

Inspere – Instituto de Ensino e Pesquisa
LLM - Direito dos Contratos

GUSTAVO FELIPE ANDRADE SALDANHA

Smart Contract e a visão do Judiciário Brasileiro

**São Paulo
2019**

Smart Contract e a visão do Judiciário Brasileiro

Monografia apresentada à Insper – Instituto de Ensino e Pesquisa, na linha de pesquisa *Contrato Digitais* como requisito parcial à obtenção do título em Especialista em Direito dos Contratos.

Orientadora: Maria Isabel Carvalho Sica Longhi

Insper

Instituto de Ensino e Pesquisa

LLM - Direito dos Contratos

2019

Saldanha, Gustavo Felipe Andrade

Smart Contract e a visão do Judiciário Brasileiro

Gustavo Felipe Andrade Saldanha – São Paulo 2019.

Monografia (Pós-graduação Lato Sensu em Direito dos Contratos – LLM) – Insper, 2019

smart contracts – contratos digitais – contratos inteligentes

DEDICATÓRIA

A todas as pessoas que tornaram a minha caminhada possível, minha família, meus colegas de trabalho, meus amigos.

À minha orientadora que, me auxiliou desde a escolha do tema a resolução do trabalho.

RESUMO

A tecnologia mudou a maneira como interagimos, desde como assistimos TV até como fazemos negócios. O sistema judiciário não é exceção, se adaptando às modernizações da sociedade.

Atualmente, grande parte dos fóruns, juntas comerciais, sistemas de pesquisas (INFOJUD) e inclusão de devedores (SERASAJUD) são digitalizados e recentemente os contratos têm sentido esse desenvolvimento. Aliás quem nunca comprou algo na internet, pediu comida ou agendou exames por um aplicativo de celular? É também equivalente o número de startups que crescem exponencialmente em nosso país.

Nesse contexto, estão se desenvolvendo ao redor do mundo os contratos digitais, que cada vez mais têm sido aceitos no âmbito jurídico. Inclusive, com a recente decisão do STJ que julgou desnecessária a assinatura de testemunhas em contratos digitais para configuração do título executivo, contrariando os termos do artigo 784, III, do Código de Processo Civil.

É nesta conjectura de inovações e desenvolvimento tecnológico que surgiram os *Smart Contracts* (contratos inteligentes), que possibilitam a sua auto execução. Este é o tema da presente dissertação que visa delimitar a forma como o sistema jurídico Brasileiro se adequara aos contratos inteligentes.

Palavras Chave: *smart contracts* – contratos digitais – contratos inteligentes

ABSTRACT

Technology has changed the way we interact; from the way we watch television to the way we make business. The judicial system is no exception, adapting to society's modernization.

Lately most of the courts, boards of trade, search systems (INFOJUD) and companies like SERASAJUD, are being digitalized and, recently, contracts have been following this same pattern. Because who hasn't bought something online, ordered food or booked a medical appointment through a mobile app? Since that, it is clear that the number of start-ups will rise along the way in our country.

In that matter, digital contracts are being developed and accepted throughout the judicial sphere. Including the latest decision from STJ that now believes it is unnecessary a witness signature in a digital contract to validate as an executive title. All that goes against article 784, III, from Code of Civil Procedure.

Smart Contracts have emerged on this technology and innovation development, that allows its self-execution. Therefore, this essay will discuss the way the Brazilian's judicial system will shape towards smart contracts

Keywords: smart contracts – digital contracts

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	07
CAPÍTULO 1 – SMART CONTRACT	11
1.1. CONCEITO	11
1.1.1. CONTRATOS RICARDIANOS	12
1.1.2. BLOCKCHAIN	14
1.2. NATUREZA JURÍDICA	16
CAPÍTULO 2 – RECEPÇÃO NA LEGISLAÇÃO NACIONAL	18
2.1. REGULAMENTAÇÃO	18
2.1.1. CONTRATOS ELETRÔNICOS	20
2.1.2. ASSINATURAS DIGITAIS	23
2.2. REQUISITOS DE EXISTÊNCIA, VALIDADE E EFICÁCIA	25
2.3. ALTERAÇÕES DA MEDIDA PROVISÓRIA 881/2019	26
2.4. A EXEQUIBILIDADE	29
2.5. NOVAS CONCEPÇÕES DE EXECUÇÃO	31
CAPÍTULO 3 - EVENTUAIS EMPECILHOS	33
3.1. OS RISCOS DOS SMARTS CONTRACTS	32
3.1.1. O FIM DOS ADVOGADOS	33
3.2. MITGAÇÃO	34
3.3. JUDGE AS SERVICE	35
CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	39
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	41

INTRODUÇÃO

A internet mudou o mundo, tornou-o célere, multiuso e cada vez mais dinâmico. Referida ferramenta não só alterou a maneira como nos comunicamos (desde os e-mails até o mais atual *whatsapp*), como também as estruturas de negócios, reuniões (hoje em dia é comum realizar uma reunião mundial por videoconferência). Os *smartsphones* introduziram em nossa sociedade o universo dos aplicativos, e, estes utensílios alteraram definitivamente conceitos e quebraram paradigmas, vejamos: i) o Netflix auxiliou o processo de desaparecimento das vídeo locadoras; ii) o Uber trouxe concorrência para os taxistas no ramo dos transportes; iii) o e-commerce alterou a forma de compra e venda¹; iv) as moedas digitais (Criptomonedas) trouxeram uma nova perspectiva para os meios de pagamentos, haja vista os unicórnios² o quanto cresceram nos últimos anos.

Nesse contexto, por óbvio o judiciário vem se adaptando a esse universo, hoje a grande parte dos Estados Brasileiros trabalha com processos eletrônicos e, em 23 de abril de 2014, foi sancionada a Lei 12.965 que estabeleceu os princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet – sendo conhecida como o marco civil da internet³. Ou seja, o mundo mudou e os contratos, por óbvio, também mudaram, hoje em dia a pauta do momento está sob o conceito de *smart contracts* – os contratos inteligentes – e este é o tema do presente trabalho.

O tema escolhido, *Smart Contrats*, foi pensado em um contexto moderno dentro do judiciário Brasileiro, no qual cada vez mais o ente Público tem auferido maior liberdade ao ente Privado, haja vista a recente Medida Provisória nº 881 de 30 de abril de 2019 – que institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, estabelecendo garantias de livre mercado, análise de impacto regulatório. Nesse cenário o assunto escolhido visa delimitar a aplicabilidade e as diretrizes para os novos modelos e concepções de contratação.

¹ OLIVEIRA, Bruno. **O que é Ecommerce? Como funciona?**, Brasil, setembro de 2018. Disponível em: <<https://ecommercenapratika.com/o-que-e-ecommerce/>>, Acesso em 20 de abril de 2019.

² MATSU, Carla. **Os 5 unicórnios brasileiros de 2018 e o que esperar para as startups em 2019**. Brasil, dezembro de 2018. Disponível em <<https://itmidia.com/os-5-unicornios-brasileiros-de-2018-e-o-que-esperar-para-as-startups-em-2019>>, Acesso em 04 de maio de 2019.

³ WIKIPEDIA. Marco Civil da Internet. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Marco_Civil_da_Internet>, Acesso em 20 de abril de 2019.

Dessa maneira, é necessário entender as situações contratuais, as partes, os direitos e os problemas que podem advir desse formato de contratação. Os contratos visam formalizar o acordo de vontade entre as partes, levando em conta os gastos dispendidos ou os prejuízos causados. Assim, as cláusulas devem ser pensadas para equilibrarem um contexto de eventual prejuízo para alguma das partes contratantes, mas sempre levando em consideração o que foi pactuado inicialmente pelos contratantes.

Todavia, em um cenário de mudança de paradigmas do judiciário, no qual a indenização se tornar excessivamente onerosa percebemos que o Poder Judiciário tende a reestabelecer situações desvantajosas entre as partes, “equilibrando” o negócio e, conseqüentemente, deixando de analisar o que foi pactuado, o que por vezes pode tornar cada vez mais arriscado a contratação e, conseqüentemente coibir o investimento empresarial em nosso país o que tende a se tornar prejudicial ao nosso país em um cenário mundial de crise econômica.

O tema é diariamente contextualizado na confecção dos mais diversos contratos e, as suas variadas cláusulas, tais como as de indenização ou limitação de indenização que, muitas vezes são mitigadas por um judiciário protecionista, vem causando uma certa insegurança na confecção dos contratos em nosso país e, por sua vez limitando a injeção de investimentos e dinheiro o que poderia nos reverter a uma insegurança economia enorme e retarda o crescimento e desenvolvimento no país como um todo. Por certo, o tema tem uma relevância em nosso dia a dia e deve ser aplicado constantemente.

O mundo como um todo vivencia e sempre viverá uma dicotomia entre o que deve ser regulamentado pelo Estado e o que pode ser livremente pactuado entre as partes. Em um cenário de crise econômica, sempre retornamos as discussões sobre o afastamento do Poder Público frente ao ente Privado, isto fica explicitado quando analisamos as propostas de privatizações das empresas Estatais ou até mesmo a nova Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) – que tende a equilibrar um pouco mais o lado do empresário, visando, assim, trazer investimentos e girar a nossa economia. Nesse sentido que atualmente a discussão de limitação de dano ou de cláusulas contratuais que isentam reciprocamente as indenizações entre as partes tende a ser cada vez mais elevadas para buscar um equilíbrio, ou uma segurança jurídica para a convenção realizada entre os entes.

O tema escolhido tem ampla relevância técnica em nosso ordenamento jurídico pois, leva em consideração a aplicabilidade de diversos princípios basilares do Direito positivado,

tais como, autonomia da vontade, força obrigatória do contrato, livre economia, iniciativa e autonomia privada, igualdade das partes em um vínculo contratual e, a globalização econômica.

Neste tocante o tema encontra várias vertentes para resolver diversos casos particulares e em blocos.

Por obvio, conforme encontramos princípios defensores sobre a autonomia da vontade, também esbarramos em princípios protetores da fixação de indenização tais como limites da autonomia privada.

