



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS  
UNIDADE ACADÊMICA DE DIREITO  
CURSO DE DIREITO**

**RODRIGO LUNGUINHO CANDIDO**

**A BLOCKCHAIN E A PRESCINDIBILIDADE DA APLICAÇÃO DO  
PRINCÍPIO DA CARTULARIDADE AOS TÍTULOS DE CRÉDITO**

**SOUSA - PB  
2023**

**RODRIGO LUNGUINHO CANDIDO**

**BLOCKCHAIN E A PRESCINDIBILIDADE DA APLICAÇÃO DO  
PRINCÍPIO DA CARTULARIDADE AOS TÍTULOS DE CRÉDITO**

Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Bacharelado em Direito da Unidade Acadêmica de Direito do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção de nota.

**Orientador(a)**

Prof(a). André Gomes de Sousa Alves

SOUSA – PB  
2023

C217b

Candido, Rodrigo Lunguinho.

A Blockchain e a prescindibilidade da aplicação do princípio cartularidade aos títulos de crédito / Rodrigo Lunguinho Candido. - Sousa, 2023.

61 f. : il. color.

Monografia (Especialização em Direito Penal e Processual Penal) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, 2022.

"Orientação: Prof. Dr. André Gomes de Sousa Alves."

Referências.

1. Títulos de Crédito. 2. Direito Cambiário. 3. Blockchain. 4. Princípio da Cartularidade. I. Almeida, José Cezário de. II. Título.

CDU 342.735(043)

**RODRIGO LUNGUINHO CANDIDO**

**A BLOCKCHAIN E A PRESCINDIBILIDADE DA APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA  
CARTULARIDADE AOS TÍTULOS DE CRÉDITO**

Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Bacharelado em Direito da Unidade Acadêmica de Direito do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção de nota.

**Orientador(a)**

Prof(a). André Gomes de Sousa Alves

Data da aprovação: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. ....

Universidade .....

---

Prof. Dr. ....

Universidade .....

---

Prof. Dr. ....

Universidade .....

## **AGRADECIMENTOS**

À **DEUS**, sobre todas as coisas. Pelo dom da vida; pela oportunidade; pela força necessária para realizar a tão sonhada graduação em direito; e pelas pessoas especiais que colocou no meu caminho durante essa jornada.

A minha mãe, Maria Luzinete Lunguinho, a qual estive o tempo inteiro ao meu lado, com toda a sua dedicação e apoio, sempre acreditando do fundo do seu coração que o seu filho, aquele quem ela cuidou com tanta dificuldade e acreditando que jamais veria o seu filho um dia crescer, estaria acompanhando ele chegar tão alto. A esse pequeno pedaço lhe dedico, meu amor.

Ao meu irmão, Ryan Lunguinho Candido, que junto comigo, almeja sonhos tão altos quanto e que me incentiva mesmo sob todas as adversidades da vida. De fato, somos dois guerreiros. Batalhamos nossas batalhas e lutamos nossas guerras juntos, e a ele dedico esse pequeno pedaço.

A minha namorada, amiga, companheira e futura esposa, Aline Moura de Souza. Dentre todas as pessoas, não teve nada que possuísse tanta capacidade de extrair o meu melhor e de me motivar a alcançar meus objetivos como ela. Se eu consegui chegar até aqui, grande parte dessa conquista está nas mãos da mulher que eu amo e é justamente a ela que eu dedico esse pequeno trecho de agradecimento.

Também agradeço a todos os meus amigos e colegas que fiz nessa faculdade, e que comigo trilharam o mesmo caminho da vida acadêmica. A "Alta Corte" é sobretudo um alicerce. São amigos honrados e valorosos que me permitiram chegar até aqui e superar todos esses desafios.

Agradeço ao meu orientador, André Gomes de Sousa Alves, a qual também sou extremamente grato, por todos os seus ensinamentos e seu carisma. Não pude ter o prazer de ser seu aluno diretamente, todavia, contribuiu imensamente com a minha vida acadêmica.

A todos esses, dedico um pedacinho da minha formação, pois contribuíram em algum grau para a minha jornada.

*"So you ride yourselves over the fields and  
you make all your animal deals and  
your wise men don't know how it feels to be thick as a brick."*

***Jethro Tull - Thick As A Brick***

## RESUMO

Este hodierno trabalho monográfico conduziu uma análise, sob o ponto de vista teórico-jurídico, a hipótese da capacidade de prescindibilidade do princípio da cartularidade frente a tecnologia da Blockchain, analisando as possibilidades de utilização da Blockchain aos títulos de crédito e atos cambiários, e de como tal tecnologia poderá mudar a noção atual de obrigatoriedade da cártula para o exercício dos direitos presentes em qualquer título de crédito, dando enfoque no caráter da cartularidade. Procurou-se identificar a necessidade de avanço no entendimento doutrinário sobre tal possibilidade e por consequência, os aspectos legais de tal mudança de mentalidade jurídica. Junto a isso, foram abordadas noções gerais sobre o instituto dos títulos de crédito e dos atos cambiários, em um sentido jurídico e historiográfico. Não obstante, tratou-se dos fundamentos da Blockchain e de seu funcionamento. Ato contínuo, a aplicação da Blockchain aos títulos de crédito e de como o seu funcionamento ocorre. Por fim, tratou-se da possibilidade de avançarmos o nosso entendimento jurídico, doutrinário e legal sobre o princípio da cartularidade, observando a aceleração do fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito frente à crescente ascensão da Blockchain nesta área. Quanto à metodologia, o estudo se baseou em um método dedutivo e histórico evolutivo, em conjunto com uma abordagem qualitativa e quantitativa em concatenação a um método comparativo entre ambos os institutos, fazendo amplo uso de uma extensa pesquisa bibliográfica, análise profunda de literaturas, artigos científicos, legislações que tratem acerca da problemática levantada. Ao final, ficou entendido a necessidade de uma construção legislativa e doutrinária robusta diante da prescindibilidade do princípio da cartularidade e de como a Blockchain muda completamente a relação entre as transações virtuais, atendendo assim todas às necessidades dos devedores e credores. Uma rede descentralizada como a Blockchain permite aos seus usuários exprimir todas as funcionalidades que um título de crédito material possui, garantindo ainda mais a possibilidade de autoexecutoriedade dos seus direitos em caso de inadimplência. Desta forma, torna-se extremamente sensível o entendimento de que o documento e/ou a cártula não são mais estritamente essenciais para o Direito Cambiário, podendo assim ser um entendimento completamente novo para este ramo do Direito.

**Palavras-chave:** Blockchain; Títulos de Crédito; Princípio da Cartularidade; Direito Cambiário.

## ABSTRACT

This current monographic work conducts an analysis from a theoretical-legal point of view, about the dispensability of the principle of cartularity in the face of Blockchain technology, as a consequence, the possibility of using Blockchain for credit instruments and exchange acts, in a sense broadly, of how such technology could change the current notion of the obligation of the credit title for the exercise of the rights present in any of those credits - with a focus on the character of the cartularity. We sought to identify the need for advancement in the doctrinaire understanding of this possibility and, consequently, the legal aspects of such a change in legal mentality. Prep with this, general notions about the institute of credit titles and exchange acts were addressed, in a legal and historiographical sense. Nevertheless, it dealt with the fundamentals of the Blockchain and its operation. Immediately, the application of Blockchain to credit titles and how it works. Finally, it dealt with the possibility of advancing our conceptual, legal, doctrinal and legal understanding of the principle of cartularity, observing the acceleration of the phenomenon of dematerialization of credit titles in the face of the growing rise of Blockchain in this area. As for the methodology, the study was based on a deductive method and evolutionary history, together with a qualitative and quantitative approach in concatenation to a comparative method between both institutes, making extensive use of an extensive bibliographical research, deep analysis of literatures, scientific articles, legislation dealing with the problem raised. In the end, it was understood the need for a robust legislative and doctrinaire construction given the dispensability of the principle of cartularity and how the Blockchain completely changes the capacity for virtual transactions to meet the needs of debtors and creditors. A decentralized network such as the Blockchain allows its users to express all the functionality that a material credit instrument has, further guaranteeing the possibility of self-execution of their rights in the event of default. In this way, the understanding that the document and/or the cartouche are essential for the Foreign Exchange Law becomes extremely sensitive, thus being able to be a complete new understanding about the Law.

**Keywords:** Blockchain. Credit Titles. Principle of Cartularity. Exchange Law.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Exemplo de um bloco de Bitcoin .....	39
<b>Figura 2:</b> Exemplo de uma cadeia de blocos e seus <i>hashes</i> .....	40
<b>Figura 3:</b> Visualização de um contrato inteligente dentro da plataforma <i>Ethereum</i> .....	45
<b>Figura 4:</b> Detalhamento ilustrativo do processo de funcionamento da Blockchain. ....	46
<b>Figura 5:</b> Como funciona a autenticação e assinatura do bloco informacional .....	47

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2. DOS TÍTULOS DE CRÉDITO .....</b>	<b>12</b>
2.1. DA HISTORICIDADE DOS TÍTULOS DE CRÉDITO .....	12
2.1.1. Período Italiano .....	15
2.1.2. Período Francês.....	16
2.1.3. Período Alemão .....	17
2.1.4. Período Uniforme do Direito Cambiário .....	18
2.1.5. O Código Civil Brasileiro de 2002.....	20
2.2. DAS TEORIAS DOS TÍTULOS DE CRÉDITO.....	21
2.2.1. Teoria de Vivante.....	22
2.3. DO TÍTULO DE CRÉDITO .....	23
2.3.1. O Conceito de Título de Crédito .....	24
2.4. DOS TIPOS DE TÍTULOS DE CRÉDITO EM ESPÉCIE.....	25
2.4.1. Letra de Câmbio.....	26
2.4.2. Nota Promissória .....	26
2.4.3. Cheque.....	26
2.4.4. Duplicata.....	27
2.5. DOS ATOS CAMBIÁRIOS .....	28
2.5.1. Do Saque.....	28
2.5.2. Do Aceite.....	29
2.5.3. Do Endosso .....	29
2.5.4. Do Aval .....	29
2.5.5. Do Protesto .....	30
2.6. DOS PRINCÍPIOS DOS TÍTULOS DE CRÉDITO .....	30
2.7. DA CARTULARIDADE E SUA DESMATERIALIZAÇÃO NA APLICAÇÃO A TEORIA GERAL DOS TÍTULOS DE CRÉDITO .....	32
<b>3. A BLOCKCHAIN .....</b>	<b>36</b>
3.1. OS FUNDAMENTOS DA BLOCKCHAIN .....	37
3.1.1. O Bloco.....	38
3.1.2. Hash (Funções de Mão Única), Endereço e Timestamp.....	39
3.1.3. Nodos Completos.....	41

<b>3.1.4. Protocolos de Consenso .....</b>	<b>41</b>
3.1.4.1. A Prova de Trabalho (Proof-of-Work) .....	41
3.1.4.2. A Prova de Participação (Proof of Stake) .....	42
3.1.4.1. A Prova de Tempo Decorrido (Proof of Elapsed Time) .....	43
3.2. CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS) .....	44
3.3. DO FUNCIONAMENTO DA BLOCKCHAIN .....	46
<b>3.3.1. Camada de Transação .....</b>	<b>47</b>
<b>3.3.2. Camada de Validação .....</b>	<b>48</b>
<b>3.3.3. Camada de Geração de Blocos .....</b>	<b>48</b>
<b>3.3.4. Camada de Distribuição .....</b>	<b>49</b>
3.4. DESDOBRAMENTOS DA BLOCKCHAIN NO DIREITO CAMBIÁRIO .....	49
<b>4. A UTILIZAÇÃO DA BLOCKCHAIN NOS TÍTULOS DE CRÉDITO E O PARADIGMA JUNTO AO PRINCÍPIO DA CARTULARIDADE .....</b>	<b>50</b>
4.1. APLICAÇÕES DA BLOCKCHAIN EM TÍTULOS DE CRÉDITO .....	50
4.2. DA APLICAÇÃO DA BLOCKCHAIN AOS ATOS CAMBIÁRIOS .....	52
4.3. O PARADIGMA DA CARTULARIDADE .....	53
<b>4.3.1. Do Declínio da Cártula e da Eficácia dos Títulos Virtuais .....</b>	<b>55</b>
<b>4.3.2. Aspectos Legais da Prescindibilidade do Princípio da Cartularidade .....</b>	<b>57</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>61</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os títulos de crédito são reconhecidos desde os tempos mais remotos como uma das práticas mais eficazes para a circulação do crédito entre devedor e credor, de modo a reafirmar a obrigação imposta e satisfazê-la da forma mais eficaz. Evidencia-se, desde então, a relevância de tal direito para o exercício da obrigação que nele contém, produzindo assim os efeitos desejados ao preencher seus requisitos.

Como preleciona brilhantemente Ramos (2015) em referência a Tullio Ascarelli, de que o desenvolvimento dos títulos de crédito permitiu que o mundo moderno mobilizasse suas próprias riquezas, vencendo o tempo e o espaço. (RAMOS, 2015).

Hodiernamente, conceituado como a representação de uma obrigação relacionada com escopo de transação no mercado de forma a criar a segurança jurídica da qual a moeda corrente ou o dinheiro em si não dispõe, facilitando assim a prática de atividades econômicas, é em si, a prova de que foi estabelecida uma relação jurídica de fato, a famigerada relação de crédito. Ato contínuo, o título cria uma obrigação do devedor e um direito do credor.

É fato de que tal instituto também se adapta e molda-se à realidade de seu tempo. Desde o seu surgimento na Idade Média com os primeiros títulos e já poderíamos perceber algumas das características que conhecemos até hoje. A sua estruturação deu-se pela necessidade de proteção das relações entre credores, devedores e seus patrimônios.

Todavia, não importa como tenha transcorrido o tempo ou os estágios econômicos vigentes em uma sociedade, a realidade de que todo título de crédito é acompanhado de sua cártula surgiu como algo implícito, pois, não havia outra forma de dissociar a cártula da obrigação creditícia inserida nesta. Em face à crescente modernização e otimização de tecnologias no âmbito virtual, surge uma nova questão que abarca tal instituto.

Os títulos de crédito como os conhecemos estão intimamente ligados a uma necessidade econômica (RAMOS, 2015), ainda neste sentido, tal necessidade econômica encontra o seu cerne na fisicalidade de tal título – sendo tal fisicalidade importantíssima para satisfação da obrigação nele contida e conseqüentemente como meio assecuratório de sua fidedignidade. Sendo assim, os títulos de créditos se apresentam como apenas mais um – e não o último – instrumento humano de facilitação e aceleração das trocas comerciais (RAMOS, 2015, p. 440).

Todavia, em 2009, Satoshi Nakamoto (pseudônimo) ao criar a criptomoeda *Bitcoin*, a partir de um manifesto publicado em um fórum público de criptografia, lança as bases de uma verdadeira revolução na forma que tratamos as transações e mecanismos de validação digitais, a tecnologia que ganhava o mundo era a: Blockchain.

Uma tecnologia que em linhas gerais trata-se de um banco de dados distribuída por uma rede digital difusa e descentralizada (DE MICHELI, 2020), possibilitando assim a plena transferência de informações em uma caráter descentralizado, sendo cada transação registrada.

Com a Blockchain, quais seriam as possibilidades de sua aplicação dentro dos títulos de crédito e no Direito Cambiário, uma área tão ligada à necessidade de segurança jurídica e da literalidade de seu objeto base, a cártula? De fato, torna-se um questionamento plenamente perspicaz.

Diante disso, com essa progressão exponencial de tecnologia - em especial, o crescimento da utilização da Blockchain, exige dos juristas e pesquisadores uma complexa tarefa de criar respostas dentro da celeuma jurídica, com ênfase, sobre o princípio da cartularidade dos títulos de crédito e de que diante desse panorama, a sua aplicação pode ser colocada em xeque.

Podemos ressaltar diante disso que, o estudo proposto encontra nessa "inércia" por parte de pesquisadores e acadêmicos neste sentido, tratar tal temática dentro da perspectiva do Direito Cambiário frente às mudanças que a Blockchain traz aos institutos supracitados.

Ao não existir estudos aprofundados sobre tal fenômeno, mesmo diante das transformações que a Blockchain traz aos títulos de crédito e a sua característica de materialidade, essa análise mostra-se imprescindível.

Podemos destacar assim, que o presente trabalho não busca a criação e/ou desenvolvimento de um novo instituto jurídico, mas sim a análise teleológica entre o fenômeno da Blockchain e seus desdobramentos frente a um instituto jurídico, o da cartularidade e da nossa própria noção do Direito Cambiário. Desta forma, utilizando assim de uma alta carga interdisciplinar para analisarmos todos os âmbitos deste fenômeno.

Portanto, diante dessa análise dos fatos do tema abordado, será utilizado um rol de metodologias a fim de propor respostas a duas indagações pertinentes, que serão utilizadas por nós como uma frente de trabalho, sendo:

a) A Blockchain e toda a sua revolução na confiabilidade e imutabilidade de transações online e em especial, aos títulos de crédito, poderá mudar a nossa forma de analisar a desmaterialização de tal instituto jurídico?

b) Poderá o Princípio da Cartularidade deixar de ser aplicado como regra geral aos títulos de crédito diante da construção de uma tecnologia como a Blockchain, que irá nos permitir criar e desenvolver os títulos em um ambiente completamente virtual?

