora para a base de dados distribuída. A novidade provém da incorporação de tecnologia antiga de maneiras novas. Você pode pensar em blockchains como bases de dados distribuídas que um grupo de pessoas controla, e que armazena e compartilha informações (Laurence, 2022, p. 7).

Assim, o *blockchain* é um sistema descentralizado que, fazendo uso de criptografia de chaves públicas e privadas e certificando as transações, gera confiança na rede. Seus diferentes computadores validam a integridade e a segurança das informações contidas e adicionadas, o que a torna uma tecnologia imune a adulterações (Marchesin, 2022).

O *blockchain* é capaz de revelar o histórico de uma propriedade, eliminando a necessidade de conduzir investigações e coletar informações, que podem ser imprecisas. As pesquisas relacionadas a busca de titularidade e posse do documento poderiam ser concluídas em questão de minutos, em vez de dias (Friedus, 2023). O *blockchain* e tecnologias semelhantes, utilizando-se de provas criptográficas, criam registros imutáveis que estabelecem permanentemente - e muitas vezes publicamente auditáveis - as transações (Horton; Jorissen; Linley, 2023).

Cada registro de uma transação no *blockchain* é criptograficamente vinculado a transações anteriores, criando uma cadeia de informações inalteráveis. Essa imutabilidade e transparência permitem que os participantes verifiquem e validem transações sem uma autoridade central de registro para garantir a integridade e autenticidade dos dados (Horton; Jorissen; Linley, 2023).

Dentre os usos da tecnologia *blockchain*, encontra-se a criação de *NFTs*, *Tokens* Não Fungíveis, ou seja, algo que não pode ser dividido, ou existir outro igual. Sua principal função é a ideia de representar o domínio único de alguém sobre algo. Cada *token* tem apenas um único dono por vez, o que torna impossível alterar os registros de transferências de cada um. Sua principal utilização na atualidade se dá no registro de produtos digitais, jogos, artes e colecionáveis (Fidelis, 2022) mas, por óbvio, nada impede que venha a ser utilizado como mecanismo e instrumento de registro e individualização de posse dos títulos cambiais.

A *tokenização* é o processo de criar uma representação digital única e codificada de um ativo, como ativos financeiros, por exemplo, títulos, em um livro digital ou *blockchain* (Hall, 2024).

Os *NFTs*, que já avançaram além da fase de prova de conceito<sup>5</sup>, registram digitalmente a transferência de propriedade de itens únicos com um nível de criptografia tão robusto que levaria milhões de anos para ser quebrado. Quando aplicados de maneira prática em transações, os *NFTs* oferecem um sistema seguro, garantindo autenticidade e segurança para compradores e instituições financeiras. Além disso, reduzem significativamente a atratividade da fraude para criminosos (Friedus, 2023).

A criação da primeira criptomoeda, o *Bitcoin*, trouxe uma verdadeira revolução ao campo da negociação de bens materiais eletrônicos. Por meio da tecnologia *Blockchain*, tornou-se viável estabelecer um livro-razão distribuído, conhecido como livro de transações, no qual todas as novas atividades, sejam entradas ou alterações, são registradas neste livro por meio de um protocolo de rede predefinido (Czaplicki, 2021).

A centralização de todas as atividades transacionais em um único local possibilita a reconstrução da sequência de eventos e a obtenção do conteúdo original do documento. Dessa forma, o uso da tecnologia *Blockchain* possibilita resolver o problema fundamental que há anos tem sido objeto de consideração no contexto do conceito de um título de crédito eletrônico (Czaplicki, 2021).

Utilizando de tais sistemas e tecnologias, observa-se no direito comparado algumas iniciativas governamentais de realizar uma adequação de suas respectivas legislações para garantir uma plena aplicabilidade dessas tecnologias na seara de títulos de crédito.

---

<sup>5</sup> Estratégia voltada a validação de uma ideia durante sua fase de desenvolvimento.

## 5 Títulos Digitais no Direito Comparado

Uma das iniciativas neste sentido é a tomada pelo Banco de Compensações Internacionais (BIS), Banco Mundial e o Banco Nacional Suíço. Os mencionados organismos estão explorando a *tokenização* de notas promissórias. Informações foram divulgadas sobre uma colaboração internacional para criar uma plataforma protótipo destinada à *tokenização* de instrumentos financeiros, como notas promissórias (Hall, 2024).

