



UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
FACULDADE DE DIREITO
CAMPUS PITUAÇU

IRINEU FERREIRA DA COSTA NETO

**SMART CONTRACTS E BLOCKCHAIN:
POSSIBILIDADES E DESAFIOS NOS CONTRATOS DE
SEGURO**

Salvador – Bahia

2021

IRINEU FERREIRA DA COSTA NETO

**SMART CONTRACT E BLOCKCHAIN:
POSSIBILIDADES E DESAFIOS NOS CONTRATOS DE
SEGURO**

Artigo apresentado ao curso de
Direito da Universidade Católica do
Salvador, como requisito para obtenção do
Título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Msc. Humberto
Gustavo Teixeira

Salvador – Bahia

2021

SMART CONTRACT E BLOCKCHAIN: POSSIBILIDADES E DESAFIOS NOS CONTRATOS DE SEGURO

Irineu Ferreira da Costa Neto¹

Prof. Msc. Humberto Gustavo Teixeira²

RESUMO: As tecnologias têm um impacto direto e indireto nas relações sociais, costumes, desenvolvimento econômico, relações familiares e, principalmente, na ciência. Ocorre que nas ciências jurídicas os reflexos das mudanças ocorridas nas sociedades e em seus costumes se refletem em mudanças legislativas, jurisprudenciais e doutrinárias. Assim, com o advento da bitcoin, bem como novos e revolucionários conceitos e tecnologias que incluem criptomoedas, instituições, especialmente governamentais, podem usar a tecnologia blockchain para fornecer garantias de confiabilidade, segurança, privacidade, acessibilidade e transparência. E essa capacidade de aproveitar as novas tecnologias têm permitido que a indústria de seguros, assim como todos os demais setores e o público em geral, sejam influenciados pelo desenvolvimento das tecnologias digitais. Pode-se dizer que a tecnologia oferece oportunidades de aumento de eficiência, possibilitando maior automação do processo de subscrição de seguros por meio de contratos inteligentes. E o uso desta tecnologia, Smart Contract, confirma um tremendo progresso no campo do direito civil que trata dos contratos em suas várias fases. Pretende-se apresentar algumas das principais características do Smart Contract, e as possibilidades, e desafios nos contratos de seguro.

Palavras-chave: Direito digital, Direito Civil, *Blockchain*, *Smart Contract*, Contratos de Seguro

¹ Graduando em Direito pela Universidade Católica do Salvador, campus Pityuaçu. E-mail: irineu.neto@ucsal.edu.br

² Orientador. Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Urbano pela Universidade Católica do Salvador. Professor da Universidade Católica do Salvador. E-mail: humberto.teixeira@pro.ucsal.br

SMART CONTRACT AND BLOCKCHAIN: POSSIBILITIES AND CHALLENGES IN INSURANCE CONTRACTS.

ABSTRACT: Technologies have a direct and indirect impact on social relationships, customs, economic development, family relationships and, especially, on science. It happens that in the legal sciences the reflexes of the changes that occurred in societies and in their customs are reflected in legislative, jurisprudential and doctrinal changes. Thus, with the advent of bitcoin, as well as revolutionary new concepts and technologies that include cryptocurrency, institutions, especially governmental ones, can use blockchain technology to provide guarantees of reliability, security, privacy, accessibility and transparency. And this ability to take advantage of new technologies has allowed the insurance industry, as well as all other sectors and the general public, to be influenced by the development of digital technologies. It can be said that the technology offers opportunities to increase efficiency, enabling greater automation of the insurance underwriting process through smart contracts. And the use of this technology, Smart Contract, confirms tremendous progress in the field of civil law that deals with contracts in their various phases. It is intended to present some of the main characteristics of the Smart Contract, and the possibilities and challenges in insurance contracts.

Keywords: Contractual Law, Digital Law, *Blockchain*, *Smart Contract*, Insurance Contract

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO. 2 INFLUÊNCIAS DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO DIREITO. 3 CONTRATOS INTELIGENTES. 4 BLOCKCHAIN. 5 CONTRATOS DE SEGUROS NO DIREITO BRASILEIRO. 6 CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS) APLICADOS AO CONTRATO DE SEGURO. 7 CONCLUSÃO. REFERÊNCIAS

1 INTRODUÇÃO

As constantes mudanças tecnológicas nas últimas décadas e a popularização da internet, culminou mudanças nos negócios jurídicos celebrados na sociedade moderna. E os tradicionais métodos comerciais aplicados, anseiam por mudanças, já que as negociações eletrônicas se apresentam cada vez mais aprimoradas.

O direito não poderia ficar inerte as tantas mudanças que impactam diretamente o seio das relações sociais e econômicas, de modo que, surgem perante o sistema jurídico, inúmeros desafios nos negócios digitais que jamais foram enfrentados em outro momento pela sociedade.

Além disso, considerando a evolução tecnológica e a necessidade de adequação do sistema jurídico, os smart contracts surgem como uma inovação contratual que impõe severas mudanças na forma de contratação, execução das obrigações pactuadas nos contratos de seguro.

Tais contratos vêm ganhando cada vez mais espaço nos negócios digitais, especialmente após o surgimento da tecnologia, suscitando diversos desafios acerca da sua adequação ao sistema normativo brasileiro, bem como em relação à interpretação judicial de cláusulas constituídas por meio de códigos computacionais.

Esses fenômenos ainda são recentes e, ainda não há norma específica para regulamentação dos contratos inteligentes, de modo que fica clara a necessidade da utilização dos princípios jurídicos contratuais para interpretação e adequação dos contratos inteligentes à realidade brasileira nos contratos de seguro.

O mercado brasileiro de seguros nos últimos anos vem experimentando um aumento no volume de receitas e um constante crescimento, sendo considerado um dos mercados mais atrativos para se investir. No ano de 2019, o mercado de seguros arrecadou mais de 272,6 bilhões de reais. Essa evolução se deu graças ao arcabouço normativo por parte da SUSEP (Superintendência de Seguros Privados) e a adoção de políticas de incentivo governamental. (SUSEP, 2020).

Entretanto, apesar do grande volume de negócios gerados pelo setor, alguns aspectos ainda exigem aperfeiçoamento, como, por exemplo a demora na liquidação de sinistro é um desses problemas, vez que os processos, desde o aviso até o pagamento, necessitam da *apuração de danos*, causa, natureza e extensão dos danos, dentre outros procedimentos. Deste modo, os contratos inteligentes podem ser utilizados como uma alternativa para gerenciar seu relacionamento com os clientes e,

à medida que os termos são cumpridos, os benefícios são pagos automaticamente, tornando o processo mais rápido.

Assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar a quais as possibilidades e limitações para a utilização da Blockchain e dos Smart Contracts nos contratos de seguro frente aos Institutos de Direito Contratual no Ordenamento Jurídico Brasileiro.