Para que possamos atingir a resolução dessas questões, o presente trabalho será construído através de três capítulos, sendo o primeiro dedicado a uma explicação detalhada sobre a historicidade dos títulos de crédito, desde os seus primeiros resquícios, a sua construção através da idade média até os dias atuais. Concomitante a isso, uma estruturação sobre os conceitos dos títulos de crédito, além de uma explanação acerca dos institutos essenciais para esse trabalho, como o princípio da cartularidade.

Já o segundo capítulo será inteiramente dedicado à exploração sobre o funcionamento e os conceitos tecnológicos existentes acerca da Blockchain, extremamente relevantes para as teses abordadas, visto que, a abordagem escolhida nós exige um profundo conhecimento destes conceitos e do seu pleno funcionamento, para assim, aplicarmos dentro do contexto da desmaterialização dos títulos de crédito e de sua eventual prescindibilidade.

Por fim, o terceiro capítulo será onde iremos realizar a discussão mais incisiva sobre o papel do Princípio da Cartularidade frente a Blockchain e a desmaterialização dos títulos de crédito, observando seus atuais aspectos legais, e de como tal tecnologia poderá tornar tal princípio inócuo dentro da sistemática do Direito Cambial, observando as nuances inerentes a essa discussão.

Com tal divisão do presente trabalho, pretende-se criar um amplo campo de discussão que nos permitirá abordar as premissas supramencionadas sob uma ótica científica.

Para a criação da presente pesquisa, utilizar-se-á o método dedutivo e histórico evolutivo, em concatenação com uma abordagem qualitativa e quantitativa em conjunto a um método comparativo, utilizando como técnica principal a pesquisa bibliográfica, e a análise de literatura, artigos científicos e legislações que abordam o presente tema objetivando chegar à conclusão pretendida.

Por fim, irão ser apresentadas as possíveis e prováveis conclusões às perguntas realizadas, sempre com o objetivo avançar no nosso entendimento frente a prescindibilidade da aplicação do princípio da cartularidade dos títulos de crédito.

## 2. DOS TÍTULOS DE CRÉDITO

Antes de iniciarmos a discussão à problemática central apresentada, temos a necessidade de não só conceituarmos profundamente tal instituto jurídico, quanto abordar em seu âmago as suas características históricas e jurídicas de maneira a estruturar o nosso entendimento de forma concreta.

### 2.1. DA HISTORICIDADE DOS TÍTULOS DE CRÉDITO

Conhecer o surgimento de um instituto jurídico apresenta-se como um trabalho de complexidade enorme, ainda mais quando se aprofunda tal entendimento sobre sociedades esquecidas espacialmente e distantes temporalmente de nossa realidade material. Todavia, a necessidade de um estudo historiográfico aprofundado, em especial, na seara jurídica, sobre os institutos que se busca analisar é de vital importância.

Não obstante, os Títulos de Crédito e toda a sua complexidade aparente não fogem a essa regra. Urge a necessidade de analisarmos tal fenômeno jurídico sob a lente da historicidade e da transformação temporal/social da qual sofreu até os dias atuais. Fato é que a compreensão do Direito perpassa pelo conhecimento das circunstâncias sociais existentes durante o período avaliado e dos institutos jurídicos analisados (FIDALGO, 2018).

Ao produzir bens não apenas para a sua única e exclusiva subsistência, o homem materializa um processo histórico de criação, desenvolvimento e modificação de incontáveis métodos e instrumentos comerciais para tornar as trocas seguras e rápidas (RAMOS, 2015). Dentre todos esses instrumentos, o título de crédito é aquele de vital notoriedade.

Na época áurea das sociedades da antiguidade, o escambo se tornou o mecanismo essencial para o livre comércio de mercadorias e serviços nestes tempos. Conforme a complexidade das sociedades aumentava (não mais regradas a pequenas aldeias ou comunidades), com o intercâmbio de produtos se intensificando e conforme a necessidade de novas relações comerciais é fomentada e incentivada, urge a criação de novos mecanismos econômicos (RAFIH, 2015).

Não obstante, não podemos afirmar que a nossa conceituação de crédito já existia desde a antiga mesopotâmia, ou com o alvorecer da civilização, como afirma Ferguson (2008):

“It would not be quite correct to say that credit was invented in ancient Mesopotamia. Most Babylonian loans were simple advances from royal or religious storehouses. (...) Nevertheless, this was an important beginning.” (FERGUSON, 2008, p. 31).

Desta forma, a aparente necessidade de circulação de mercadorias e serviços, conseguiu materializar a necessidade inicial da exigência do crédito. Todavia, há a necessidade de explicitar a aparente dificuldade de circulação de tais créditos, pois, como afirma John Stuart Mill, “O crédito não é mais do que a permissão para usar do capital alheio”. Em outras palavras, tão importante quanto o crédito em si é a necessidade de existir a confiabilidade de usufruto deste capital alheio.

Como afirma o historiador Ferguson (2008), ao explicar sobre como a criação de um mercado de crédito (e do próprio crédito) foi fundamental para com a sua confiabilidade trazer o desenvolvimento econômico da humanidade:

“Only when borrowers have access to efficient credit networks can they escape from the clutches of loan sharks, and only when savers can deposit their money in reliable banks can it be channelled from the idle rich to the industrious poor” (FERGUSON, 2008, p. 13).

Outrossim, a exemplo disso, no Direito Romano existia uma tênue dificuldade de relação entre a circulação de valores e os portadores destes créditos. A relação entre credor e devedor não era atrelada aos títulos creditícios em si, mas ao próprio corpo do devedor. A garantia nestes casos era validada pela capacidade de morte do devedor, ou de torná-lo escravo (MIZOGUCHI, 2015). Inexistia quaisquer cobranças sobre os bens do devedor, mas sim sobre o seu corpo, como pode ser visto na Tábua Terceira das Lei das XII Tábuas:

#### “TÁBUA TERCEIRA

##### Dos direitos de crédito

1. Se o depositário, de má fé, praticar alguma falta com relação ao depósito, que seja condenado em dobro.
2. Se alguém colocar o seu dinheiro a juros superiores a um por cento ao ano, que seja condenado a devolver o quádruplo.
3. O estrangeiro jamais poderá adquirir bem algum por usucapião.
4. Aquele que confessar dívida perante o magistrado, ou for condenado, terá 30 dias para pagar.
5. Esgotados os 30 dias e não tendo pago, que seja agarrado e levado à presença do magistrado.
6. Se não pagar e ninguém se apresentar como fiador, que o devedor seja levado pelo seu credor e amarrado pelo pescoço e pés com cadeias com peso máximo de 15 libras; ou menos, se assim o quiser o credor.
7. O devedor preso viverá à sua custa, se quiser; se não quiser, o credor que o mantém preso dar-lhe-á por dia uma libra de pão ou mais, a seu critério.
8. Se não houver conciliação, que o devedor fique preso por 60 dias, durante os quais será conduzido em três dias de feira ao comitium, onde se proclamará, em altas vozes, o valor da dívida.

9. Se não muitos os credores, será permitido, depois do terceiro dia de feira, dividir o corpo do devedor em tantos pedaços quantos sejam os credores, não importando cortar mais ou menos; se os credores preferirem poderão vender o devedor a um estrangeiro, além do Tibre.”

Já em 326 a.C., a *Lex Poetelia-Papiria*, viria por abolir a escravidão de si próprio como garantia de um empréstimo em troca da extinção de um débito existente. Tal lei proporcionou a substituição da garantia pessoal e corporal do devedor pelo seu patrimônio, transferindo-se assim o crédito por meio de cessão deste (MIZOGUCHI, 2015).

Como afirma Renato Resende Beneduzi, que com a *Lex Poetelia-Papiria* "foi abolida a execução sobre a pessoa do devedor, projetando-se a responsabilidade sobre os seus bens" -, o "que constituiu revolução no conceito obrigacional", do lado do direito civil, e, do processo, a consagração de que "a execução é real, ou seja, deve incidir sobre os bens, e não sobre a pessoa do devedor" (BENEDUZI, 2018, p. 664.).

Tal mudança gerada no cumprimento das relações creditícias incentivou a mudanças na forma de ver das relações de crédito, onde o patrimônio e não mais a pessoa detentora do débito seria o foco destas relações e de sua execução.

De certa forma, foi na Idade Média onde os títulos de crédito como conhecemos hoje se iniciam de forma mais participativa na atividade econômica. Precisamos ressaltar que, o crédito em si já existia (como já esclarecido) e seu usufruto idem, todavia, a materialização na cártula desta relação ainda não (MIZOGUCHI, 2015), e a sua transformação de instrumento de pagamento para objeto de crédito.

Ainda neste sentido, como mesmo afirma Mizoguchi (2015): “Foi na Idade Média que começaram a aparecer documentos, papéis, que reuniam os direitos de crédito de seus titulares a as obrigações de seus emitentes. É o começo do que hoje conhecemos como os direitos e deveres entre credores e devedores.” (MIZOGUCHI, 2015)

A partir deste momento histórico, podemos dividir a historicidade dos títulos de crédito (e do próprio direito cambiário) em quatro períodos distintos, período italiano, período francês, período alemão e período uniforme.

### **2.1.1. Período Italiano**

Como assim preleciona Ramos (2015), o período italiano, é até 1650. Segundo ele, "Nesse período inicial, possuem destaque as cidades marítimas italianas onde se realizavam as feiras medievais que atraíam os grandes mercadores da época." (RAMOS, 2015, p 441). Ainda

neste sentido, tal período é caracterizado pelo desenvolvimento das operações de câmbio, com a diversidade de moedas entre inúmeras cidades medievais (RAMOS, 2015), tal fenômeno é correlacionado com a “influência dos mercadores italianos na evolução dos títulos de crédito, porque o centro das operações mercantis estava localizado nas cidades marítimas da Itália” (ANTÔNIO, 2012, p. 18).

A surgimento do câmbio trajetício é um exemplo de influência direta deste período e explicita bem sobre como as relações de crédito desse período estavam em efervescência, como explicita Antônio (2012):

“Como cada cidade podia cunhar sua moeda, essa diversidade gerou transtornos, uma vez que os mercadores precisavam transportar a moeda de uma cidade para outra. Para resolver este problema, foi criada a operação de câmbio manual, realizada pelo cambista, que trocava os vários tipos de moeda nas feiras.

Entretanto não foi excluído o risco do transporte de moeda de um lugar para outro. Foi criada, então, a operação de câmbio trajetício, através da qual o cambista recebia moeda de certa espécie em sua cidade e entregava a mesma soma em dinheiro em outro tipo de moeda em outra cidade.” (ANTÔNIO, 2012, p. 18).

Pode-se observar que o contexto histórico de tal momento permitiu um experimentalismo de tais conceitos creditícios para a criação de novos institutos jurídicos capazes de fomentar demandas existentes na sociedade da época. Não obstante, tal período ainda trouxe consigo as operações de câmbio, que implicaram na instrumentalização de dois documentos importantíssimos para a nossa temática, a *cautio* e a *littera cambii*.

A *cautio* representava a promessa de uma pagamento, onde o banqueiro reconhecia a dívida e prometia o seu pagamento em prazo, lugar e moeda bilateralmente acordados (RAMOS, 2015), e em linhas gerais o reconhecimento de uma dívida por parte de um devedor ao seu credor constituído por meio de uma obrigação real (ANTÔNIO, 2012).

A *littera cambii*, por outro lado, representava uma ordem de pagamento, onde o banqueiro ordenava ao seu correspondente que realizasse o pagamento de uma determinada quantia nela fixada (RAMOS, 2015), a *littera cambii* consistia basicamente em uma carta de autorização ao correspondente titular, geralmente localizado em outra cidade, a pagar a quantia em moeda nela fixada, todavia, sendo na moeda da cidade ao credor (ANTÔNIO, 2012). Importante ressaltar que a fisicalidade já era um elemento presente nesta (se podemos assim chamar) “proto-cártula de crédito”, onde havia a necessidade de pagamento em valores fixados nela, sendo assim um instrumento de pagamento e não de crédito, como veremos a seguir.

A *cautio* e a *littera cambii* deram origem aos primeiros títulos de crédito na forma como conhecemos hoje, sendo esses a nota promissória e a letra de câmbio, respectivamente (ANTÔNIO, 2012). Em ambos os institutos (*cautio* e *littera cambii*), ocorria a necessidade de satisfação de dois requisitos, a *distantia loci* (distância do local), significando que o documento só poderia ser criado se o lugar da emissão fosse diametralmente diferente do lugar onde o pagamento seria realizado (ANTÔNIO, 2012), e a *permutatio pecuniae* (permuta de dinheiro), exigindo que as espécies de moeda destes pagamentos fossem diferentes das moedas da praça da emissão (ANTÔNIO, 2012).

### 2.1.2. Período Francês

O período francês, que se inicia em 1650 até 1848, merece o seu destaque pelo surgimento de dois institutos importantíssimos para o direito cambiário, sendo respectivamente o da cláusula à ordem e o endosso.

Por meio da cláusula à ordem, poderia ocorrer a transferência do título a "quem quisesse, sem precisar de qualquer tipo de autorização" (ANTÔNIO, p. 19, 2012). Desta forma, o título deixava de cumprir apenas o seu papel como forma de pagamento, para atuar como uma forma direta de circulação de crédito.

Pode-se perceber que a criação do instituto da cláusula à ordem fomentou a consequente criação do endosso, como afirma Ramos (2015):

"Merece destaque, nessa fase do direito cambiário, o surgimento da cláusula à ordem, na França, o que acarretou, consequentemente, a criação do instituto cambiário do endosso, que permitia ao beneficiário da letra de câmbio transferi-la independentemente de autorização do sacador." (RAMOS, 2015, p. 441).

Outrossim, o endosso passa a surgir como uma forma eficiente de transferência, já influenciado pelo princípio da cartularidade - visto que, a sua realização se dava mediante a assinatura do detentor do título em seu próprio documento, podendo assim realizar o ato cambiário expressado na cártula, como exemplifica Antônio (2012):

"Neste caso, o endossatário, aquele que recebia o título por endosso, adquiria um direito próprio e autônomo, pelo qual podia exigir o pagamento do título de qualquer endossante ou de outros devedores cambiários." (ANTÔNIO, 2012, p. 20).

Desta forma, pela criação de ambos os institutos supracitados, o título poderia finalmente circular e ao mesmo tempo se vincular à todos os agentes dessa operação de crédito, sendo estes coobrigados (ANTÔNIO, 2012), permitindo assim a utilização do título de crédito

como instrumento creditício - mesmo que para isso ainda devesse haver um termo inicial (contrato) para isso (ANTÔNIO, 2012).

### **2.1.3. Período Alemão**

O período alemão que se inicia em 1848 e se estende até 1930 se caracteriza pelo surgimento da Ordenação Geral do Direito Cambiário na Alemanha já unificada (ANTÔNIO, 2012), neste âmbito, ocorre a consolidação não só da função da letra de câmbio como do próprio título como instrumento de crédito suficientemente viável e capaz para a circulação dos direitos nele inseridos (RAMOS, 2015).

Desta forma, oriundo desta Ordenação Geral do Direito Cambiário, a letra de câmbio passou a ser elevada a status de instrumento de circulação aos interesses de uma burguesia comercial emergente (MACIEL, 2013), definindo assim regras disciplinadoras para este título (ANTÔNIO, 2012).

Buscando esclarecer sobre o funcionamento da letra de câmbio durante tal recorte temporal, Antônio (2012) explicita:

"A letra de câmbio correspondia a uma obrigação literal e desvinculada de qualquer formalidade com o contrato de câmbio, valendo por si mesma, sendo que o direito de crédito decorre do título, e não da relação causal que o originou." (ANTÔNIO, 2012, p. 20).

Não obstante, ainda salienta:

"A letra de câmbio podia circular por endosso independentemente de conter a cláusula à ordem, bastando apenas figurar a sua denominação, admitindo-se, inicialmente, o endosso em branco. A obrigação era caracterizada como cambial, quando resultasse de título redigido e transmitido de acordo com a lei.

A pessoa que aceitasse a letra assumia a obrigação de devedora principal perante o sacador e o terceiro portador. O terceiro de boa-fé era protegido das exceções pessoais arguidas pelo devedor, fundadas na relação com o credor originário. A proteção do terceiro adquirente de boa-fé passou a ser a garantia da circulação do título. Por isto, o devedor não podia arguir, perante o terceiro, a relação causal entre ele e o credor originário." (ANTÔNIO, 2012, p. 21)

Com tal consolidação da letra de câmbio e dos títulos de crédito, de maneira geral, como um instrumento de crédito possibilitador da circulação de tais direitos, o período alemão é reconhecido em sua importância pelos doutrinadores (RAMOS, 2015).

### **2.1.4. Período Uniforme do Direito Cambiário**

O período uniforme, iniciado em 1930 a partir da Convenção de Genebra sobre Títulos de Crédito e a criação da Lei Uniforme das Cambiais sobre a letra de câmbio e a nota

promissória de 1930 e sobre o cheque (ANTÔNIO, 2012), sendo este último derivado da Lei Uniforme do Cheque, criada em 1931 (RAMOS, 2015).

Tais legislações internacionais e unificadores surgem a partir da crescente ascensão de uma comercialização cada vez mais global dos negócios internacionais, necessitando assim de uma legislação uníssona neste sentido, surgindo como uma necessidade de diferentes Estados em resolver, pacificamente, conflitos de interesses no âmbito do direito internacional, *in casu*, no âmbito das relações de crédito e de seus institutos jurídicos (GUIMARÃES, 2022). Outrossim, como novamente demonstra Antônio (2012), neste sentido sobre a abrangência que tais tratados uniformes afeta às relações entre países, de forma a existir um esforço unitário dos Estados Nacionais em pacificar este tema, vejamos:

"Até 1930, as diversas legislações existentes nos países envolvidos nas relações comerciais internacionais dificultavam a resolução dos conflitos relativos ao consumo, à produção e à circulação de riquezas, principalmente em relação à letra de câmbio, à nota promissória e ao cheque.