De tal sorte, tecnicamente o tema encontra guarida em nossa Carta Magna, bem como nas leis infraconstitucionais tais como Código Civil e Código de Processo Civil, sendo que os princípios basilares elencados nas cláusulas de indenização recíproca ou de não indenização são utilizadas em inúmeros casos concretos e diariamente, conseqüentemente, encontrando diversos casos concretos de nosso dia a dia indo de encontro com as necessidades sociais diárias.

Portanto, não restam dúvidas que o tema tem uma aplicabilidade técnica enorme dentro do cenário jurídico, sendo que poderá ser diariamente tratado em decisões judiciais ao longo do território nacional e em todas as suas instâncias. Dessa forma, o tema vai de encontro com um problema não apenas jurídico, mais também sócio econômico.

Dessa forma, com a inserção de novas plataformas digitais tais como startups, *criptomoedas* e desenvolvimentos tecnológicos, surgem novos tipos contratuais e por sua vez novas discussões sobre a sua validade, assim, o tema tem uma abordagem extensa dentro do dia a dia da população e poderá ser discutido em inúmeras oportunidades dentro e fora do judiciário seja em contratos simples como os de prestação de serviços ou em contratos mais elaborados como os de fusões e aquisições.

CAPÍTULO 1 – SMART CONTRACT

1.1 Conceito.

Alguns dias atrás precisei alterar o meu plano de celular, fui à loja da operadora, escolhi o plano, o atendente me entregou um *tablet* e uma caneta digital para que eu efetivasse referida contratação. Certa feita, precisei trocar meu plano de saúde, entrei em contato com a corretora, e, em instantes ela me encaminhou um contrato totalmente digital, por e-mail e com um *link* de assinatura. Necessitei realizar a renovação do meu passaporte e todo o agendamento foi via *internet*. A Junta Comercial de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais estão cada vez mais digitalizadas e com serviços de assinaturas digitais para os novos atos registrados. Ou seja, não nos demos conta, mas o mundo é digital e as estruturas atuais de prestação de serviços tem sido alterada com a conseqüente alteração na sua forma de contratação, inclusive, mais recentemente de uma forma inteligente – os *smart contracts* (contratos inteligentes).

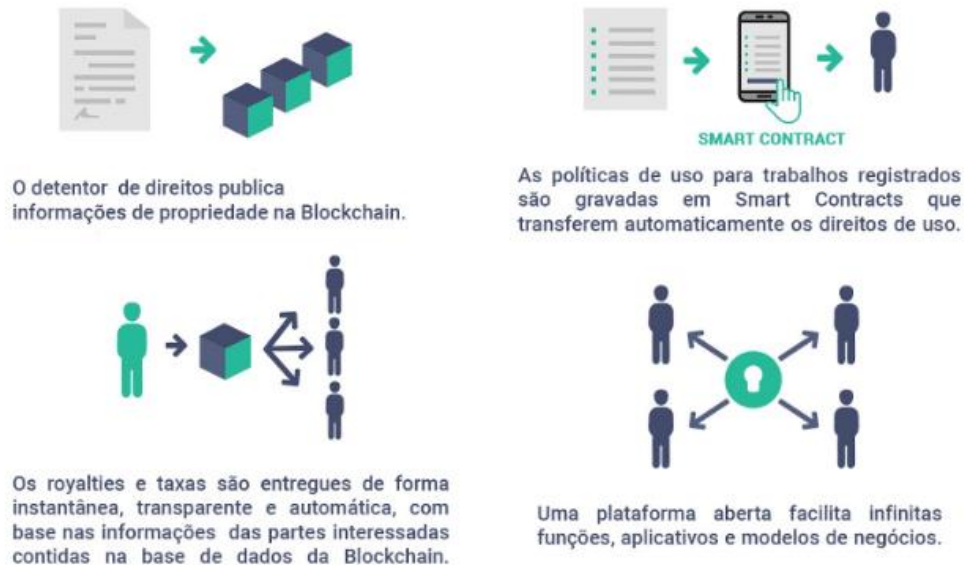
Nesse contexto, o próprio nome nos diz muito sobre o seu conceito, *smart contract* nada mais é do que a formação de contratos inteligentes, ou seja, é um contrato firmado por duas ou mais partes que expressam suas manifestações de vontade de realizar aquele determinado negócio. Portanto, é um contrato igual a todos os outros. Sua diferença consiste no fato de ser digital e inteligente – o que, em tese, impossibilita a sua perda e/ou adulteração⁴ - bem como, altera a forma de execução dos contratos atuais, uma vez que ele os *smart contracts* são auto executáveis – valendo-se da tecnologia de *blockchain*.

O seu funcionamento se dá por meio uma lógica matemática de que “se X, então Y”, logo, o cumprimento seria o X e o pagamento seria o Y, desse modo o *smart contract* torna-se auto executável na medida em que o adimplemento da condição gera o resultado final, de tal modo que, podemos dizer que os contratos inteligentes são um código materializando, tomando por base o conceito de *Code is Law* de Lawrence Lessing⁵.

⁴ Disponível em: <https://confionacompra.com/o-que-sao-smart-contracts-conceito-e-exemplos/> Acesso em 02 de junho de 2019.

⁵ Gonçalves, Pedro Vilela Resende, CAMARGOS, Rafael Coutinho. **Blockchain, smart contracts e `Judge as a service´ no Direito Brasileiro**. Disponível em: <<http://irisbh.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Anais-II-Semin%C3%A1rio-Governan%C3%A7a-das-Redes-e-o-Marco-Civil-da-Internet.pdf>> Acesso em 06 de junho de 2019.

O sistema é simples: i) o prestador dos serviços publica o conteúdo do seu anúncio na plataforma de *blockchain*; ii) o sistema dos é programado para registrar as políticas de uso daquele determinado contrato; iii) os valores são transacionados com base nas informações prestadas pelas partes contratantes, vejamos um quadro exemplificativo⁶:



Fonte: <http://www.matera.com/blog/post/smart-contracts-o-que-sao> (2018)

Conforme podemos notar, o serviço, tal qual os aplicativos que inovaram os mais variados meios de comunicação, transporte supra citados, tende a ser célere e com infinitos modelos de negociações, prometendo ser uma forma muito mais segura para a garantia de uma execução e segurança na contratação. Todavia, resta um questionamento enorme de como o judiciário receberá essa tecnologia e se referido meio de contratação será validada.

O grande problema dos *smart contract* está justamente no fato de ser um código, pelo que é regido pelo princípio da irretroatividade da *blockchain*, em outras palavras, uma vez a obrigação contratual é supostamente adimplida é impossível se retornar ao *status a quo ante*, esse é o grande obstáculo que essa forma de contratação encontrará em nosso ordenamento jurídico.

⁶ MARTINS RANDE, Tássia. **Smart Contracts: o que são e como funcionam?**. Brasil, junho 2018. Disponível em: <<http://www.matera.com/blog/post/smart-contracts-o-que-sao>>. Acesso em 06 de junho de 2019.

Dessa maneira, concluímos que, os *smart contracts* são contratos inteligentes, automáticos e codificados, no qual o vendedor anuncia o bem (que se pretende vender (carro, casa)), o comprador manifesta o interesse na aquisição, todo o procedimento é realizado via internet, o contrato é gerado com base nas intenções de cada parte e o pagamento é realizado após o comando efetuado pelo comprador e vendedor, momento no qual o contrato é auto executado.

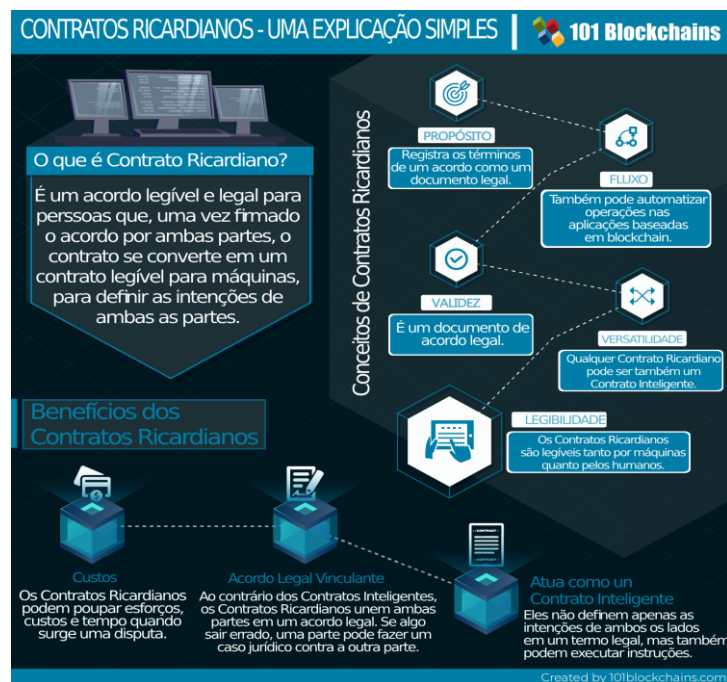
1.1.1 Contratos Ricardianos

Os Contratos Ricardianos são considerados como a segunda geração dos contratos inteligentes, que tem a seguinte definição básica:

“É uma forma onde documentos digitais conseguem entrar chegar a um acordo através de termos e condições contratuais que agradem ambas as partes.”

Portanto, são contratos intermediados, de forma inteligente, por meio de máquinas que, com base no acordo de vontades entre as partes, definem cláusulas que têm uma maior adequação aos seus interesses, realizando assim, uma intermediação maior do que nos *smart contracts* originais, vejamos como funciona esse tipo de contratação⁷:

⁷ LAMOUNIER, Lucas. **O que é um Contrato Ricardiano? Um Guia Completo**. Brasil, novembro de 2018. Disponível em <<https://101blockchains.com/pt/contrato-ricardiano/>>. Acesso em 02 de junho de 2019



Fonte: <https://101blockchains.com/pt/contrato-ricardiano/> (2019)

Conforme extraímos do quadro supra os contratos Ricardianos são contratos multidisciplinares que conseguem transitar em mais tipos contratuais, inclusive, realizando negociações simples conforme o interesse de cada parte.