A realização da pesquisa foi feita por meio do método dedutivo, em caráter bibliográfico e documental, utilizando-se de procedimento monográfico para a apresentação dos resultados. O primeiro capítulo busca demonstrar a interligação da tecnologia com o direito e as relações contratuais. Posteriormente, fez uma análise acerca dos smart contracts e da tecnologia blockchain, destacando as consequências jurídicas que norteiam os contratos inteligentes. Por fim, no terceiro capítulo, foi realizada a análise da função dos smart contracts nos contratos de seguros, a fim de verificar as oportunidades e obstáculos à sua implementação, na prática dos contratos de seguro, conforme das normas do Direito brasileiro.

2 INFLUÊNCIAS DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO DIREITO

Nas últimas décadas, a tecnologia tem evoluído de modo exponencial, a tal ponto que diversas transformações sociais, econômicas, jurídicas e políticas foram aceleradas e transformadas pelo incremento e universalização tecnológica. A evolução tecnológica possibilitou grandes modificações no modo de vida das pessoas, proporcionando um começo de uma “nova era”, na qual conceitos como acessibilidade, distância, mobilidade, sociabilidade estão em constante mudança.

Estamos vivendo em uma sociedade cada vez mais conectada em rede, em tempo real, onde as pessoas não estão mais separadas por fronteiras físicas, mas sim informacionais, resultado da globalização, do uso da tecnologia em massa, da mobilidade e do acesso à Internet. (PINHEIRO; WEBER; OLIVEIRA NETO, 2019, p.73).

As mudanças possibilitaram, inclusive, que comunidades anteriormente isoladas, sem muitas vezes ter contato e informação sobre outras culturas, hoje pudessem ter esse contato de forma instantânea.

O barateamento e maior facilidade para a utilização da rede mundial de computadores vem popularizando de forma atrativa, célere e inovadora o jeito de se comunicar online.

Afirma Leonardi (2019) que a Internet e as tecnologias de informação, possibilitaram um novo espaço de convivência e interação humana que, configurando

num ambiente virtual heterogêneo, que ultrapassa as fronteiras nacionais e, não atrelado a nenhum domínio exclusivo de qualquer operador ou Estado Soberano, haja vista a sua característica descentralizada, permitindo a livre manifestação do pensamento e de expressão daqueles que dele fazem uso.

A este espaço de comunicação, Lévy (2009) diz também existir um novo mercado da informação e do conhecimento, denomina-se *ciberespaço* ou *espaço cibernético*. O ciberespaço é um espaço de comunicação composto por uma conexão da rede de computadores possibilitando a ideia de que o mundo físico e o digital se conectem de forma a se tornar um só.

E a invenção da palavra *cyberspace* é atribuída ao escritor de ficção-científica norte-americano William Gibson, em sua obra "*Neuromancer*", de 1984. Gibson utilizou o termo para definir uma rede de computadores futurista, utilizada conectando-se a mente diretamente a ela. Um espaço de comunicação decorrência da utilização desta infraestrutura. (LEONARDI, 2019, posição 411)

o ciberespaço não existe como realidade física: não é um Estado soberano, mas apenas uma representação audiovisual criada e mantida por sistemas informáticos e programas de computador, presente em quase todos os países do mundo. (LEONARDI, 2019, posição 411)

Tais transformações e vivência do ciberespaço alteram, também, o contexto social e a qualidade de vida das pessoas, contribuem para a consolidação do conceito de indústria 4.0, que busca melhorar a eficiência e produtividade dos processos.

No contexto do século XXI, diante das inúmeras transformações tecnológicas, a Revolução 4.0, com o foco na indústria e produtividade, surgiu para diminuir operações manuais e mitigar a incidência de erros humanos. (BARRETO; HEROLD, 2020, posição 911)

Essas tecnologias, como exemplo da internet das coisas (IoT), *big data* e a computação em nuvem, impulsionam e melhoram os conceitos de produtividade dos processos a níveis cada vez mais crescentes.

Uma vez que, essas tecnologias são capazes de obter informações a partir de um conjunto grande de dados demais para ser analisado por um sistema tradicional através da big data, possibilita alocar e armazenar centenas de documentos em uma nuvem por meio da computação em nuvem e permite que objetos cotidianos consigam reunir e transmitir dados aumentando a comunicação da máquina com a internet denomina de internet das coisas. (DONEDA, 2018). Toda essa interconectividade das coisas sem fronteiras, faz com que a globalização acabe repercutindo no meio jurídico. E esse impacto possibilitou que a revolução chegasse ao mundo do Direito.

Tal contexto se faz presente, através da revolução da prestação de serviço e da contratação de documentos eletrônicos, com a expansão do comércio eletrônico, hoje ganha ainda mais visibilidade dentro dos processos de transformação digital dos negócios.

As novas tecnologias trouxeram uma série de possibilidades que, antes, não existiam, e lidar e saber como aproveitar essas tendências podem gerar uma série de novos negócios focados no mundo digital. A popularização da internet proporcionou uma revolução na prestação de serviço, mas se faz presente também na contratação por via eletrônica e conseqüentemente, traz à tona uma nova tendência na formalização dos negócios jurídicos: os contratos eletrônicos.

A contratação, por via eletrônica, é muito mais rápida e efetiva se comparada ao documento assinado de forma manual, pois eletronicamente o contrato pode ser emitido e assinado pelas partes a qualquer tempo e lugar, concluindo-se o negócio jurídico em minutos.

As pessoas se aproximam, compram, vendem, financiam, geram títulos de crédito, tudo dentro do ambiente eletrônico. Isso tudo traz mais comodidade e agilidade para as Partes envolvidas. Porém, ainda há quem questione a validade dessas operações. (PINHEIRO; WEBER; OLIVEIRA NETO, 2019, p.73).

Contudo, essa contratação de documentos eletrônicos, embora seja viável como regra a celebração de contratos eletrônicos, há a necessidade de se adotar alguns cuidados com relação a essa operação para evitar riscos.

Tal constatação é cada vez mais verdadeira para o cotidiano e, por isso, a ciência do Direito precisou encontrar soluções que garantissem a segurança jurídica das transações no contexto da sociedade *paperless*. E assim como qualquer novidade inovadora, a digitalização das transações traz vantagens, mas também tem seus desafios! (PINHEIRO; WEBER; NETO, 2019, p.19).

Entretanto, ao optar pela contratação eletrônica, é necessário resguardar a segurança do meio escolhido para contratação, tanto em relação à autoria da assinatura, bem como ao teor do documento em si. Isso porque a tecnologia a ser utilizada para a contratação deve ser capaz de comprovar que a assinatura de fato pertence à pessoa que identifica (ou seja, sua autenticidade), bem como que o conteúdo do documento não foi alterado após ser assinado (ou seja, sua integridade).

