

## **“TÍTULOS VALORES” – ASPECTOS DO PROJETO DO CÓDIGO CIVIL DA ARGENTINA E O FENÔMENO DA DESMATERIALIZAÇÃO**

INSTITUTO PAULISTA DE DIREITO COMERCIAL E DA  
INTEGRAÇÃO

JOÃO BAPTISTA CALDEIRA DE OLIVEIRA JUNIOR

JOSÉ ALBERTO DE CAMARGO

PAULO SÁ ELIAS

### **RESUMO**

O artigo trata da desmaterialização dos títulos de crédito. Faz referência ao tema "títulos valores" e ao projeto do novo Código Civil da Argentina. Analisa questões jurídicas e econômicas envolvendo a moeda e a imaterialidade do crédito, a questão do suporte físico, da firma digital (utilizando criptografia) no âmbito da validade jurídica probatória do documento eletrônico.

Os títulos de crédito, como são conhecidos no Brasil, tiveram como marco de surgimento a Idade Média e foram idealizados como instrumentos destinados a possibilitar a circulação do crédito de uma maneira rápida e eficiente, além de segura, com a garantia de direitos e a possibilidade de se exigir obrigações. No entanto, vê-se que eles têm paulatinamente perdido seu vigor, justamente com os avanços no setor da tecnologia da informação, notadamente a informática.

De fato, após terem cumprido sua função precípua, ao longo do tempo, tais documentos, isto é, os títulos de crédito, convergem de maneira inequívoca no sentido de sua extinção como instituto jurídico. O direito cambiário, por certo, sofrerá grandes mudanças, notadamente em razão da rapidez que hoje flui o crédito. Tudo isso se dá, principalmente, em virtude da grande utilização dos processos magnéticos e digitais para obtenção das informações. O meio magnético, através dos cartões, também chamado pela doutrina moderna de “papeis eletrônicos”, vem substituindo o meio papel como suporte de informações. O registro das operações de forma eletrônica, feitas por intermédio da internet, faz com que o documento “papel” torne-se cada vez mais obsoleto nos dias de hoje.

O fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito é hoje realidade, não somente em nível do direito comparado, mas notadamente no direito brasileiro. A nova tendência, apontada pela doutrina brasileira, da descartularização dos títulos, faz ruir antigos dogmas referentes a princípios secularmente adotados, como é o caso do princípio da cartularidade, citado por VIVANTE. Antigos e respeitados conceitos devem ser reavaliados, ou pelo menos rediscutidos em nível científico e de pesquisa, na medida que a explosão de tecnologia avança nos meios de comunicação.

A desmaterialização no registro da circulação do crédito em meio magnético fez com que determinados preceitos do direito perdessem sobremaneira a importância. Conceitos do direito cambiário, como os princípios da Cartularidade, da literalidade, distinção entre atos “em branco” e “em preto” vêm perdendo o destaque que sempre tiveram.

## ABSTRACT

The article treats about dematerialization of credit instruments. It makes reference about the project of the new civil code of Argentina. It analyzes juridical and economical subjects involving the coin and the immateriality of the credit, physical support and digital signature (using cryptography) in the extent of the probatory juridical validity of electronic documents.

Não obstante a existência de controvérsias sobre a origem histórica dos títulos de crédito: na Idade Média (segundo a grande maioria da doutrina), na longínqua antigüidade chinesa com o “*Fei k’iuan*” ou graças aos judeus perseguidos ou aos lombardos, importante lembrar

como fez DARLAN AIRTON DIAS<sup>1</sup>, das palavras de TULLIO ASCARELLI, que em sua *Teoria Geral dos Títulos de Crédito* foi incisivo: “Seja qual for a opinião sobre as esporádicas referências à existência dos títulos de crédito, em todos os direitos, a verdade é que o instituto jurídico dos títulos de crédito não é dos que se encontram em todos os tempos e em todos os direitos, regulamentados sim diversamente, mas com traços fundamentais comuns, derivados da comum relação com constantes e universais exigências econômicas. Encontramo-nos, ao contrário, diante de um instituto jurídico cujo aparecimento foi relativamente tardio, inconcebível fora de uma sociedade de economia complexa e desenvolvida; instituto, em seu conjunto, substancialmente desconhecido pelo direito romano, fundamento da nossa cultura jurídica; instituto alheio, por isso, aos princípios jurídicos mais familiares de modo que não é de se estranhar que estes sejam insuficientes nesta matéria.”

A propósito, WALDIRIO BULGARELLI em seu excelente *Títulos de Crédito* (Editora Atlas)<sup>2</sup> inicia citando CHARLES GIDE: “O crédito é, pois, o modo de produção mais perigoso dos que vimos até agora, e só presta serviços nas sociedades cuja educação econômica está muito adiantada.” ASCARELLI conclui o tema introdutório com esmero: “Se nos perguntassem qual a contribuição do direito comercial na formação da economia moderna, outra não poderíamos talvez apontar que mais tipicamente tenha influído nessa economia do que o instituto dos títulos de crédito. A vida econômica moderna seria incompreensível sem a densa rede de títulos de crédito; às invenções técnicas teriam faltado meios jurídicos para a sua adequada realização social; as relações comerciais tomariam necessariamente outro aspecto. Graças aos títulos de crédito pôde o mundo moderno mobilizar as próprias riquezas; graças a eles o direito consegue vencer tempo e espaço, transportando, com a maior facilidade, representados nestes títulos, bem distantes e materializando, no presente, as possíveis riquezas futuras.”

Absolutamente indiscutível a importância dos títulos de crédito na sociedade. Também chamados “títulos valores”<sup>3</sup> (correspondendo ao alemão *Wertpapier*), o conceito clássico de título de crédito mais prestigiado pela doutrina certamente é o de CESARE VIVANTE: “*Título de crédito é o documento necessário para o exercício do direito literal e autônomo nele mencionado*”. Do conceito de VIVANTE, de 1604, fazemos referência aos princípios fundamentais dos tí-

<sup>1</sup> DIAS, Darlan Airton, *A executividade das duplicatas virtuais*. Faculdade de Direito da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1999, não publicado.

<sup>2</sup> BULGARELLI, Waldírio, *Títulos de Crédito*, São Paulo: Editora Atlas, 1992. 9ª edição.