Desse modo, concluímos que os contratos Ricardianos são uma espécie do gênero de *smart contracts*, e, dão uma nova conjectura na sua formação, dando uma dinamicidade com a possibilidade de negociação entre as partes, por meio da execução de instruções com base nos comandos dos contratantes, dando, assim, uma maior flexibilidade para os contratos inteligentes e consequentemente abrindo um número maior de tipos contratuais.

1.1.2 Blockchain.

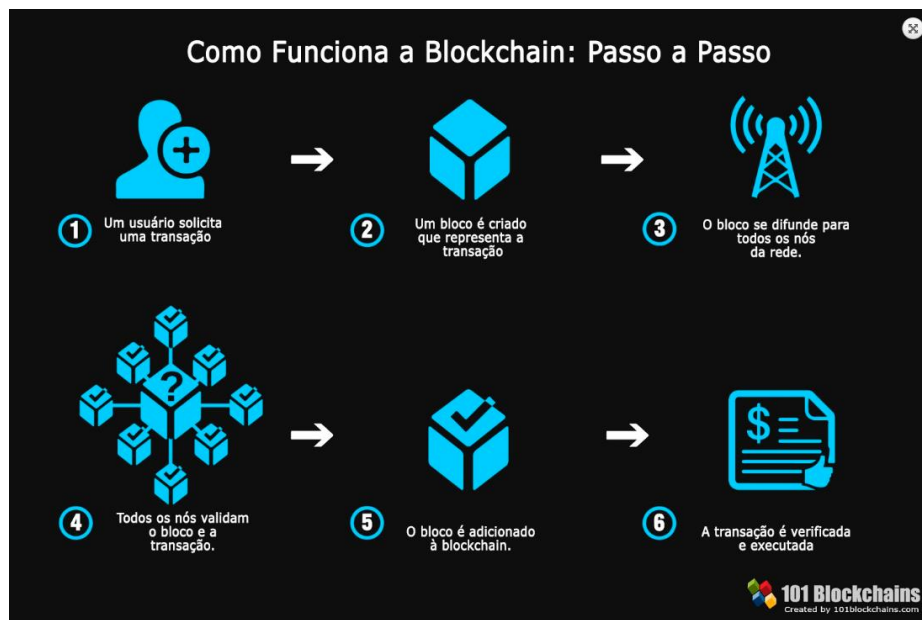
Antes de adentrarmos a fundo no tema desta dissertação, necessitamos entender o que é o *blockchain*, ferramenta que, em tese, irá proporcionar, por meio de seu sistema informativo a garantia da execução.

Antônio Lucena define *blockchain* da seguinte maneira:

“pode-se definir o blockchain como uma base distribuída de dados que mantém uma lista encadeada com todos os registros dos elementos de uma rede, bem como registros de qualquer criação de novos elementos e modificação destes, impossibilitando revisão e adulteração dos mesmos.”⁸

O *blockchain* em síntese é uma central de armazenamento de dados em que ficam gravadas as transações realizadas, seja ela em *criptomoeda*, ou outro meio, como os contratos inteligentes. Portanto, é um banco de dados em que as negociações de moedas virtuais estão armazenadas, frisa-se que este arquivo é acessível à todos os usuários⁹.

Nesse contexto imperioso notar como funciona a *blockchain*¹⁰:



Fonte: <https://101blockchains.com/pt/tecnologia-blockchain-guia/#prettyPhoto>

(2018)

⁸ LUCENA, Antônio Unias de; HENRIQUES, Marco Aurélio Amaral. **Estudo de arquiteturas dos blockchains de Bitcoin e Ethereum.** In: **IX Encontro de Alunos e Docentes do DCA/FEEC/UNICAMP (EADCA).** Ed. FEEC, 2016. Disponível em: <http://www.fee.unicamp.br/sites/default/files/departamentos/dca/eadca/eadcaix/artigos/lucena_henriques.pdf>. Acesso em: 06 de junho de 2019.

⁹ TORO BLOG. Belo Horizonte, MG, 2019. Disponível em: <<https://blog.toroinvestimentos.com.br/bitcoin-blockchain-o-que-e>>. Acesso em 15 de março de 2019.

¹⁰ LAMOUNIER, Lucas. **O que é um Contrato Ricardiano? Um Guia Completo.** Brasil, setembro de 2018. Disponível em <<https://101blockchains.com/pt/tecnologia-blockchain-guia/#prettyPhoto>>. Acesso em 02 de junho de 2019

Isto é, o *blockchain* é uma ferramenta de armazenamento de dados, que promete maior segurança para as mais variadas plataformas, seja ela por *criptomoedas* ou por *smarts contracts*.

Todavia, discordamos da definição de Antônio Lucena, pois, acreditamos que referido meio ainda não se estabeleceu e comprovou que é um meio extremamente seguro, em nossa opinião o sistema é passível de falhas, mesmo que os desenvolvedores declarem que não, tomamos por base as invasões que ocorreram nos e-mails e sites norte americanos e divulgados no site *wikileaks* dentre os inúmeros casos como a divulgação de dados de usuários do *playstation*¹¹.

Nesse contexto, vale lembrar que a CVM por meio do Ofício Circular nº 11/2018/CVM/SIN¹² discorre sobre a normalidade do funcionamento do sistema de *criptomoedas* e discorre sobre as fraudes que têm ocorrido no sistema¹³.

Dessa forma, o *blockchain* é a tecnologia de armazenamento de dados que permite o registro de informações na internet, por meio de uma plataforma de rede descentralizada *peer to peer* (P2P), gerando um cadastro de informações, criando, livros de registros virtuais – os *pubic ledger* – para tornar a sua utilização segura para todos¹⁴.

¹¹ WIKIPEDIA. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/WikiLeaks>>, acesso em 15 de maio de 2019.

¹² COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Rio de Janeiro, RJ, 2018. Disponível e: <<http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sin/anexos/oc-sin-1118.pdf>>, acesso em 15 de maio de 2019.

¹³ Ainda sobre o tema da normalidade de funcionamento dos mercados em que são negociados os criptoativos e seus derivativos, é importante que o gestor verifique se determinado criptoativo não representa uma fraude, como, aliás, tem sido visto com grande recorrência, por exemplo, nas operações recentes de ICO2 pelo mundo. Assim, é importante que o gestor **adote diligências paraminimizar o risco de fomentar a oferta de um criptoativo fraudulento, com a verificação das variáveis relevantes associadas à emissão, gestão, governança e demais características do criptoativo.**

Exemplos importantes nessa avaliação são (i) se o software base é livre e de código fonte aberto (free open source software) ou fechado; (ii) se a tecnologia é pública, transparente, acessível e verificável por qualquer usuário; (iii) se há arranjos que suscitem conflitos de interesse ou a concentração de poderes excessivos no emissor ou promotor do criptoativo, ou o uso de técnicas agressivas de venda, (iv) a liquidez de negociação do criptoativo, (v) a natureza da rede, dos protocolos de consenso e validação, e do software utilizados, ou (vi) o perfil do time de desenvolvedores, bem como seu grau de envolvimento com o projeto.

¹⁴ Gonçalves, Pedro Vilela Resende, CAMARGOS, Rafael Coutinho. **Blockchain, smart contracts e `Judge as a service´ no Direito Brasileiro.** Disponível em: <<http://irisbh.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Anais-II-Semin%C3%A1rio-Governan%C3%A7a-das-Redes-e-o-Marco-Civil-da-Internet.pdf>> Acesso em 06 de junho de 2019.

1.2 Natureza Jurídica

Conforme analisamos acima os *smarts contracts*, são contratos inteligentes e auto executáveis que, em via de regra, concedem as partes contratantes maior segurança. Dito isto, usamos a definição de Nick Szabo¹⁵, de que os contratos inteligentes poderiam se comparar a uma máquina de refrigerante – este, seria um contrato inteligente primitivo –, pois a máquina detém diversos produtos armazenados de uma forma segura (*blockchain*), portanto quando a pessoa dá o comando de pagamento (“X”) a máquina transfere o bem ali comercializado (“Y”), logo, tanto quanto a máquina de refrigerantes os contratos inteligentes são auto executáveis, onde apenas interessa o cumprimento das obrigações.

Por sua vez, os contratos têm natureza jurídica de negócio jurídico bilateral, valendo-se pelas declarações de vontades das partes, posta de uma forma de igualdade de condições, ao passo que confere aos entes privados a possibilidade de confeccionar os contratos inteligentes.

Pois bem, em termos jurídicos propriamente ditos, os *smarts contracts* são contratos, contratos atípicos na forma do artigo 425 do Código Civil¹⁶, logo, têm natureza jurídica de Contratos – com previsão legal no Título V do Código Civil, mais precisamente nos artigos 421 a 480 – B e será disciplinado como tanto.

Os *smart contracts* têm natureza jurídica de contratos e por sua vez tem natureza jurídica de negócio jurídico bilateral pelo que o ordenamento jurídico pátrio estabelece que as partes são livres para pactuar e contratar (artigo 421 do Código Civil), desde que observadas o princípio da boa-fé contratual, bem como, a função social do contrato.

¹⁵ SZABO, Nick, The idea of smart contracts, Nick Szabo’s Papers and Concise Tutorials, n. c, p. 1–2, 1997. Disponível em: <http://szabo.best.vwh.net/smart_contracts_idea.html>. Acesso em: 16/10/2016. Acesso em 06 de junho de 2019.

¹⁶ Art. 425. É lícito às partes estipular contratos atípicos, observadas as normas gerais fixadas neste Código.

CAPÍTULO 2 – Recepção na legislação Nacional

2.1 Regulamentação

A tecnologia traz inovações, quebra de paradigmas, todavia, toda ruptura de conceito esbarra em problemas de grande conjectura, pelo que, cria-se a necessidade de regulamentação – criação de leis e normas com o objetivo de fiscalização, pelo que não será diferente com os *smarts contracts*.