A Organização das Nações Unidas tentou uniformizar as normas do direito comercial internacional através de conferências e convenções, no sentido de aprovar leis uniformes para os Estados, uma vez que a cambial constituía o instrumento mais adequado para o desenvolvimento do crédito e a realização das trocas econômicas entre os países.

As Conferências de Haia, de 1910 e 1912, aprovaram o regulamento uniforme relativo à letra de câmbio e à nota promissória, além de textos para regulamentar eventuais conflitos de leis. Entretanto, poucos países incorporaram estas normas, em função da diversidade de legislações e da Primeira Guerra Mundial.

Por isto, de 13 de maio a 7 de junho de 1930, foram realizadas as Convenções de Genebra, com 31 países, inclusive o Brasil, as quais unificaram a legislação relativa à letra de câmbio e à nota promissória, marcando um novo período na evolução histórica dos títulos de crédito através da criação da Lei Uniforme de Genebra (LUG)." (ANTÔNIO, 2012, p. 21-22).

Portanto, é impreterível ressaltar sobre a forma em que foi constituída a Lei Uniforme, sendo esta composta de dois anexos. O primeiro anexo tratando-se das normas necessárias e imprescindíveis à unificação da legislação cambiária genebrina, sendo assim introduzidas no direito interno de cada Estado (ANTÔNIO, 2012). Em seu segundo anexo, aborda as normas não obrigatórias aos Estados signatários, podendo ser livremente escolhidas e acordadas (ANTÔNIO, 2012). O Brasil em 1924 manifestou sua adesão às Convenções de Genebra, cujas normas forma introduzidas em seu direito interno através do Decreto n° 57.663/66 (letra de câmbio e nota promissória) e do Decreto n° 57.995/66 (cheque), sendo revogado em 1985 pela Lei n° 7.357/85.

Importante salientar que "antes de participar da Convenção de Genebra, o Brasil já possuía um direito cambiário bastante evoluído, representado pelo Decreto n° 2.044, de 31 de

dezembro de 1908, referente à letra de câmbio e à nota promissória, e pelo Decreto nº 2.591, de 7 de agosto de 1912, referente ao cheque" (ANTÔNIO, 2012, p. 22). Não obstante, Antônio (2012) ainda aborda sobre as especificidades de como tais mudanças referentes a letra de câmbio e à nota promissória, e de como adentraram em nosso ordenamento jurídico:

“Em relação à letra de câmbio e à nota promissória, o Brasil não adotou todas as reservas previstas e não legislou sobre todas as questões pertinentes. Além disso, a vigência do Decreto nº 57.663/1966 não revogou integralmente o dispositivo legal anterior, continuando em vigor alguns dispositivos previstos no Decreto nº 2.044/1908, uma vez que o Supremo Tribunal Federal e a jurisprudência pacificaram-se na tese de que a LUG estava no direito brasileiro com o novo Decreto.

Desta forma, estão em vigor dois documentos normativos em relação à letra de câmbio e à nota promissória: o Decreto nº 57.663/66, que representa a aplicação da LUG no Brasil, e as regras do Decreto nº 2.044/1908, que definiam as normas para a letra de câmbio e para a nota promissória, antes da Convenção de Genebra.” (ANTÔNIO, 2012, p. 22-23).

O cheque, da mesma forma que a letra de câmbio e à nota promissória também sofreu mudanças históricas em nossa legislação pátria, em especial após a Lei Uniforme de Genebra ser promulgada, conforme também preleciona Antônio (2012):

“Com relação ao cheque, o Decreto nº 2.591/1912 e o Decreto nº 57995/66 foram revogados pela Lei nº 7.357/85, cuja aprovação foi restrita ao que estava estabelecido no Decreto nº 57.995/66, o qual, por sua vez, promulgou as Convenções de Genebra de 1931, adotando a lei uniforme sobre o cheque e introduzindo-a em nosso direito interno. Nesse caso, embora tivesse a liberdade para dispor sobre as matérias-objeto das reservas adotadas pelo Brasil, o legislador brasileiro não exercitou todas as faculdades, porque preferiu renunciar, temporariamente, ao exercício de algumas reservas.” (ANTÔNIO, 2012, p. 24).

Desta feita, a Lei Uniforme de Genebra legisla diretamente sobre a letra de câmbio, a nota promissória e o cheque, visto que tais institutos cambiários são os mais utilizados no âmbito internacional, aplicando-se de forma subsidiária à duplicata e à triplicata, e dispositivos de emissão/circulação e pagamento da letra de câmbio com estruturas similares (ANTÔNIO, 2012). Tal lei, em linhas gerais, uniformizou as relações cambiárias destes institutos em um nível macro, possibilitando assim uma estabilidade nas relações comerciais entre estados e facilitando ainda mais a circulação de crédito.

Todavia, não obstante a tais mudanças históricas, a tecnologia trouxe novas inovações na materialidade de tais títulos, algo que nos leva a avaliar como tais mudanças na materialidade de tais títulos chegam a nossa legislação civil atual.

### 2.1.5. O Código Civil Brasileiro de 2002

O Código Civil de 2002 trouxe algumas regras sobre o direito cambiário, todavia, de certa forma divergentes da Lei Unificada de Genebra. A título de exemplo, o Código Civil passa a reconhecer a emissão de títulos de crédito advindos de caracteres gerados em computadores ou meio técnico semelhante (ANTÔNIO, 2012), desde que "conste na escrituração do emitente e contenha a data da emissão, a indicação dos direitos que confere e a assinatura do emitente" (ANTÔNIO, 2012, p. 24), o que em linhas gerais concede eficácia legal para a emissão da duplicata virtual como título de crédito.

Ainda neste sentido, o Código Civil atual não busca disciplinar os institutos cambiários *ipsis litteris*, mas criar hipóteses de aplicabilidade do próprio código sobre casos de lacuna na legislação. Como explicita novamente, Antônio (2012) sobre a aplicabilidade do Código Civil neste caso:

"Assim sendo, não têm aplicação as disposições do Código Civil quando se trata de título de crédito disciplinado por lei própria, como, por exemplo, a nota promissória e a letra de câmbio, que são regidas pela Lei Uniforme de Genebra, do mesmo modo que o cheque e a duplicata, regulamentados por leis específicas." (ANTÔNIO, 2012, p. 24).

Por fim, urge ressaltar que no tocante aos títulos de crédito, o Código Civil vigente tem sua aplicabilidade no tocante apenas a determinados títulos de crédito típicos e/ou criados pelos próprios interessados, sendo permissível neste sentido em sua normatividade abrangente (COELHO, 2011).

## 2.2. DAS TEORIAS DOS TÍTULOS DE CRÉDITO

Devemos inicialmente ressaltar que em uma teoria geral, necessitamos abordar a mais ampla gama de conceitos prévios para o estabelecimento de determinadas balizas teóricas que irão nos permitir adentrar a fundo na temática abordada.

Em nossa doutrina, conceitualmente, a validação sobre a Teoria de Vivante mostra-se a mais presente e aceita em relação à completude dos títulos de crédito e de sua amplitude metodológica. Todavia, existem duas outras teorias que necessitam entrar neste jogo, quanto ao momento em que determinado título de crédito efetiva seus direitos nele inseridos.

A Teoria da Criação, por sua vez, apresenta o título de crédito como devidamente constituído após a declaração unilateral de vontade do emitente, desta feita, criando seus efeitos, respondendo assim seu criado pela sua importância de maneira inexorável (RAMOS, 2015).

"(...) a essência da teoria da criação está em que a declaração unilateral do subscritor, uma vez redigida em forma legal, é perfeita juridicamente, estando nela, e somente nela, a fonte da obrigação cambiária.

A qualquer momento, uma vez realizada a condição suspensiva a que se subordina a eficácia do título – sua chegada às mãos de pessoa legitimada, mesmo sem ou contra a vontade do criador – será ele fonte do direito de crédito nele declarado." (BORGES, 1971, p. 22)

Outrossim, a Teoria da Emissão ocorre no sentido diametralmente oposto. O título apenas estará constituído quando da declaração unilateral de vontade do emitente este também sair de sua posse voluntariamente (RAMOS, 2015). A grande diferença encontra-se no fato de que pela Teoria da Criação, não importa se o título saiu das mãos de seu emitente por extravio, perda ou roubo, sua responsabilidade pelo direito nele emitido permanece independentemente de quaisquer fatos supervenientes, algo que não ocorre pela Teoria da Emissão. Assim entende Borges (1971):

"Na teoria da emissão (...) a vontade de obrigar-se é indispensável: não basta a redação e a subscrição do título, é necessária a sua emissão. Por isso mesmo, ao contrário do que dá na teoria da criação, não se considera obrigado o subscritor; se o título sair de suas mãos, sem ou contra a sua vontade." (BORGUES, 1971, p. 24).

Por fim, a importância de tais teorias se apresenta em relação a solução de problemática envolvendo os casos em que fatos supervenientes fizerem com que o título saia da esfera de influência do seu emissor contra a sua vontade, como esclarece Fábio Ulhoa Coelho:

"A distinção [entre a teoria da criação e a teoria da emissão] é útil para dispor sobre o tratamento jurídico da situação em que o sacador, após assinar a letra, ainda não está completamente convencido da pertinência do ato praticado, e quer refletir melhor; mas, por furto, desvio ou simples desencontro, a letra é entregue ao tomador. Somente nesse caso é relevante a distinção proposta." (COELHO, 2012, p. 457).

Não obstante, a teoria mais relevante sobre os títulos de crédito se encontra nos escritos de Cesare Vivante, sendo a Teoria de Vivante, amplamente necessária para a nossa conceituação na área do Direito Cambiário.

### **2.2.1. Teoria de Vivante**

A Teoria de Vivante é a mais ampla ao tratar sobre os títulos de crédito, tanto em relação ao sentido da vontade do emissor, quanto no sentido da própria definição de o que seria um título de crédito. Por meio de sua teoria, Vivante inicialmente busca explicar sobre a vontade do devedor em relação a entrega do título, sendo que para o mesmo, existem concomitantemente duas vontades:

“uma originária de personalidade com o credor principal e outra que se concretiza pela liberdade de circulação do crédito. Assim, em relação ao credor principal existe

uma relação contratual e em relação a terceiros possuidores um fundamento na obrigação de firma, pois é através deste ato que expressa a sua vontade de se obrigar.” (VIVANTE, 2006).

Ainda neste íterim, o conceito de título de crédito elaborado por Vivante é também considerada a mais ampla já abordada, ao falar que “o título de crédito é um documento necessário para o exercício do direito literal e autônomo nele mencionado.” (VIVANTE, 1924, p. 63).

Tal conceito foi adotado pelo Código Civil de 2002, em seu art. 887, dispondo que "o título de crédito, documento necessário ao exercício do direito literal e autônomo nele contido, somente produz efeito quando preenche os requisitos em lei" (BRASIL, 2002).

Ao analisarmos a fundo os conceitos apresentados por Vivante, é possível entender que ao ser "necessário", "literal" e "autônomo", compreendem diretamente aos próprios princípios do regime jurídico cambial (RAMOS, 2015), sendo esses o da literalidade, autonomia e o mais importante para este trabalho, da cartularidade.

### 2.3. DO TÍTULO DE CRÉDITO

A definição e conceituação de o que são títulos de crédito é de vital importância para a compreensão aprofundada de sua estrutura jurídico-normativa. Não obstante, iremos realizar uma análise subdividida em sentidos distintos. Inicialmente, a análise dos vocábulos, sendo essa apenas para construção conceitual pura e simples. A segunda, uma análise e definição do instituto cambiário em si.

No primeiro momento, a própria etimologia da palavra crédito remete a sua importância na história financeira do mundo, como afirma Ferguson (2008) em sua obra *The Ascent of Money: A Financial History of the World*:

“But the foundation on which all of this rested was the underlying credibility of a borrower's promise to repay. (It is no coincidence that in English the root of 'credit' is credo, the Latin for 'I believe'.)” (FERGUNSON, 2008, p. 30).

Desta feita, o crédito é em sua síntese um ato de confiança entre credor e devedor (MIZOGUCHI, 2015), por outro lado, o título, tem sua origem no Latim “*títulus*”, possuindo o significado de uma inscrição e/ou texto que traz identidade ou adjetivação à determinada coisa ou direito nele contido (MIZOGUCHI, 2015). Ainda neste sentido, Mizoguchi (2015) nos permite avaliar mais profundamente as interpretações que poderemos abstrair da palavra título:

"Duas interpretações básicas comportam a palavra título. A primeira em seu sentido estrito, guardando relação direta com a expressão física de um texto que adere à

coisa ou a pessoa. A segunda em sentido *latu*, ou seja, mais amplo, que embora não grafado ou materializado, é capaz de dar identidade ou adjetivar uma coisa, fato ou pessoa, rotulando-os, como os que marcam a existência de fatos com reflexos jurídicos, ou seja, aqueles fatos que estão descritos na lei, merecendo um rótulo jurídico, como aquele que possui o domínio sobre coisa móvel ou imóvel é titular de um direito de propriedade e assim o título da relação jurídica estabelecida é o de proprietário. Outro exemplo seria o da relação jurídica obrigacional, onde aquele que ocupa uma a posição ativa é titulado como credor e o que ocupa a posição passiva é titulado como devedor ou obrigado." (MIZOGUCHI, 2015).

Ainda neste sentido, Cabriolli (2015) trabalha ainda mais a fundo tal conceito etimológico dos títulos de crédito:

"Com esse delineamento histórico já se pode perceber a ideia básica dos elementos que compõem o crédito. Primeiro, é preciso que haja confiança por parte do credor de que o devedor cumprirá com sua obrigação nos termos avençados. Daí a origem etimológica da palavra – *creditum, credere*." (CABRIOLI, 2015).

Com uma definição etimológica trabalhada e analisada, poderemos partir para outras áreas nas quais iremos aprofundar as conceituações jurídicas de facto, e partindo de tais conjecturas, delimitar o nosso objeto de forma sólida.

### **2.3.1. O Conceito de Título de Crédito**

Existem inúmeros conceitos doutrinários para os títulos de crédito, tais conceitos, todavia, nem sempre fornecem as bases necessárias para que possamos trabalhar tal instituto em sua completude. A exemplo disto, Rosa Junior (2007) nos fornece um entendimento de que "o título de crédito é o documento formal capaz de realizar imediatamente o valor nele contido é necessário para exercício do seu direito literal e autônomo." (ROSA JUNIOR, p. 52, 2007).

Já para Burgarelli (2002), o título de crédito se materializa como 1) um documento formal com força executiva; 2) representante de uma dívida líquida e certa e 3) de circulação desvinculada do negócio que o originou.

Com um olhar mais acurado, poderemos nos levar a definições mais precisas e próximas do rigor metodológico que necessitamos, como atenta Asquini, citado por Arnoldi em Apud com Rafih (2015), definindo título de crédito como:

"o documento de um direito literal destinado à circulação e idôneo para conferir, de modo autônomo, a titularidade do direito ao proprietário do documento, e necessário e suficiente para legitimar ao possuidor o exercício do direito nele contido", dando ênfase às questões da circulação do documento, a titularidade e a legitimação. Yadarola, um dos maiores estudiosos do assunto na Argentina, por sua vez, baseando-se em Vivante os caracteriza como "documento de um direito literal e autônomo, cuja posse é necessária para o exercício desse direito." (ARNOLDI, p. 90, 1998 apud RAFIH, 2015).

Ambos os conceitos parecem derivar de uma formulação doutrinária antecedente, a de Cesare Vivante (1924) que definiu o título de crédito como um documento necessário para o livre exercício de um direito literal e autônomo nele mencionado. Tal conceito parece preencher todas as balizas metodológicas necessárias para abordarmos tal instituto em sua completude. Não obstante, o nosso Código Civil Brasileiro, em seu art. 887, dispõe do mesmo conceito apresentado por Vivante, todavia, condicionando os títulos de crédito a serem capazes de produzir seus efeitos apenas quando preenchidos seus requisitos legais.

Ao unirmos todas essas definições, podemos chegar a um mínimo denominador comum entre todas elas. Desta forma, os títulos de crédito são em sua essência de acordo com Rosa Júnior (2007), 1) um documento formal; 2) de serem a apresentação de um título e o resgate dos direitos nele inseridos; 3) de ser líquido, certo e exigível; 4) representando um direito obrigacional e 5) de natureza móvel e *pro solvendo*.

Dentre todas estas características, as que apresentam maior interesse para este trabalho são apenas duas: a sua formalidade e sua apresentação. Um documento formal pois, para que haja a sua validade é necessário que o mesmo atenda a todos os requisitos formais necessários e exigidos pela legislação cambiária (ANTÔNIO, 2012), seguindo o que preceitua o Código Civil Brasileiro em seu art. 887.

Apresentação justamente por ser um documento necessário ao exercício do direito cambiário nele contido, havendo que para o seu pagamento, o título deve ser apresentado pelo seu portador (ANTÔNIO, 2012), como esclarece Antônio (2012):

"Esta característica decorre do rigor formal que reveste o título de crédito, do princípio da literalidade e da cautela que o devedor deve ter ao pagar o título, devendo fazê-lo somente a quem aparenta ser o portador legítimo. Por isto, a apresentação do título permite que o devedor verifique se o documento está revestido dos requisitos essenciais de validade, se o valor cobrado é aquele contido no título e se a pessoa que apresenta o título é portadora legítima." (ANTÔNIO, 2012, p. 26).