É importante esclarecer que o fato de ser um contrato digital não necessariamente significa que seja um contrato de consumo e de adesão. A evolução da tecnologia possibilita novas tendências, e a encontrarmos no mercado várias ferramentas que permitem a formalização no meio eletrônico de vários contratos, sejam de consumo ou não. (PINHEIRO; WEBER; NETO, 2019, p.73)

E é nesse sentido que surge uma tendência jurídica que tem sido comentada há algum tempo, os smart contracts, que possibilitando o fortalecimento e um melhor desempenho na negociação em contratos que é feita estritamente de forma online, tornando-a mais objetiva e confiável.

3 CONTRATOS INTELIGENTES

Os smart contracts surgiram com o advento das criptomoedas e se tornou um meio de fazer com que as transações online pudessem se tornar mais confiáveis através de blocos de códigos injetados na blockchain com instruções passíveis de serem acionadas por meio de transações, possibilitando que diferentes pessoas negociem entre si sem necessitar de um intermediário como um banco ou outra instituição. (CAMPELLO,2021, p 113)

Segundo Doneda, Flores, (2019) o contrato inteligente é firmado virtualmente em uma linguagem de programação e não requer envolvimento humano. No entanto, tem a mesma validade que o contrato descrito na forma escrita e nos termos legais. Outra vantagem é que, ao escrever em código, os contratos inteligentes podem ser protegidos contra fraudes uma vez que, são armazenados no blockchain.

Deste modo, um contrato inteligente é entendido como um conjunto de regras imutáveis acordadas entre pessoas e organizações no ambiente digital, na forma de um programa de computador (software) capaz de proteger, fazer cumprir e / ou executar ações (DONEDA; FLÔRES, 2019, posição 4767).

O fato é que vivemos em uma sociedade que não comporta mais contratos em papel, com testemunhas pessoais. Estamos em um processo de evolução, que exige do jurista um novo olhar. Nele, Szabo elencou quatro melhorias nos contratos proporcionados pelos Contratos Inteligentes, a verificabilidade, o acompanhamento, e a exigibilidade.

A primeira característica dizia respeito à verificabilidade da execução ou da violação do contrato, ao passo que a segunda correspondia à análise do desempenho de cada contrato por qualquer um dos responsáveis. A privacidade, por sua vez, se apoiou na ideia de que o conhecimento e o controle sobre o conteúdo do contrato deveriam ser distribuídos entre as partes apenas no que tange ao necessário para a execução destes, de modo a minimizar a vulnerabilidade a terceiros. Por fim, a exigibilidade priorizou a necessidade de garantir a fiel execução do contrato, forte na autonomia privada e execução obrigatória do negócio (SZABO, 1997).

Além de versáteis, os contratos inteligentes podem ser usados de diferentes maneiras, como remessas internacionais, empréstimos coletivos, gestão

descentralizada, votação, registros públicos, transações imobiliárias, litígios rituais, instrumentos financeiros derivados, prêmios de seguro, entre outros.

Como exemplo, a partir do exato momento em que o inadimplemento é observado pela tecnologia ela engatilha a reação previamente parametrizada que sanará ou reparará tal inadimplemento. Uma dívida pode ser antecipada, uma transação de câmbio pode ser concretizada, uma ordem de compra de ações pode ser executada, uma compensação pode ser realizada ou, porque não um veículo moderno dado em garantia pode, a partir do inadimplemento, tirar literalmente o controle do devedor inadimplente e passá-lo ao credor. (PINHEIRO; WEBER; NETO, 2019, p.120).

Ficando claro que um contrato inteligente em seu conceito mais puro otimiza e torna o cenário observável mais objetivo, o que naturalmente reduz o risco da atividade legal de negócios. (PINHEIRO; WEBER; NETO, 2019, p.119).

O Direito Contratual no Brasil é regido por princípios jurídicos que buscam guiar e conduzir lacunas legislativas na construção e execução dos contratos, sendo eles a Autonomia da vontade; Supremacia da ordem pública; Função social dos contratos; boa-fé; Consensualismo; Obrigatoriedade; Relatividade. Deste modo, a análise dos contratos inteligentes, deve se submeter à ótica dos princípios que norteiam o tema.

Notadamente, os contratos inteligentes necessitam respeitar as normas e princípios estabelecidos em lei para que possuam validade jurídica. Visto que as atividades legislativas não dão conta de acompanhar a velocidade em que a tecnologia tem se desenvolvido, portanto é necessário a procura dos princípios como um caminho para suprir as inúmeras lacunas que encontramos neste tema.

Enquanto o contrato jurídico tradicional esquematiza os termos de uma relação negocial, podendo ser executado pela via judicial, em caso de não cumprimento das avenças por uma das partes, os contratos inteligentes permitem “forçar” o cumprimento de uma obrigação por meio de códigos de programação criptografados (DONEDA; FLÔRES, 2019, posição 4888).

Segundo DONEDA e FLÔRES (2019, posição 4888) os contratos inteligentes nos fazem acreditar que o futuro dos códigos possibilita o fim da pretensão resistida, pois, não teremos mais obstáculos para cumprir as obrigações firmadas entre os indivíduos.

Embora a validade e eficácia dos contratos inteligentes tenham recebido muita atenção fundamental nos últimos anos, ainda não houve regulamentação específica do tema pela legislação brasileira portanto, do ponto de vista do direito contratual,

requer maior aprofundamento, especialmente no que tange à compatibilização com os regramentos e princípios já existentes em nosso ordenamento jurídico.

4 BLOCKCHAIN

Para compreensão funcional e estrutural dos Smart Contracts. É necessário um reconhecimento do ideal e informar alguns aspectos da tecnologia conhecida como Blockchain.

De antemão, precisamos compreender que o conceito de blockchain adveio com o surgimento das criptomoedas, tendo como base o modelo inicialmente proposto por Satoshi Nakamoto ao resolver o problema do gasto duplo com a moeda virtual chamada Bitcoin.

Isto posto, Segundo Campello (2021) o blockchain é formado por um sistema de cadastro vinculado e armazenado em blocos, nos quais diversos tipos de dados podem ser gravados, sendo o cadastro realizado somente após a aceitação da comunidade pertinente, característica também típica de uma nova sociedade baseada na descentralização.

Esses registros são criptografados, de modo que o uso de algoritmos computacionais pode encobrir dados confidenciais e tipos de registros envolvendo pessoas. (SILVA; PAZETTI, 2019 posição 3869).

Cabe destacar que o fato de ser um contrato digital não significa que seja um smart contract. O contrato digital parte da premissa de um contrato eletrônico, que nada mais é que um contrato feito pela via eletrônica ao invés do tradicional suporte em papel.