<sup>3</sup> Denominação muito utilizada no Direito Argentino.

tulos de crédito: cartularidade, literalidade e autonomia.

## MOEDA E CRÉDITO

Define-se tradicionalmente moeda de acordo com quatro funções clássicas exercidas por esta na economia. Estas funções ou atributos da moeda são os seguintes: meio de troca, padrão de valor, padrão de pagamento diferido e estoque de riqueza que possui o adjetivo de ser de maneira geral extremamente líquido.

Assim a moeda, como meio de troca, tem a característica de permitir que determinado bem ou serviço seja trocado por ela mesma, de maneira que se evite a necessidade de coincidência mútua necessária em caso de troca por meio de escambo de mercadorias, enquanto a moeda como padrão de valor permite a comparação de preços relativos de vários artigos, já o atributo de moeda como padrão de pagamento diferido permite geração de um padrão no qual são expressos pagamentos futuros (o que gera problemas já que o valor do dinheiro pode variar ao longo do tempo, devido, por exemplo, a variações cambiais, variações nas taxas de juros, ou diversos tipos de processos inflacionários), e finalmente, moeda cumpre também o atributo de estoque de riqueza, com a característica de possuir enorme liquidez além de nenhum ou um baixo custo de transação. Estes atributos da moeda são extremamente conhecidos podendo ser encontrados em diversos livros ou manuais que tratam a respeito do assunto, portanto coube-nos resumir rapidamente suas características para que possamos nos estender sobre a questão de maior relevância neste artigo, que é a questão creditícia ligada aos novos meios eletrônicos transacionais, mais especificamente a Internet e novas transações geradas por este novo padrão de comércio, que é o comércio eletrônico.

Portanto, para falarmos de questões de crédito além de descrever a moeda e suas funções, se faz extremamente útil classificar a moeda também em dois tipos, um deles é a chamada moeda mercadoria plena, ou seja, aquela que pode ser resgatada imediatamente, pois está lastreada por alguma mercadoria, sendo o exemplo clássico deste tipo de moeda o “padrão ouro” adotado em diversos períodos da história, por diversas nações como forma de garantir credibilidade para seu meio circulante. Em contrapartida tem-se a moeda creditícia que não possui um equivalente em mercadoria igual ao seu valor monetário e assim não pode ser resgatada em moeda plena ou em mercadoria que a lastreie. Este é o caso da maioria das moedas do mundo, não se podendo assim exigir das autoridades monetárias a conversibilidade de moeda em mercadorias como, por exemplo, ouro e prata, tradicionais

lastros de moeda mercadoria plena ao longo da história.

A moeda conforme a conhecemos atualmente (moeda creditícia), tem curso legal, ou seja, tem que ser aceita universalmente no pagamento de dívidas desde que excepcionalmente um contrato como, por exemplo, de mercadorias futuras não estabeleça o contrário. A moeda creditícia apresenta desta forma inúmeras vantagens, como a de economia de recursos escassos como ouro ou prata em sua cunhagem, sendo ao invés disso utilizado papel (para papel moeda), registros contábeis (para depósitos bancários), e metais menos nobres no caso de moedas. Além disso, a moeda torna-se um instrumento que dá ao portador o direito de adquirir bens e serviços na economia, dispondo determinado agente a aceitá-la, pois possui a garantia de que irá poder também trocá-la por bens e serviços.

É importante finalmente ressaltar que cabe ao governo através de instrumentos de política fiscal e monetária controlar a quantidade do crédito (emissão de moeda na economia), garantindo que apesar da maioria das moedas atuais não serem lastreadas, é fundamental que os agentes reconheçam seu valor, pois além de ser instrumento universalmente aceito nas transações, sua oferta deve ser limitada a um determinado nível que garanta que as taxas de troca entre moeda e mercadoria permaneçam relativamente constantes ao longo do tempo, se expandindo ou decaindo apenas quando houver significativas variações de produto na economia a fim de se ajustar a estes ciclos, podendo a moeda desta forma ganhar confiabilidade como instrumento de crédito não lastreado.

A idéia do parágrafo anterior torna-se importante, porque o crédito exige grande sofisticação, uma vez que os agentes têm que captar a idéia de que uma coisa é valiosa porque todos os demais a tratam como valiosa, assim sendo tem-se o instrumento creditício como inovação relativamente recente que só se consolida definitivamente a partir do início da década de 1970, com o abandono do padrão ouro pelos E.U.A., impulsionado por diversos fatores incluindo-se aí, o choque de oferta de petróleo pelos países produtores da OPEP.

## **A SOCIEDADE SEM DINHEIRO VIVO**

Nos últimos anos vimos experimentando mais uma revolução do sistema monetário com a disseminação de computadores e equipamentos eletrônicos, cartões de crédito, sendo que a moeda creditícia passa a ganhar uma nova dimensão, a dimensão da imaterialidade ou da desmaterialização, decorrente da idéia de que com o advento de novas tecnologias muito dos pagamentos e recebimentos realizados

atualmente não possuem sequer qualquer espécie de contrapartida a não ser a contrapartida de um crédito que não existe materialmente, mas apenas eletronicamente em um extrato bancário.

Devemos encarar estes dispositivos bem como esta imaterialidade do crédito, sob o ponto de vista econômico como uma sofisticação da já conhecida moeda creditícia embora contemos atualmente com a sofisticação dos meios eletrônicos como caixas de banco eletrônico, operações de transferência de valores via “home banking”, e compra e vendas realizadas por internet ou cartão de crédito.

Assim, a tendência para o futuro é que nas transações monetárias em um futuro bastante próximo, agentes econômicos passem cada vez mais a utilizarem-se da moeda creditícia, mas não mais na forma como a conhecemos atualmente, (papel moeda, registros contábeis tradicionais realizados em papel), mas sim na forma imaterial ou eletrônica caracterizada por um direito a ser traduzido contabilmente por um crédito eletrônico conforme teremos condições de examinar melhor no decorrer deste artigo.