Com a construção desse arcabouço conceitual e metodológico, podemos notar que derivado destes conceitos existem princípios que ornamentam a normatividade jurídica dos títulos, tais princípios básicos, segundo Rosa Júnior (2007) podem ser elencados em quatro, devendo estes os necessários para que os títulos de crédito atinjam a sua finalidade teleológica, sendo os princípios da autonomia, independência, literalidade e por último e mais importante para esta obra, o da cartularidade/incorporação.

## 2.4. DOS TIPOS DE TÍTULOS DE CRÉDITO EM ESPÉCIE

Neste tópico abordaremos os conceitos gerais dos principais títulos a serem analisados, adentrando em um estudo básico sobre cada um desses institutos.

Cabe ressaltar que, como cada título de crédito representa uma dinâmica da atividade mercantil, a sua conceituação e explicação se restringirá aos seus conceitos mais úteis para a nossa questão e o não esvaziamento de outros tópicos.

### 2.4.1. Letra de Câmbio

De certa forma, a letra de câmbio seja o título com a historicidade mais antiga, como já abordado anteriormente, surgindo através do câmbio trajetício (RAMOS, 2015), para o transporte de moedas entre cidades.

Dentre todos os títulos, a letra de câmbio parece ser o que mais depende da cartularidade e da boa-fé de seus usuários para a sua utilização. O fato de que para a sua validade, o título necessitar de seu aceite por parte do sacado, o torna um título único (GOMES, 2013). Sendo um título de crédito representativo de uma obrigação pecuniária autônoma, podendo ser afetadas por todos os atos cambiários existentes.

### 2.4.2. Nota Promissória

A nota promissória pode ser definida como uma promessa de pagamento, não sendo vinculada a nenhuma causa de origem (RAMOS, 2015). Como explicita Gomes (2013), de que a nota promissória é um título abstrato ao se tratar de um determinado compromisso de pagamento futuro e incerto, sendo assim a "nota promissória uma promessa direta de pagamento do devedor ao credor" (GOMES, 2013 apud, REQUIÃO, 2010).

Ainda não longe deste conceito, as situações jurídicas derivadas da nota promissória do "sacador ou promitente (chamado na Lei Uniforme de Subscritor), que emite a nota e promete pagar determinada quantia a alguém; e a do tomador, em favor de quem a nota é emitida e que receberá a importância prometida." (RAMOS, 2015, p. 463).

Semelhante a letra de câmbio, tal instituto creditício deve atender os requisitos da Lei Uniforme de Genebra, como:

"a) a expressão nota promissória (cláusula cambiária); b) uma promessa incondicional de pagamento de quantia determinada; c) o nome do tomador; d) a data do saque; e) a assinatura do subscritor; f) o lugar do saque ou a menção de um lugar junto ao nome do subscritor." (RAMOS, 2015, p. 463).

Por fim, a diferença crucial entre a letra de câmbio e a nota promissória se encontra no fato de esta última necessitar de aceite, onde existem duas pessoas - promitente e tomador. (GOMES, 2013).

### **2.4.3. Cheque**

O cheque é constituído como uma ordem de pagamento à vista, emitido contra um determinado banco em face dos valores que o emitente possui naquele banco (RAMOS, 2015). Outra característica do cheque é a vinculação deste título, visto que, só será cheque o documento emitido pelo banco, com numeração própria e seguindo os padrões do Banco Central (RAMOS, 2015).

Caracteriza-se o cheque por ser título executivo, formal, autônomo e de prestação em dinheiro (NEGRÃO, 2018).

Executivo, pois apenas o possuidor poderá promover a ação de execução com o intuito de receber os direitos que constam no documento (NEGRÃO, 2018). Formal, pois a sua emissão ocorre apenas pelo seu modelo tradicional, exclusivamente em papel e fornecido pela instituição sacada. Já sua autonomia deriva da característica de que o possuidor do cheque dispõe de direito próprio, não tendo nenhuma relação com aquilo que lhe deu origem (RAMOS, 2015). E por fim, a sua prestação em dinheiro refere-se a quantia certa em dinheiro que deve ser pago ao seu possuidor.

As definições do conceito de cheque parecem seguir os mesmos preceitos e conceitos já estabelecidos, como define Negrão (2018):

"Cheque é ordem de pagamento à vista, emitida por pessoa física ou jurídica, em favor próprio ou de terceiro, contra instituição bancária ou financeira que lhe seja equiparada, com a qual o emitente mantém contrato que a autorize a dispor de fundos existentes em conta corrente." (NEGRÃO, 2018, p. 87).

Por fim, o cheque encontra a sua regulamentação no nosso ordenamento jurídico pátrio através do Decreto nº 57.595/66 e pela Lei nº 7.357/85.

### **2.4.4. Duplicata**

Dentre todos os títulos de crédito apresentados, a duplicata é uma criação única do direito brasileiro, se consolidando na praxe empresarial/comercial brasileira, devido a sua substituição a letra de câmbio, conforme explica Ramos (2015):

"De fato, já apontamos que a letra de câmbio é título praticamente inexistente na praxe mercantil, e isso se deve, sobretudo, em função da sua sistemática de aceite

facultativo, que a toma um título extremamente dependente da honestidade e da boa-fé do devedor, algo que, no Brasil, infelizmente não é a regra." (RAMOS, 2015, p. 484).

A diferença central da duplicata é em razão do seu aceite obrigatório (RAMOS, 2015), de fato a se adaptar à natureza comercial existente no Brasil. Não obstante, encontra a sua regulamentação pela Lei 5.474/68 e pelo Decreto-lei 436/69.

De fato, a duplicata é o título de crédito representante do saque relativo ao crédito advindo de um determinado contrato de compra e venda mercantil, realizado entre dois indivíduos dentro do território nacional (NEGRÃO, 2018).

Já para Rossignoli (2016), a duplicata preenche um requisito único em relação aos demais títulos, que é a sua causalidade:

"É título formal, causal, à ordem, extraído por vendedor ou prestador de serviços, que visa documentar o saque fundado sobre o crédito decorrente de compra e venda mercantil ou prestação de serviços, que tem como pressuposto a emissão de fatura" (ROSSIGNOLI, 2016, p. 340).

Tal causalidade não foge à regra da abstração dos títulos de crédito, se agregando apenas a ideia de que a duplicata poderá ser emitida apenas nas causas em que a lei seja expressa em relação a sua criação (GOMES, 2013).

## 2.5. DOS ATOS CAMBIÁRIOS

Tão importante quanto os conceitos de títulos de crédito e dos seus princípios norteadores, está a forma com que estes títulos irão circular dentro de uma economia e assim satisfazendo o conteúdo obrigacional existente neles.

Não obstante, os títulos de crédito são colocados em circulação por seus emitentes, todavia, não será em todas as vezes que este será o seu credor. A essa transferência de títulos de crédito a terceiro que chamamos de atos cambiários. Portanto, dentre todo o rol de atos cambiários existentes, devemos abordar os mais importantes para a problemática levantada, sendo estes os institutos do: Saque, aceite, endosso, aval e protesto.

### 2.5.1. Do Saque

Dentro do contexto dos títulos de crédito, o saque representa o ato de criação do título com a sua devida emissão (TEIXEIRA, 2018). Desta forma, o saque é justamente o que cria o efeito vinculador entre o sacador ao pagamento do título de crédito.

Outrossim, após o saque e conseqüentemente após o vencimento do título, o beneficiário poderá procurar o sacado para o cumprimento do conteúdo obrigacional presente na cártula, recebendo assim a quantia nela contida.

### **2.5.2. Do Aceite**

O aceite dentro da lógica do direito cambial é o "ato realizado pelo sacado que consiste na concordância em efetuar o pagamento do título de crédito" (TEIXEIRA, 2018, p. 302).

Em suma, significa a concordância em aceitar a ordem de pagamento. A formalização do aceite se dá pela assinatura no anverso (frente) do título - ou no verso, se assim desejar.

Urge salientar que, pelo fato do título de crédito ter sido emitido e endereçado ao sacado, não representa o fato de que o mesmo já está obrigado a aceitá-lo para futuro pagamento (TEIXEIRA, 2018). O aceite se mostra necessário para que o elo obrigacional em relação ao sacado se feche. Sendo assim, o aceite é um ato sem vícios, de espontânea vontade, podendo inclusive ser recusado por parte do sacado (TEIXEIRA, 2019).

Outro fato curioso é de que a função essencial do aceite é a proteção dos direitos do tomador, tendo como efeito principal de sua recusa a antecipação do vencimento dos direitos presentes no título (TEIXEIRA, 2018).

### **2.5.3. Do Endosso**

O endosso talvez seja o ato mais reconhecido dentro da sistemática dos atos cambiários, sendo a ação de transferir o título de crédito por meio de uma cláusula à ordem. A transferência por meio do endosso transfere todos os direitos presentes no título.

O endosso pode se caracterizar pelo fato de que apenas o credor pode endossar (TEIXEIRA, 2018), desta forma, sempre sendo feito antes do vencimento, tendo como efeitos principais a sua transferência - do título, *in casu*, tornando o endossante o credor; a vinculação do endossante a obrigação existente no título - na plena condição de coobrigado/codevedor (TEIXEIRA, 2018).

À vista disso, o endosso só é possível aos créditos derivados de títulos "à ordem", todavia, caso o título possua a cláusula "não à ordem", a sua transferência apenas poderá ocorrer por meio da cessão de crédito (RAMOS, 2015).

#### **2.5.4. Do Aval**

O ato cambiário do aval consiste em uma obrigação, de forma a relacionar um conteúdo obrigacional entre um terceiro (avalista) que garante o pagamento do título, caso o devedor (avalizado) não cumpra a obrigação (RAMOS, 2015).

Desta forma, a figura do avalista é o responsável junto ao seu avalizado, devendo assim honrar com a obrigação diante da ausência de cumprimento do avalizado, voltando-se em regresso contra este - pelo seu direito adquirido (TEIXEIRA, 2018).

Desta forma, o aval decorre da assinatura do avalista e identificação na cártula pela expressão "bom para aval" ou "por aval" (TEIXEIRA, 2018), indicando assim quem está avalizando, podendo ser entendido que será garantido o sacador caso não especifique (TEIXEIRA, 2018).

#### **2.5.5. Do Protesto**

Conforme estabelece a Lei de nº 9.492 de 10 de setembro de 1997, o instituto cambiário do protesto se configura como um "ato formal e solene pelo qual se prova a inadimplência e o descumprimento de obrigação originada em títulos e outro documentos de dívida" (BRASIL, 1997).

O protesto configura-se justamente pelo ato público e extrajudicial (também podendo ser realizado pela via judicial), realizado pelo tabelião - geralmente, pelo Tabelião de Protesto de Títulos, tendo assim, caráter de fé pública, sendo efetuado após uma pessoa jurídica e/ou física é compelida pelo inadimplemento da obrigação presente em um título de crédito. Desta forma, o credor pode registrar tal inadimplemento e cobrar pelo seu cumprimento diretamente em cartório (TEIXEIRA, 2018).

### **2.6. DOS PRINCÍPIOS DOS TÍTULOS DE CRÉDITO**

Urge inicialmente ressaltar que tais princípios jurídicos dos títulos de crédito não foram produzidos apenas pelos legisladores, mas de certa forma decorrem de um longo e contínuo processo histórico (ANTÔNIO, 2012) como já abordado em tópico próprio anteriormente.

Inicialmente, o princípio da literalidade nos traz a primeira característica dos títulos de crédito a ser notada. O direito que está expresso na cártula é literal, nas palavras de Vivante:

"O direito contido no título é um direito literal, porque o seu conteúdo e seus limites são determinados nos precisos termos do título; é um direito autônomo, porque todo

o possuidor o pode exercer como se fosse um direito originário, nascido nele pela primeira vez, porque sobre esse direito não recaem as exceções, que diminuiram seu valor nas mãos dos possuidores precedentes." (VIVANTE, 1928, p. 111).

Pode-se observar que, com o princípio da literalidade de que o título se apresenta pelo que nele está diretamente escrito (RAFIH, 2015). Em outras palavras, o título de crédito é o documento necessário para o pleno exercício do direito literal nele apresentado (RAMOS, 2015), sendo que “o título de crédito vale pelo que nele está escrito. Nem mais, nem menos.” (RAMOS, 2015, p. 449). Sendo assim, as relações cambiárias são apenas válidas pelo que devidamente constam na cártula do próprio título, produzindo assim seus efeitos a partir do que nelas está expresso.

A importância da literalidade pode ser reconhecida pelo seu conteúdo assecuratório nas relações cambiais, entre a exata correspondência entre o teor do título e o direito nele representado (RAMOS, 2015). Essa literalidade garante uma segurança jurídica ímpar, visto que, o devedor tem o direito a pagar apenas aquilo que está expresso no título e o credor a receber apenas o que existe firmado em cártula (RAMOS, 2015). A literalidade existe para assegurar assim a devida circulação do crédito com toda a segurança necessária para as relações jurídicas.

Ainda neste sentido, o princípio da autonomia se apresenta como pedra angular de todo o regime jurídico cambial, ao assegurar que o crédito é um "documento constitutivo de direito novo, autônomo, originário e completamente desvinculado da relação que lhe deu origem." (RAMOS, p. 450, 2015). Desta feita, as relações jurídicas materializadas em um título de crédito são independentes entre si e autônomas para exercer seus efeitos, completamente desvinculados do seu fato gerador, como assevera Ramos (2015) em exemplo prático disso:

“Digamos que "A" compra um carro de "B", sendo esta compra instrumentalizada por meio da emissão de uma nota promissória no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais). "B", por sua vez, tem uma dívida perante "C" no valor aproximado de R\$ 10.000,00 (dez mil reais). Nesse caso, "B" poderá quitar a dívida que tem perante "C" utilizando-se da nota promissória dada por "A", endossando-a (o endosso, como veremos a seguir, é o ato cambial próprio para transferir um título de crédito) para "C", que se torna o titular desta nota, podendo cobrar o seu respectivo valor de "A" na data do vencimento. Nessa hipótese, "A" poderá recusar-se ao pagamento do título alegando, por exemplo, eventual nulidade da venda que "B" lhe fez, venda essa que, como dito acima, originou a emissão da nota promissória? A resposta é negativa, a justificativa está exatamente na aplicação do princípio da autonomia dos títulos de crédito. Ora, se as relações representadas naquele título são autônomas e independentes, os eventuais vícios que maculam a relação de A com B não atingem a relação de "B" com "C" nem a relação deste com "A".” (RAMOS, 2015, p. 450-451).

Como a função inicial do título de crédito é a sua circularidade, a lógica do princípio da autonomia está justamente em fomentar essa circularidade, desvinculando o título das relações causais que lhe deram origem, sendo assim completamente distintas das relações cambiais que a partir dela surgirão, conforme exemplifica Antônio (2012):

"A distinção entre a relação causal e a relação cartular reside na constatação de que a obrigação cambiária resulta de declaração unilateral de vontade por parte do subscritor do título, e não de contrato celebrado com o beneficiário. Esta declaração pode ser dirigida tanto ao beneficiário como também a outrem por sua ordem, à pessoa indeterminada, que será quem no vencimento tiver a posse do título.

A relação causal e a relação cartular não se confundem, apesar de coexistirem de forma harmônica, pois a criação do título de crédito não implica novação quanto à relação causal, porque esta não se extingue." (ANTÔNIO, 2012).

Por fim, em decorrência do princípio da autonomia, aplicam-se outros subprincípios aos títulos de crédito, como o da inoponibilidade da exceção pessoal ao terceiro de boa-fé, o que facilita ainda mais a circulação dos títulos e o da abstração, representando a completa desvinculação da título de crédito da relação geradora, como já explicado anteriormente.

Atrelado ao princípio da autonomia, o princípio da independência nos apresenta a característica de que o título de crédito basta a si mesmo, inexistindo a necessidade de qualquer outro documento para que este esteja completo. Aí está a sua independência.

## 2.7. DA CARTULARIDADE E SUA DESMATERIALIZAÇÃO NA APLICAÇÃO A TEORIA GERAL DOS TÍTULOS DE CRÉDITO

Em linhas gerais, ao se afirmar que o título de crédito é o documento necessário para o exercício do direito nele mencionado, estamos fazendo uma clara referência ao princípio da cartularidade. A cártula é esse documento e a sua materialidade é o que dá todo o sentido para o regime jurídico cambial.

Em síntese, pelo princípio da cartularidade há a afirmação de que o direito de crédito mencionado em cártula existe apenas enquanto a sua materialidade física existir junto, e nunca sem ela (RAMOS, 2015). Tal ligação com a fisicalidade faz com que a mesma possa ser transmitida apenas e somente pela sua tradição, sendo exigida apenas após a sua devida apresentação. Neste sentido, a cartularidade é um asseguramento de existência do crédito ao mesmo tempo que fornece a segurança jurídica para que este seja exercido. É o material. É a representação física de um direito.

Alguns autores classificam os títulos de crédito como documentos dispositivos, justamente por influência de tal princípio, pois consistem em documentos imprescindíveis para o devido exercício dos direitos representados (RAMOS, 2015).

Atrelado a tais conceitos, a incorporação (ou princípio da incorporação) também é utilizado para se falar da cártula. Tal incorporação se expressa no sentido de que o direito de crédito é materializado no próprio documento, inexistindo direito sem o mesmo (RAMOS, 2015). Trata-se de uma relação direta, pura e simples.