Com o tempo, os contratos eletrônicos ganharam mais funções, como assinaturas eletrônicas. Já que, inicialmente, eram unilaterais, de adesão, assim como a aceitação do comprador em uma loja virtual. Posteriormente, eles passaram então a ser assinados por todas as partes, assim como a serem títulos executáveis. Por sua vez, os contratos digitais são um estágio evolutivo e podem até incluir partes não humanas.

No que se refere à relação contratual, ao mesmo tempo, a possibilidade de celebração de contrato eletrônico pode trazer diversos benefícios para as partes, como redução de custos, comodidade e agilidade, podendo ainda criar situações desfavoráveis, como “fraude eletrônica, fraude, perda de dados, incapacidade de

controlar a divulgação de documentos confidenciais, perdas materiais e espirituais causadas por eventos no mundo digital" (EFING; FREITAS; PACHEN, 2013, p. 344).

Por outro lado, os Contratos Inteligentes partem da premissa de inteligência e automação. Embora se confundam com os contratos digitais, eles possuem uma peculiaridade que os diferenciam: são programados com uma lógica interna capaz de tomar decisões de forma automática.

Um exemplo óbvio são as "*vending machines*", como uma máquina de venda automática de refrigerantes. Quando a pessoa seleciona o produto desejado e insere um número suficiente de moedas na máquina, a máquina pode "responder" e entregar a lata com a bebida selecionada. Com a ajuda do blockchain, os recursos dos contratos inteligentes serão atualizados para outro nível, de modo que o código do computador possa ser usado para criar contratos autoexecutáveis.

Permitindo assim transformar os tradicionais processos para assinatura de contratos em etapas eficientes, práticas e seguras, otimizando a gestão e a emissão desses documentos.

E ao utilizar a rede, geralmente é obtido a partir da programação das regras no ambiente, o que permite a construção de um protocolo seguro para a execução das transações (ou seja, troca de ativos / dados em tempo real). A autenticidade do protocolo pode ser fornecida sem intermediários. Em outras palavras, isso é chamado de substituição de confiança.

Portanto, pode-se dizer, que a tecnologia blockchain surgiu para simplificar, otimizar e automatizar e conferir maior velocidade e segurança às transações comerciais na internet. (REVOREDO,2020, posição 11839- 11850).

5 CONTRATOS DE SEGUROS NO DIREITO BRASILEIRO

O contrato de seguro é notoriamente um dos contratos mais relevantes para a economia de um país, pois visa prevenir os efeitos negativos dos riscos que costumam prejudicar as pessoas e as empresas. O contrato de seguro permite não só reduzir os danos aos segurados e beneficiários, bem como mitigar a destruição do valor econômico a eles associados.

Pode-se considerar como sendo um contrato típico, que encontra sua regulamentação tanto no Código Civil de 2002, quanto em legislações específicas, como o Decreto-lei n.º 73/66, que trata do Sistema Nacional de Seguros Privados e instituiu a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), bem como a Lei n.º

9.656/98, que trata sobre planos e seguros de saúde e a Lei Complementar 126/07, que dispõe sobre resseguros e cosseguros.

O conceito do contrato de seguro pode ser encontrado no Art. 757 do atual Código Civil, que o descreve como aquele pelo qual uma das partes (segurador) se obriga para com a outra (segurado), mediante pagamento de um prêmio, a garantir-lhe interesse legítimo relativo à pessoa ou a coisa e a indenizá-la de prejuízo decorrente de riscos futuros previstos no contrato”. (TARTUCE, 2020, p. 921).

Debate doutrinário há, ainda acerca da concepção desta figura contratual, haja vista que, tradicionalmente se entende que, por meio do contrato de seguro, ocorre a transferência do risco de determinada atividade à seguradora que, em troca, recebe o pagamento do prêmio pelo segurado. Por outro lado, há doutrinadores que defendem que a sua natureza é de garantia, não havendo a transferência do risco. Neste sentido, leciona Rizzardo (2021) que, em verdade, observados os aspectos práticos, não ocorre a real transferência do risco, eis que o sinistro (evento danoso) ocorre ao segurado e não à seguradora, cabendo a esta apenas a garantia da cobertura, ou seja, o pagamento do valor garantido (indenização).

É válido destacar que durante o prazo de contrato, pode o risco de sofrer modificações, tornando-se inexistente, sendo diminuído ou agravado, hipóteses que alteram o equilíbrio exigido pelas técnicas secundárias. De especial relevância é a agravamento do risco, que implica no aumento das probabilidades de verificação do sinistro, por razões objetivas ou subjetivas.

O contrato de seguro pode ser, segundo Rizzardo (2021), classificado como: a) bilateral, pois há obrigações recíprocas; b) aleatório, haja vista haver a aceção do risco pelo segurador e o ganho ou a perda dos pactuantes depende de eventos futuro e incertos, previamente determinados; c) oneroso, havendo benefícios para ambos os contratantes; d) formal, pois a lei determina a forma de apólice ou bilhete e os respectivos requisitos para validade e prova da existência; e) consensual, pois ocorre mediante a manifestação de vontade entre as partes; f) de adesão, pois normalmente se concretiza por meio de cláusulas uniformes determinadas pelas seguradoras, sem permitir a discussão aprofundada pelas partes; g) de trato sucessivo, pois é destinado a subsistir durante um período de tempo.

Enumera, ainda, Tartuce (2020) que, salvo algumas exceções, os contratos de seguro também têm natureza consumerista, haja vista a previsão do §2º do art. 3.º do Código de Defesa do Consumidor (CDC) no sentido de que estão incluídos os serviços

por ele abrangidos os aqueles de natureza securitária. Assim, também o seguro de dano e o seguro de vida, disciplinados pelo Código Civil de 2002, também serão tratados pelo CDC.

Como visto, a apólice ou bilhete de seguro é o instrumento hábil para consubstanciar regras, obrigações e condições existentes no contrato. Enumera o art. 760 do CC/02 que a apólice deve mencionar os riscos assumidos, o início e o fim de sua validade, o limite da garantia e o prêmio devido, e, quando for o caso, o nome do segurado e o do beneficiário. As apólices podem ser nominativas, pela qual deve constar obrigatoriamente o nome do segurador, do segurado e do beneficiário, se houver; ou à ordem, quando podem ser transmissíveis por endosso do segurado originário; ou, ainda, apólices ao portador, quando não se figura a indicação do segurado, sendo transmitidas por mera tradição (TARTUCE, 2020, p. 925).

Rizzardo (2020, p. 1488), indica ainda que as apólices podem ser simples ou flutuantes, sendo simples aquelas que determinam com precisão o objeto do seguro e os riscos e não são passíveis de substituição. Nas apólices flutuantes, por sua vez, são abarcados os riscos de coisas fungíveis, a exemplo das mercadorias armazenadas por sociedades comerciais, que poderão ser substituídas.