#### **A QUESTÃO DO SUPORTE FÍSICO**

Sobre a substituição do papel como suporte de informações, fazemos nova referência ao trabalho de DARLAN AIRTON DIAS<sup>4</sup> que traz importantes esclarecimentos sobre o tema: “...O volume de informações disponíveis, sobre todos os campos do conhecimento humano, é uma marca da complexidade de uma sociedade. Da Pré-História, por exemplo, só se tem notícias de esparsas inscrições rupestres, representativas de cenas do cotidiano das pessoas que viviam naquela época. Na Idade Média, já se acumulava muitas informações representativas do conhecimento humano, espalhadas em diversas bibliotecas. Na sociedade atual, a Sociedade da Informação, o volume de informações existente é simplesmente incalculável. Como já mencionado, nesta nova sociedade, deter informação é deter poder. DINEMAR ZOCCOLI traz dois exemplos que demonstram bem o volume e a complexidade das informações geradas e mantidas nos dias atuais. Primeiramente, exemplifica que se um avião Boeing 747 fosse carregado com todos os documentos relativos ao seu projeto, construção e manutenção, ele simplesmente não conseguiria decolar, devido ao peso que essa carga teria. No segundo exemplo, informa que somente a biblioteca pública de Nova Iorque possui 30 milhões de livros, em 3 mil línguas e dialetos diferentes, dispostos em 150 quilômetros de prate-

---

<sup>4</sup> DIAS, Opus citatum.

leiras, constituindo uma verdadeira “memória coletiva da raça humana”. Na verdade, a facilidade ou dificuldade do meio é um fator motivador ou inibidor da geração de informação. Certamente, a precariedade de meios contribuiu para a pequena incidência de inscrições rupestres. Com a invenção do papel, o registro e a manutenção de informações ficou muito mais fácil. Desde GUTEMBERG, que no século XIV inventou a imprensa, a sociedade tem se apoiado fortemente no uso do papel<sup>5</sup>. Com o desenvolvimento acelerado da informática nas últimas décadas, conforme já exposto, surgiram novas tecnologias para geração e manutenção da informação. Estão disponíveis desde excelentes programas de edição de textos, com recursos sofisticados de editoração e correção gramatical instantânea, até meios magnéticos e óticos capazes de armazenar grandes volumes de dados num pequeno espaço físico. No entanto, mesmo com o surgimento dessas novas tecnologias de tratamento de informações, a supremacia do papel ainda é grande. Além disso, constata-se a ocorrência de um paradoxo: “quanto mais intensamente se tem utilizado a informática, mais fácil torna-se o tratamento dos dados, mais informações são criadas e mais papel é gerado”. Somente nos Estados Unidos, que é o país mais informatizado do mundo, geram-se em torno de 1 bilhão de páginas de papel por dia, além de 234 milhões de fotocópias. Ainda a partir do estudo de DINEMAR ZOCCOLI, depreende-se que a prevalência do papel permanece grande, mas que este quadro está mudando. Em 1990, apenas 1% das informações do mundo estavam armazenadas em formatos legíveis por computador. No ano 2000, estima-se que este número situar-se-á na casa dos 5%. Ao lado da crescente popularização do uso de computadores, dois fatores contribuem para a substituição progressiva do papel por meios informatizados (magnéticos, óticos, ou outros) como suporte a informações. O primeiro deles é o custo: Afirma-se que o custo para armazenar e localizar documentos em papel tende a crescer até o ano 2000, chegando a 5 dólares por milhão de caracteres, ao passo que o custo de armazenamento e localização em disco óptico cairá dos atuais 10 centavos de dólar por milhão de caracteres para quase 2 centavos de dólar por milhão de caracteres, no ano 2000. Além do custo direto de armazenamento e localização, há o custo de envio de informações [...] O fenômeno da *desmaterialização dos documentos* em geral tem suscitado muitos problemas jurídicos. A substituição do papel como suporte de transmissão e arquivo de dados levanta problemas diversos, sendo de sa-

---

<sup>5</sup> Cf. GANDELMAN, Henrique. *De Gutenberg à Internet*. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

liantar os que se prendem com aspectos de natureza formal, tais como o valor probatório, a legitimidade representativa, e a conservação de documentos e responsabilidade jurídica”. Os títulos de crédito não ficam de fora desse processo. Devido à crescente informatização das atividades comerciais, impulsionada pelo advento do comércio eletrônico, aliada ao extraordinário desenvolvimento do setor bancário, acelera-se o fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito.”

Segundo PAULO FRONTINI<sup>6</sup>, que estuda o fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito e títulos circulatórios, analisando a incidência desse fenômeno sobre algumas espécies de títulos em particular, apresenta as seguintes considerações em relação aos CDB's, RDB's, *Commercial Papers* e debêntures: “...de um modo geral, não se apresentam com existência física, ou seja, a cártula, o título materializado em um papel-documento não existe. É apenas um registro escritural, que fica contabilizado na Instituição Financeira gestora, dando-se ao credor apenas um extrato. Não há, aliás, novidade alguma nesse fato, pois de há muito se pratica entre nós, especialmente nas companhias abertas, o sistema de ações escriturais, quer dizer, ações de sociedade anônima sem emissão do co-respectivo certificado. Quanto ao cheque, o mesmo autor observa que tem seu futuro ameaçado pelas novidades tecnológicas, como o cartão magnético de conta corrente e os *smart cards*, ou cartões inteligentes, que são pré-carregados de um valor financeiro que se vai usando até esgotar-se. Pondera, entretanto, que, na modalidade de cheque pós-datado, este título de crédito assumiu uma nova função no comércio brasileiro. Ainda segundo o mesmo autor, “a Nota Promissória, dentre os títulos de crédito, é o que resta mais incólume ao assédio de modernas tecnologias. Talvez por ser própria de operações avulsas entre particulares e também porque já nasce do punho do próprio devedor, que a emite prometendo pagar a soma ao ensejo do vencimento”.

Finaliza DIAS, tratando da fragilização dos princípios de Direito Cambiário: “...que o estudo das conseqüências jurídicas do fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito ainda é incipiente. Trata-se de um assunto novo que, por enquanto, tem suscitado nos meios jurídicos pouco mais do que “espasmos de perplexidade” (*cit. FRONTINI*). Na doutrina, encontram-se, a respeito do tema, poucas reflexões, dispostas em artigos esparsos ou em tópicos, ainda tímidos, inseridos em obras de Direito Cambiário ou de Direito Comercial<sup>7</sup>. Por outro

<sup>6</sup> FRONTINI, Paulo Salvador, Títulos de crédito e títulos circulatórios: que futuro a informática lhes reserva? *Revista dos Tribunais*, São Paulo, vol. 730, págs. 50-67, 1996.