Como afirma mais uma vez Antônio (2012), a força do princípio da cartularidade se exprime através da necessidade de apresentação do documento original para trazer os seus efeitos ao mundo material, exercendo seu direito:

"Pelo princípio da cartularidade, é necessário o documento (cártula) no original, não valendo cópia xerográfica. Somente quem exhibe a cártula pode pretender a satisfação do direito de crédito, e, assim, quem não tem a posse do título não pode se considerar credor. Não é admitida a cópia autêntica do título para cobrança judicial ou extrajudicial, pois o crédito pode ter sido transferido a outra pessoa, e apenas o possuidor do documento é o legítimo titular do direito de crédito." (ANTÔNIO, 2012).

Frente a teoria geral dos títulos de crédito, o princípio da cartularidade ganha papel de destaque. Ao iniciarmos o nosso entendimento de que o título de crédito é a representação de uma obrigação creditícia, o documento em si, torna-se a plena garantia de que o sujeito "A", responsável pela postulação da satisfação do direito é o seu titular, para a respectiva ação. Seguindo este raciocínio, o exercício pleno dos direitos representados em cártula está suspenso pela sua existência material, alinhada à sua posse.

Como já esclarecido anteriormente, o título de crédito é um mecanismo essencialmente para circulação de crédito dentro de um regime jurídico cambiário. A cartularidade se sobrepõe ao evitar a "mitigação do enriquecimento ilícito de quem já negociou com terceiro, ou até mesmo entrou com uma ação de execução" (CIVIL NA VEIA, 2019). Alinhado a tudo isso, ao evitar o enriquecimento indevido de um credor ao negociar com terceiro, a cartularidade ganha evidência por ser um instituto de grande segurança jurídica.

Outrossim, com base na pujante doutrina italiana, vale destacar a classificação feita por Newton de Lucca, no que concerne a utilidade de tal princípio ao direito:

"a teoria geral dos documentos deve classificá-los entre os meramente probatórios, os quais literalmente possuem a função de certificar, ou melhor, comprovar a existência de uma relação jurídica a ser cumprida; os constitutivos, que são caracterizados por serem essenciais para a construção de um direito; e, por último os dispositivos, que são sempre indispensáveis para o exercício e pleito do direito

nele mencionado. Percebe-se, dessarte, a razão de ser do princípio da cartularidade, haja vista que os títulos de crédito visivelmente somente podem ser enquadrados na última categoria." (Civil na Veia, 2019 apud Newman de Lucca).

Ao balancear as relações entre credores e mutuários/devedores, a cédula e a sua fisicalidade demonstra ser de importância chave para toda a teoria geral dos títulos de crédito, visto que a confiança é o elemento mais importante do crédito em si.

Entretanto, os avanços tecnológicos demonstram um novo paradigma para tal princípio, que seja, de repensar toda a sua estrutura em relação à cartularidade (ANTÔNIO, 2012). Tal reconfiguração perpassa pela existência de métodos não mais físicos para exprimir os direitos existentes para a circulação de crédito. Os negócios virtuais e a digitalização da vida moderna apresentaram novos horizontes até então inexplorados para tal instituto jurídico. Apenas a possibilidade de imaterialidade dessas relações coloca em xeque a sua própria necessidade de existência. Entre tais tecnologias, a Blockchain se apresenta como o maior desafio.

A própria existência de títulos de crédito magnéticos, em outras palavras, títulos que não se materializam em uma cédula cria todo um novo paradoxo que necessita de um real aprofundamento sobre todos os seus desdobramentos. Tal processo, de fato, tem sido abordado pela doutrina como a desmaterialização dos títulos de crédito, contestando assim, o princípio da cartularidade.

Em relação a legislação aplicável a cartularidade e sua desmaterialização, temos como exemplo inicial o art. 8º, parágrafo único, da Lei 9.492, de 9 de setembro de 1997. O progresso legislativo neste caso está em permitir o protesto de duplicatas por meio de indicações advindas do meio magnético e/ou da gravação eletrônica de dados (ANTÔNIO, 2012). Não obstante, o art. 889, parágrafo 3º do Código Civil Brasileiro já abraça diretamente a existência dos títulos de créditos criados por meio de computadores ou meio técnico equivalente:

Art. 889. Deve o título de crédito conter a data da emissão, a indicação precisa dos direitos que confere, e a assinatura do emitente.

(...)

§3º O título poderá ser emitido a partir dos caracteres criados em computador ou meio técnico equivalente e que constem da escrituração do emitente, observados os requisitos mínimos previstos neste artigo. (BRASIL, 2002).

Com a existência desta normatividade, a legislação brasileira autoriza o exercício de direitos cambiários da duplicata, sem que haja a posse do documento.

Podemos observar que, pela cartularidade, o titular do direito no título de crédito é obrigatoriamente aquele que detém a cédula original. Todavia, mesmo que para a segurança

jurídica dos envolvidos nessa relação, a existência de uma cópia virtual pode vir a ser um problema. Visando a resolução desta problemática, a certificação digital, substituindo a assinatura física, veio como um norte para a garantia de autenticidade e integridade de informações pela via digital, regulamentada pela Medida Provisória 2.200-2/2001:

Art. 1º - Fica instituída a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, para 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 eletrônicas seguras.

Art. 2º - ICP-Brasil, cuja organização será definida em regulamento, será composta por uma autoridade gestora de políticas e pela cadeia de autoridades certificadoras composta pela Autoridade Certificadora Raiz - AC Raiz, pelas Autoridades Certificadoras - AC e pelas Autoridades de Registro - AR. (BRASIL, 2001).

Fenômeno ainda mais útil para a nossa construção metodológica é o das duplicatas virtuais, excessivamente comuns na prática mercadológica, as quais podem ser executadas com a devida apresentação do instrumento de protesto por indicações e do comprovante de entrega das mercadorias (RAMOS, 2015), criados e instituídos no art. 15. §2º da Lei 5.474/1968, já revogado.

Seguindo por esse caminho, a Lei de nº 11.076/2004, que instituiu os títulos eletrônicos para o agronegócio.

Desta feita, é possível notar que a desmaterialização dos títulos de crédito se apresenta como consequência quase que natural do desenvolvimento tecnológico e comercial do mundo (RAMOS, 2015). Tais avanços colocam em xeque não apenas a nossa realidade, mas nossas instituições jurídicas existentes, e neste caso, o nosso próprio conceito de documento, retirando a sua fisicalidade e criando a sua contraparte em um mundo imaterial. O documento eletrônico já é uma realidade, e Blockchain é o passo mais novo desse ciclo histórico de transformações.

### 3. A BLOCKCHAIN

A Blockchain se apresenta como uma tecnologia divisora de águas no mundo da programação. Tendo sua origem em meados de 2009, por um autor desconhecido sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto, publicando o seu *paper* intitulado "*Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System*", em um fórum de discussão online de criptografia (ULRICH, 2014).

Tal *paper* trouxe as diretrizes básicas de o que seria a criptomoeda Bitcoin e a tecnologia de propósito geral, chamada de Blockchain. A ideia inicial de Satoshi era resolver o problema do "gasto duplo" envolvendo as transações online, visto que, para a sua conclusão, sempre era necessário um terceiro que servisse como intermediário e validador destas transações (BOVÉRIO; SILVA, 2018). Visando remover esse terceiro, Nakamoto propôs que o armazenamento de todas estas transações ocorra de uma forma diferente.

Livre para qualquer acesso de um membro da rede, por meio de dados públicos e verificáveis em uma lista encadeada (BOVÉRIO; SILVA, 2018), em outras palavras, a Blockchain é inicialmente criado como um livro-razão não centralizado e criado para as transações em Bitcoin. Todavia, em um primeiro momento a Blockchain possuía apenas uso monetário, visto que, fora criada para dar suporte às transações em Bitcoin (ULRICH, 2014).

Alterando essa realidade, em 2013, Vitalik Buterin propôs uma plataforma de desenvolvimento de aplicações realizadas de forma centralizada, o que viria a se chamar *Ethereum*. Permitindo assim que, além de sua função estritamente monetária, a Blockchain conseguisse atender outras necessidades, como a aplicação e validação de acordos e contratos entre terceiros distintos.

A partir de então, a Blockchain se torna uma "rede distribuída em que podemos realizar transações sem depender de intermediários" (AZEVEDO; ARTHUR, 2019), uma rede onde as validações de suas transações são realizadas com o consenso compartilhado possuído pela mesma. Em sua finalidade última, um banco de dados inviolável, distribuído e que serve para proteger todos os registros que nele são colocados, de onde quer que existam, contendo em si um *timestamp* e inexoravelmente ligados aos links dos registros anteriores. Em tese, uma rede compartilhada e inviolável.

Como define Divino (2018), a Blockchain se apresenta como uma solução para as autenticações de atividades virtuais, em especial, transações, pois:

"O Blockchain resolve essa questão com uma abordagem probabilística. Ele força uma informação a viajar por toda a internet para torná-la mais transparente e passível de verificação, utilizando-se, para tanto, algoritmos processados em um hardware." (DIVINO, 2018, p. 2776).

Não obstante, necessitamos abordar não apenas a tecnologia em si, mas todos os conceitos metodológicos pelos quais a Blockchain inovou, alterando nossas perspectivas sobre a sua utilização.

### 3.1. OS FUNDAMENTOS DA BLOCKCHAIN

A Blockchain nos apresenta uma série de fundamentos tecnológicos inovadores e precisos, conforme explicita Bovério e Silva (2018), sendo estes: "o bloco", "funções de mão única" (*hash*), "registro do tempo de criação ou modificação do arquivo" (*timestamp*), "assinatura digital do autor da alteração do arquivo", "rede descentralizada *peer-to-peer*", "mecanismo de geração de um novo bloco do *Blockchain*".

Já Divino (2018) define como cinco os componentes necessários para caracterizar uma Blockchain, sendo estes: criptografia; um mecanismo de consenso entre os usuários da rede para autenticação; um livro-razão; uma rede P2P; e um conjunto de regras utilizadas para tal mecanismo (DIVINO, 2018).

De certa forma, além de todos esses conceitos, o cerne da grande evolução e avanço desta tecnologia nos ditames atuais seja a sua característica de imutabilidade de informações, onde seus dados, uma vez colocados nessa "cadeia de blocos" nunca poderão ser alterados (AZEVEDO; JUNIOR, 2019).

Desde sua utilização inicial na aplicação do *Bitcoin*, a Blockchain se apresenta como a pedra angular de uma nova forma de relações de credibilidade em sistemas onde a imutabilidade e a confiança são a peça chave para o seu devido funcionamento (AZEVEDO; JUNIOR, 2019), desta forma, possibilitando a confiabilidade dessas transações sem a necessidade de validação por parte de um terceiro agente, tornando-as possíveis.

Por fim, surge assim a necessidade de abordarmos cada um destes fundamentos para que possamos aprofundar o nosso entendimento sobre tal tecnologia.

#### 3.1.1. O Bloco

O conceito mais básico é o de "bloco". O bloco na rede Blockchain representa um arquivo que contém o registro de inúmeras transações em estado de espera para serem

devidamente anexadas na cadeia de blocos (MENDIZABAL; RIBEIRO, 2021). O bloco representa toda a informação a ser anexada na cadeia, desde quem está realizando a operação, aos valores, datas e finalidade. Tudo está contido dentro das informações do bloco.

Importante ressaltar que, cada usuário desta rede recebe uma chave privada - utilizada para assinatura da carteira, que serve basicamente como a sua identificação na rede, não havendo assim a necessidade de autenticação tradicional de seus usuários (AZEVEDO; JUNIOR, 2019).

Cada usuário detém a sua chave privada única e sua chave pública - visível a todos os nodos (nós) da rede, que identifica publicamente a carteira de um usuário e auxilia a transação para a sua futura validação. Desta forma, também não há nada que possa interligar uma chave pública de um determinado indivíduo a outro, evitando assim confusões em relação às informações contidas no bloco.

Outrossim, podemos comparar cada bloco como uma das folhas de um livro-razão (MENDIZABAL; RIBEIRO, 2021), sendo que cada folha representa respectivamente um bloco. Os blocos sempre serão adicionados de forma cronológica, na parte final da cadeia, onde ganham uma característica de imutabilidade, não podendo ser removidos (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021).

Cada bloco, antes de ser anexado dentro dessa cadeia, necessita antes de uma validação, incluindo certas informações necessárias, como a "resposta correta do desafio criptográfico, o tamanho do bloco, o cabeçalho, os registros das transações contidas no bloco e a referência ao bloco (...) anterior" (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021, p. 22). Como a cadeia de blocos é pública, a sua consulta se torna simples e acessível para todos que participam da rede.

Figura 1 – Exemplo de um bloco do sistema Bitcoin para termos uma compreensão mais aprofundada.

version	02000000
previous block hash (reversed)	17975b97e18ed1f7e255adf297599b55 330edab87803c817010000000000000
Merkle root (reversed)	8a97295a2747b4f1a0b3948df3990344 c0e19fa6b2b92b3a19c9e6badc141787
timestamp	358b0553
bits	535f0119
nonce	48750833
transaction count	63
coinbase transaction	
transaction	
...	

Fonte: SHIRRIFF, 2014.

Além do bloco em si, outra parte básica e fundamental: o “*hash*” gerado a partir de todos os dados do bloco. O “*hash*” é outra parte fundamental que deverá ser analisada.

### 3.1.2. Hash (Funções de Mão Única) e Timestamp

"*Hash*" (do inglês "confusão", "ficar" ou "misturar") é um algoritmo de mão única utilizado para se criar códigos, mapeando os dados e valores destes códigos (ADÃO; SILVEIRA; SILVEIRA, 2015). Em termos técnicos, um *hash* seria a transformação de grandes volumes de dados (as informações complexas contidas no bloco) para um pequeno e simplificado volume de informação (ADÃO; SILVEIRA; SILVEIRA, 2015), em uma cadeia única de caracteres de tamanho limitado e fixo (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021) e todos eles sempre do mesmo tamanho original, como define Jiyan Yari:

"Um hash é uma sequência de bits geradas por um algoritmo de dispersão, em geral representada em base hexadecimal, que permite a visualização em letras e número (0 a 9 e A a F), representando um nibble cada." (YARI, 2023).

Sendo assim, os *hashes* são utilizados para, por meio de cálculos matemáticos, identificar arquivos e/ou informações de uma forma praticamente exclusiva (ADÃO; SILVEIRA; SILVEIRA, 2015). Desta feita, essas funções *hashes* são utilizadas para o processo de assinaturas digitais de documentos, senhas, correios eletrônicos e chaves de criptografia.

Cada *hash* cria uma verdadeira “criptografia” de informações novas, inseridos na Blockchain atrelados diretamente ao bloco anterior, retornando até o bloco gênese, o primeiro da cadeia. Sua função é dar a garantia de que as informações existentes no bloco criado não foram alteradas, possibilitando assim que várias funções *hash* possam ser frequentemente utilizadas em tecnologia da informação.

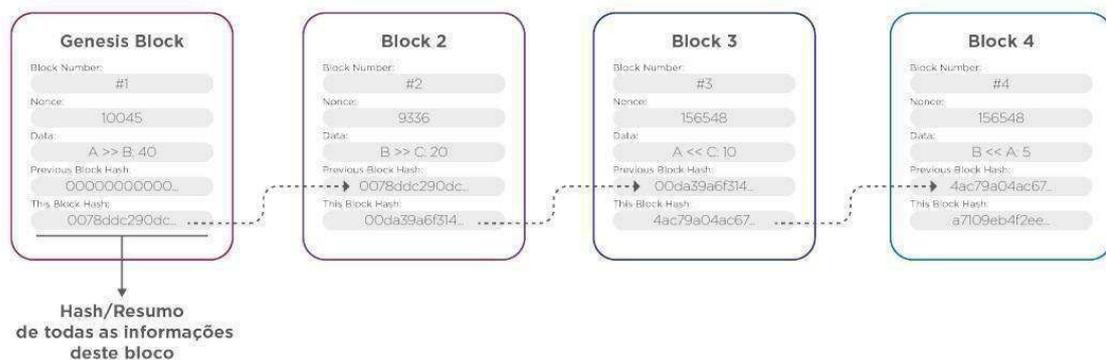
Assim, qualquer transação introduzida em uma Blockchain é devidamente registrada e criptografada, criando obstáculos que detêm o objetivo finalístico de aumentar de forma consistente a segurança e porventura dificultar a falsificação e/ou alteração de quaisquer informações existente no bloco armazenado, não existindo assim risco de perda desta informação (AZEVEDO; JUNIOR, 2019).

Ao bloco ser criado, e com ele o seu *hash*, uma das informações mais vitais que o compõem é o *timestamping* (*timestamp*). O *timestamp* consiste basicamente em um registro temporal da criação e/ou modificação do “bloco” criado, sendo essa informação devidamente armazenada no *hash* (conjunto de informações). É o horário de nascimento daquele bloco na rede.

Como explicita Ribeiro e Mendizabal (2021) sobre a importância do *hash* para a imutabilidade das informações que existem no bloco:

"Se tentar alterar apenas 1 caractere desse livro de 500 páginas, toda a cadeia final da Hash será diferente da Hash anterior, e esta é uma das propriedades mais interessantes das funções Hash. Assim, foi criado o “desafio” de uma Blockchain: um minerador insere caracteres no conjunto de transações que ele deseja formar em um bloco, até que a Hash final possua uma quantidade definida de zeros no início da sua cadeia. E para encontrar esse conjunto de caracteres, só há uma opção: inserção aleatória (força bruta)." (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021, p. 23).