Quanto às partes, temos os segurados, assim considerados os contratantes, os seguradores, as sociedades anônimas, mútuas ou cooperativas que prestam atividade de seguro e, eventualmente, os terceiros beneficiários. Destaque-se que, para assumir a condição de segurador é necessário atender a determinados requisitos e estar legalmente registrada, conforme indica o parágrafo do art. 757, do CC/02.

Ainda sobre os elementos do contrato de seguro, podemos mencionar as vantagens, que é o objeto do contrato onde discrimina o valor a pagar, bem como, dos riscos cobertos pela garantia prestada; o valor do objeto ou o limite da garantia segurado, que tende a determinar a indenização a ser paga ao contratante e a quantia máxima fixada na apólice; e o prêmio, que é a soma a que está obrigado o segurado a satisfazer, sendo que ainda pode conter outras disposições das partes.

Ressalte-se, ainda, duas limitações importantes, a primeira é que o valor do seguro não pode exceder o valor do bem ou do interesse legítimo e a segunda é que “não é permitida a cumulação de seguros cobrindo danos de uma mesma coisa pelos mesmos riscos, a menos que o primeiro seguro não abranja o valor integral do interesse ou da coisa segurada” (RIZZARDO, 2021, p. 490), contudo, não há tal vedação para os seguros de pessoa (de vida), que poderão ter capital livremente

estipulado e poderão ser contratados mais de um seguro, conforme art., previsão do art. 789 do CC/02.

Quanto às espécies de seguro, elucida Rizzardo (2021, p. 1502), que o nosso direito assume um conceito unitário de seguro, entendendo-o como um único contrato que comporta, diversas espécies e subespécies. Assim, podemos afirmar que, independentemente da espécie de seguro que se venha a pactuar, o objetivo é sempre a cobertura da garantia, patrimonial ou pessoal.

Algumas espécies são mais habituais, como os seguros de pessoas, nestes incluídos os seguros de vida, que tem por objetivo garantir o pagamento aos beneficiários uma quantia em caso de morte do segurado; ou o seguro de coisas materiais, nesta classe comum os seguros residenciais ou empresariais, por exemplo. Os seguros, podem ainda ser individuais, quando constam apenas com um segurado, ou coletivos, quando um grupo de pessoas assume a condição de segurado.

Destaque-se, ainda, a existência do Cosseguro, na qual a obrigação de garantia pode ser compartilhada entre duas ou mais seguradoras, que podem ter responsabilidade parcial ou solidária, conforme art. 761 e seguintes do CC/02. E, os contratos de Resseguro, nos quais a seguradora realiza a transferência total ou parcial de riscos para um, ou mais resseguradores, conforme define o inciso III, do §1º, art. 2.º da Lei Complementar 126/2007 e “sua utilidade reside na maior pulverização dos riscos, mormente nos seguros vultosos” (GONÇALVES, 2020, p. 521).

Ponto-chave ainda a ser observado, é a principiologia. Em toda relação contratual é necessário que se desenvolva com base no respeito ao princípio da boa-fé objetiva, conforme art. 422 do CC/02. Nesse diapasão, estando o contrato de seguro inserido no presente diploma que trata das várias espécies de contrato, deve também seguir os ditames da boa-fé.

É nesse contexto que o art. 765 do Código Civil exige “a mais estrita boa-fé” e impõe a obrigação recíproca de lealdade e veracidade das partes, desde a formação à resolução do contrato.

No princípio da boa-fé está o imperativo de vedação da má-fé, por intolerância às práticas desleais, sujeitas à nulidade. Desta forma, a boa-fé atua no contrato de seguro como um indicativo de validade, para proteger e punir o comportamento ímprobo e desleal das partes. A consequência gerada pela fuga desse padrão é a concretização de um seguro sem condições de produzir efeitos por não ter obedecido ao preceito ético da boa-fé.

Em relação ao exercício da boa-fé, está a obrigação de que o segurado apresente à seguradora, de forma precisa, completa e exata, as informações que lhe sejam requisitadas, por que motivo é que o art. 766 do Código Civil de 2002, impõe ao segurado, como punição à inexatidão ou omissão de informações que poderiam alterar o valor do prêmio pago pelo seguro, ou até mesmo inviabilizar a contratação deste, a perda do direito à garantia contratada, além de ficar obrigado a pagar as parcelas vencidas. Do mesmo modo, conforme a previsão do art. 768, se procede à perda da garantia se o segurado intencionalmente agravar o risco objeto do contrato. Depreende-se daí a gravidade que há na quebra de confiança entre as partes, quando se trata desta espécie de contrato, o que leva à conclusão dele, com a consequente perda do segurado à garantia contratada.

Entretanto, em que pese a previsão de penalidade ao segurado, como descrito no artigo supracitado, caberá sempre à seguradora a prova de má-fé do segurado quando da contratação do seguro, principalmente, no que tange aos contratos sob a égide do contrato de consumo. A boa-fé do segurado deverá sempre ser presumida, que será *iuris tantum*, admitindo a prova em contrário.

Afirma Cavalieri Filho (2019, p. 275), que ao contrato de seguro também se aplica o princípio da transparência, que consiste na obrigação de o fornecedor de prestar com clareza, correção e precisão os produtos e serviços, bem como os termos contratuais, inclusive sob pena de ineficácia e de abusividade da cláusula que, eventualmente, venha a ser considerada prejudicial ao consumidor.

E é nessa perspectiva de boa-fé e conservação do negócio jurídico, que o segurador se obriga, pelo contrato de seguro, a garantir interesse legítimo do segurado, ao passo que ao segurado se impõe a obrigação de pagar o prêmio. Neste passo, o segurado tem o dever de manter em dia o pagamento do prêmio e o segurador o pagamento do sinistro.

Todavia, há casos de mora tanto do segurado quanto do segurador, e essa inadimplência geram certas penalidades acerca do contrato de seguro.

No caso dos segurados, para que tenham direito à indenização é preciso manter em dia o pagamento do prêmio conforme art. 763 do CC/02, embora a mora não ceife de imediato todo e qualquer direito decorrente do contrato de seguro relativo aos segurados. O principal e imediato efeito decorrente da mora no pagamento do prêmio do seguro seria, portanto, a suspensão da cobertura securitária, ou a suspensão da eficácia do contrato de seguro, devendo ser o art. 763 do CC/02

interpretado à luz da boa-fé, da função social e do equilíbrio contratual (GONÇALVES, 2020, p. 519).

Já em relação ao segurador, o art. 772 do CC/02 estabelece que a mora em pagar o sinistro obriga à atualização monetária da indenização devida segundo índices oficiais regularmente estabelecidos, sem prejuízo dos juros moratórios.