<sup>7</sup> Aproveitamos o ensejo para citar a importante pesquisa desenvolvida na UNESP – Universi-



lado, o Poder Judiciário não acumula decisões em volume suficiente que possam constituir uma jurisprudência acerca da matéria. O fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito não pode ainda ser constatado em sua forma perfeita e acabada, ao contrário, é mais um processo evolutivo. Neste sentido, FRONTINI (*Op. Cit.*) elenca duas razões que demonstram que esse processo evolutivo está longe de alcançar seu termo final: “A primeira é que a evolução informatizada da circulação de créditos ainda não logrou sua forma definitiva, se é que um dia se chegará nesse ponto. A segunda razão está no fato de que a Ciência Jurídica, tentando correr atrás dos fatos, ainda está longe de ter uma doutrina e uma legislação elaborada para essa nova realidade tecnológica”. Entretanto, apesar da precariedade da construção jurídico-científica a respeito do tema, algumas constatações parecem já cristalinas. A primeira dessas constatações refere-se à irreversibilidade do processo evolutivo. Ou seja, o fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito não tem volta. As empresas, as instituições financeiras, o comércio em geral, os cartórios e o próprio Poder Judiciário ficarão cada vez mais dependentes de sistemas informatizados e um retrocesso é difícil de ser imaginado. Como afirma FRONTINI: “na perspectiva da atualidade, não há argumento que faça prever seja estancada essa realidade”. A segunda e mais importante das constatações já visíveis refere-se à fragilização dos princípios basilares do direito cambiário: a cartularidade, a literalidade e autonomia que constituem a base de toda a moderna teoria dos títulos de crédito.”

## DESMATERIALIZAÇÃO E OS “TÍTULOS VALORES”

Moderno, o novo projeto de código civil da Argentina nos surpreende com a disposição e o destaque relativamente aos chamados títulos valores. No livro quarto, são objeto de regramento os direitos pessoais. O título I cuida das obrigações de caráter geral, onde as várias espécies de obrigações são cuidadosamente elencadas, partindo-se da mais pura delas, que é a obrigação natural (seção primeira) do capítulo II, que trata das várias classes de obrigações.

No título II há a previsão da regulamentação dos contratos de maneira geral. Formação, categorias de contratos, efeitos etc. Como se vê houve a preocupação do legislador, em um procedimento detalhis-

---

dade Estadual Paulista pelo nosso colega nestes escritos: JOÃO BAPTISTA CALDEIRA DE OLIVEIRA JUNIOR (orientado pelo eminente Professor Doutor PAULO ROBERTO COLOMBO ARNOLDI).

ta, em arrolar as várias espécies de contratos, começando com o de compra e venda (capítulo I), do Título III.

Mas foi o Título IV, especialmente, que trata das outras fontes das obrigações, que nos chamou atenção. No capítulo VI “Títulos Valores” o projeto foi arrojado. Dessarte, o estudo dos títulos valores, no âmbito da legislação civilista, mostra a consciência do legislador da extrema importância desses dispositivos em nível de legislação civil ordinária. É claro o objetivo teleológico do legislador na reunião em um só corpo normativo de regramentos que normalmente encontram-se esparsos em várias outras espécies normativas.

Os títulos de crédito, como são conhecidos no Brasil, tiveram como marco de surgimento a Idade Média, como se é notório e foram idealizados como instrumentos destinados a possibilitar a circulação do crédito de uma maneira rápida e eficiente, além de segura, com a garantia de direitos e a possibilidade de se exigir obrigações. No entanto, vê-se que eles têm paulatinamente perdido seu vigor, justamente com os avanços nas telecomunicações, notadamente no setor da informática.

De fato, após terem cumprido sua função precípua, ao longo do tempo, tais documentos, isto é, os títulos de crédito, convergem de maneira inequívoca no sentido de sua extinção como instituto jurídico. O direito cambiário, por certo, sofrerá grandes mudanças, notadamente em razão da rapidez que hoje flui o crédito. Tudo isso se dá, principalmente, em virtude da grande utilização dos processos magnéticos e digitais para obtenção das informações. O meio magnético, através dos cartões, também chamado pela doutrina moderna de “papelês eletrônicos”, vem substituindo, dessarte, o meio papel como suporte de informações. O registro das operações, de forma eletrônica, feitas por intermédio da internet, faz com que o documento “papel” torne-se cada vez mais obsoleto nos dias de hoje.

O fenômeno da desmaterialização dos títulos de crédito é hoje realidade, não somente em nível do direito comparado, mas notadamente em nosso próprio direito. A nova tendência, apontada pela doutrina pátria, da descartularização dos títulos, faz ruir antigos dogmas referentes a princípios secularmente adotados, como é o caso do princípio da cartularidade, citado por VIVANTE. Antigos e respeitados conceitos devem ser reavaliados, ou pelo menos rediscutidos em nível científico e de pesquisa, na medida que a explosão de tecnologia avança nos meios de comunicação.

A desmaterialização no registro da circulação do crédito em meio magnético fez com que determinados preceitos do direito perdessem sobremaneira a importância. Conceitos do direito cambiário, como os princípios da Cartularidade, da literalidade, distinção entre atos “em

branco” e “em preto” vêm perdendo o destaque que sempre tiveram.