A iniciativa, denominada “Projeto Promissa”<sup>6</sup>, está sendo conduzida pelo *Hub* de Inovação do Banco de Compensações Internacionais (BIS), o Banco Mundial e o Banco Nacional Suíço (SNB). O objetivo do projeto é oferecer suporte à ambição do G20 de fortalecer os bancos multilaterais de desenvolvimento, tornando-os maiores, melhores e mais eficientes, aumentando significativamente sua capacidade de financiamento (Hall, 2024).

O Projeto Promissa tem como objetivo desenvolver uma plataforma digital de prova de conceito<sup>7</sup> para notas promissórias *tokenizadas*. Pretende-se concluir a prova de conceito e os testes até o início de 2025. Por meio da tecnologia de *ledger* distribuído<sup>8</sup>, a intenção é simplificar o gerenciamento das notas e fornecer uma fonte única de verdade para todas as partes envolvidas ao longo do ciclo de vida das notas (Hall, 2024).

Apesar de o projeto ter como meta simplificar a gestão de notas promissórias entre países membros e instituições financeiras internacionais, no futuro, poderia ser ampliado para abranger pagamentos ou resgates relacionados a essas notas, integrando sistemas de pagamento *tokenizados* baseados em dinheiro privado ou público (Hall, 2024).

Outro projeto nesse sentido é o realizado pela Comissão de Leis Uniformes do Congresso Norte-Americano. No ano de 2022, a Comissão implementou novas emendas ao padrão do Código Comercial Uniforme<sup>9</sup> (UCC) para abordar transações de criptomoedas, incluindo empréstimos garantidos com ativos digitais. Estas emendas foram ratificadas por pelo menos cinco estados (Washington, Novo México, Colorado, Indiana e Dakota do Norte) e propostas em outros 21 estados (como Califórnia e Texas) (Cioffi; Levy; Devito, 2023).

---

<sup>6</sup> No original: *Project Promissa*.

<sup>7</sup> Vide nota n. 5.

<sup>8</sup> Um *Distributed Ledger* é um banco de dados descentralizado que registra transações em vários locais ou participantes. Ao contrário dos livros-razão centralizados tradicionais, os livros-razão distribuídos dependem de uma rede de nós, cada um mantendo uma cópia do livro-razão (FourWeekMBA, *online*).

<sup>9</sup> No original: *Uniform Commercial Code*.

O objetivo das alterações é oferecer mais clareza e proteção para credores e devedores que utilizam ativos digitais como garantia, promovendo confiança no ecossistema em expansão desses ativos (Lee; Scaletta, 2023).

A alteração proposta no Código Comercial Uniforme americano visa estabelecer um arcabouço legal para ativos digitais, introduzindo o conceito de "registro eletrônico controlável"<sup>10</sup> (CER) para descrevê-los. CER é definido como um "registro armazenado em meio eletrônico sujeito a controle"<sup>11</sup> (tradução nossa). Essa definição abrangente abarca não apenas a tecnologia *blockchain*, mas também tecnologias futuras. A alteração sugerida também procura melhorar a negociabilidade dos CERs, reconhecendo o uso de ativos digitais como meio de pagamento (LEE; SCALETTA, 2023).

A noção de controle exposta na descrição do CER estaria sujeita ao cumprimento de alguns requisitos como: i) poder aproveitar completamente o valor e a funcionalidade do CER; ii) ter o poder exclusivo de impedir que outros usufruam do CER, inclusive utilizando-o como garantia; e iii) ter a capacidade exclusiva de transferir controle ou permitir que outra pessoa o obtenha (Lee; Scaletta, 2023).

Basicamente, este conceito de "controle" é comparável à "posse" de um ativo físico. Por exemplo, deter *Bitcoin* ou *tokens* não fungíveis (*NFTs*) em sua própria carteira digital provavelmente seria considerado "controle" de acordo com este critério (Cioffi; Levy; Devito, 2023).

A "Lei Federal de Assinaturas Eletrônicas em Comércio Global e Nacional (ESIGN)"<sup>12</sup> e a "Lei Uniforme de Transações Eletrônicas (UETA)"<sup>13</sup> (tradução nossa) estabelecem duas bases estatutárias fundamentais para os chamados "*eNotes*", notas promissórias eletrônicas (HORTON; JORISSEN; LINLEY, 2023).