E esta correção monetária do valor devido e não pago não passa de mero ajuste do que foi efetivamente estabelecido pelo seguro. Não há que se falar em plus, mas somente aquilo que era devido quando do momento da ocorrência do fato gerador da obrigação.

Por fim, destaque-se que a prescrição em matéria securitária é estabelecida pelos arts. 206, §1º, alíneas a e b e §3º, IX, do Código Civil de 2002, que dispõe que prescreve em um ano a pretensão do segurado contra o segurador e deste contra o segurado, contado para o segurado, no caso de seguro de responsabilidade civil, da data em que é citado para responder à ação de indenização proposta pelo terceiro prejudicado, ou da data que a este indeniza, com a anuência do segurador e quanto, aos demais seguros, da ciência do fato gerador da pretensão. No caso da ação do beneficiário e do terceiro prejudicado, a prescrição se opera em três anos.

6 CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS) APLICADOS AOS CONTRATOS DE SEGURO

Um dos mais relevantes desafios atuais para a indústria dos seguros reside nas relações entre apólices, sinistro e liquidação, especialmente porque o processo de indenização pode levar semanas ou até meses até o efetivo pagamento, haja vista ainda haver o envolvimento de muitas pessoas, tornando mais complexo os fluxos de informações, o que pode gerar aumento dos custos de gerenciamento das carteiras de clientes.

Ao contratarem, por meio da apólice, seguradora e segurado concordam em obedecer a uma série de cláusulas nela estabelecidas. Responsabiliza-se, o segurado, a pagar o prêmio e, em troca, a seguradora o indenizará de acordo com os limites previamente definidos se o evento cujo risco for coberto ocorrer. Neste caminho, uma série de problemas operacionais do sistema de seguro podem acontecer, a exemplo da falta de informação, dificuldade para a comprovação dos

fatos, diferentes interpretações das cláusulas contratuais, dentre outras circunstâncias.

Neste contexto, os contratos inteligentes, apresentam potencial de auxiliar na aceleração dos procedimentos das seguradoras, proporcionando uma maior fluidez na execução das apólices de seguro, sinistros e liquidação. Pois, graças a tecnologia blockchain e a IoT (*Internet of things*) os processos podem ser automatizados e mais confiáveis, eliminando a necessidade de certas instâncias de entrada humana. Se faz necessário avaliar, contudo, quais as possíveis aplicações de tais tecnologia no contexto dos seguros, bem os benefícios e desafios que pode trazer, frente ao estado da arte da tecnologia e do direito.

Como indica Borselli (2020), o primeiro uso típico dos contratos inteligentes nos seguros se refere ao tratamento que se dá ao binômio sinistro-indenização, haja vista que tal processo envolve um silogismo simples de que: ocorrido o sinistro, deve haver a indenização. Assim, é que a maioria das iniciativas-piloto atuais de implementação dos seguros por meio de contratos eletrônicos são baseados em tal premissa, baseada em uma representação binária dos dados. Entretanto, outras situações também podem ser desenvolvidas com base nos contratos inteligentes, seja de maior ou menor complexidade.

O uso dos contratos inteligentes pode estar associado à Internet das Coisas, proporcionando a automação e autonomia dos processos de gerenciamento com base nos dados e a interconectividade dos dispositivos que são necessários para cumprir a execução do contrato inteligente. Os dados que serão utilizados podem advir de um terceiro confiável, que envia as informações requisitadas para um determinado ponto da blockchain, que analisará os dados e executará a ação programada. Assim, esse terceiro, conhecido como "oráculo", se torna essencial para execução dos contratos inteligentes. Neste ponto temos o exemplo de um seguro de cancelamento de uma viagem de trem, o "oráculo", que pode ser o próprio site da empresa transportadora ou um dispositivo de GPS localizado no trem e conectado à internet fornece informações sobre a hora de chegada do trem, disparando automaticamente o pagamento da indenização, caso o cancelamento. (PWC, 2017)

Kantur e Bamuleseyo (2018) enumeram que a tecnologia blockchain pode tornar os contratos de seguro menos custosos, diminuindo o tempo de processamento dos sinistros, aumentando a satisfação dos clientes, especialmente porque, com a informação é armazenada digitalmente e os clientes podem submeter documentos

apenas uma única vez e receber atualizações em tempo real sobre o seu seguro, o que poderia gerar um engajamento e customização ainda maior.

Algumas outras situações são mais facilmente viabilizadas pela utilização da blockchain e dos smart contracts nos seguros, como por exemplo os seguros pessoa-a-pessoa (*peer-to-peer*). Segundo Rosebaum (2017), os seguros peer-to-peer são baseados na utilização de plataformas online e de redes sociais, com o objetivo de reunir segurados em grupos para formação de uma reserva comum, que indenizará o sinistro que ocorrer. Esta modalidade de seguro está baseada em três aspectos principais: o compartilhamento do risco, a redução dos custos de mercado e o poder de negociação do grupo.

Com a utilização de smart contracts nessa modalidade de seguros é possível que se forme uma Organização Autônoma Descentralizada (DAO), registrada em blockchain público, criada pela interação entre vários contratos orientada pela noção de tomada de decisões de maneira autônoma sem a intervenção humana, de modo que a gestão do fundo comum pode ser realizada através de dados recebidos, seja advindos dos próprios dos participantes ou de um “oráculo”, para verificar a ocorrência dos sinistros e realizar o pagamento das indenizações, segundo as regras determinadas pelos participantes. (PWC, 2017)

Uma outra aplicabilidade dos smart contracts nos seguros seria a utilização nos contratos de seguros paramétricos, que são comuns na indústria agropecuária e está relacionado a um índice, ou uma combinação destes, que é medido com frequência ao longo do tempo, como por exemplo índices meteorológicos (chuva, vento, estiagem) e características da localidade (solo, vegetação, altitude), que serão utilizados como “gatilho” para indenizações, a exemplo de um seguro que cobriria as perdas na lavoura em períodos de longa estiagem (DOMINGUES, 2021). Assim, por meio dos contratos inteligentes, os dados (índices) utilizados para parametrizar o seguro podem ser verificados constantemente e em tempo real, especialmente pelo uso de IoT e “oráculos”. Quando coincidirem com as regras determinadas como “gatilho”, libera automaticamente a indenização.

No Brasil, já existem empresas que oferecem serviços de autenticação, registro, contratos inteligentes e arquivamento de documentos baseados na tecnologia blockchain. Segundo Cardoso e Pinto (2018) a exemplo destas empresas, temos a Direct One que transformou o processo digital de envio de mensagens e documentos transacionais entre corporações e seus clientes, simplificando a geração,

entrega e análise de comunicação multicanal. Já a OriginalMy possibilitou serviços de certificação por meio da blockchain ID, fazendo com que as pessoas possuam um certificado digital com forte validação jurídica imediatamente e sem a necessidade de qualquer contato físico, sendo todo o processo feito através do aplicativo da própria empresa.