No projeto do código civil argentino de 1998, no Capítulo VI “Títulos Valores” essa tendência quanto à autonomia e a cartularidade parece subsistir. Vejamos: No artigo 1747 e 1748 lê-se: “*CAPITULO VI. Títulos valores. SECCION PRIMERA. Disposiciones generales. ARTÍCULO 1747.- Definición. Los títulos valores contienen una promesa incondicional e irrevocable de una prestación y otorgan a cada titular un derecho autónomo. Cuando en este Código se hace mención a bienes o cosas muebles registrables, no se comprenden los títulos valores. ARTÍCULO 1748.- Autonomía. El titular de buena fe de un título valor que lo adquirió conforme con su ley de circulación, tiene un derecho autónomo, se considera como acreedor originario frente a los obligados y le son inoponibles las defensas personales que puedan existir contra anteriores titulares. El titular es de mala fe, y le son oponibles esas defensas, si al adquirir el título procedió a sabiendas, en perjuicio del deudor demandado.*” Em se tratando de títulos de crédito, de fato, a autonomia sempre esteve presente como característica fundamental, erigindo-se até mesmo à categoria de princípio ortodoxo e irrefutável. Na definição legal acima vemos que a autonomia expressamente está disposta no *caput* do dispositivo que abre a seção primeira do capítulo em questão. Tamanho a relevância desse aspecto nos títulos valores.

Interessante ressaltar aqui, traçando um paralelo para o direito brasileiro, que o projeto elenca expressamente os princípios e sub-princípios dos títulos de crédito, quando, v.g., menciona a circularidade “circulación”, a autonomia “derecho autónomo” e a inoponibilidade de exceções pessoais aos terceiros de boa-fé “El titular de buena fé [...] se considera como credor originario frente a los obligados y le son inoponibles lãs defensas personales...”

## **VALIDADE JURÍDICA DOS DOCUMENTOS ELETRÔNICOS “FIRMA DIGITAL” – CRIPTOGRAFIA**

A criptografia tem sido apresentada como solução ideal para a validade dos documentos eletrônicos, principalmente no tema dos *Títulos Valores*. É provável que sim, desde que conjugada com outras técnicas e meios de segurança. Como lembra MARILIANA RICO CARRILLO<sup>8</sup>: “Uno de los mayores problemas que se plantean en las

<sup>8</sup> CARRILLO, Mariliana Rico, *El pago mediante tarjetas en el comercio electrónico a través de Internet*. Tesina presentada en la Universidad Carlos.III de Madrid, en 1999. Publicado en la Revista de la Contratación Electrónica, de la Universidad de Cádiz, (España) No. 3, marzo

transacciones verificadas en el comercio electrónico en entornos abiertos como Internet se refiere a la seguridad en el pago ante la posibilidad de vulneración del mensaje y la alteración de datos de trascendental importancia. Ante esta situación, se hace necesario dotar de mecanismos de seguridad al pago. Actualmente, esos mecanismos de seguridad los encontramos los sistemas criptográficos a través del uso de la firma digital, la emisión de certificados de parte de los prestadores de servicios de certificación y los protocolos de seguridad desarrollados principalmente por las empresas propietarias de la marca de las tarjetas electrónicas.”

Já dissemos em outra oportunidade que a utilização de determinadas técnicas de segurança eletrônica e criptografia de alto nível poderão representar a solução para o problema em alguns anos, entretanto, deve se considerar os efeitos do aperfeiçoamento técnico na área da informática e telemática, a computação quântica (*tecnologia tão poderosa que seria capaz de quebrar com facilidade qualquer código que, hoje em dia, é considerado impenetrável, além de resolver outros problemas que, atualmente, são impossíveis até mesmo para os mais rápidos supercomputadores*) e óptica na decifração (sem falar, por exemplo, no possível surgimento da própria criptografia quântica), as falhas de segurança em determinados softwares de criptografia, a baixa confiabilidade de determinados algoritmos, as avançadas técnicas de decifração já existentes, a “engenharia social”, o *spoofing do IP (Internet Protocol)*, os rastreamentos de pacotes, a exploração de vulnerabilidades tecnológicas e processuais (como no armazenamento desprotegido de documentos, na destruição inadequada de mídias, na ausência de treinamentos adequados sobre segurança), a questão dos *hackers, phreakers e crackers*, a utilização de armadilhas (*honey pot*), do princípio do menor privilégio, da segmentação de rede, do *firewall*, da autenticação, detecção de intrusos, *sniffers*, filtros de pacote, biometria e uma infinidade de temas de vital importância para a segurança no ambiente da Internet e nas transações eletrônicas.

Apesar de a computação quântica ainda se encontrar distante da realidade prática, já serve de bom exemplo no sentido de se evitar a criação de leis inundadas de tecnicismo. Não é novidade para ninguém que o ordenamento jurídico positivo não têm capacidade para prever todos os casos e inovações que podem surgir ao longo dos anos. Por isso é que sempre se recomendou que ante a impossibilidade de prever todos os casos particulares, o legislador deve pairar nas alturas, fixar princí-

---

de 2000. In: ECOMDER 2000. <http://www.ecomder.com.ar> (acesso restrito aos membros do Congresso).

pios e preceitos gerais, de amplo alcance, embora precisos e claros. A norma jurídica do direito evoluído caracteriza-se justamente pela generalidade. Não tendo por objeto situações concretas, estabelece um padrão de conduta social, um tipo de relação jurídica que poderá ocorrer, não endereçado a ninguém em particular. A consequência desta generalidade é a flexibilidade da norma, assim a ordem jurídica poderá se transformar pela interpretação sem a constante interferência do legislador.

Somente a título de exemplificação da citada vulnerabilidade tecnológica (*que nada tem a ver com o “sistema de chaves públicas” – entendido como modelo para aplicação tecnológica*): o software de criptografia PGP – *Pretty Good Privacy*, com mais de 7 milhões de usuários no mundo, apresentou uma “falha de programação” considerada pelo criador do software, PHILIP ZIMMERMAN, segundo se noticiou, como constrangedora, porém muito difícil de ser explorada, que permitiu a alteração da chave pública criada pelo software, abrindo a possibilidade de se conhecer e alterar conteúdos criptografados. A vulnerabilidade foi descoberta pelo pesquisador alemão RALF SENDEREK (<http://senderek.de/security/key-experiments.html>), com base na característica técnica conhecida como ADK (implementada no PGP em 1997) – exigida por clientes corporativos no objetivo de se conseguir uma alternativa para decifrar mensagens profissionais trocadas entre empregados no caso da indisponibilidade para se decifrar o arquivo, como por exemplo, no caso da morte do empregado ou em razão do esquecimento da frase-senha. A falha foi corrigida e o PGP continua sendo seguro, confiável e um dos melhores do gênero, além do que, seu código de programação é aberto.