O surgimento dos *smartphones* trouxe consigo o desenvolvimento de aplicativos que, por sua vez, tomaram conta do dia a dia da população, de modo que, diante de tanta inovação, se fez necessário a regulamentação das mais variadas plataformas, assim, vejamos: i) os transportes por aplicativos (uber, 99 táxi)¹⁷; ii) as plataformas de vídeo por streaming (Netflix), aplicativos de conversa por celular (Whatsapp)¹⁸; e recentemente iii) os atualmente famosos patinetes motorizados e compartilhados¹⁹. Logo, as tecnologias vieram para ficar e o mundo jurídico deve se aprimorar para estar alinhado com as inovações.

Os patinetes motorizados nos dão um importante ensinamento sobre o avanço tecnológico e a necessidade de regulamentação. Em um primeiro momento o conceito foi muito bem aceito pelas pessoas, a ideia de mobilidade urbana em um país com um tráfego caótico de carros é perfeita, de pronto os patinetes não apenas se tornaram ferramenta de trabalho como brinquedos, contudo, diante da má utilização e dos perigos que o trânsito proporciona, a população clamou por uma regulamentação. Assim, resta claro que as inovações não acompanham o sistema jurídico de todos os países e a sua implementação ocasiona a necessidade de legislação específica.

Nesse contexto, os *smarts contracts* inovam na celeridade e possibilidade de auto execução pelo credor da dívida ali imposta, mas a sua adequação ao mundo real é uma incógnita que será discutida no presente trabalho.

¹⁷ GARRAFA, Felipe. Prefeitura de São Paulo complementa regulamentação do transporte por aplicativo. Disponível em: <https://www.metrojornal.com.br/foco/2019/04/02/prefeitura-sao-paulo-complementa-regulamentacao-transporte-aplicativo.html>, acesso em 10 de maio de 2019.

¹⁸ SENADO FEDERAL. Brasília, D.F., 2013. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/videos/2016/01/regulamentacao-de-servicos-como-netflix-e-whatsapp-divide-opiniao-de-senadores-e-especialistas>, acesso em 10 de maio de 2019, às 14:20.

¹⁹ BERRALDO, Lilian. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-05/governo-e-prefeituras-querem-regulamentar-patinetes-eletricos>, Acesso em 10 de maio de 2019.

A ideia principal dos *smarts contracts* é perfeita, garante o pagamento ou a execução do contrato, logo, seria um mundo ideal para qualquer sistema mundial, reduziria o índice de inadimplência e conseqüentemente os números de demandas no judiciário. Mas, conforme mencionado acima, toda inovação também carrega com si riscos.

O lado bom, consiste no pagamento certo, a certeza da execução garantida, confere ao Empresário segurança para o seu negócio, seria, talvez, um fim para a inadimplência – e, é esta a principal fundamentação dos defensores deste novo modelo de contratação.

Por outro lado, imaginemos uma empresa com dificuldades financeiras que opta naquele momento, em não efetuar o pagamento de uma determinada dívida e utiliza das multas contratuais – que por si só são garantias do cumprimento do contrato –, pois o pagamento naquele determinado dia pudesse causar-lhe um grande impacto financeiro, inclusive a sua falência? Ou até mesmo uma pessoa física que necessita pagar a conta de água, luz, mas o valor sai automaticamente de sua conta bancária?, haja vista o plano Collor o quanto não rendeu de problemas para pessoas físicas e jurídicas em nosso país.

Em se tratando de *smart contracts* esses casos, em um primeiro momento não teriam solução, tomando por base o princípio da irretroatividade dos *smart contracts*, e poderia levar um número elevado de pessoas físicas e jurídicas a problemas enormes de inadimplência ou outros problemas derivados da auto execução.

Nesse contexto o judiciário encontraria uma vedação, pois, a irretroatividade é uma condição ruim para um contrato, pois, se o Contratante não prestar o serviços é capaz que receba por ele, em função da contratação, o que ocasionaria a inversão do polo ativo da demanda – no qual a parte contratante entra com um processo para reaver o seu dinheiro.

Frisa-se que, a questão aqui não é defender a inadimplência, mas sim entender os problemas que esse tipo de contratação pode gerar em um cenário jurídico e econômico em nosso país para todas as pessoas – jurídicas e físicas.

Ademais, na visão de Rodrigo Rebouças Fernandes quando disserta sobre a regulamentação dos contratos eletrônicos diz que não existe forma, e muito menos existe uma

norma jurídica que vede a concretização desses tipos de contratos²⁰, corroborando, assim, com a viabilidade dos *smart contracts* em nosso ordenamento jurídico.

Conseqüentemente, não restam dúvidas que os contratos inteligentes irão inovar o conceito de contratação em nosso país, bem como será necessário à implementação de uma legislação específica para adequá-los, tal qual foi realizado com o uber, e vem sendo implementado para os patinetes, *airbnb*, *criptomoedas*. E conforme destacamos anteriormente, entendermos ser necessário a criação de uma plataforma de controle única para a implementação e manutenção do sistema dos *smarts contracts*.

2.1.1 Contratos Eletrônicos

Os contratos eletrônicos tiveram seu marco inicial com os artigos 5º, 11 e 13º da lei Modelo da Uncitral²¹, de 1996, que não se negarão efeitos jurídicos, validade ou eficácia à informação apenas porque esteja na forma de mensagem eletrônica²².

Na visão de Rodrigo Fernandes Rebouças²³:

²⁰ No mesmo sentido, defendendo a validade dos contratos eletrônicos frente ao atual ordenamento jurídico para os contratos que não tem exigência legal de forma solene, os quais representam a regra geral, é o escólio de Newton de Lucca para quem:

A primeira observação a ser feita sobre os contratos telemáticos, ao que parece, não obstante sua aparente obviedade, é que nada impede que possam eles ser livremente celebrados pelos que assim o desejarem. Inexiste norma jurídica em nossa ordenação que proíba a realização de contratos por tal meio. A única exceção, evidentemente, diz respeito às hipóteses legalmente previstas, para as quais se exige forma solene para que possa o ato jurídico produzir os efeitos jurídicos pertinentes.

²¹ Artigo 5 - Reconhecimento jurídico das mensagens de dados

Não se negarão efeitos jurídicos, validade ou eficácia à informação apenas porque esteja na forma de mensagem eletrônica.

Artigo 11 - Formação e validade dos contratos

1) Salvo disposição em contrário das partes, na formação de um contrato, a oferta e sua aceitação podem ser expressas por mensagens eletrônicas. Não se negará validade ou eficácia a um contrato pela simples razão de que se utilizaram mensagens eletrônicas para a sua formação.

2) As disposições deste artigo não se aplicam ao que segue: [...]

Artigo 13 - Atribuição de mensagens de dados

1) Uma mensagem eletrônica provém do remetente quando haja sido enviada pelo próprio remetente.

2) Nas relações entre o remetente e o destinatário, uma mensagem eletrônica se considera proveniente do remetente se ela foi enviada:

a) Por uma pessoa autorizada a agir em nome do remetente no tocante àquela mensagem eletrônica;

b) Por um sistema de informação programado por, ou em nome do remetente, para operar automaticamente.

²² PINHEIRO, Patrícia Peck. Contratos Digitais: um meio ou nova modalidade Contratual?. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2016-jul-29/patricia-peck-contratos-digitais-sao-modalidade-contratual>>. Acesso em 06 de junho de 2019.

²³ REBOUÇAS, Rodrigo Fernandes. Contratos Eletrônicos Formação e Validade – aplicações práticas. São Paulo: Almedina, 2015. p. 31

Assim em nosso entender, o contrato eletrônico deve ser conceituado como o negócio jurídico contratual realizado pela manifestação de vontade, das posições jurídicas ativa e passiva, expressada por meio (=forma) eletrônico no momento de sua formação. Portanto, a manifestação de vontade por meio eletrônico sobrepõe a sua instrumentalização, de maneira que não é uma nova categoria contratual, mas sim, forma de contratação por manifestação de vontade expressa pelo meio eletrônico.

As fases pré-contratual, de execução do contrato ou pós-contratual, poderão ser realizadas por meio (=forma) eletrônico ou não, sendo indiferentes para sua caracterização.

O contrato eletrônico poderá ser formado, indistintamente, entre presentes, ou ausentes ou ainda pela manifestação de vontade previamente externada pelas respectivas posições jurídicas com exceção automatizada e sem a direta interferência do sujeito de direito no ato de sua formação, sem que isso o descaracterize.

Na brilhante obra supra citada de Rodrigo Fernandes Rebouças, o Autor faz uma enorme digressão sobre o tema, concluindo com definição supra citada, de forma que concordamos integralmente com a definição. Contudo, conforme veremos a seguir no que tange aos *smarts contracts*, a instrumentalização é de suma importância, bem como a necessidade de manifestação expressa de vontade.

Os contratos eletrônicos, de fato, são mais simples e de caráter praticamente instantâneo, tal qual a definição de Nick Szabo sobre a máquina de refrigerante, tal qual as compras e vendas realizadas por dispositivos móveis por meio de aplicativos e sites. Mas em nossa opinião, quando falamos em contratos inteligentes, no quais entendemos ter um grau maior de complexidade haja vista os contratos Ricardianos – com a capacidade de auto execução e sem uma garantia efetiva de retroatividade –, entendemos que é necessário a regulamentação de uma plataforma segura, bem como a manifestação expressa de vontade, por meio de assinaturas digitais.

Segundo instrução CVM 301 para adquirir moedas eletrônicas por meio de plataforma de negociação para coibir práticas ilegais²⁴ e nesse caminho que entendemos que os *smart contracts* devem ser regulamentados, por uma plataforma específica que realize a gestão e execução desses contratos, seria uma plataforma além da *blockchain*, tal quais as empresas

²⁴ Nesse contexto, e levando em conta também a exigência de combate e prevenção à lavagem de dinheiro imposta pela Instrução CVM nº 301, entendemos que uma forma adequada de atender a tais preocupações é a realização de tais investimentos **por meio de plataformas de negociação (“exchanges”), que estejam submetidas, nessas jurisdições, à supervisão de órgãos reguladores que tenham, reconhecidamente, poderes para coibir tais práticas ilegais, por meio, inclusive, do estabelecimento de requisitos normativos.**

que comercializam os certificados eletrônicos de assinatura digital (*certisign*, por exemplo), o que, em via de regra, auxiliaria, inclusive na possibilidade de reversão dessa modalidade contratual.