Figura 2 – Exemplo de uma cadeia de blocos e seus hashes.



Fonte: AZEVEDO; JUNIOR, 2019, p. 25.

Não obstante, a partir desse ponto o bloco existe, detém suas informações e transações, seu *hash*, seu *timestamp* e suas características. Todavia, para que ele finalmente possa compor junto a Blockchain, esse bloco necessita passar por um Nódo e pelo “desafio”.

### 3.1.3. Nodos Completos

O nodo completo representa uma entidade (seja ela uma pessoa física ou um computador) dentro da Blockchain que executa um programa capaz de dar validade às transações realizadas, verificando as transações anteriores, os blocos recebidos e então a sua transmissão a outros nodos completos em rede, para a devida colocação na Blockchain (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021).

Os nodos completos são usuários que desejam fazer parte do esforço computacional necessário para validação dos blocos, em troca, recebendo uma contrapartida - no sistema Bitcoin, a contrapartida é uma fração da própria criptomoeda.

Esses esforços computacionais necessários são realizados através da mineração (no caso da Bitcoin). A mineração consiste justamente nesse esforço computacional – o “desafio”, para a inserção de um bloco na Blockchain. Para que isso ocorra, devem ser utilizados protocolos de consenso para a descoberta de qual bloco deve ser inserido na rede (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021).

O minerador é um nodo cuja função será realizar o trabalho de mineração - validando as transações, formando o bloco com essas transações/informações, encontrar o *hash* de um bloco (resposta do desafio) e disseminar o bloco na rede (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021).

### 3.1.4. Protocolos de Consenso

Os protocolos de consenso são uma forma que determinados "nós" (como explicitados no tópico anterior, aqueles que irão validar as transações da rede de blocos) irão chegar a um acordo sobre uma determinada decisão (ARAÚJO, 2018). A existência de um consenso entre os operadores - os nós, é fundamental para que a possibilidade de que determinada decisão (de validação ou não de determinada transação) seja ratificada e compartilhada pelos demais participantes da rede (ARAÚJO, 2018).

Tais protocolos são amplamente utilizados em sistemas distribuídos, permitindo que um grupo de processos autônomos concorde sobre um mesmo valor determinado (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021).

O objetivo de sua utilização na Blockchain se dá pela capacidade de descentralizar informações e decisões sobre qual bloco deve ser adicionado à rede (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021). Desta forma, para que tal decisão possa ser realizada, diferentes

estratégias, ou tipo de protocolos de consenso poderão ser utilizadas, sempre preferindo protocolos de consenso mais escaláveis, envolvendo inúmeros "nós" dessa rede.

#### 3.1.4.1. A Prova de Trabalho (Proof-of-Work)

A prova de trabalho é um protocolo de consenso adotado pela rede do Bitcoin e o primeiro a ser utilizado em conjunto com uma Blockchain (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021). Neste protocolo, os "nós" (leia-se mineradores) realizam uma competição entre si para a produção de novos blocos, que ao completarem o seu desafio, coletam uma recompensa relativa ao novo bloco descoberto.

Tal processo decorre da resolução de um denso desafio computacional, consistindo em encontrar um valor para o "nonce" que produza uma "hash" para o bloco, iniciando com uma quantidade de números de bits em 0.

Sobre o Nonce, explicita Ribeiro e Mendizabal (2021):

"Esse Nonce é um campo de 32 bits que pode assumir qualquer valor, fazendo com que sejam necessárias muitas tentativas até que o número n de bits 0 seja alcançado, garantindo que grande esforço computacional foi empregado na solução do problema" (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021, p. 25).

Desta forma, será tomada a decisão a partir da cadeia mais longe e que possui a maior quantidade de esforço computacional oferecido na resolução deste desafio. Consequentemente, quanto maior o número de blocos resolvidos rapidamente, a dificuldade da prova-de-trabalho aumenta, ocorrendo o inverso caso os blocos estejam demorando mais que o necessário para serem "minerados" (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021), descobrindo assim novos blocos subsequentes e inserindo todos eles na cadeia existente.

Conforme afirma Ribeiro e Mendizabal (2021), o protocolo pode ser resumido da seguinte maneira:

1. Recuperar a Hash do bloco imediatamente anterior, para referenciar no novo bloco;
2. Agrupar diversas transações transmitidas na rede, formando um bloco de transações;
3. Calcular uma Hash para o novo bloco, utilizando os dados do cabeçalho, juntamente com um valor arbitrário (Nonce). A Hash gerada a partir dessa operação deve ser comparada com a dificuldade do sistema naquele momento;
4. Se o valor da Hash gerado for menor que a dificuldade, então o bloco é válido. Caso contrário, incrementa-se o Nonce e o passo anterior é retomado;
5. O bloco válido é propagado na rede e inserido na cadeia de blocos e o minerador é recompensado. Caso de mais de um bloco tenha sido proposto, a maior cadeia será considerada válida." (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021, p. 25).

#### 3.1.4.2. A Prova de Participação (Proof of Stake)

A prova de participação, diferentemente da prova-de-trabalho, surge como uma nova possibilidade de "desafio" computacional para o processamento das transações na Blockchain. Ao exigir menor esforço computacional, tornando mais rápido e barato o processo de consenso, o protocolo atribui um validador a qualquer usuário que venha a realizar uma transação especial (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021), onde o usuário utilizador envia um determinado valor monetário que permanece retido, sendo uma espécie de garantia de sua fidedignidade em relação a essa transação (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021).

Tal valor retido é chamado de participação, e "em determinados sistemas, quanto maior a participação de um usuário, maior a chance dele ser eleito líder e de possuir direito de propor um novo bloco" (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021, p. 25).

Portanto, para que um usuário mal intencionado realize algum ataque a esta rede, se torna necessário que o mesmo possua uma enorme quantidade de fundos que seja proporcional ao tamanho da alteração que deseja propor, desta forma, mantendo a segurança da cadeia de blocos.

#### 3.1.4.3. A Prova de Tempo Decorrido (Proof of Elapsed Time)

A prova de tempo decorrido é da mesma forma que a prova-de-trabalho e a prova de participação, um algoritmo de consenso. Criado inicialmente com a ideia de realizar uma gradativa redução do consumo energético da rede e/ou de equipamentos específicos, utilizando-se de instruções existentes em processadores modernos (LAMOUNIER, 2018).

Na prova de tempo decorrido, cada validador realiza uma solicitação de espera a uma função confiável, denominada enclave, sendo executada pela cadeia de blocos (LAMOUNIER, 2018). A questão é, cada um dos nós da rede tem de esperar um período específico de tempo, sendo tal limite de tempo completamente aleatório (LAMOUNIER, 2018), portanto, o participante dessa operação que tiver encerrado o compartilhamento de tempo de espera irá ao livro-razão para gerar um novo bloco (ROBERTO; MENDIZABAL, 2021). No caso, é o vitorioso desse tempo que irá realizar a operação.

A utilização dessa espécie de temporizador para a escolha do líder garante a honestidade da transação, permitindo que ao associar um temporizador ao bloco de transações, este irá servir como uma tipo de certificado de confiabilidade, enquanto os demais nodos executam a verificação das transações (ROBERTO; MENDIZABAL, 2021).

Validado com sucesso, o enclave cria um certificado de espera, dizendo que todos os temporizadores associados a aquela transação (e aquele bloco) foram devidamente respeitados, podendo assim finalmente ser inserido na Blockchain.

Como resume Roberto (2021), o processo pode ser explicado da seguinte forma:

1. Geração do temporizador a todos os nodos participantes;
2. Quando o primeiro temporizador se esgotar, o nodo associado a ele torna-se líder;
3. Um novo bloco é proposto, sendo as transações transmitidas neste bloco;
4. Um temporizador é associado ao bloco;
5. Se o bloco estiver correto e o temporizador do bloco estiver esgotado, continuar. Caso contrário, o processo retoma o passo 1;
6. Enclave gera um certificado de espera, confirmando a validade dos passos anteriores;
7. Bloco é inserido na cadeia de blocos." (ROBERTO, 2021, p. 26).

### 3.2. CONTRATOS INTELIGENTES (*SMART CONTRACTS*)

Dentre todos os institutos advindos da Blockchain, aquele que mais apresenta uma construção consistente em nossa normatividade jurídica atual, sendo essencial para a nossa discussão, é o instituto dos *Smart Contracts*.

*Smart Contracts* ou Contratos Inteligentes, são contratos digitais construídos em códigos computacionais e armazenados na Blockchain, sendo essencialmente autoexecutáveis e de caráter descentralizado (DIVINO, 2018).

Sendo um código incorporado à Blockchain, a sua imutabilidade lhe garante sua aplicação autônoma. Em outras palavras, a utilização de um código computacional com o objetivo de articular, verificar e executar um acordo entre partes, ambas incorporadas em um software e/ou hardware, ajuda a evitar sua violação e seu conseqüentemente o seu inadimplemento (DIVINO, 2018).

Portanto, pode-se pontuar que mesmo através de todas essas definições tecnológicas, o seu principal caráter a ser analisado é sua viabilidade jurídica, por meio de sua própria essência contratual e capacidade de gerir um acordo plenamente exigível em seu inteiro teor, conforme explicita Divino (2018):

"Caso houvesse sua negatória ou descaracterização como instrumento contratual, inexistiria motivos para discutir os aspectos legais referente aos institutos contratuais que dele exsurtem. Não haveria razão e argumentação jurídica para dissertar sobre um aparato aquém da ciência do Direito. Portanto, primeiramente, o

primeiro aspecto jurídico relevante é sua categorização como contrato, e não mero código de programação." (DIVINO, 2018, p. 2785).

Ainda neste sentido, Szabo (1997) explicita a provável confusão entre os *Smart Contracts* serem ou não um contrato em si e não apenas esse "mero código programacional":

"Smart contracts combine protocols with user interfaces to formalize and secure relationships over computer networks. Objectives and principles for the design of these systems are derived from legal principles, economic theory, and theories of reliable and secure protocols." (SZABO, 1997).

Longe da conceituação tecnológica, pelo viés jurídico, pode-se definir *Smart Contract* como um "negócio jurídico unilateral ou bilateral, quase inviolável, imperativo, previamente pactuado escrita ou verbalmente, reduzido à linguagem computacional apropriada (algoritmos)" (DIVINO, 2018, p. 2788), ainda neste sentido, ao ser expresso em um termo digital que representa na sua literalidade e o acordado entre as partes, é armazenado e executado dentro da própria Blockchain, desta forma, gerindo-o de forma "autônoma e automaticamente desde sua formação à sua extinção - incluindo condições, termos, encargos e eventuais cláusulas de responsabilidade civil - com auxílio de softwares e hardwares, sem interferência de terceiro" (DIVINO, 2018, p. 2788).

Figura 3 – Visualização de um contrato inteligente dentro da plataforma Ethereum.



```

1 pragma solidity >=0.4.0 <0.7.0;
2
3 contract SimpleStorage {
4     uint storedData;
5
6     function set(uint x) public {
7         storedData = x;
8     }
9
10    function get() public view returns (uint) {
11        return storedData;
12    }
13 }

```

Fonte: RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021, p. 34.

Portanto, podemos assim perceber a grande utilidade de tal instituto para os títulos de crédito, por exemplo. Ao criar conteúdos obrigacionais essencialmente digitais, vinculados a uma plataforma que permite que tais acordos sejam inexoravelmente executados e cumpridos dentro dos termos existentes e estabelecidos previamente, os *Smart Contracts* acrescentam mais elementos para a viabilidade da existência de títulos de créditos através da Blockchain.

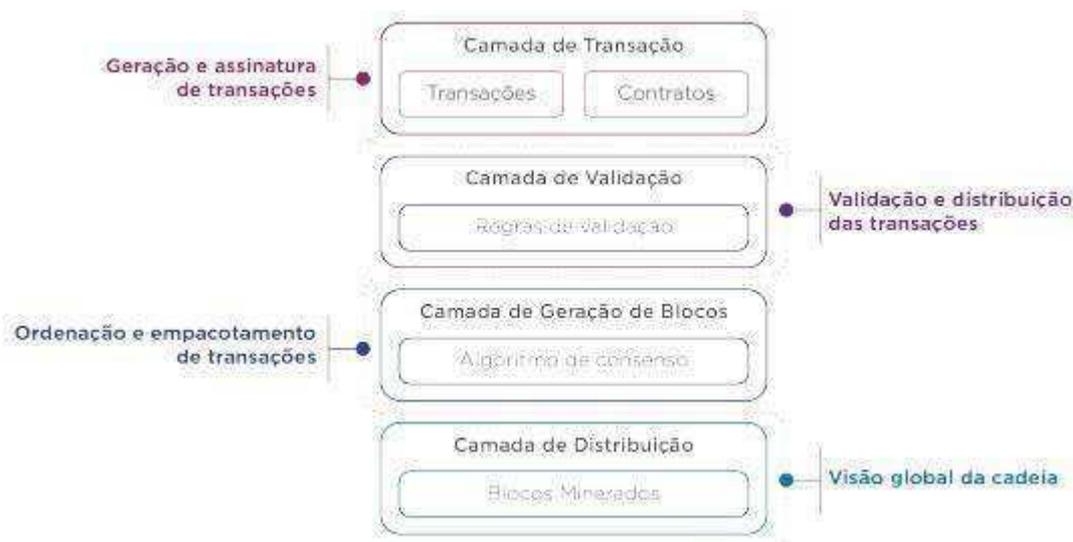
Um ambiente onde um título de crédito pode ser criado e executado de forma autônoma e sem interferência de terceiro, público para todos na rede e ausente de qualquer cartularidade ou materialidade. É a quintessência da desnecessidade da aplicação do princípio da cartularidade a tais títulos de crédito que passem a existir e sejam executados por meio da Blockchain.

### 3.3. DO FUNCIONAMENTO DA BLOCKCHAIN

Ao entendermos que a Blockchain é baseada em uma estrutura de informações encadeadas em "blocos de informações menores", poderemos criar uma ideia de como o seu funcionamento pode ocorrer, baseado nos princípios pré-estabelecidos.

Em linhas gerais, podemos subdividir o funcionamento da Blockchain em quatro estágios: transações, validação, geração de blocos e distribuição (AZEVEDO; JUNIOR, apud DINH et al., 2017).

Figura 4 - Detalhamento ilustrativo do processo de funcionamento da Blockchain.



Fonte: AZEVEDO; JUNIOR, 2019, p. 26.

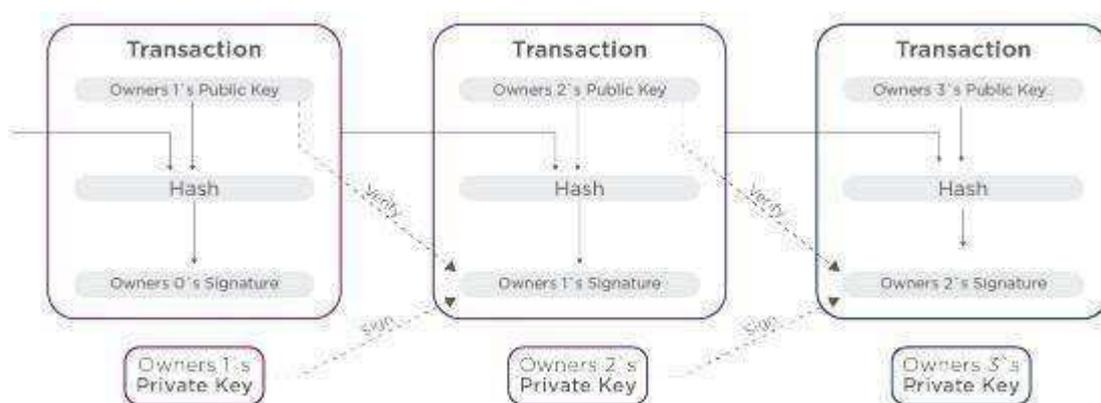
Isto posto, ao detalharmos o funcionamento da Blockchain desta maneira, poderemos esmiuçar o seu desempenho e criar os devidos paralelos com a emissão e digitalidade dos atuais/futuros títulos de crédito.

#### 3.3.1. Camada de Transação

A camada de transação é a fase inicial de quando um novo bloco informacional está para ser adicionado à Blockchain. Os usuários, ao criarem e seguir os parâmetros definidos pela rede,

podem elaborar como funcionam as suas transações, definir o seu conteúdo obrigacional e certificar as assinaturas de todos os indivíduos envolvidos na negociação, sendo esta realizada por um par de chaves assimétricas - recebidas pelo usuário ao participar da rede (AZEVEDO; JUNIOR, 2019).

Figura 5 – Como funciona a autenticação e assinatura do bloco informacional.



Fonte: AZEVEDO; JUNIOR, 2019, p. 27.

Ao efetuar esta transação, o indivíduo utiliza sua chave privada, para assiná-la e assim endereçando-a para a sua chave pública (AZEVEDO; JUNIOR, 2019). Assim que a transação recebe as assinaturas, o usuário faz o repasse desse bloco informacional para o outros nós da rede.

### 3.3.2. Camada de Validação

Após a transação ser iniciada e as assinaturas das partes serem inseridas no bloco informacional, a sua validação se faz necessária. Os nós participantes da rede analisam se a transação está nos conformes e nas delimitações estabelecidas pela rede, sendo após isso repassada ao nó subsequente - caso contrário, a transação é cancelada (AZEVEDO; JUNIOR, 2019), como exemplificam Azevedo e Junior (2019):

"Um exemplo dessa atuação é o saldo durante a transferência de criptomoedas, se o usuário daquela chave pública, está transferindo um valor e não tiver saldo suficiente, aquela transação é descartada pelos outros nós da rede" (AZEVEDO; JUNIOR, apud CHRISTIDIS, 2019, p. 27).