Até mesmo a quebra de um código de criptografia de 512 bits, tido como de grande dificuldade foi conseguida no ano passado por FREDRIK ALMGREN e outros pesquisadores. O código quebrado foi a charada do famoso livro “*The Code Book*”, do matemático e doutor em física SIMON SINGH. Aliás, o próprio SINGH, em entrevista à MARGARET WERTHEIM (SALON), diz que a “ciência do segredo é uma ciência secreta, por isso com frequência os trabalhos criptográficos não podem ser discutidos publicamente, às vezes durante vários anos [...] Atualmente a maioria das pessoas diria que os codificadores estão muito à frente. Por isso, se alguém inventar novos códigos, isso realmente não vai importar muito, porque os que já temos são muito possantes. A questão é se alguém já fez uma grande descoberta em decifração que não conhecemos – e assim a suposição de que temos uma grande vantagem não é realmente verdadeira. Nunca se pode ter certeza, mas eu acho improvável. Embora a NSA (*National Security Agency*) – Agência Nacional de Segurança dos Estados Unidos, seja o

maior empregador de matemáticos do mundo.” (Pub. Jornal Folha de São Paulo, 9 de julho de 2000. BRASIL).

Sobre assinatura digital (firma digital), conhecemos os escritos de MERCEDES RIVOLTA, WALTER MARTA E PATRÍCIA PRANDINI (outubro/2000) – “*Firma Digital. Aspectos Técnicos y Legales*”<sup>9</sup>, que sobre o tema em questão, definiram como: “...Conjunto de datos expresados en formato digital, utilizados como método de identificación de un firmante y de verificación de la integridad del contenido de un documento digital, que cumpla con los siguientes requisitos: a) pertenecer únicamente a su titular; b) encontrarse bajo el absoluto y exclusivo control de su titular; c) ser susceptible de verificación; d) estar vinculada a los datos del documento digital de modo tal que cualquier modificación de los mismos ponga en evidencia su alteración. Una firma digital es el resultado de la aplicación de un procedimiento criptográfico extremadamente seguro a un documento digital, de manera que pueda ser atribuido a su autor y ofrecer garantía de integridad.” Esclareceram também o que não é considerada uma assinatura digital: “a) una firma manuscrita escaneada; b) una password; c) una huella digital; d) No tiene que ver con biometría; e) No es autenticación solamente.” [...] No sistema de “firma digital” são 4 os principais atores: “*Quien firma (el suscriptor), quien(es) necesita(n) verificar la firma, quien testimonia que una firma digital pertenece a una cierta persona, quien controla y audita el sistema Sistema de Firma Digital.*” Por fim, apresentaram algumas normas sobre o tema: Decreto N° 427/98, Resolución SFP N° 45 del 17 de marzo de 1997, *Conclusiones y recomendaciones del Subcomité de Criptografía y firma digital sobre las pautas técnicas a seguir en materia de normativa de firma digital*, Resolución N° 194/98 *Secretaría de la Función Pública, Estándares sobre tecnología de Firma Digital*, Resolución N° 212/98 *Secretaría de la Función Pública, Política de certificación: criterios para el licenciamiento de las Autoridades Certificantes y los requisitos y condiciones para la emisión de los certificados de clave pública utilizados en el proceso de verificación de firmas digitales en el ámbito de la APN.*

Segundo o referido trabalho, o Decreto Argentino n° 427/98 trata sobre da “Infraestructura de Firma Digital para la APN, Actos internos de la Administración, Dos años, prorrogables, SGP es Autoridad de Aplicación, Organismo Licenciante, dicta estándares tecnoló-

<sup>9</sup> Fonte: Subsecretaría de la Gestión Pública - <http://www.sgp.gov.ar>; Infraestructura de Firma Digital - <http://www.pki.gov.ar>; Autoridad Certificante - <http://sfp.pki.gov.ar>; Laboratorio de Firma Digital - <http://laboratorio.pki.gov.ar>.

gicos, Define las partes y sus funciones y obligaciones, Define qué es una firma digital, basada en la criptografía asimétrica.” Há citação do Código Unificado Civil y Comercial: “*En los instrumentos generados por medios electrónicos, el requisito de la firma de una persona queda satisfecho si se utiliza un método para identificarla, y ese método asegura razonablemente la autoría e inalterabilidad del instrumento.*” Também abordaram os projetos de lei (Argentina): *Proyecto de ley PEN de firma digital 1999; Proyecto de ley Diputados Fontdevila y Parentella – 15 junio 2000; Proyecto de ley Senadores Del Piero y Molinari Romero – 20 de junio 2000; Proyecto de ley Diputado Corchuelo Blasco – 10 julio 2000; Anteproyecto Jefatura de Gabinete de Ministros – agosto 2000; Proyecto de ley Diputada Adriana Puiggros – 4 de septiembre 2000.*

ALMA LORENA RIVERO<sup>10</sup>, em seu *Nuevas Transacciones Vía Internet - La Necesidad de Garantizar su Autenticidad e Integridad* consigna que: “...*La República Argentina es uno de los países precursores en la utilización del sistema de Clave Pública, sin embargo lo ha adoptado, mediante el Decreto 427 del 16 de abril de 1998, solamente para el sector de la Administración Pública Nacional. Este decreto autoriza la utilización de la FIRMA DIGITAL en la documentación de los actos internos de los Agentes Públicos, otorgándole los mismos efectos jurídicos que la firma ológrafa, garantizando asimismo la integridad de los documentos, es decir, su inviolabilidad luego de que son firmados digitalmente. Sabemos ya, que contamos con la tecnología necesaria para poder implementar contrataciones virtuales, ahora bien, nuestras necesidades, exceden el marco nacional. Esto es, porque gracias a la globalización no tenemos límites de comunicación, de oferta y demanda y, ya ni el idioma es un obstáculo. Entonces, es inminente una convención internacional que prevea todos estos aspectos y un sistema que nos permita realizar transacciones seguras y jurídicamente válidas con cualquier lugar del mundo. [...] Hasta ahora sólo he expuesto lo que a mi humilde entender es la mitad de los cambios que son necesarios realizar para poder hacer transacciones vía Internet seguras. Sabemos que contamos con la tecnología necesaria y que podemos organizar una estructura de control internacional de la integridad de las transmisiones. Ahora bien, nada de esto es suficiente si no dotamos de validez jurídica a los*

<sup>10</sup> RIVERO, Alma Lorena, *Firma Digital Y Certificado Digital*. In: ECOMDER 2000 – *Primer Congreso Internacional por Internet sobre Aspectos Jurídicos del Comercio Electrónico*. Facultad de Derecho – Universidad de Buenos Aires. Argentina. Disponível na Internet. <http://www.ecomder.com.ar> (acesso restrito – membros do Congresso). 9 de maio de 2001.