Primeiramente, elas ratificam a legitimidade dos contratos firmados eletronicamente, desde que satisfeitos todos os seus requisitos. Em segundo lugar, elas introduzem o conceito de registro transferível. Segundo a ESIGN e a UETA, caso alguém mantenha o "controle" sobre o registro transferível, conforme definido no UCC, será reconhecido como detentor desse registro, com os

---

<sup>10</sup> No original: *Controllable Electronic Records*.

<sup>11</sup> No original: *record stored in an electronic medium that can be subjected to control*.

<sup>12</sup> No original: *Federal Electronic Signatures in Global and National Commerce Act*.

<sup>13</sup> No original: *Uniform Electronic Transactions Act*.

mesmos direitos e proteções atribuídos ao detentor de um registro similar conforme o UCC (Horton; Jorissen; Linley, 2023).

A alteração proposta no código americano é imparcial em relação à tecnologia empregada para atender às suas exigências, e é nesse aspecto que o *blockchain* poderia fornecer resultados a um custo mínimo (Horton; Jorissen; Linley, 2023).

Por fim, merece menção o trabalho desenvolvido Ministério da Digitalização Polonês. Na Polônia, a Lei de Letras de Câmbio e Notas Promissórias de 1936 é o marco legal principal discutido neste contexto. Argumentos a favor e contra a eficácia da emissão eletrônica de notas promissórias no país baseiam-se na interpretação da legislação (Polônia, 2019).

O Grupo de Trabalho para registros distribuídos e *Blockchain*, funcionando sob o Ministério da Digitalização, elaborou um plano para a introdução de letras de câmbio eletrônicas no cenário econômico, utilizando-se da tecnologia *Blockchain*. Isso envolveu o desenvolvimento de soluções tanto legais quanto técnicas (Czaplicki, 2021).

Isto pois a utilização da tecnologia *blockchain* parece reproduzir de forma precisa a estrutura física de uma nota promissória e suas transações, de modo que a solução proposta se alinha mais estreitamente com os requisitos da referida lei em comparação com outras alternativas que substituem documentos em papel por mídia eletrônica (Polônia, 2019).

O argumento principal a favor do reconhecimento da admissibilidade da emissão de letras de câmbio eletrônicas no contexto do sistema jurídico polonês reside no fato de que, de acordo com o direito polonês, o conceito de documento abarca também os documentos eletrônicos (Czaplicki, 2021).

Isso se fundamenta, assim como no Brasil, na definição ampliada de "documento" que abarca documentos eletrônicos, conforme o Código Civil do país, o que poderia legitimar a forma eletrônica das notas promissórias, que são regidas pelos requisitos formais de documento conforme os Artigos 1 e 101 da Lei de Letras de Câmbio e Notas Promissórias (Polônia, 2019).

Outro ponto favorável, é o disposto no Regulamento *eIDAS* (Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho nº 910/2014), o qual estabelece normas para assinaturas eletrônicas, incluindo uma regra que equipara assinaturas eletrônicas a assinaturas manuscritas em termos legais. Essa equiparação é justificada pela alta segurança proporcionada pelas soluções tecnológicas necessárias para uma assinatura eletrônica, garantindo uma certeza elevada quanto à identidade do signatário (Polônia, 2019).

Entretanto, seria crucial considerar também as regulamentações delineadas na Lei de Letra de Câmbio de 28 de abril de 1936. A literatura especializada indica que o teor do artigo 1º da referida lei deixa claro que, no que diz respeito à emissão de uma letra de câmbio, o ato requer uma forma escrita (Czaplicki, 2021).

Outro problema citado nas notas promissórias eletrônicas seria a possibilidade de múltiplas cópias idênticas circularem, o que poderia levar a várias obrigações do devedor se endossadas por diferentes pessoas. Uma solução proposta pelo governo polonês é registrar cada titular da nota em um contrato inteligente na *blockchain*, indicando que o original permanece com o titular registrado (Polônia, 2019).

