



CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS): ANÁLISE DOS ASPECTOS JURÍDICOS E SUA APLICABILIDADE NO BRASIL

SMART CONTRACTS: ANALYSIS OF LEGAL ASPECTS AND THEIR APPLICABILITY IN BRAZIL

Marco Túlio Sousa CRUZ

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: stbbeckham@gmail.com

ORCID <http://orcid.org/0009-0008-0945-6414>

Juliana Carvalho PIVA

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: juliana.piva@unitpac.edu.br

ORCID <http://orcid.org/0009-0007-3509-9804>

676

RESUMO

O presente artigo vem com a finalidade de abordar o tema smart contracts, aspectos jurídicos que o circulam e como se dá a sua aplicabilidade no ordenamento jurídico brasileiro. Se trata de uma análise bibliográfica a respeito do tema, onde serão abordadas certas vantagens, dentre elas a segurança, eficiência, transparência e a redução de custo no processo do negócio feito por meio dos contratos inteligentes integrados a blockchain, e a desvantagens, onde está inclusa a dificuldade em entender como se funciona a tecnologia necessária para que se realize esse tipo de contrato, uma vez que por ser algo disruptivo e novo, no qual ainda não existe uma legislação específica regulamentando-o, deve-se ter um robusto aparato tecnológico. Contudo, o ordenamento jurídico brasileiro, tem tentado implementar jurisdição específica sobre o tema, por meio de projetos de leis, nos quais julgam sobre coisas que envolvem o campo jurídico da blockchain e dos smart contracts. Os dados coletados mostram que os contratos inteligentes estão cada vez mais sendo utilizados no sistema jurídico, com o advento da tecnologia pelos seus benefícios, como o de automatizar processos, podendo se observar como exemplo a compra e venda no âmbito do direito imobiliário, visto isso, se tem mostrado promissor como uma tecnologia disruptiva que veio para integrar o nosso ordenamento jurídico e somar com suas vantagens.

Palavras-chave: Contratos Inteligentes. Inovação. Setor Judiciário. Blockchain.

ABSTRACT

This article aims to address the topic of smart contracts, the legal aspects that surround them, and how they are applied in the Brazilian legal system. It is a bibliographic research on the subject where certain advantages are addressed, including security, efficiency, transparency, and cost reduction in the business process made through smart contracts integrated with blockchain. The disadvantages include the difficulty in understanding how the technology works, as it is a disruptive and new concept which does not yet have specific legislation. To implement it, a robust technological apparatus must be in place. However, the Brazilian legal system has tried to implement specific jurisdiction on the subject through bills, which judge matters that involve the legal field of blockchain and smart contracts. The data collected shows that smart contracts are increasingly being used in the Brazilian legal system to automate processes such as buying and selling in the scope of real estate law. Therefore, it has shown promise as a disruptive technology that has come to integrate our legal system and add to its advantages.

Keywords: Smart Contracts. Innovation. Legal Sector. Blockchain.

INTRODUÇÃO

Os **contratos inteligentes (smart contracts)**, que são acordos autoexecutáveis, com as regras do acordo diretamente escritas em código, e a **blockchain**, uma tecnologia de registro distribuído que garante a segurança e a transparência dessas transações, estão ganhando cada vez mais relevância no ordenamento jurídico brasileiro. Essas inovações tecnológicas trazem benefícios significativos, como eficiência, transparência e redução de custos.

No entanto, há desafios na integração dessas novas tecnologias no ordenamento jurídico atual. A robusta infraestrutura tecnológica exigida, e outras limitações atuais, as quais incluem questões de compatibilidade legal, privacidade e segurança dos dados. Apesar das dificuldades supramencionadas, os contratos inteligentes têm o potencial de melhorar a precisão e a eficiência do ordenamento jurídico vigente. Eles podem ser

a chave para a segurança dos contratos e a eficiência, eliminando a necessidade de intermediários e reduzindo o risco de fraude.

No artigo, explorasse a ideia dos contratos inteligentes (smart contracts) e blockchain. Em seguida, sobre sua natureza jurídica e leis as quais asseguram seu uso, e projetos de leis os quais têm o objetivo de criar uma regulamentação específica a essa nova tecnologia disruptiva.