*documentos electrónicos, es decir aquellos que han sido firmados digitalmente [...] Específicamente en nuestro país urge la reforma del Código Civil. Ni aún Vélez Sarsfield, contando con el asesoramiento de Julio Verne, habría podido prever los imponentes cambios tecnológicos, para nosotros es imperdonable permanecer en semejante atraso legislativo. Hagamos un repaso. Nuestro Código Civil describe en su art. 1012 a los actos privados y, en el art. 979 a los instrumentos públicos. Para los primeros, establece la libertad de las formas, es decir, no se requiere la presencia de un oficial público y puede ser redactado a mano, impreso, etc. Esta libertad reconoce dos limitaciones: la firma y el doble ejemplar. La firma es requisito indispensable y, sólo luego de ella se considera que el firmante ha ratificado lo que ha escrito. Esta firma es la ológrafa, la que tiene carácter de habitual (art. 3633 C.C.), y no puede ser reemplazada por signos ni por iniciales de los nombres o apellidos (art. 1012 in fine). Esta disposición fue redactada con la intención de proteger a los que no saben leer ni escribir. Aquí se plantea el primer tema que requiere ser actualizado a los usos y costumbres que han comenzado a establecerse con el advenimiento de la nueva tecnología digital. El sistema de encriptación de Clave Pública da garantía suficientes de identidad, seguridad e integridad de los documentos digitales. Por ello, nuestro Código está en condiciones de reconocer al lado de la firma ológrafa a la firma digital con idénticos efectos jurídicos vinculantes. El requisito del doble ejemplar puede ser suplido con la copia que guarda la computadora cuando el emisor envía un documento, y el original que recibe el destinatario. En cuanto a los instrumentos públicos, se exige que participe un oficial público y la firma ológrafa de todas las partes. La función oficial público podrá ser perfectamente cumplida por el Escribano o Notario Virtual, y en cuanto a la firma se aplicaría lo mismo anteriormente dicho. Conclusiones: Lo hasta aquí analizado tiene la finalidad de humildemente delinear un sistema de cooperación internacional capaz de generar la confianza de los consumidores, ofreciendo la misma seguridad jurídica que existe hoy en día en las transacciones tradicionales, que hasta ahora se sostienen de tres pilares: La existencia de un documento en soporte de papel; La firma manuscrita, como exteriorización de la voluntad del signatario respecto del contenido del documento y; La relación directa y inequívoca de la firma y su autor, mediante la presencia física del firmante y los documentos que den fe de su identidad. Tengo la firme convicción de que con la utilización de un sistema de Clave Pública tal cual he tratado de explicar y, ampliando los límites de las atribuciones de los escribanos, en cooperación con otras naciones mediante la firma de trata-*



dos y/o convenciones, podremos amparar a los consumidores, generar empleos, garantizar seguridad comercial y legal a los particulares, y movilizar la economía de las naciones.”

GONZÁLEZ GÓMEZ<sup>11</sup>, traz reflexões importantes: “...*Per se*, los enunciados teóricos constituyen afirmaciones que ejecutamos exponiéndonos a su eventual refutación. Eso, inherente a todo resultado científico, se acentúa notoriamente en esta materia, dentro de la cual, como dije en otro momento, los estudios que llevamos adelante no pueden evitar las consecuencias de un progreso tecnológico constante. De allí que no quiero concluir el presente sin evocar al Jurista de Santa Fe, que al respecto nos dejó dicho “...la novedad de los sistemas de elaboración electrónica y característica intensamente evolutiva de la materia aconsejan que varias de las nociones sustentadas revistan únicamente rango provisorio y aún tentativo...” y lo traigo a colación, porque me parece evidente que no son pocas las cuestiones jurídicas sobre las que se proyecta el concepto de firma electrónica, como puede desprenderse, por ejemplo, de interrogantes que, suceden a la opinión básica dada: ¿todos los tipos de firma electrónica se proyectan del mismo modo sobre el mundo jurídico? ¿En que supuestos resulta admisible otorgar respaldo normativo a cada uno de dichos tipos? ¿Son todas, en el ordenamiento normativo, equiparables a la firma de puño y letra?, entre muchos más.”

Interessante a opinião de JOSÉ MARIANO MALTESE<sup>12</sup> no tema da desmaterialização: “¿Estamos preparados para librarnos del soporte papel? Entiendo que, a la luz del nivel de seguridad alcanzado hasta el momento en Internet, dicha premisa es un desideratum poco cercano en el tiempo. Asimismo, se debe tener en cuenta el escaso porcentaje de internistas que actualmente se sirven de la red, dentro de los cuales otro ínfimo porcentaje es el que se anima a realizar compras por Internet en forma habitual y con visos de reemplazar sus costumbres de consumo. Pero, por sobre todo existe una incompatibilidad judicial, ya que pocos son los sistemas legales que han incluido al documento electrónico en sus compendios normativos; y si tenemos en cuenta que la red de redes tiene un alcance mundial deberemos esperar a que toda la humanidad se decida a adecuar sus normas a

<sup>11</sup> GÓMEZ, Pedro M. González, *Firma Digital y Certificado Digital*. In: ECOMDER 2000. *Ibidem*.

<sup>12</sup> MALTESE, José Mariano, *El Pago Electrónico en la Argentina. Diversos Medios de Pagos Relacionados con el E-Commerce*. In: ECOMDER 2000 – Primer Congreso Internacional por Internet sobre Aspectos Jurídicos del Comercio Electrónico. Facultad de Derecho – Universidad de Buenos Aires. Argentina. Disponible na Internet. <http://www.ecomder.com.ar> (acceso restrito – membros do Congresso). 9 de maio de 2001.