Embora o governo reconheça que eficácia dessa medida exija análise legal mais detalhada, ela pode mitigar a boa-fé de quem utiliza o documento sem controle, conforme previsto no contrato inteligente. Afirmam que as disposições legais que tratam da perda da nota promissória adquirida de má-fé podem ser aplicadas, embora essas adições sejam específicas da forma eletrônica e ainda não tenham sido regulamentadas por lei, ao contrário dos documentos em papel (Polônia, 2019).

No cenário brasileiro, percebe-se a adoção de tecnologia semelhante com o DREX. O DREX trata-se de uma iniciativa do Banco Central do Brasil que corresponde ao Real, moeda oficial do país, em seu formato digital. A moeda eletrônica terá o mesmo valor e aceitação do real tradicional, em papel.

De acordo com o Banco Central:

O Drex vai permitir que vários tipos de transações financeiras seguras com ativos digitais e contratos inteligentes estejam à sua disposição. Esses serviços financeiros inteligentes serão liquidados pelos bancos dentro da Plataforma Drex do Banco Central (BC), que é um ambiente em desenvolvimento utilizando a tecnologia de registro distribuído (em inglês *Distributed Ledger Technology – DLT*) (Brasil, *online*).

Ou seja, trata-se de plataforma que permitirá uma variedade de transações financeiras seguras envolvendo ativos digitais e contratos inteligentes. Esses serviços serão oferecidos dentro de plataforma própria do Banco Central, um ambiente em desenvolvimento que utiliza a tecnologia de registro distribuído (DLT). Os bancos serão responsáveis pela liquidação desses serviços financeiros inteligentes na plataforma.

Por fim, é necessário ressaltar que, muitos dos escândalos recentes, como golpes envolvendo fraudes em criptomoedas, não são necessariamente prova de falhas inerentes na tecnologia *blockchain* em si, mas sim ressaltam a importância do uso responsável e de um sólido



quadro de governança para assegurar a integridade e confiabilidade de sistemas baseados em *blockchain* (Horton; Jorissen; Linley, 2023).

Nesta nova realidade, poderiam ser cumpridos todos os requisitos de assinatura de um título de crédito no ambiente eletrônico o que, ao mesmo tempo, garantiria uma posse única utilizando-se da tecnologia *blockchain* (Czaplicki, 2021).

## 6 Conclusão

Este trabalho realizou um debate acerca do surgimento de novas tecnologias, como o *blockchain* e os *Non-Fungible Tokens*, e o impacto que tais tiveram no mundo cambial, visto que trouxeram à atualidade novos aspectos de segurança e confiabilidade que podem permitir uma maior evolução do instituto dos títulos de crédito eletrônicos.

Houve também ampla abordagem acerca do tratamento jurídico conferido aos títulos eletrônicos no ordenamento jurídico brasileiro e no direito comparado, corroborando a validade do instituto, erigindo algumas questões que surgem face ao medo e alegações de falta de confiabilidade atribuída aos títulos eletrônicos.

Tais alegações foram rebatidas em um debate acerca das formas de garantia da segurança e validade do documento eletrônico, em que se analisou, de forma breve, o funcionamento e processamento de uma assinatura digital e as tecnologias de *blockchain* e *Non-Fungible Tokens*, e como tais tecnologias já vêm sendo utilizada no direito comparado e nacional.

Deste modo, verifica-se que restaram atingidos os objetivos do presente trabalho que, partindo de ampla pesquisa teórica, promoveu discussão acerca do surgimento de novas tecnologias, como o *blockchain* e os *Non-Fungible Token*, que trazem hoje uma noção e possibilidade de posse de bens imateriais, eletrônicos, e como tais podem mudar a compreensão acerca da segurança digital, elemento de suma importância aos títulos de crédito eletrônicos.

Foram analisadas as diversas leis que compõe o ordenamento jurídico brasileiro, apresentados definições e conceitos em vias a se permitir uma familiarização com o tema de estudo e identificadas questões relevantes, a fim de se estabelecer uma base sólida para pesquisas futuras mais aprofundadas.

O trabalho teve como base a utilização da legislação vigente, além de artigos e posições doutrinárias acerca do tema, tanto no cenário nacional quanto no cenário internacional, permitindo

uma análise comparativa e dialética do instituto cambiário e a forma como esse pode ser alcançado por essas novas tecnologias a fim de se propiciar sua fixação sob um prisma de maior segurança no cenário digital.