Como analisamos anteriormente, os contratos eletrônicos são uma espécie de contratos atípicos, e se perfazem por meio de contratação eletrônica, sendo assim, entendemos que a manifestação expressa de vontade é condição *sine qua non* para a concretização da contratação, sendo de suma importância a atualização de assinaturas digitais, nesse contexto, o ordenamento jurídico brasileiro recepcionou a questão por meio das seguintes regulamentações²⁵:

Características X Assinatura	Assinatura Digital Baseada em ICP-Brasil	Assinatura Digital Baseada em não ICP-Brasil	Assinatura Digital Biométrica - Manuscrita
Dispositivo legal	MedProv 2.200-2 de 2001, artigo 10, § 1.º	MedProv 2.200-2 de 2001, artigo 10, § 2.º	MedProv 2.200-2 de 2001, artigo 10, § 2.º
Atributos de identificação	Certificados expedidos com tecnologia aprovada pelo ITI.	Nome de usuário e senha; Tokens; Plug-ins instalados em dispositivo digital; Certificados expedidos por autoridades independentes.	Coordenadas horizontais, verticais e de altura da caneta; Velocidade; Aceleração; Tempo; Força exercida na ponta da caneta; Troca de estado da ponta da caneta; Inclinação da caneta em relação aos eixos X e Y; Azimute da caneta;

²⁵ PINHEIRO. Opcit

			Elevação da caneta.
Metodologia para aplicação definida	Deliberações do Comitê Gestor da ICP-Brasil	ISO/IEC 27002:2013; ISO/IEC 27005:2011.	ISO 19092:2008; ISO 19092:2008; ISO/IEC 29109-7:2011; ISO/IEC 19794-7:2014; ISO/IEC 19794-11:2014.
Efeito jurídico produzido	Contra terceiros	Entre partes	Entre partes

Fonte: <https://www.conjur.com.br/2016-jul-29/patricia-peck-contratos-digitais-sao-modalidade-contratual> (2016).

Conforme podemos notar a temática vem se atualizando desde a Medida Provisória nº 2.200-2 de 2001, o que demonstra o grau de relevância da sua utilização. Nesse contexto, igualmente é necessário para o posicionamento eletrônico em processos judiciais, a assinatura por meio de CPF eletrônico será indispensável na utilização dos contratos inteligentes.

Dessa forma, os *smart contracts* são contratos digitais mais robustos que dependem da manifestação de vontade de forma eletrônica, porém, de maneira expressa por meio de assinaturas digitais para então criar vínculos obrigacionais quase que imutáveis.

2.1.2 Assinaturas digitais

A assinatura digital é a ferramenta capaz de conferir validade, eficácia e existência aos contratos digitais, pois, por meio dessa ferramenta que é possível analisar a declaração de vontade das partes²⁶ (Contratante e Contratado).

Na visão de Rodrigo Rebouças Fernandes²⁷ as assinaturas digitais não conferem apenas a declaração de vontade aos contratantes, mas também é uma forma de segurança jurídica para as partes.

Nota-se que a assinatura digital por meio das plataformas descritas no capítulo acima, não perde sua força de declaração de vontade²⁸, haja vista que o sistema jurídico Brasileiro aceita esse meio de manifestação.

Como ensina Andrea Studer²⁹ a internet estabelece a conexão entre os usuários por meio de um IP (Internet Protocolo), o que viabiliza a segurança, mas os contratos são validados por meio de uma assinatura digital que confere maior segurança na declaração de vontade.

No que tange ao certificado digital, este se comunica diretamente com o banco de dados da administração pública e tem caráter de documento pessoal e como meio de autoridade de documentos eletrônicos haja vista que funciona como CPF e RG de meio eletrônico.³⁰

²⁶ Na assinatura digital, o autor será a pessoa associada a declaração de vontade, que apesar de ser veiculada por meio eletrônico, não perde a força probatória da existência da indicação e declaração de apostas, ante a segurança do sistema.

²⁷ Quando tratamos de exteriorização da declaração de vontade, além da necessária análise das formas que tal exteriorização poderá assumir, igualmente torna-se relevante a segurança jurídica das partes contratantes quanto a certeza de saber com quem está sendo formado um contrato, bem como, quanto a integridade de dados, documentos e informações, além das questões das questões atinentes a representação. Para mitigar tais riscos, torna-se importante o uso da chamada assinatura digital e do respectivo certificado digital.

²⁸ De acordo com Menke, a Assinatura Digital é a espécie de gênero de Assinatura Eletrônica, e representa um dos meios de associação de uma pessoa, a uma declaração de vontade que será veiculada eletronicamente, “refere-se exclusivamente ao procedimento de autenticação baseado na criptografia assimétrica”.

²⁹ Com relação a sua natureza, a internet não consiste em um “lugar”, mas em um meio de comunicação. Para ocorrer comunicação entre os usuários se faz necessária a conexão entre os computadores, a qual ocorre através de endereços específicos para cada um, chamamos endereços IP (Internet Protocolo). (...) Portanto, para que os computadores possam reconhecer e enviar dados uns aos outros, devem possuir uma localização na rede a qual é denominada por endereço IP, sendo possível o seu reconhecimento por outros computadores que igualmente possuem um endereço na rede.

³⁰ Portanto, um certificado digital, além de comprovar a autoridade e a inviolabilidade do conteúdo do documento, serve como identificação eletrônica, como CPF ou RG que são documentos em meio físico. Outra forma de reconhecimento, ou em algumas situações, prova da manifestação da vontade, são a biometria, conhecida como a senha do corpo, a qual se vale de características pessoais, como voz, íris, retina, impressão digital, geografia da face e da palma da mão, assinatura por meio físico e a assinatura digital.

Nesse contexto o sistema jurídico recepcionou as assinaturas digitais, por meio de processo eletrônico pela Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006 que estabelece em seu artigo 1º, § 2º, III, que a assinatura se dá com base em certificado digital emitido por autoridade credenciada³¹.

Logo, resta nítida a validade jurídica das assinaturas digitais por meio de certificado eletrônico, ao passo que no que tange a assinatura, os contratos inteligentes não encontram óbices em nosso ordenamento jurídico, pelo que plenamente possível a sua validade no que tange a manifestação de vontade, sendo inclusive considerada como o CPF ou RG do seu usuário.

2.2 Requisito de Existência, Validade e Eficácia

Conforme vimos anteriormente a natura jurídica *smarts contracts* é de Contratos – com previsão legal no Título V e VI do Livro 1 da Parte Especial do Código Civil, mais precisamente nos artigos 421 a 480 – B (parte geral) e nos artigos 481 a 853 (as espécies de contratos).

O Código Civil estabelece em seu artigo 104 os elementos do negócio jurídico³², sendo que em nossa concepção o agente capaz é algo fácil de se resolver, inclusive valendo-se dos CPFs eletrônicos que são usados diariamente, os contratos inteligentes são objetos lícitos, possíveis e determinados e não tem nenhuma legislação que o proíba, logo, não restam dúvidas que o Código Civil possibilita a introdução dos *smart contracts* em nosso país.

31 Art. 1º O uso de meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais será admitido nos termos desta Lei.
(...)

§ 2º Para o disposto nesta Lei, considera-se:

III - assinatura eletrônica as seguintes formas de identificação inequívoca do signatário:

a) assinatura digital baseada em certificado **digital emitido por Autoridade Certificadora credenciada**, na forma de lei específica;

b) mediante cadastro de usuário no Poder Judiciário, conforme disciplinado pelos órgãos respectivos.

³² Art. 104. A validade do negócio jurídico requer:

I - agente capaz;

II - objeto lícito, possível, determinado ou determinável;

III - forma prescrita ou não defesa em lei.

Os contratos são primados pela autonomia de vontade das partes, conferindo aos contratos o poder de dizer sim ou não, aceitar ou não aceitar os termos daquele contrato, assim é a visão de Rosa Maria de Andrade Nery e Nelson Nery Júnior³³.

Nesse sentido, vale destacar que a regra geral do Código Civil é a forma livre³⁴, pelo que os contratos inteligentes, são códigos, porém, detém todas as formalidades exigidas pelo nosso ordenamento jurídico, de modo que no campo da existência não pairam dúvidas quanto a sua legalidade.

Para Antônio Junqueira de Azevedo, o negócio jurídico é a declaração da vontade dos agentes com validade e eficácia a proteção dos planos de existência, sendo que deste modo evite-se os efeitos não requeridos pelas partes.³⁵

Na visão de Nelson Nery a autonomia privada não é apenas um instituto do Direito, mas sim uma fonte normativa capaz de desenvolver leis congênia privada³⁶, ou seja, os contratos têm como princípio basilar a autonomia da vontade e suas transformações temporais são naturais, e, por consequente suas mudanças devem se tornar uma fonte normativa para todas as situações.

Nesse sentido temos que os contratos são fixados por meio da manifestação de vontade dos agentes contratantes, limitados pela ordem pública, valendo-se como uma força

³³ O contrato é instituído emblemático de liberdade privada, voltado para a finalidade de fazer circular riquezas. Bem por isso, a Constituição Federal e o Código Civil, garantem às pessoas o exercício de autonomia privada, concedendo às partes o direito de contratar com liberdade, apenas impondo como limites da disposição privada a ordem pública e a função social do contrato.

(...)

A autonomia privada, como fonte normativa, está ligada à ideia de poder, isto é, à possibilidade de realização, pelo ente privado, de negócios jurídicos bilaterais (contratos) e unilaterais, para regência de sua esfera jurídica e para a criação de leis de convência privada.