E como já explicado em tópico anteriores, as informações serão analisadas em todo o seu teor, levando desta forma um esforço computacional considerável para que isso seja efetuado. A utilização de inúmeros nós - usuários, para que a validação seja correta, garante a integridade de toda a rede e de suas negociações. Um verdadeiro processo de auditoria.

### 3.3.3. Camada de Geração de Blocos

Após validadas as informações, as transações são reunidas, ordenadas e aglutinadas em um "bloco candidato a ser inserido com registro de data e hora no blockchain" (AZEVEDO; JUNIOR, 2019, p. 28).

Como já abordado anteriormente, esse processo detém o nome de mineração, desta forma, dependendo do mecanismo ou protocolo de consenso utilizado pela rede, que é fundamental na escolha de qual nó irá realizar a "mineração" deste bloco, será assim decidido quem irá realizar esse trabalho.

Após aprovado por meio do protocolo de consenso, o bloco recebe o "*hash*", utilizado como referência para o seu bloco antecessor.

### 3.3.4. Camada de Distribuição

A última camada é a distribuição do bloco dentro da Blockchain. Devidamente avaliado e auditado, com todas as suas informações condizentes com a realidade da transação efetuada, como todos os seus termos, encargos e condições, o bloco é finalmente anexado.

A anexação é pública e visível para todos os usuários da rede, tornando a informação que está nela escrita inconfundível e de certa forma, imutável. Em outras palavras, alguém que venha a tentar falsificar os dados presentes naquele bloco, irá necessitar ter capacidade computacional de alterar todos os blocos anteriores e posteriores ao desejado, em tese, tendo que ter sozinho mais poder computacional que toda a rede reunida (NERDOLOGIA, 2017).

## 3.4. DESDOBRAMENTOS DA BLOCKCHAIN NO DIREITO CAMBIÁRIO

Com a prévia conceituação ao instituto jurídico do princípio da cartularidade e do conceito/funcionamento da tecnologia da Blockchain, podemos então nos lançar sobre um grande paradigma normativo para os títulos de crédito.

Tal paradigma se apresenta tão atual que já em 2019 o Brasil teve a sua primeira negociação de títulos de crédito por meio da Blockchain, possibilitando que uma debênture - um título de crédito de empréstimo que uma empresa faz junto a credores, fosse efetuada com sucesso pela Piemonte, gestora carioca de recursos. (REUTERS, 2019).

Pode-se notar que, um sistema de registros descentralizados e seguros por meio da Blockchain, apresenta-se como extremamente acolhedor a todo o processo que envolve desde

a criação e circulação, até a cobrança de títulos de crédito, sendo tratadas em suas formas imateriais (DE MICHELI, 2021).

Acerca das aplicações, a nossa gama de especulações é quase ilimitada. Desde a possibilidade de endossar os títulos de crédito através de *hashes* específicos na própria Blockchain, podendo alocar nos blocos informacionais dados sobre a existência ou não de avalistas/avalizados em determinado título.

De certo, a possibilidade de que uma vez endossado, possa realmente saber se o endosso foi realizado dentro dos conformes da rede. Essas e outras são muitas das especulações que podemos realizar sobre tal tema. E que será realizado.

#### **4. A UTILIZAÇÃO DA BLOCKCHAIN NOS TÍTULOS DE CRÉDITO E O PARADIGMA JUNTO AO PRINCÍPIO DA CARTULARIDADE**

Como apresentado nos tópicos anteriores, a Blockchain mostra-se revolucionária frente aos desafios da confiabilidade de transações e acordos. Desde os *Smart Contracts* até os títulos de crédito, todas as formas de transações parecem se adaptar perfeitamente a um ambiente onde os registros podem permanecer em um ambiente virtual, imutáveis e quase que perfeitamente confiáveis.

Em relação aos títulos de crédito podemos encontrar algo ainda mais especial. A cartularidade impõe a materialidade como característica inerente desse instituto jurídico, todavia, como pode ser observado, tal necessidade se apresenta como prescindível frente a Blockchain. Títulos de crédito e seus respectivos atos cambiários podem finalmente transpor os limites da simples fisicalidade e atingir um espaço até então inexplorado: o mundo virtual.

Desta forma, necessitamos nos aprofundar em como a utilização da cadeia de blocos pode impactar e criar esse paradigma frente a um dos princípios basilares do Direito Cambiário.

##### **4.1. APLICAÇÕES DA BLOCKCHAIN EM TÍTULOS DE CRÉDITO**

Ao se criar um título de crédito, uma série de informações específicas são exclusivamente necessárias para que o direito contido naquela cártula faça seus efeitos. A título de exemplo, uma letra de câmbio criada por meio da Blockchain poderia ser facilmente emulada e adaptada, atendendo as necessidades dos usuários (BRUM, 2019).

Desta forma, informações como as especificidades da operação - como a "letra enviada para aceite", ou "à ordem" poderiam ser inseridas dentro do bloco informacional e submetidas a uma validação pelos nós - usuários (DE MICHELI, 2021). Tais informações poderiam facilitar bastante um futuro protesto, caso o título fosse retido de maneira indevida (BRUM, 2019).

Com a assinatura do sacador, com a utilização das chaves privadas disponibilizadas pela própria rede, a letra de câmbio poderia constituir facilmente objeto de prova em uma execução extrajudicial - ou até mesmo judicial, semelhante ao próprio documento físico, conforme estabelece o art. 441 do Código de Processo Civil.

Conforme explica Brum (2019), o procedimento padrão nesse tipo de situação seria a "geração do hash do documento e a cifragem desse hash com a chave privada do usuário. Esse

hash cifrado seria responsável por lacrar o conteúdo do bloco" (BRUM, 2019). Desta forma, inexistindo qualquer possibilidade de dúvidas sobre a idoneidade da transação.

Em exemplo análogo, uma nota promissória agiria da mesma forma, com a inserção das informações necessárias para que a nota promissória atingisse a sua eficácia dentro do ambiente da Blockchain, novamente, como a “à ordem” e afins, e conseqüentemente gerando seus efeitos (MANCINI, 2020).

Ainda neste sentido, a estrutura de todas essas transações seriam perfeitamente cabíveis para um modelo de transações cambiais, onde todas as assinaturas também seriam qualificadas antes do fechamento do bloco informacional, respeitando o princípio da literalidade dos títulos de crédito (BRUM, 2019).

Como demonstra brilhantemente Brum (2019), o procedimento nesses casos seria idêntico ao já elencado no tópico 3.3:

"A autenticação será feita de maneira a comparar o valor do hash obtido pela digestão do conteúdo na parte secundária do bloco com o valor do hash decifrado pela chave pública do usuário. Assim, soluciona-se o problema da desnaturação das assinaturas digitais sem a necessidade de gerar diversos documentos apartados. Seria um único documento com o seu histórico atrelado a sua versão mais recente." (BRUM, 2019, p. 69).

Não obstante, ao prevenir por meio deste procedimento o duplo-gasto, a Blockchain realiza uma prevenção da utilização indiscriminada da letra de câmbio - e de quaisquer outros títulos, mais de uma vez. A Blockchain serve justamente para isso, um registro histórico de todas as informações e conseqüentemente, das transações entre os usuários da rede.

Portanto, a aplicação resolveria quaisquer problemas levantados. Desde a replicação indiscriminada de quaisquer títulos de crédito (o problema do gasto duplo), a impossibilidade de que o devedor detenha o título após o pagamento efetuado pela característica da autoexecutoriedade da rede.

Frente a tal segurança, a cartularidade apresenta-se mais como um empecilho ao avanço da normatividade sobre tal instituto do que um princípio essencial para o funcionamento do Direito Cambiário.

#### 4.2. DA APLICAÇÃO DA BLOCKCHAIN AOS ATOS CAMBIÁRIOS

Todos os atos cambiários existentes são possíveis de serem perfeitamente realizados dentro da Blockchain. Inexiste necessidade da cártula para a realização de um endosso, um aval

ou protesto. Tudo pode ocorrer da mesma forma dentro das regras estabelecidas pela rede e validada pelos nós.

A título de exemplo, um endosso em preto, identificado exatamente qual será o seu endossatário poderá adicionar ao bloco informacional os dados referente a identificação deste, por meio da chave privada deste.

Um endosso em branco, não especificando o seu "portador", poderia da mesma forma gerar seus efeitos igualmente em um ambiente como a Blockchain, pois, ao realizar a sua transferência, a transação poderá ser identificada pela chave pública presente no bloco - e pelo "hash" do mesmo, confirmando que (por exemplo) a nota promissória "X" que estava em posse do usuário "A", agora está em posse do usuário "B", podendo este usufruir igualmente dos direitos existentes no crédito.

Não há diferenças. O crédito é garantido e não haverá novas transações envolvendo o mesmo crédito. Essa mesma sistemática poderia ser aplicada a quaisquer outras modalidades de endosso.

Um endosso sem garantia, proibindo que outros endossos após ele sejam realizados (TEIXEIRA, 2018) e desobrigando o endossante quanto ao cumprimento do seu conteúdo obrigacional será gravado dentro do bloco anexado a cadeia. Mesmo que esse título tente ser endossado novamente, por já existir tal informação na rede (e esta ser imutável), esse título não poderá ser endossado pois o bloco ao ser submetido ao nós daquela rede, será invalidado e descartado quando for encontrada essa irregularidade.

O aval e sua natureza fidejussória, por sua vez, garantem que o usuário e sua chave privada sejam atreladas ao avalizado. O avalista "A", irá cumprir com os encargos do seu avalizado "B", frente às obrigações deste ao credor "C", e cumprirá automaticamente caso ocorra a inadimplência deste. O caráter de autoexecutoriedade da rede poderá ser ativado e sem que haja a necessidade de apresentar quaisquer títulos a terceiros, a obrigação poderá ser resolvida - ao, por exemplo, retirar valores presentes na carteira do avalista "A" direto para a carteira do credor "C".

Em caso de inexistir valores, a nota promissória criada e firmada dentro da Blockchain poderá ser utilizada como conteúdo comprobatório do débito em questão e de sua obrigação.

O protesto segue a mesma sistemática, podendo comprovar a inadimplência e o descumprimento da obrigação existente em um título com os dados inseridos na própria Blockchain.

#### 4.3. O PARADIGMA DA CARTULARIDADE

Como pode ser observado, todos os títulos e atos cambiários podem ser plenamente eficazes dentro da sistemática criada pela Blockchain. Tal imaterialidade crescente em tais títulos de crédito e atos cambiários, descarta a necessidade de uma fisicalidade até mesmo para que os atos cambiários possam acontecer (DE MICHELI, 2021), todas as transações envolvendo quaisquer títulos serão conferidas e validadas nestes termos.

Cria-se assim um paradigma evidente. Tal princípio surgiu justamente pela necessidade da cédula original em evitar enriquecimento injusto por parte de oportunistas (TEIXEIRA, 2018), impossibilitando assim o enriquecimento ilícito deste, pois, somente a cédula em seu inteiro teor pode conter as obrigações nela inseridas e somente.

Todavia, podemos notar que tal materialidade se torna obsoleta frente a Blockchain. Um sistema que permite justamente isso: o enriquecimento sem justa causa. Por anos, um dos maiores problemas dentro das transações em um ambiente completamente virtual foi o problema do "gasto-duplo", justamente o motivo pelo qual o princípio da cartularidade existe.

A possibilidade de que as mesmas moedas digitais pudessem ser utilizadas mais de uma vez em transações distintas, justamente pela capacidade de arquivos digitais em serem duplicados, impediu que tais trocas pudessem acontecer, conforme dispõe Cardoso (2018):

"Por exemplo, se você comprar uma maçã por R\$ 2,00 (dois reais), você não poderá gastar os mesmos R\$ 2,00 (dois reais) para comprar uma laranja.

Se pudesse, o dinheiro em si seria inútil, pois todos teriam quantias ilimitadas e a escassez, a qual dá valor à moeda, desapareceria.

O "gasto duplo" (double spending<sup>2</sup>) de bitcoins (BTC) é o ato de se usar os mesmos bitcoins mais de uma vez em diferentes transações.

Vale lembrar que Bitcoin é dinheiro digital (P2P electronic cash), não dinheiro físico.

Portanto, as transações com Bitcoins têm a possibilidade de serem copiadas e retransmitidas. Isso abre a possibilidade de que o mesmo BTC possa ser gasto duas vezes pelo seu proprietário." (CARDOSO, 2018).

Com a Blockchain e após o surgimento do *Bitcoin*, tal problemática encontrou a sua solução definitiva. Desta forma, inexistente a possibilidade de que uma mesma moeda e/ou título sejam utilizados mais de uma vez.

Desta feita, como o mundo jurídico é sempre mutável e adaptável às mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, podemos remodelar e melhorar institutos jurídicos de forma orgânica, e o princípio da cartularidade é um destes casos.

Como defende Figueiredo (2015), a ideia de que apenas a cártula e a sua fisicalidade são as únicas formas de expressão do crédito e de que apenas a existência do documento o crédito existe, não podendo imaginar a existência de um sem o outro, torna tal princípio prescindível diante dessas mudanças:

"O título de Crédito digital continuará sendo representado como coisa corpórea, o documento eletrônico, ainda que imaterial. Assim, mesmo não existindo mais a cártula, em papel, o título digital é coisa corpórea, considerando que não é, apenas, o critério físico que determina se um bem é corpóreo ou incorpóreo. Os direitos de crédito, com efeito, visam uma prestação que tem por objeto coisa corpórea, o dinheiro, bem fungível, e a representação desse direito de crédito estará armazenada na máquina, no sistema informatizado, sendo perceptível em qualquer terminal de computador ou em outro dispositivo móvel." (FIGUEIREDO, 2015, p. 33).

Assim sendo, essa nova conjuntura cria um paradigma inescapável para a cartularidade dentro de nossa conjuntura jurídico-normativa. Não apenas ela, mas para a nossa realidade material e para a forma com que poderemos lidar com essa nova realidade como juristas. Frente a isso, tal paradigma cria uma série de desdobramentos que necessitam ser analisados a fundo.

#### **4.3.1. Do Declínio da Cártula e da Eficácia dos Títulos Virtuais**

Já é sabido que no âmbito do Direito Digital, um documento produzido por meios eletrônicos está apto a produzir conteúdos obrigacionais e direitos, se aperfeiçoando com o tempo (BRUM, 2019).

Não obstante, a existência de elementos comunicativos e certificantes do documento digital espelham a realidade do direito nele contido. Mais que isso, a possibilidade de o documento virtual conter as mesmas informações que um documento material, como o seu autor, o seu meio e o seu conteúdo, permitem que este opere seus efeitos além da imaterialidade (VALÉRIO; CAMPOS, 2011).

Sendo assim, como já efusivamente afirmado aqui, o princípio fundamental dos títulos de crédito é o da cartularidade. Com ele, a segurança jurídica necessária para que tal instituto opere sempre foi vital. Tal princípio, nada mais é do que a "concretização do direito de crédito operada pela materialização da cártula por processo físico ou equivalente, impondo ao titular a necessidade de exibi-lo para exercitar o direito nele contido" (VALÉRIO; CAMPOS, 2011, p. 201).

Tão intrínseco é tal princípio ao próprio título materializado, que a simples probabilidade de que outros meios imateriais para emissão destes mesmos títulos são colocados em pauta, uma discussão inteira se inicial (BRUM, 2019). De fato é que, frente a Blockchain, quaisquer outras dúvidas quanto a possibilidade de existência destes títulos em uma via digital - ou seja, imaterial, caem por terra. A Blockchain é uma realidade material e se contrapõe frontalmente à necessidade da cártula.

Frente a isso, temos o debate jurídico. A doutrina se subdivide em duas vertentes. A primeira, com o seu rigor cético, postulando que a cártula é o meio que deve prevalecer para essas transações e de que a definição de Vivante, de que o "título de crédito é um documento de forma que é indispensável a existência do documento, isto é, um escrito em algo material, palpável, corpóreo" (VALÉRIO; CAMPOS, 2011), seja tratado como algo definitivo.

Como exemplifica Valério e Campos (2011), tal vertente da doutrina se apoia na circularidade do título e de que apenas o documento escrito cumpre tal função, realizando outra essência fundamental dos títulos de crédito, a de circulação de direitos (VALÉRIO; CAMPOS, 2011).

Diametralmente oposto a isto, existem outros doutrinadores que entendem inexistir tal diferença é de que os documentos criados por meio de softwares avançados preenchem tal lacuna, em especial, a Blockchain (VALÉRIO; CAMPOS, 2011). Mesmo diante de tal problemática, a Blockchain permite a existência de todos os atributos que o meio material garante a um título, desde sua circularidade até a sua literalidade.

Portanto, a conclusão de que apenas a cártula poderá representar os direitos inerentes ao título, são superados pela existência da Blockchain e da sua capacidade de concretização de tais direitos em um bloco informacional coeso, imutável, auditável e circulável, visto que seus direitos e obrigações podem ser transferidos por meio da criação de um novo bloco e de sua respectiva "*hash*".

Em linhas gerais, o declínio da cártula como único meio aceitável dentro de certa parte da doutrina, parece ser até este ponto, inevitável.

Não apenas inevitável como já está ocorrendo. A possibilidade de transferência de debêntures por meio da plataforma Blockchain já é uma realidade palpável, quando o Banco Santander realizou isso no final de 2022 (MARINS, 2022).