*las conductas que se rigen por medio del ciberespacio. En lo que al suscripto respecta, aún no veo la cercanía de la abolición del soporte papel en las transacciones comerciales, por lo cual considero que mucho será el tiempo en que convivan ambas conductas. Los cambios de costumbres de toda la humanidad llevan largos períodos de adaptación en donde la adopción de un medio de vida tiene que ser comprobadamente aventajado al desechado. Nadie deja un estado de conciencia si no es que está convencido de la virtud superior que significa la nueva experiencia.”*

Podemos, em síntese, concluir que o Direito está passando por diversas transformações, ou pelo menos terá que, mais cedo ou mais tarde, enfrentar novas situações que não eram previstas até há algum tempo. De ver-se, contudo, que o sistema está se preparando já para tais vicissitudes. Na área específica do Direito Comercial a desmaterialização dos títulos é uma realidade presente e inexorável. Os títulos de crédito e seus princípios vêm sofrendo nítidos abalos à medida que o processo de virtualização do crédito se concretiza. Os chamados títulos de crédito virtuais, que poderão em breve serem operacionalizados através de assinaturas digitais podem levar até mesmo à extinção dos tradicionais títulos, como o cheque, a duplicata, a nota promissória etc. O consagrado autor espanhol BROSETA<sup>13</sup> já previa, ao escrever o seu “Manual de Derecho Mercantil”, que os títulos valores estariam já sofrendo um processo de desaparecimento ou perda paulatina da importância, passando por uma verdadeira “crise” (“La crisis de los títulos valores”). O autor argentino Celestino Arraia também já chegou a dissertar sobre o tema falando a respeito da “desmaterialización de los valores circulatórios”. Não obstante todo o ceticismo referente à essa matéria, o fato é que a insurgência dessa nova fase no “Velho Direito” trará benefícios à circulação do crédito de maneira geral, proporcionando uma revalorização de tradicionais conceitos.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCHIAN, Armen, “Why Money?” *Journal of Money, Credit and Banking*, 9 (fevereiro, 1977), pp. 133-141.

ASCARELLI, Tullio, *Teoria Geral dos Títulos de Crédito*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1978.

ASQUINI, Alberto, *Corso di Diritto Commerciale. Titoli di Credito e in particolare cambial e Titoli Bancari di pagamento*, Padova, Cedam, 1966.

---

<sup>13</sup> PONT, Manuel Broseta, *Manual de Derecho Mercantil*, 10 ed. Madrid: Tecnos, 1994, pág. 631.

ALTMARK, Daniel Rafael A Bielsa, *Ettore Goammampop*. Antonio A. Martino. *Informática y Derecho*, vol. 1, Buenos Aires: Delpama, 1991.

BRUNNEI, Karl e MELTZER, Allan, *The Uses of Money: Money in the Theory of an Exchange Theory*, American Economic Review, 61 (Dezembro, 1971), pp. 784-806.

BULGARELLI, Waldírio, *Títulos de Crédito*, São Paulo: Editora Atlas, 1992, 9ª edição.

CARRARIS, A. Huecky Ceans Wihelm, *Derecho de Los Títulos Valor*, Barcelona, Editorial Ariel S.A., título original Rechf der Weripapiere, 1988.

CORREIA, Miguel J. A. Pupo., *Direito comercial*, 3º ed., Lisboa, 1994.

CARRILLO, Mariliana Rico, *El pago mediante tarjetas en el comercio electrónico a través de Internet. Tesina presentada en la Universidad Carlos III de Madrid, en 1999. Publicado en la Revista de la Contratación Electrónica, de la Universidad de Cádiz, (España) N° 3, marzo de 2000. In: ECOMDER 2000. Disponível na Internet. <http://www.ecomder.com.ar>.*

DIAS, Darlan Airton. *A executividade das duplicatas virtuais*. Faculdade de Direito da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1999, não publicado.

ESPANÉS, Luis Moisset de. *Informática, seguridad jurídica y responsabilidad del registrador*. Revista de direito civil, São Paulo, vol. 14, n. 51, pp. 43-54, jan./mar. 1990.

FRANKEL, S. Herbert. *Two Philosophies of Money*. Londres : St. Martin's Press, 1977.

FRONTINI, Paulo Salvador. Títulos de crédito e títulos circulatórios: que futuro a informática lhes reserva? *Revista dos Tribunais*, São Paulo, vol. 730, pp. 50-67, 1996.

GANDELMAN, Henrique, *De Gutemberg à Internet*, 2º ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GÓMEZ, Pedro M. González, *Firma Digital y Certificado Digital*. In: ECOMDER 2000 – Primer Congreso Internacional por Internet sobre Aspectos Jurídicos del Comercio Electrónico. Facultad de Derecho – Universidad de Buenos Aires. Argentina. Disponível na Internet. <http://www.ecomder.com.ar> (acesso restrito – membros do Congresso). 9 de maio de 2001.

LUCCA, Newton de, E SIMÃO Filho, Adalberto (coordenadores) e outros. *Direito & Internet – aspectos jurídicos relevantes*. Bauru, SP: Edipro, 2000.

MALTESE, José Mariano, *El Pago Electrónico en la Argentina. Diversos Medios de Pagos Relacionados con el E-Commerce*, In: ECOMDER 2000, *Ibidem*.

MELITZ, Jacques, *Primitive Money*. Reading Mass , Adisson-Wesley, 1974.

PONT, Manuel Broseta, *Manual de Derecho Mercantil*, 10º ed. Madrid: Tecnos, 1994, p. 631.

MENDONÇA, J. X. Carvalho, *Tratado de Direito Comercial Brasileiro*. vol. 5, 2º parte, 1966.

RIVERO, Alma Lorena, *Firma Digital y Certificado Digital*, In:  
ECOMDER 2000, *Ibidem*.

SIMONSEN, Mario Henrique e CYSNE Rubens Penha.  
*Macroeconomia*, São Paulo: Editora Atlas, 1995.

WILCOX, James e MISHIKIN, Frederic, *Current Readings on  
Money, Banking and Financial Markets*. Boston Little and Company, 1987.