³⁴ Vale destacar que a regra geral a ser observado quanto à forma aplicável aos contratos tradicionais (contratos escritos ou verbais), é a forma livre, ou seja, sem a exigência de solenidades específicas para a sua formação. Representa a exceção a exigência de forma solene, forma especial definida em lei, tal como a exigência de escritura pública para a venda e compra de bens imóveis com valores superiores a trinta salários mínimos (art. 108, Código Civil).

³⁵ (...) somente uma concepção estrutural do negócio jurídico (como fato jurídico, que, por causa de suas circunstâncias, é visto socialmente como declaração de vontade), conjunta com o exame de sua projeção nos três planos (existência, validade e eficácia), resolve com clareza, entre outras, duas tormentosas questões, uma muito cara às concepções genéticas, e outra, às concepções funcionais; são elas o papel da vontade e o papel da causa do negócio jurídico.

³⁶ É primado do direito privado que todos têm autonomia para declarar sua vontade e agir, ou seja, todos têm *autonomia da vontade* (por si ou por seus representantes), autonomia essa decorrente do princípio da dignidade humana (CF 1.º III). Além disso, e agora de forma mais específica para o direito dos contratos, todos têm *autonomia privada*, esta própria do *poder civil*. A autonomia privada como fonte normativa, esta ligada à ideia, para regência de sua esfera jurídica e de poder, isto é, à possibilidade de realização, pelo ente privado, de negócios jurídicos bilaterais (contratos) unilaterais para a criação de leis de cogência privada

de lei privada³⁷, os contratos fazem lei entre as partes e dessa forma, os contratos inteligentes são possíveis em nosso ordenamento jurídico.

Dessa maneira, a existência é a aptidão para adquirir direitos, uma compra e venda a existência do negócio jurídico condicionada a venda de um determinado objeto e a transferência de titularidade.

A validade está condicionada a possibilidade jurídica do objeto, por exemplo, não posso vender bilhetes do jogo do bicho, pois em nosso país está prática é proibida.

A eficácia refere a consecução do objeto jurídico perfeito, vejamos, em uma compra e venda de um carro a eficácia se dá com um automóvel em um bom estado e com sua tradição após o pagamento.

Diante do exposto, percebemos que o negócio jurídico dos *smart contracts* é plenamente perfeito e possível em nosso ordenamento jurídico, principalmente no plano da existência, validade e eficácia.

2.3 Alterações da MP 881

Outrora seria impossível pensar que esse tipo de contratação seria viável em nosso sistema legal, inclusive em país com um judiciário protetor, mesmo que o nosso Código Civil estabeleça a liberdade entre as partes para realização dos contratos. Mas, após a Medida Provisória 881 de 30 de abril de 2019, acreditamos que esse conceito mudará e poderá trazer avanços quanto ao tema, vejamos o que estabelece a nova redação do artigo 421 do Código Civil³⁸.

Imperioso notar que o próprio judiciário vinha defendendo as questões da boa-fé e função social do contrato no que tange aos contratos empresariais e no campo do Direito Privado³⁹. Logo, não restam dúvidas que a liberdade de contratar, os princípios da boa-fé e

³⁷ NERY JUNIOR, Nelson. Instituições de direito civil: contratos, volume III/Nelson Nery Junior, Rosa Maria de Andrade Neri. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais 2016, p.34

³⁸ Art. 421 A liberdade de contratar será exercida em razão e nos limites da função social do contrato, observado o disposto na Declaração de Direitos de Liberdade Econômica.

Parágrafo único. Nas relações contratuais privadas, prevalecerá o princípio da intervenção mínima do Estado, por qualquer dos seus poderes, e a revisão contratual determinada de forma externa às partes será excepcional.

³⁹ De acordo com doutrina especializada, o princípio da autonomia privada corresponde ao poder reconhecido pela ordem jurídica aos particulares para dispor acerca dos seus interesses, notadamente os econômicos

função social do Contrato, garantiria a autonomia das partes, o que por si só corroboram com a possibilidade da realização dos *smarts contracts*, mas após a MP da liberdade econômica evidencia que o Estado quer mudanças e muitas delas no setor tecnológico, culminando, em nossa análise na viabilidade dos *smarts contracts*.

Ao se analisar a antiga redação do artigo 421 do Código Civil⁴⁰, notamos o quanto a Medida Provisória alterou consideravelmente a redação do dispositivo, viabilizando ainda mais a liberdade e autonomia privada entre as partes, o que, por sua vez, outorga mais poder ao ente privado, inclusive em função da Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, o que dá mais força a criação dos *smart contracts*.

Portanto, é possível notar que houve uma mudança de paradigma, quando se fala em Liberdade Econômica e princípio da intervenção mínima do Estado, conforme podemos notar do texto do inciso III da exposição de motivos da referida Medida Provisória:

Inciso III – Declara a liberdade de fixar preços no âmbito do mercado não sujeito à regulação. O capitalismo não só gerou renda para todos, ele também transformou bens, antes acessíveis somente a uma elite, em itens do dia-a-dia, inclusive dos mais pobres. Isso se deu, sobretudo, **pelo espírito de inovação de técnicas e modelos**, que reduziram o preço e ampliaram a oferta de itens antes considerados luxo. **Entretanto, infelizmente, algumas vezes os instrumentos de controle de preço pelo Estado são usados não para os fins com que foram criados, mas, sim, para impedir que novos competidores, serviços e produtos se apresentem aos brasileiros, de maneira a manter reservas de mercado e privilégios a modelos já estabelecidos ou até obsoletos.** Isso é, sobretudo, uma garantia que fará com que modelos de negócio inovadores não sejam mandados embora do Brasil.⁴¹

Nota-se que o momento econômico e político no Brasil mudou e quando se fala em espírito de inovação de técnicas e modelos, somado ao fato de impedir novos serviços e produtos, entendemos que o Estado está aberto as novas tecnologias e concepções de

(autonomia negocial), realizando livremente negócios jurídicos e determinando os respectivos efeitos. A autonomia privada, embora modernamente tenha cedido espaço para outros princípios (como a boa-fé e a função social do contrato), apresenta-se, ainda, como a pedra angular do sistema de direito privado, especialmente no plano do Direito Empresarial.

⁴⁰ Art. 421. A liberdade de contratar será exercida em razão e nos limites da função social do contrato.

⁴¹ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Exm/Exm-MP-881-19.pdf>. Acesso em 07 de junho de 2019.

plataformas modernas, tal qual, os *smart contracts*, o que enfatiza ainda mais o rumo econômico e a possibilidade deste meio de contratação em nosso país.

Importante frisar a redação do artigo 428, I, do Código Civil⁴² que estabelece a contratação por meio de telefone ou qualquer meio semelhante é possível, ou seja, a contratação via de internet (meio semelhante) é plenamente possível, viabilizando ainda mais o objeto desta dissertação.

Por óbvio os *smart contracts* serão em suma contratos, podendo ser típicos (com previsão e forma preestabelecidos em lei) ou atípicos (sem forma prevista em lei), inclusive porque os próprios contratos atípicos após a sua implementação também acabam tornando-se, de certa forma, tipificados quanto a sua forma, vejamos:

A tipicidade ou a atipicidade do contrato se fixa pelo querer das partes e orientam o regime normativo do negócio jurídico bilateral celebrado. Não é incomum que a vontade das partes conduza o intérprete a reconhecer a existência de negócios jurídicos interligados, de difícil análise quanto a sua normatividade efetiva, ainda mais **diante da liberdade jurídica de celebração de contratos atípicos**. Abre-se, então, nova perspectiva de análise, porque os contratos atípicos também revelam sua lógica, sua funcionalidade, suas circunstâncias e se submetem a normas jurídicas gerais e congêntes⁴³;

Logo, em nossa visão a contratação via internet com login, senha e cartão de identificação (CPF eletrônico) é plenamente válida, e, inteiramente possível a realização de contratação via internet.

Assim sendo, resta nítido que, no que diz respeito ao Código Civil e suas diretrizes, os *smarts contracts* são plenamente viáveis e, imperioso dizer que, com as mudanças impostas pela Medida Provisória 881 de 30 de abril de 2019, a redação foi praticamente criada no sentido de facilitar as contratações e corroborar com a autonomia de vontade das partes contratante, ou seja, em termos práticos, o Ordenamento Jurídico Brasileiro, atualmente, aceita a formação dos *smarts contracts*.

⁴² Art. 428. Deixa de ser obrigatória a proposta:

I - se, feita sem prazo a pessoa presente, não foi imediatamente aceita. **Considera-se também presente a pessoa que contrata por telefone ou por meio de comunicação semelhante;**

⁴³ NERY. Junior, Nelson, Instituições de direito civil: contratos, volume III/ Nelson Nery Junior, Rosa Maria de Andrade Nery – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, páginas 61 e 62.

2.4 A Exequibilidade

A grande inovação dos *smarts contracts* está justamente na possibilidade de auto execução, ele utiliza um sistema de código por meio de *blockchain* e no dia do cumprimento da obrigação imposta no contrato os valores são automaticamente transferidos.

Imperioso notar que como dito anteriormente as partes tem autonomia para pactuar, logo, os riscos são inerentes a contratação e sua ausência de cumprimento seja de que parte for (Contratante ou Contratada) pode causar sérios prejuízos a parte que está sendo afetada, nesse sentido Antonio Junqueira de Azevedo, assim dispõe:

Em um contrato sinalagmático, especialmente entre profissionais, cada parte sabe que corre riscos; segue-se daí que o dano deve ser sofrido na esfera jurídica em que se verifique (teoria dos riscos): *casum sntit dominus* ou *the loss lies where it ffalls*.

(...)