Ao emitir R\$ 40 milhões em debêntures tokenizadas para a empresa Indigo, líder no segmento de gestão de estacionamentos, o banco espanhol amplia a existência de tais precedentes para a nossa realidade (MARINS, 2022), sendo a primeira vez que tal banco emitiu títulos representativos de dívida com a utilização da Blockchain (MARINS, 2022).

Não apenas o Santander, mas o Banco Bradesco recentemente também abraçou a tecnologia Blockchain para a tokenização de ativos. Novamente, a tokenização de uma Cédula de Crédito Bancário de R\$ 10 milhões (ROCHA, 2023), conforme Rocha (2023) explica:

"De acordo com o comunicado de imprensa enviado pelo Bradesco, a transação ocorreu por meio do sandbox regulatório do Banco Central (Bacen). O sandbox é um espaço no qual empresa podem fazer testes com projetos inovadores na área financeira." (ROCHA, 2023).

Podemos chegar à conclusão de que o papel - e exclusivamente ele, como o suporte físico para tornar material a obrigação existente nos títulos de crédito - não é mais necessário e talvez esteja finalmente se tornando obsoleto.

Com o declínio da cártula, a possibilidade de uma mobilização maior de capitais para fins pessoais e empresariais, permite a existência de tais transações em tempo quase instantâneo e com um baixo custo operacional (VALÉRIO; CAMPOS, 2021).

As possibilidades agora não apenas se encontram na esfera da mera suposição. É real e está acontecendo. Desta forma, existe a necessidade de que o Direito, como ciência, que se transforma com as mudanças da sociedade, possa abraçar esse novo advento tecnológico.

#### **4.3.2. Aspectos Legais da Prescindibilidade do Princípio da Cartularidade**

A criação de uma legislação que suporte esse novo caráter da cartularidade, se faz essencial após o surgimento de uma tecnologia tão divisora de águas como a Blockchain.

Não obstante, ao observarmos o nosso ordenamento jurídico atual, tal ausência legislativa pode ser claramente observada, em essencial, a normatização desses títulos de crédito criados por códigos computacionais e da própria Blockchain. A atual legislação parece não ter a mesma velocidade para acompanhar tal evolução material (GOMES, 2013).

Tal letargia jurídica não se justifica frente a inevitável desmaterialização dos títulos de crédito e a prescindibilidade da cartularidade, conforme sustenta Tomazzeti (2013):

"Quando se fala na cartularidade ou incorporação, normalmente se ilustra com a ideia da necessidade da apresentação do papel para o exercício do direito. Assim, deve-se apresentar a folha de cheque para que o banco o pague, ou deve-se apresentar a nota promissória ao cartório para realizar o protesto. Todavia,

modernamente já não se usa mais tanto o papel. Dificilmente se fala em escrever uma carta para alguém, mas é extremamente comum falar em escrever um e-mail. A evolução tecnológica vem aos poucos diminuindo o uso do papel." (TOMAZZETI, 2013, p. 28).

O que se observa é a ampliação e flexibilização por parte da doutrina em relação ao princípio da cartularidade como um princípio fundamental do Direito Cambiário. Como demonstrado anteriormente, a Blockchain e sua utilização nos mais inúmeros títulos de crédito já é uma realidade *de facto*, faltando assim a concretização de uma atualização na legislação desses institutos com a cartularidade, regulamentando a sua aplicação na praxe comercial e empresarial.

Ao falar em imaterialidade da cártula, se fala na existência do título em um ambiente diferente, em outro formato, e sua circulação por vias virtuais (GOMES, 2013).

A gama de dispositivos legais atualmente existentes que podem (não em sua completude) amparar essa nova realidade podem ser enumerados em pouca quantidade. Inicialmente, o próprio art. 889, §3º do Código Civil Brasileiro visa criar um piso legal para a existência de títulos de crédito criados por meio do computador.

Art. 889. Deve o título de crédito conter a data da emissão, a indicação precisa dos direitos que confere, e a assinatura do emitente.

§1º É à vista o título de crédito que não contenha indicação de vencimento.

§2º Considera-se lugar de emissão e de pagamento, quando não indicado no título, o domicílio do emitente.

§3º O título poderá ser emitido a partir dos caracteres criados em computador ou meio técnico equivalente e que constem da escrituração do emitente, observados os requisitos mínimos previstos neste artigo.

Neste mesmo sentido, o art. 8º, §1 da Lei de nº 9.492/97, possibilita a transmissão por meio magnético ou de gravação eletrônica de dados do protesto por indicações e o §2º permite que os títulos e documento de dívida mantidos sob a forma escritural nos sistemas eletrônicos de escrituração podem ser devidamente recepcionados para protesto por extrato.

Art. 8º Os títulos e documentos de dívida serão recepcionados, distribuídos e entregues na mesma data aos Tabelionatos de Protesto, obedecidos os critérios de quantidade e qualidade.

§ 1º Poderão ser recepcionadas as indicações a protestos das Duplicatas Mercantis e de Prestação de Serviços, por meio magnético ou de gravação eletrônica de dados, sendo de inteira responsabilidade do apresentante os dados fornecidos, ficando a cargo dos Tabelionatos a mera instrumentalização das mesmas.

§ 2º Os títulos e documentos de dívida mantidos sob a forma escritural nos sistemas eletrônicos de escrituração ou nos depósitos centralizados de que trata a Lei nº 12.810, de 15 de maio de 2013, poderão ser recepcionados para protesto por extrato,

desde que atestado por seu emitente, sob as penas da lei, que as informações conferem com o que consta na origem.”

E por fim, a própria Medida Provisória de nº 2.200/2001 estabelece as balizas para a criação da assinatura digital e estabelece a ICP-Brasil (GOMES, 2013).

Negrão (2018) entende que os benefícios da criação de uma legislação específica que acompanhe os avanços tecnológicos obtidos, são fundamentais.

"Embora se reconheçam os avanços tecnológicos e legislativos neste particular aspecto do Direito Empresarial, contribuindo para a celeridade dos negócios realizados por meio eletrônico, há passos a serem dados para a plena conquista da segurança jurídica na emissão e circulação de títulos de crédito por meio desmaterializado." (NEGRÃO, 2018, p. 43).

E Negrão (2018) ainda complementa:

"Os avanços legislativos apontam para a regulamentação dos atos voltados ao comércio eletrônico, modalidade em que a emissão dos títulos causais seria amplamente beneficiada. A circulação, contudo, que na maior parte dos casos obedece aos rigores da Lei Uniforme de Genebra, não está contemplada em toda a sua extensão, pois implicaria alterações em diversos dispositivos do tratado." (NEGRÃO, 2018, p. 44).

É nítida a necessidade de criação de uma legislação específica capaz de regulamentar os negócios que ocorrerão através da Blockchain. Não obstante, tal legislação específica deverá entender que a cártula é plenamente prescindível e que a aplicação da cartularidade como regra deverá ser revista.

Conclui-se portanto que, os benefícios da normatização da Blockchain dentro de uma nova sistemática do Direito Cambiário, concomitantes a uma reavaliação do princípio da cartularidade são inúmeros. A existência de uma contínua omissão legislativa nesta área apenas permitirá que tais avanços ocorram distantes dos olhos atentos da ciência jurídica e que sejam permissivos a aplicações indevidas.

A questão mais relevante é de que a sua utilização ocorrerá, e não obstante, a praxe comercial diária e toda a sua crescente mudança irá demonstrar que a cártula encontra-se obsoleta. Em tempos de pandemia global, a mudança de nossos hábitos para o mundo virtual, longe da materialidade cotidiana, mostrou as inúmeras possibilidades existentes, de usufruto de mecanismos inteiramente virtuais para todos os meios possíveis.

Cumpra ao Direito a missão de abraçar tais inovações e transformações.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o exposto, podemos considerar que a Blockchain surge como uma tecnologia completamente disruptiva. A criação de uma rede descentralizada, completamente virtual e capaz de realizar auditorias e conferências de informações em blocos informacionais de forma a garantir a plena segurança jurídica e material das transações nela inseridas é algo repleto de possibilidades.

Outrossim, a Blockchain acelera ainda mais o profundo e corrente processo de desmaterialização dos títulos de crédito em um novo patamar de evidência. Consequentemente, o princípio da cartularidade, já alardeado como frontalmente atacado pelo avanço tecnológico e em como a relação entre tal princípio e a desmaterialização da cártula tem acontecido, se mostra mais frágil que nunca. A cartularidade é colocada em xeque definitivamente, sendo papel de acadêmicos e pesquisadores analisar tal fenômeno e adaptar os seus estudos a essa nova realidade.

Portanto, advindo dessas questões suscitadas, através do extenso levantamento bibliográfico realizado, conseguimos compreender a completude e concatenação entre ambos os objetos de estudo.

Buscamos assim analisar, através de um ponto de vista puramente teórico-jurídico, a hipótese de prescindibilidade do princípio da cartularidade frente a expansão da Blockchain sob os títulos de crédito e a aceleração da desmaterialização dos títulos, mudando assim, a nossa relação como pesquisadores e cientistas do Direito a tal instituto.

A existência de uma nova normatividade, mesmo que mínima sobre a existência de títulos de crédito virtuais, nos possibilitou adentrar ainda mais a fundo a discussão de como o legislador poderá inovar em relação a Blockchain e a imaterialidade da cártula.

Por fim, acredita-se que a hipótese construída e tratada nesse trabalho possibilitará que a doutrina e/ou a própria tutela jurisdicional do Estado alcance tais institutos sob uma nova lógica: a lógica da imaterialidade dos títulos de crédito, criando assim toda uma nova normatividade jurídica para este ramo do direito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADÃO, John Mário Rinaldini; SILVEIRA, Sirlei Izabel da; SILVEIRA, Daniel Rosa da. **A FUNÇÃO DO ALGORITMO HASH MD4**. UNIESP. São Paulo, 2015. Disponível em: [http://uniesp.edu.br/sites/\\_biblioteca/revistas/20170411124245.pdf](http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170411124245.pdf). Acesso em: 23 jan. 2023.
- ANTONIO, Terezinha Damian . **Direito empresarial II**. 1. ed. PALHOÇA, SC: UNISULVIRTUAL, 2012. v. 1. 204p.
- ARAÚJO, João Pedro. **O que são protocolos de consenso?**. Blog Vectorcrypto. 2018. Disponível em: <https://blog.vectorcrypto.com.br/o-que-e-protocolo-de-consenso-criptomoedas/>. Acesso em: 23 jan. 2023.
- AZEVEDOR, Igor Capella de; ARTHUR JUNIOR, Carlos Roberto. Trabalho de conclusão de curso, Autores: Carlos Roberto Arthur Junior e Igor Capella de Azevedo, Título: **HYPERLEDGER: DESCENTRALIZANDO INFORMAÇÕES DE MANEIRA SEGURA COM BLOCKCHAIN**. Florianópolis, 2019.
- BENEDUZI, Renato. **Lex Poetelia Papiria**. In: Yarshell;Bedaque;Sica. (Org.). **Estudos de direito processo civil em homenagem ao professor José Rogério Cruz e Tucci**. 1ed.Salvador: Juspodivm, 2018, v. 1, p. 663-675. Disponível em: [https://www.academia.edu/36218807/Lex\\_Poetelia\\_Papiria](https://www.academia.edu/36218807/Lex_Poetelia_Papiria). Acesso em: 09 jan. 2023.
- BOVÉRIO, M. A.; SILVA, V. A. F. da. **BLOCKCHAIN: uma tecnologia além da criptomoeda virtual**. Revista Interface Tecnológica, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 109–121, 2018. DOI: 10.31510/infa.v15i1.326. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/326>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- BRASIL. [Código Civil (2002)]. **Código Civil de 2002**. Brasília, DF: Presidência da República, [2002]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm). Acesso em: 25 de jan. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9.492, DE 10 DE SETEMBRO DE 1997. **Define competência, regulamenta os serviços concernentes ao protesto de títulos e outros documentos de dívida e dá outras providências**. Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19492.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.492%2C%20DE%2010,d%C3%ADvida%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19492.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.492%2C%20DE%2010,d%C3%ADvida%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs). Acesso em: 24 jan. 2023.
- BRASIL. MEDIDA PROVISÓRIA No 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**. 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: 12 jan. 2023.
- BRUM, Thyago Leonel Cardoso. **Viabilidade jurídico-tecnológica da letra de câmbio eletrônica e a análise da singularidade a partir da blockchain**. 2019. 77 f. Monografia (Graduação em Direito) - Escola de Direito, Turismo e Museologia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.
- BURGARELLI, Aclibes. **Títulos de crédito**. São Paulo: Editora Jurídica Brasileira, 2002.

- CARDOSO, Bruno. JusBrasil. **O que é "gasto duplo" e como o Bitcoin é capaz de evitá-lo?**. 2018. Disponível em: <https://brunonc.jusbrasil.com.br/artigos/584812107/o-que-e-gasto-duplo-e-como-o-bitcoin-e-capaz-de-evita-lo>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- CIVIL NA VEIA. JUSBRASIL. **Princípio da Cartularidade**. 2019. Disponível em: <https://sarahrdiassd.jusbrasil.com.br/artigos/614364658/principio-da-cartularidade>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito comercial**. Vol. I. 16ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- DE MICHELI, Leonardo Miessa . **Blockchain, Criptoativos e os Títulos Circulatórios do Direito Comercial**. 1. ed. São Paulo: Juruá Editora, 2021. v. 1. 194p.
- DIVINO, S. B. S. . **Smart Contracts: conceitos, limitações, aplicabilidade e desafios**. RJLB - REVISTA JURÍDICA LUSO-BRASILEIRA , v. 4, p. 2771-2808, 2018.
- FERGUSON, Niall, **The Ascent of Money: A Financial History of the World**. New York: Penguin, 2008. v + 441 pp. \$30 (hardcover), ISBN: 1594201929.
- FIDALGO, Amanda Cabral. **A HISTÓRIA DO DIREITO**. 2018. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/67330/a-historia-do-direito>. Acesso em: 12. dez 2022.
- FIGUEIREDO, Ivanildo. **Princípios do direito cambiário in COELHO, Fábio Ulhoa**. Tratado de direito comercial, volume 8: títulos de crédito, direito bancário, agronegócio e processo empresarial – São Paulo: Saraiva, 2015.
- GOMES, Elaine. **O PRINCÍPIO DA CARTULARIDADE DOS TÍTULOS DE CRÉDITO DIANTE DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS DOS MEIOS ELETRÔNICOS NA EMISSÃO DA DUPLICATA MERCANTIL VIRTUAL**. Jurisway. 2013. Disponível em: [https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id\\_dh=11922](https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=11922). Acesso em: 26 jan. 2023.
- GUIMARÃES, Antônio Márcio da Cunha. **Tratados internacionais**. Tomo Direito Internacional, Edição 1, Fevereiro de 2022. Enciclopédia Jurídica da PUCSP. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/499/edicao-1/tratados-internacionais>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- LAMOUNIER, Lucas. Algoritmos De Consenso: **A Raiz Que Sustenta A Tecnologia Blockchain**. 101 Blockchains. 2018. Disponível em: <https://101blockchains.com/pt/algoritmos-de-consenso/>. Acesso em: 23 jan. 2023.
- LEI DAS XII TÁBUAS**. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/anthist/12tab.htm>. Acesso em: 09 jan 2023.
- MACIEL, D. FRIEDRICH ENGELS, **HISTORIADOR DA REVOLUÇÃO ALEMÃ DE 1848-1849**. Revista Novos Rumos, [S. l.], v. 50, n. 2, 2022. DOI: 10.36311/0102-5864.2013.v50n2.3459. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/novosrumos/article/view/3459>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- MANCINI, Claudia. **Blocknews. China emite primeiras notas promissórias em blockchain**. 2020. Disponível em: <https://www.blocknews.com.br/financas/china-emite-primeiras-notas-promissorias-em->



SHIRRIFF, KEN. "**Mining Bitcin with pencil and paper: 0.67 hashes per day**". Ken Shirriff's blog. 2014. Disponível em: <https://www.righto.com/2014/09/mining-bitcoin-with-pencil-and-paper.html>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SZABO, Nick. **Formalizing and securing relationships on public network**. First Monday, vol. 2, n. 9, set. 1997. Disponível em: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469>. Acesso em: 23 jan. 2023.

TEIXEIRA, Tarcisio . **Direito empresarial sistematizado: doutrina, jurisprudência e prática**. 7ª ed.. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. v. 1. 558p.

TOMAZETTE, Marlon. **Curso de direito empresarial: títulos de crédito**. v. 2. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital** / Fernando Ulrich. - São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. 100p. ISBN: 978-85-8119-076-1

VALÉRIO, M. A. G. ; CAMPOS, J. F. S. . **Títulos de crédito eletrônico: a tecnologia a serviço do direito cambial**. Revista de Informação Legislativa , v. 189, p. 189-210, 2011.

VIVANTE, Cesare, **Instituições do Direito Comercial**, 1ª Ed., São Paulo, Edit. Minelli, 2006.

VIVANTE, Cesare. **Trattato di diritto commerciale**. 5. ed. Milano: Casa Editrice Dottor Francesco Vallardi, 1924. v. 3.

YARI, Jiyun. **Hash**. 2023. Disponível em: <https://docplayer.com.br/72460807-Conceito-hash-sao-caminhos-de-mao-unica-funcoes-matematicas-que-sao-utilizados-para-se-criar-codigos.html>. Acesso em: 23 jan. 2023.