Entretanto, apesar da blockchain e dos smart contracts parecerem, em primeira análise, bastante vantajosos para as aplicações aos contratos de seguros, alguns pontos exigem especial atenção, que podem se apresentar como desafios para no que concerne às qualificações jurídicas pertinentes a estas operações. E os primeiros desafios são inerentes aos próprios requisitos dos negócios jurídicos nos planos da existência, da validade e da eficácia.

Conforme leciona Tartuce(2020), para que um negócio jurídico possa existir é necessário que haja agente, objeto, forma e vontade, para que este mesmo negócio seja considerado válido, preciso é que o agente seja capaz; que o objeto seja lícito, possível, determinado ou determinável, que a forma seja a prescrita ou a não defesa em lei e que a vontade seja livre, para que se gere, então, os efeitos previstos pelas partes, que podem ser modificados por elementos incidentais, como a condição, o termo ou o ônus. Assim, os negócios jurídicos que não se adequem a tais requisitos, a depender do vício existente, podem ser nulos ou anuláveis.

Acerca dos agentes e de suas capacidades, é necessário destacar que, em aspecto eminentemente técnico, as partes de um contrato inteligente não são as pessoas, mas as chaves criptográficas privadas, que representam uma pessoa e são utilizadas para a geração de uma assinatura digital. Contudo, nem sempre é possível verificar a real identidade da pessoa por trás da chave, de modo que se torna difícil especificar se aquele determinado signatário atende aos requisitos de capacidade e legitimidade determinados em lei. Por exemplo, existem limitações regulatórias e técnicas para verificar se aquela determinada chave pertenceria a uma pessoa capaz ou uma criança de 12 anos, portanto absolutamente incapaz para os atos da vida civil (WERBACH; CORNELL, 2017). No Brasil, acerca das assinaturas digitais, existem regulamentos específicos a respeito das assinaturas digitais, que devem ser atendidos, especialmente em relação às disposições da Lei nº 14.063/2020, bem como a Medida Provisória nº 2.200-2/2001.

Um outro ponto sensível se dá, tanto em relação à manifestação da vontade, quanto à forma. Os smart contract são escritos por meio de códigos computacionais,

ou seja, utilizando uma linguagem de programação destinada à leitura e inteligência por meio de computadores. Assim, não se encontra escrito em linguagem natural nem idioma comum e perfeitamente inteligível por humanos, o que pode trazer barreiras quanto ao nível de informação e conhecimento necessário às partes para avaliarem se o contrato reproduz com fidelidade o livre acordo de vontades que se pretende pactuar.

Do mesmo modo, embora a declaração de vontade possa ser realizada sem forma especial, existem tipos contratuais que deverão obedecer à forma prescrita em lei (arts. 104, II e 10, do Código Civil de 2002). Este é o caso do Contrato de Seguro. Conforme observamos, este tipo contratual tem natureza formal, de modo que se exige ser materializado pela apólice ou bilhete, atendendo a todos os requisitos dispostos no art. 760 e seguintes do Código Civil de 2002. Assim, para que haja plena validade a utilização dos contratos inteligentes deve ser realizada conjugando a apólice e o código computacional que automatiza as obrigações.

Obstáculo há, também, para a concretização da boa-fé, da transparência e da função social dos contratos, pois, além do que já elucidamos, os contratos inteligentes se concretizam por meio da blockchain e tem natureza imutável e autoexecutável. Uma vez desencadeada uma ação não há forma de detê-la ou modificá-la. Assim, reduz-se o espaço para a interpretação e para a “razoabilidade” e “proporcionalidade”, limitando as possibilidades de revisão do contrato diante de uma situação que provoque onerosidade excessiva ou imprevisão, que estão, muitas vezes, fora do âmbito de controle das partes (KANTUR; BAMULESEYO, 2018).

Tais colisões com estes princípios são ainda mais visíveis quando observamos dois aspectos específicos do contrato de seguro: a sua eminente natureza consumerista, que exige especial atenção a transparência das cláusulas, de modo que cláusulas abusivas contra o consumidor podem ser consideradas ineficazes; bem como da boa-fé específica que decorre da própria natureza do seguro, bem como da disposição art. 765 do Código Civil de 2002, obrigando as partes ao dever de veracidade das informações, podendo o segurado, até mesmo, perder a garantia quando há inexatidão das informações prestadas.

Assim, fica claro que, embora os contratos inteligentes possam trazer inúmeras aplicações e oportunidades para a evolução dos contratos de seguro, o nosso ordenamento jurídico ainda carece de regulamentações específicas sobre estas novas modalidades contratuais, devendo, contudo, sempre serem observados os princípios

e demais regramentos já existentes, de modo a garantir a concretização da vontade das partes na melhor forma de direito.

7 CONCLUSÃO

Em tão pouco tempo, a tecnologia blockchain e "contratos inteligentes" (os chamados contratos inteligentes) começaram a afetar nossa sociedade de maneiras sem precedentes. Conforme foi exposto, o blockchain é uma tecnologia potencialmente disruptiva e promissora especialmente sob a ótica dos contratos de seguro. A revolução trazida por este novo ciberespaço está mudando completamente a forma como as pessoas se comunicam, mudando seus hábitos, padrões de produção e consumo.

O que sabemos, é que tem conquistado bastante atenção neste ramo devido a sua capacidade na redução de custos operacionais, registros eficientes e precisão na avaliação de riscos com os contratos inteligentes.

Seguindo essa perspectiva, muitas empresas iniciaram seus próprios laboratórios de pesquisa e desenvolvimento buscando novos modelos de negócios pautados na lógica descentralizada dessas experiências.

E passam a utilizar os contratos inteligentes, aqueles que são criados por meio de códigos computacionais, cuja execução ocorre de forma automatizada após aderir às condições estipuladas pelas partes. São características dos *smart contracts*: auto executabilidade; autoaplicáveis ou obrigatórios, porque nada poderá deter a sua produção de efeitos; descentralizados e independentes, já que não exigem a intermediação do negócio por um terceiro, dentre outras elencadas ao longo da pesquisa.

Desta forma, os códigos que compreendem o smart contract passaram a ser armazenados em blockchain - tecnologia que permite o armazenamento de transações em cadeia de blocos- e, sendo pré-determinada as condições estabelecidas pelas partes, de modo que, os efeitos jurídicos contratuais serão irretroativos e sem nenhuma intervenção externa.

A aplicação deste conceito em seguros: um contrato inteligente pode, guardadas as devidas proporções, servir de instrumento para a materialização de uma apólice de seguro, fazendo com que o pagamento de sinistro não dependa da opinião de uma pessoa e sim da existência de uma série de circunstâncias – automatizando a operação das seguradoras.