Tanto existe comunidade de interesses como conflito de interesses, e é o contrato ‘programa’ acertado entre as partes, que distribui os riscos imaginados.⁴⁴

Ademais, o Código de Processo Civil estabelece em seu artigo 784, III⁴⁵, que o instrumento particular assinado por duas testemunhas são títulos executivos extrajudiciais, ao passo que recentemente, o STJ no julgamento do Recurso Especial nº 1495920⁴⁶, entendeu

⁴⁴ AZEVEDO, Antônio Junqueira de. *Negócio Jurídico - Existência, validade e Eficácia*. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

⁴⁵ Art. 784. São títulos executivos extrajudiciais:

III - o documento particular assinado pelo devedor e por 2 (duas) testemunhas;

⁴⁶ RECURSO ESPECIAL. CIVIL E PROCESSUAL CIVIL. EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL. EXECUTIVIDADE DE CONTRATO ELETRÔNICO DE MÚTUO **ASSINADO DIGITALMENTE (CRIOGRAFIA ASSIMÉTRICA)** EM CONFORMIDADE COM A INFRAESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS BRASILEIRA. TAXATIVIDADE DOS TÍTULOS EXECUTIVOS. POSSIBILIDADE, EM FACE DAS PECULIARIDADES DA CONSTITUIÇÃO DO CRÉDITO, DE SER EXCEPCIONADO O DISPOSTO NO ART. 585, INCISO II, DO CPC/73 (ART. 784, INCISO III, DO CPC/2015). QUANDO A EXISTÊNCIA E A HIGIDEZ DO NEGÓCIO PUDEREM SER VERIFICADAS DE OUTRAS FORMAS, QUE NÃO MEDIANTE TESTEMUNHAS, RECONHECENDO-SE EXECUTIVIDADE AO CONTRATO ELETRÔNICO. PRECEDENTES.

(...)

4. Nem o Código Civil, nem o Código de Processo Civil, inclusive o de 2015, mostraram-se permeáveis à realidade negocial vigente e, especialmente, **à revolução tecnológica que tem sido vivida no que toca aos modernos meios de celebração de negócios, que deixaram de se servir unicamente do papel, passando a se consubstanciar em meio eletrônico.**

que, para contratos eletrônicos, é dispensada a presença de duas testemunhas, em apertada síntese, sob a fundamentação que por si só esses tipos de contratos possuem validade jurídica e, portanto, podem ser executados.

Portanto, claro é o entendimento de como o Judiciário Brasileiro percebe positivamente e respeita a escolha e implementação dos Contratos eletrônicos, que já são formados há muito tempo, inclusive, de uma forma amplamente atual, alterando o Código de Processo Civil para se adequar ao cotidiano social.

Dito isto, somada a nova redação imposta pela Medida Provisória 881 de 30 de abril de 2019, acreditamos que a implementação dos *smarts contracts* no judiciário brasileiro seja algo possível, inclusive, acreditamos que esse forma de Contratação veio para ficar.

2.5 Novas Concepções de Execução

Conforme vimos acima, acreditamos que as mudanças recentes no judiciário Brasileiro, viabilizará a utilização dos *smarts contracts*, todavia, resta saber como será recebida essa inovação, e, em nossa opinião haverá uma possível alteração do modo de cobrança que assistimos hoje em dia.

No que tange aos problemas que a auto execução pode trazer para a sociedade, acreditamos que haverá uma alteração no polo ativo das ações, ou seja, os devedores irão demandar sobre respectivos equívocos nos meios eletrônicos e inclusive na formação de um contrato.

No mundo ideal o contratado presta o serviço e o contratante o paga. Mas, se o contrato não for executado é o contrato físico possibilita a retenção do pagamento até o momento do cumprimento da obrigação. Mas, como isso se daria em um contrato inteligente e

5. A **assinatura digital** de contrato eletrônico tem a **vocação de certificar**, através de terceiro desinteressado (autoridade certificadora), que determinado usuário de certa assinatura a utilizara e, assim, **está efetivamente a firmar o documento eletrônico e a garantir serem os mesmos os dados do documento assinado que estão a ser sigilosamente enviados.**

6. Em face destes novos instrumentos de verificação de autenticidade e presencialidade do contratante, possível o reconhecimento da executividade dos contratos eletrônicos.

7. Caso concreto em que o executado sequer fora citado para responder a execução, oportunidade em que poderá suscitar a defesa que entenda pertinente, inclusive acerca da regularidade formal do documento eletrônico, seja em exceção de pré-executividade, seja em sede de embargos à execução.

8. RECURSO ESPECIAL PROVIDO.

auto executável? Deve haver um mecanismo de comprovação da obrigação, contudo, em nossa visão o pagamento imediato invertera os polos nos âmbitos executivos.

De fato, tende-se a diminuir a judicialização de demandas de execução, mas podem aumentar demandas de falências e cobranças indiretas de outros pagamentos que poderiam ser feitos, tal qual o exemplo que demos da pessoa física que deixa de pagar uma conta de luz e água.

Outro problema que esse tipo de contratação ocasionará no judiciário é como reverter essas transações financeiras, hoje em dia o judiciário se vale de vários mecanismos de bloqueio de bens (infojud, renajud) e de restrições de nomes – por meio de parceria com o com os órgãos de proteção ao crédito SERASA e SPC.

O grande problema de uma contratação inteligente se dá exatamente na sua forma de execução, impondo, ao contrato uma forma irretroativa, em vias, práticas no modelo atual, não é possível alterar a contratação, a única maneira de voltar ao *status a quo* para distratar esse contrato, seria a realização de uma nova transação para reverter o contrato inicial. O que dependeria da vontade da outra parte, o que pode gerar problemas futuros.

Dessa forma, a grande vantagem (a auto execução) dos contratos inteligentes, também será o grande problema, dependendo da forma que esses contratos serão executados dia a dia. Frisamos que é possível ocorrer uma mudança no polo ativo das demandas onde as pessoas irão cobrar o inadimplemento da obrigação de fazer e não da obrigação de pagar, mas inicialmente, se faz necessário maior experiência pratica do assunto para conseguirmos concluir com clareza como se dará esse tipo de problema.

3 EVENTUAIS EMPECILHOS

3.1 Os Riscos dos *Smarts Contracts*

Toda inovação traz consigo problemas obscuros, tal quais falamos anteriormente, o serviço de vídeo por *streaming* culminou na pulverização das vídeos locadoras, os patinetes culminaram em diversos acidentes e até mortes, sendo que fez-se necessário a regulamentação da utilização destes, os carros que são amplamente testados para dirimir problemas antes de serem lançados, após o lançamento culminam em problemas que não foram apontados inicialmente. E com certeza esse fenômeno também ocorrerá no âmbito dos *smarts contracts*.

Nesse sentido, os contratos inteligentes ainda trazem consigo certos mistérios, pois, só saberemos seus efetivos problemas após sua implementação.

Todavia conseguimos imaginar que de um lado (Contratado) o cumprimento da obrigação será praticamente certo, contudo, e no caso de inadimplemento deste, o que ocorrerá?

Sugerimos que pode ocorrer um fenômeno de alteração do polo ativo das demandas onde os contratantes irão buscar no judiciário o adimplemento da obrigação ou a restituição de seu dinheiro. Imaginemos que a obrigação não foi adimplida pela parte contratada e ela mesmo conseguiu realizar a auto execução do contrato, nesse caso quem demandaria séria o contratante para reaver seu dinheiro.

Ademais, conforme podemos notar supra, a CVM por meio do Ofício Circular nº 11/2018/CVM/SIN, fez enorme ressalvas sobre as fraudes que estavam ocorrendo no sistema de *criptomoedas*, o que pode vir a criar novos crimes cibernéticos dentro do judiciário Brasileiro. Logo, estamos falando de uma alteração no conceito de crimes e inovação no sistema de contratação que irá culminar em consideráveis ajuste no sistema jurídico moderno.

Talvez seja imprescindível que, futuramente, o judiciário tenha um setor próprio (peritos técnicos) de tecnologia, com profissionais capacitados para realização de cancelamento de transferência de valores, contratos e as novas tecnologias que virão.

Dessa forma, não restam dúvidas que, diante das inovações que estão ocorrendo nos setores tecnológicos, o judiciário deverá se adaptar gradativamente em função dos problemas que irão surgir desde a implementação da tecnologia até a utilização pela população.

3.1.1 – O Fim dos Advogados?

No universo digital e com o desenvolvimento tecnológico em propulsão, muito tem se falado no papel dos advogados contratualistas, seria esse o fim dessa especialidade, seria a perda de espaço para os robôs.

De fato, é inegável que a tecnologia possibilita a aceleração de diversos sistemas, atualmente tem escritórios com programas que mapeiam as decisões judiciais com base em decisões antigas de juízes e Câmaras, o que dá uma certa certeza de resultado em demandas judiciais.

A inovação de contratos inteligentes e ricardianos com certeza reduzirá o número de contratos pequenos que os advogados confeccionam hoje em dia, mas em nossa opinião a negociação e o poder de decisão não serão trocados de controle, de modo que os advogados devem ter a decisão final sob qualquer circunstância.

Trabalhamos recentemente em um processo de venda de uma empresa que demorou cerca de 3 anos, ou seja, as máquinas jamais conseguiriam estar à frente de uma negociação tão extensa e com nuances enormes.

Dessa forma, acreditamos que as máquinas, os contratos inteligentes facilitarão a vida dos advogados, e, conseqüentemente reduzirão a sua necessidade, mas para contratos longos e que se prolongam pelos anos, estes sempre dependerão de negociações e advogados a sua frente.

3.2 Mitigação

Os riscos estão claros, mas será que o judiciário está preparado para suportar essa alteração? Conforme vimos os *smarts contracts* são códigos e deles derivam sua funcionalidade, mas nossos juízes estão preparados para tamanha alteração?

Em via de regra os *smarts contracts* inauguram uma separação do poder Estatal, vejamos a posição de Pedro Vilela Resende Gonçalves:

Ocorre que um *smart contract* inaugura a possibilidade de que não haja parte humana a ser constrangida e que portanto o bem ou valor esteja completamente fora do campo de ação estatal. Quando um *smart contract* torna-se possuidor de um bem ou valor puramente digital, apenas uma previsão em código ou mecanismos técnicos podem fazer com que tal bem ou valor seja transferido para outrem.

(...)

Surgem então certas situações em que uma intervenção humana sobre o código pode mostrar necessária para explorar a integridade de seu potencial.