Conclui-se, portanto, que o tema vem sendo objeto de debate não apenas no cenário nacional, mas também no cenário do direito comparado, em que diferentes legislações e sistemas tentam se adequar a esta nova ótica das relações cambiais, pautadas em transações eletrônicas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Alexandre Ferreira de Assumpção; FARIA, Livia Sant'Anna. **Desmaterialização de documentos e títulos de crédito: razões, conseqüências e desafios**. In: XVI Congresso Nacional do CONPEDI, 2008, Belo Horizonte. Anais do XVI Congresso Nacional - Belo Horizonte. Florianópolis: Fundação José Arthur Boiteux, 2008. p. 300-321. Disponível em: <[http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/bh/alexandre\\_ferreira\\_de\\_assumpcao.pdf](http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/bh/alexandre_ferreira_de_assumpcao.pdf)>. Acesso em 05 fev. 2024.

BOSCHETTI, Mauro Luís. Desmaterialização dos Títulos de Crédito à luz da evolução da informática. **Revista do Curso de Direito da FSG**, n. 16, p. 114-128, 9 dez. 2014. Disponível em: <<https://ojs.fsg.edu.br/index.php/direito/article/view/787>>. Acesso em: 01 jan. 2024.

BRASIL. **Medida Provisória n. 2.200-2, de 24 de agosto de 2001**. Institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2001. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas\\_2001/2200-2.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2200-2.htm)>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. **Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2002. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm)>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Agravo Interno no Agravo em Recurso Especial n. 1322266/PR**. Agravante: Corol Cooperativa Agroindustrial. Agravado: Cooperativa de Laticínios de Mandaguari Ltda. Relator: Ministro Raul Araújo. Brasília, DF, 23 de abril de 2019.

BRASIL. **O que é o DREX?** Banco Central do Brasil. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/drex>>. Acesso em: 12 mar. 2024.

BULGARELLI, Waldirio. **Direito Comercial. V. 3. Títulos de Crédito**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1979.

CARVALHO, Guíðson Oliveira da Silva. Os princípios cambiários frente a desmaterialização dos títulos de crédito. **Revista Humanidades e Inovação**. Palmas, v. 9, n. 21, 31 jan. 2023.

Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/6042>>. Acesso em: 25 jan. 2024.

CIOFFI, Joseph; LEVY, Adam; DEVITO, Christine. Perfecting digital assets: There's no control without power. **Reuters**, 2023. Disponível em: <[https://www.reuters.com/legal/transactional/perfecting-digital-assets-theres-no-control-without-power-2023-05-19/#:~:text=A%20new%20Article%2012%20creates,12-102\(1\).](https://www.reuters.com/legal/transactional/perfecting-digital-assets-theres-no-control-without-power-2023-05-19/#:~:text=A%20new%20Article%2012%20creates,12-102(1).>)>. Acesso: 07 mar. 2024.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Novo Manual de Direito Comercial: direito de empresa**. 31. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Títulos de crédito: uma nova abordagem**. 1. Ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. *E-book*.

CZAPLICKI, Pawel. The Eletronic Bill of Exchange Concept from an International Perspective. **Biostockie Studia Prawnicze**, Vol. 26. p. 187 – 195. 17 Dez. 2021. Disponível em: <<https://sciendo.com/article/10.15290/bsp.2021.26.05.11>>. Acesso em: 07 mar. 2024.

DUTRA, Maristela Aparecida; LEMOS Florence Diniz dos Santos. O título de crédito eletrônico no direito brasileiro. **Revista Jurídica Uniaraxá**. Araxá, v. 17, n. 16, p. 149-178, ago. 2013. Disponível em: <<https://ojs.uniaraxa.edu.br/index.php/juridica/article/view/428>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

FIDELIS, Mateus André. **Um Estudo sobre Non-Fungible Token (NFT)**. Tese (Graduação em Ciências da Computação). Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/4280>>. Acesso em 05 jun. 2023.

FRIEDUS, Zev. How *Blockchain* Technology Can Solve Title Fraud. **Nasdaq**, 2023. Disponível em: <<https://www.nasdaq.com/articles/how-blockchain-technology-can-solve-title-fraud>>. Acesso em: 07 mar. 2024.