No entanto, na medida em que os contratos inteligentes se tornam populares, muitos desafios precisam ser superados. Em primeiro lugar, deve haver profissionais que dominem o processo técnico. A segurança e a privacidade dos dados armazenados também devem ser tratadas com muito cuidado. Outro desafio é como alinhar a tecnologia com o antigo sistema da empresa e escala de operações. A supervisão também precisa se adaptar à tecnologia e ao sistema de governança das seguradoras para proteger os interesses legítimos dos envolvidos.

Como qualquer tecnologia emergente, o blockchain não possui respostas para todos os problemas que surgem, mas com um suporte técnico e aconselhamento profissional adequado pode encontrar soluções para as barreiras técnicas.

Sendo necessário a compreensão da Blockchain e todo o seu potencial, dentre eles, as infinitas possibilidades dos contratos inteligentes, assim como entender seu funcionamento, é fundamental para estar preparados para os novos desafios que emergiram com o advento dessa revolução tecnológica.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Gabriela Lima; HEROLD, Mariana Domingues S.. Os Negócios Jurídicos do Amanhã. In: FALCÃO, Cintia; CARNEIRO, Tayná. **Direito Exponencial: o papel das novas tecnologias no jurídico do futuro**. São Paulo: Thomson Reuters, 2020. e-book. –

BORSELLI, Angelo. Smart Contracts in Insurance: A Law and Futurology Perspective. In: MARANO, Pierpaolo; NOUSSIA, Kyriaki. **InsurTech: A Legal and Regulatory View**. Sem Local: Springer, 2020. p.101-125. (2662-1770).

CAMPELLO, Carlos Henrique. **Blockchain Direto ao Ponto**. Sem Local: Independently, 2021. 188 p.

CARDOSO, João Antonio Aparecido; PINTO, Jefferson de Souza. **Blockchain e Smart Contracts: Um Estudo Sobre Soluções para Seguradoras**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Joao-Antonio-Aparecido-Cardoso-2/publication/331330855_Blockchain_e_Smart_Contracts_Um_Estudo_Sobre_Solucoes_para_Seguradoras/links/5c745433458515831f6fde85/Blockchain-e-Smart-Contracts-Um-Estudo-Sobre-Solucoes-para-Seguradoras.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

CAVALIERI FILHO, Sergio. **Programa de Direito do Consumidor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

COELHO, L. P. M. **A Importância da Certificação Digital Para a Gestão Documental de Qualidade**. 2012. 11 f. Artigo Científico (Pós-Graduação em Gestão Empresarial em Sistemas de Informação). Universidade Federal Fluminense -UFF, Niterói, RJ, 2012.

DOMINGUES, Frederico. **Seguros paramétricos: uma alternativa para custos emergenciais**. Disponível em: https://www.editoraroncarati.com.br/v2/phocadownload/cad_seg_187_artigo_frederico_domingues.pdf. Acesso em: 05 maio 2021.

DONEDA, Bruno Nunes; FLÔRES, Henrique Pinhatti. Contratos inteligentes na blockchain: o futuro dos negócios jurídicos celebrados em códigos de programação: contratos inteligentes (smart contracts). In: FEIGELSON, Bruno; BECKER, Daniel; RAVAGNANI, Giovani (org.). **O Advogado do Amanhã: estudos em homenagem ao professor Richard Susskind**. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2019. Ebook.

DONEDA, Danilo. Prefácio. In: MAGRANI, Eduardo. **A Internet das Coisas**. Rio de Janeiro: Fgv Editora, 2018. p. 1-162.

EFING, Antônio Carlos; FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra (org). **Direito e questões tecnológicas: aplicativos no desenvolvimento social**. V. 2. Curitiba: Juruá, 2012.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Contratos e atos unilaterais**. Coleção Direito Civil Brasileiro Volume 3. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. 768 p.

KANTUR, Habil; BAMULESEYO, Charles. **How smart contracts can change the insurance industry: benefits and challenges of using blockchain technology**. 2018. 106 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de It, Management And Innovation, Jönköping University, Jönköping, 2018. Disponível em: <http://hj.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1214254&dswid=8442>. Acesso em: 05 maio 2021.

LEONARDI, Marcel. **Fundamentos de Direito Digital**. São Paulo: Thomson Reuters, 2019. E-book.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2009.

PINHEIRO, Patricia Peck; WEBER, Sandra Paula Tomazi; OLIVEIRA NETO, Antonio Alves de. **Transformação Digital da Sociedade**. In: PINHEIRO, Patricia Peck; WEBER, Sandra Paula Tomazi; OLIVEIRA NETO, Antonio Alves de. **Fundamentos dos Negócios e Contratos Digitais**. São Paulo: Thomson Reuters, 2019. p. 1-166.

REVOREDO, Tatiana. Blockchain sob a ótica jurídica. In: FALCÃO, Cintia; CARNEIRO, Tayná. **Direito Exponencial**: o papel das novas tecnologias no jurídico do futuro. São Paulo: Thomson Reuters, 2020. e-book.

RIZZARDO, Arnaldo. **Contratos**. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021

ROSEMBAUM, Yuri Amaral. A economia compartilhada entra no mercado de seguros: Uma visão geral do seguro peer-to-peer. **Cadernos de Seguros**:teses, Rio de Janeiro, v. 21, n. 50, p. 1-63, abr. 2017.

SILVA, Amanda Gabrielle Lima da; PAZETTI, Bruno. Contratos Gráficos: Utilizando Algoritmos Para O Desenvolvimento De Contratos. In: FEIGELSON, Bruno; BECKER, Daniel; RAVAGNANI, Giovani. **O Advogado do Amanhã**: estudos em homenagem ao professor Richard Susskind. São Paulo: Thomson Reuters, 2019.e-book.

SUSSKIND, Richard; SUSSKIND, Daniel. **The Future of the Professions**: how technology will transform the work of human experts. Oxford: Oup Oxford, 2017. 368 p.

SZABO, Nick. **Formalizing and Securing Relationships on Public Networks**. Firstmonday, v. 2, n. 9 – 1, set. 1997. Disponível em: < <https://firstmonday.org/ojs/>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: Volume Único. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Método, 2020. p. 1-1893.

WERBACH, Kevin; CORNELL, Nicolas. Contracts Ex Machina. **Duke Law Journal**, Sem Local, v. 67, p. 313-382, 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/dlj/vol67/iss2/2>. Acesso em: 05 maio 2021.

Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). **8º Relatório de Análise e Acompanhamento dos Mercados Supervisionados**. Rio de Janeiro: Susep, 2020. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/menuestatistica/SES/relat-acomp-mercado-2020.pdf>. Acesso em: 22 maio 2021.