(...)

Para isto foi sugerida a figura do “*judge as service*”, uma espécie de árbitro com poderes técnicos para reverter ou alterar transações realizadas através de *smart contracts* na Blockchain..⁴⁷

Nesse sentido discordamos da solução do supracitado Autor, pois, o judiciário se utiliza de peritos para certas demandas e, por que não, valer-se deles para, por meio de ordem judicial, cancelar o contrato ou desfazer a transação financeira (em um modelo parecido ao BACENJUD). Portanto, acredita-se que a garantia seria muito mais simples do que se imagina em um primeiro momento.

⁴⁷ Azevedo, Antônio Junqueira de. *Negócio Jurídico - Existência, validade e Eficácia*. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

3.3 Judge As Servisse

O *Judge as servisse* foi uma proposta de intervenção estatal dentro dos *smart contracts*, tentando, assim, conferir maior segurança aos seus usuários.

Nesse contexto, Pedro Vilela Resende Gonçalves⁴⁸:

Para isto foi sugerida a figura do “Judge as a Service”, ***uma espécie de árbitro com poderes técnicos para reverter ou alterar transações realizadas através de smart contracts na Blockchain***. Durante a elaboração do smart contract, predefine-se um ou mais indivíduos ou um mecanismo que definirá tais indivíduos (que podem ser escolhidos pelo algoritmo por meio de critérios como a reputação objetiva de um membro da comunidade, pela presença em um banco de dados previamente determinado ou que pode ser o próprio criador do smart contract) **que analisará o negócio jurídico e atestará sua validade. Ele também terá poderes para garantir seu cumprimento em observância com a lei da jurisdição na qual as partes se inserem e, assim, corrigir quaisquer vícios ou nulidades no contrato inteligente.**

Em outras palavras seria um Juiz com conhecimento técnico e tecnológico capaz de julgar e desfazer o contrato. Nesse tema sugerimos uma outra forma de resolução, por meio de peritos técnicos nos fóruns que realizam a determinação judicial, ou seja, um Juiz togado profere uma decisão e o perito realizada a descaracterização do sistema.

Nesse contexto as plataformas de contratação deverão estar legalizadas com base nos sistemas judicial do país, para que se torne possível essa transação, tal qual já ocorre com o Serasa, Detran e Banco Central.

⁴⁸ GONÇALVES. Op. cit.

4 Conclusão

Conclui-se, portanto, que apesar da escassa legislação acerca do tema, as transformações nas relações sociais através do tempo, tornarão possíveis a utilização dos *smart contracts* perante as pessoas, contudo, resta nítido a necessidade de maior compreensão acerca do tema e a sua viabilidade e eficácia dentro de nosso ordenamento jurídico.

Em nossa análise, a validade e eficácia dos *smart contracts*, é plenamente possível, inclusive após a alteração do artigo 421 do Código Civil proposta pela Medida Provisória 881 de 30 de abril de 2019, que conferiu maior autonomia as Partes contratantes o que culmina na independência de forma, ou seja, os contratos digitais.

Portanto, a liberdade econômica somada à liberdade de contratar viabilizam de forma inquestionável os contratos inteligentes em nosso ordenamento jurídico.

Nota-se, portanto, que a grande problemática dessa forma de contratação se dá na irretroatividade da auto execução desses contratos, criando assim, soluções e problemas diversos do que observamos hoje em dia dentro do judiciário.

Nesse sentido o poder judiciário deverá se adequar aos novos conceitos, sendo imperiosa a contratação de profissionais de tecnologia, bem como o investimento em plataformas capazes de conferir segurança jurídica aos contratantes no que tange a possibilidade de reversão da contratação e retorno ao *status quo ante*.

Será necessário a regulamentação desse sistema, com a criação de plataformas capacitadas para a confecção, armazenamento e ajustes nos contratos inteligentes, tal qual a que foi desenvolvida para as assinaturas eletrônicas, visando, conferir maior segurança e controle para o judiciário, de forma a tentar coibir as praticas de fraudes que ocorreram com as criptomoedas (que foram sinalizadas pela CVM) e de eventualmente cancelar ou bloquear um contrato inteligente, visando, a não ocorrência de prejuízos para nenhuma das partes contratantes.

Hoje em dia notamos que o judiciário vem se adequando as inovações tal qual a exclusão da necessidade de duas testemunhas para comprovação do título executivo conforme previsto no artigo 784, III do Código de Processo Civil, decisão que nos demonstra qual será a tendência do Judiciário Brasileiro frente as novas tecnologias de contratação.

Nesse contexto, acreditamos que os *smart contracts* vieram para ficar em nossa sociedade, para dar maior celeridade e diminuir a necessidade de intervenção dos advogados em contratos mais simples, todavia, em negociações complexas e duradouras, os advogados jamais serão dispensados, de modo que haverá apenas uma alteração da estrutura atual.

Dessa forma, entendemos que, as inovações tecnológicas inseridas na sociedade são benéficas, de forma a conferir maior celeridade, conforto e praticidade para a população. Contudo, com as inovações, a sociedade enfrenta problemas que outrora não eram usuais, mas cabe ao judiciário se adequar as inovações para que as pessoas possam usufruir dos confortos que a tecnologia nos proporciona.

5– REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

AZEVEDO, Antônio Junqueira de. **Negócio Jurídico - Existência, validade e Eficácia**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça. Cláusula de duas Testemunhas para configuração de título executivo em contratos eletrônicos. Recurso Especial nº 1.409.849/PR. Relator: Ministro Paulo de Tarso Sanseverino, julgado em 26/04/2016, DJe 05/05/2016, Brasília, 26 de abril de 2016. Disponível em: <<https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=201303420570&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>> . Acesso em 03 de maio de 2019.

BERRALDO, Lilian. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-05/governo-e-prefeituras-querem-regulamentar-patinetes-eletricos>>, Acesso em 10 de maio de 2019.

GARRAFA, Felipe. **Prefeitura de São Paulo complementa regulamentação do transporte por aplicativo**. Disponível em: <https://www.metrojornal.com.br/foco/2019/04/02/prefeitura-sao-paulo-complementa-regulamentacao-transporte-aplicativo.html>, acesso em 10 de maio de 2019.

GONÇALVES, Pedro Vilela Resende, CAMARGOS, Rafael Coutinho. **Blockchain, smart contracts e 'Judge as a service' no Direito Brasileiro**. Disponível em: <<http://irisbh.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Anais-II-Semin%C3%A1rio-Governan%C3%A7a-das-Redes-e-o-Marco-Civil-da-Internet.pdf>> Acesso em 06 de junho de 2019.

STUDER, Andrea Cristina Rodrigues. **Processo Judicial Eletrônico e o Devido Processo Legal**. 2007. 116 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, Santa Catarina.

SZABO, Nick, **The idea of smart contracts**, Nick Szabo's Papers and Concise Tutorials, n. c, p. 1–2, 1997. Disponível em: <http://szabo.best.vwh.net/smart_contracts_idea.html>. Acesso em: 16/10/2016. Acesso em 06 de junho de 2019.

LAMOUNIER, Lucas. **O que é um Contrato Ricardiano? Um Guia Completo. Brasil, novembro de 2018**. Disponível em <<https://101blockchains.com/pt/contrato-ricardiano/>>. Acesso em 02 de junho de 2019.

LUCENA, Antônio Unias de; HENRIQUES, Marco Aurélio Amaral. **Estudo de arquiteturas dos blockchains de Bitcoin e Ethereum**. In: IX Encontro de Alunos e Docentes do DCA/FEEC/UNICAMP (EADCA). Ed. FEEC, 2016. Disponível em: <http://www.fee.unicamp.br/sites/default/files/departamentos/dca/eadca/eadcaix/artigos/lucena_henriques.pdf> .Acesso em: 06 de junho de 2019.

MARTINS RANDE, Tássia. Smart Contracts: o que são e como funcionam?. Brasil, junho 2018. Disponível em: <<http://www.matera.com/blog/post/smart-contracts-o-que-sao>>. Acesso em 06 de junho de 2019.

MATSU, Carla. Os 5 unicórnios brasileiros de 2018 e o que esperar para as startups em 2019. Brasil, dezembro de 2018. Disponível em <<https://itmidia.com/os-5-unicornios-brasileiros-de-2018-e-o-que-esperar-para-as-startups-em-2019>>, Acesso em 04 de maio de 2019.

NERY JUNIOR, Nelson. **Instituições de direito civil: contratos, volume III/Nelson Nery Junior, Rosa Maria de Andrade Neri**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais 2016, p.34.

OLIVEIRA, Bruno. **O que é Ecommerce? Como funciona?**, Brasil, setembro de 2018. Disponível em: <<https://ecommercenapratica.com/o-que-e-ecommerce/>>, Acesso em 20 de abril de 2019.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Contratos Digitais: um meio ou nova modalidade Contratual?**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2016-jul-29/patricia-peck-contratos-digitais-sao-modalidade-contratual>>. Acesso em 06 de junho de 2019.

REBOUÇAS, Rodrigo Fernandes. **Contratos Eletrônicos Formação e Validade – aplicações práticas**. São Paulo: Almedina, 2015. p. 31.

5– BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Rio de Janeiro, RJ, 2018. Disponível e: <<http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sin/anexos/oc-sin-1118.pdf>>, acesso em 15 de maio de 2019.

SENADO FEDERAL. Brasília, D.F., 2013. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/videos/2016/01/regulamentacao-de-servicos-como-netflix-e-whatsapp-divide-opiniao-de-senadores-e-especialistas> acesso em 10 de maio de 2019, às 14:20.

TORO BLOG. Belo Horizonte, MG, 2019. Disponível em: <<https://blog.toroinvestimentos.com.br/bitcoin-blockchain-o-que-e>>. Acesso em 15 de março de 2019.

WIKIPEDIA. Marco Civil da Internet. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Marco_Civil_da_Internet>, Acesso em 20 de abril de 2019.

WIKIPEDIA. Wikileaks. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/WikiLeaks>>, acesso em 15 de maio de 2019.