HALL, Ian. BIS, World Bank and Swiss National Bank look to tokenise promissory notes. **Global government Fintech**, 2024. Disponível em: <<https://www.globalgovernmentfintech.com/bis-world-bank-and-swiss-national-bank-look-to-tokenise-promissory-notes/>>. Acesso em: 07 mar. 2024.

HORTON, Dariu J.; JORISSEN, Paul A.; LINLEY, David. A. The Promise and Potential of *Blockchain* and New UCC Article 12. **Mayer Brown**, 2023. Disponível em: <<https://www.mayerbrown.com/en/insights/publications/2023/12/the-promise-and-potential-of-blockchain-and-new-ucc-article-12>>. Acesso: 07 mar. 2024.

IBM. **Criptografia de Chave Pública**. Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/pt-br/integration-bus/10.0?topic=overview-public-key-cryptography>>. Acesso em: 12 mar. 2024.

LAURENCE, Tiana. **Blockchain Para Leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. *E-book*.

LEE, Anh; SCALETTA, Sam. UCC amendments embrace digital assets as collateral. **Reuters**, 2023. Disponível em: <<https://www.reuters.com/legal/legalindustry/ucc-amendments-embrace-digital-assets-collateral-2023-11-10/>>. Acesso em: 07 mar. 2024.

MARCHESIN, Karina Bastos Kaehler. **Blockchain e smart contracts: as inovações no âmbito do Direito**. 1. ed. São Paulo: Expressa, 2022. *E-book*.

MEMEDE, Gladston. **Teoria da empresa e títulos de crédito**. 14. ed. Barueri: Atlas, 2022. *E-book*.

NEGRÃO, Ricardo. **Curso de Direito Comercial e de Empresa: Títulos de Crédito e Contratos Empresariais**. 11. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022. *E-book*.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment 1996**. Viena: Comissão das Nações Unidas sobre Comércio Internacional, 1996. Disponível em: <[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi48L3u3YGFAxVDppUCHQDfDMEQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fdigitallibrary.un.org%2Frecord%2F286739%2Ffiles%2F19-04970\\_ebook.pdf&usg=AOvVaw1b04g11sFblvfO9DozpBOh&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi48L3u3YGFAxVDppUCHQDfDMEQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fdigitallibrary.un.org%2Frecord%2F286739%2Ffiles%2F19-04970_ebook.pdf&usg=AOvVaw1b04g11sFblvfO9DozpBOh&opi=89978449)>. Acesso em: 23 fev. 2024.

POLÔNIA. Chancellery of the Prime Minister. **Working Group on DLT and Blockchain. Electronic promissory notes on blockchain**. Varsóvia: Chancellery of the Prime Minister, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.pl/web/digitalization/working-group-on-dlt-and-blockchain>>. Acesso em: 07 mar. 2024.

REQUIÃO, Rubens. **Curso de direito comercial. V. 2**. 22. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2000.

RIZZARDO, Arnaldo. **Títulos de Crédito**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. *E-book*.

ROSA JÚNIOR, Luiz Emygdio Franco da. **Títulos de Crédito**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. *E-book*.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça de São Paulo. **Apelação Cível n. 0001529-59.2010.8.26.0372**. Apelante: Cláudio Wallendorff. Apelado: Porto Feliz S/A. Relator: Souza Lopes. São Paulo, 08 de maio de 2013.

TARTUCE, Flávio. **Direito Civil: Teoria Geral dos Contratos e Contratos em Espécie**. 17. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

TOMAZETTE, Marlon. **Curso de Direito Empresarial, vol 2: Títulos de Crédito**. 13. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022. *E-book*.

TOMAZETTE, Marlon. **Curso de Direito Empresarial, vol 2: Títulos de Crédito**. 14. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023. *E-book*.

VALÉRIO, Marco Aurélio Gumieri; CAMPOS, José Fernando dos Santos. O título de crédito: do papel ao digital no Brasil. **Revista Ibérica do Direito**, v. 1, n. 2, p. 38–45, 2021. Disponível em: <<https://www.revistaibericadodireito.pt/index.php/capa/article/view/4>>. Acesso em: 3 fev. 2024.

WOLFGANG, Hoffmann-Riem. **Teoria Geral do Direito Digital**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*.