O tema central deste trabalho é a aplicação de contratos inteligentes no direito, com foco especial no direito brasileiro. O objetivo é investigar as vantagens e desvantagens do uso desses contratos no campo jurídico.

Por fim, vem à tona o resultado da revisão de literatura a respeito do tema, onde se mostra promissor o advento da nova tecnologia disruptiva, por resolver questões de segurança, eficiência e transparência no processo, onde não é preciso ter um documento físico para comprovar o direito, sendo totalmente integrado a internet. Contudo, vem os desafios aos quais entram por se tratar de uma tecnologia totalmente integrada ao meio digital em que existe a necessidade de uma robusta infraestrutura tecnológica, bem como o aumento da digitalização e da automação em diversas áreas da sociedade.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os **contratos inteligentes (smart contracts)** estão ganhando cada vez mais espaço no ordenamento jurídico brasileiro. Esses contratos, que são acordos autoexecutáveis, com as regras do acordo diretamente escritas em código, estão sendo utilizados em diversas áreas do Direito, como o Direito Contratual, o Direito Imobiliário e o Direito do Consumidor. Por exemplo, no Direito Imobiliário, os contratos inteligentes estão sendo utilizados para automatizar o processo de compra e venda de imóveis, reduzindo a necessidade de intermediários e tornando o processo mais eficiente e transparente.

Com o advento da tecnologia, ela começará a interferir nos direitos e será implementada logo em seguida, permitindo a criação de um novo formato, no caso um novo formato de contrato, alguns profissionais do direito preveem que contratos inteligentes são “o começo do fim do direito contratual clássico” (SAVELYEV, 2017).

Os contratos digitais surgem da aceitação jurídica dos contratos celebrados por via eletrônica com a Lei Modelo da UNCITRAL (Comissão das Nações Unidas para o Direito Comercial Internacional) 49, de 1996, que em seu artigo 5º estabelece que "não se negarão efeitos jurídicos, validade ou eficácia à informação apenas porque esteja na forma de mensagem eletrônica". Em seu artigo 11 sobre a formação e validade dos contratos, ressalta que:

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.

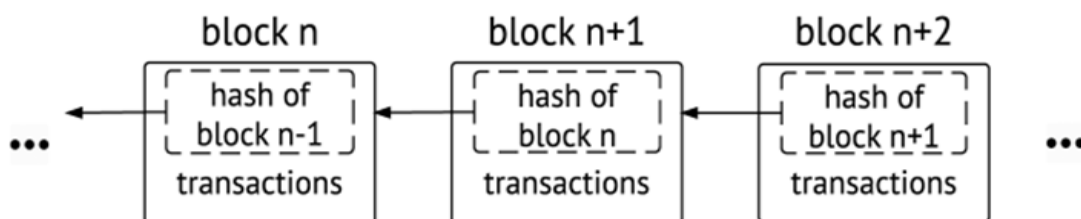
COMO FUNCIONA A BLOCKCHAIN

A tecnologia blockchain passou a ser amplamente difundida e utilizada a partir de 2008 com a criação da criptomoeda BitCoin (NAKAMOTO, 2008), a blockchain em seu *paper*, foi proposta como arquitetura ideal para o perfeito funcionamento da criptomoeda, então propôs um sistema que não depende diretamente da confiança entre as duas partes, baseia-se na utilização de provas criptográficas, que podem proporcionar a ambas as partes um mecanismo de garantia nas transações difícil de reverter.

Segundo o que diz Christidis (2016, s/p), sobre como funciona a blockchain,

Um blockchain é uma estrutura de dados distribuída que é replicada e compartilhada entre os membros de uma rede. Foi introduzido com Bitcoin para resolver os gastos duplos problema. Como resultado de como os nós no Bitcoin rede (os chamados mineradores) anexar validado, mutuamente transações acordadas para ele, as casas de blockchain Bitcoin o livro-razão autorizado de transações que estabelece quem possui o quê.

Figura 1: Cada bloco da cadeia carrega uma lista de transações e um hash para o bloco anterior.



Fonte: Christidis, (2016).

CONCEITO DE SMART CONTRACTS

Os contratos inteligentes, também conhecidos como “smart contracts”, representam uma evolução significativa na maneira como as transações são realizadas e os acordos são estabelecidos. Esses contratos, que são essencialmente programas de computador, automatizam a execução de um contrato, tornando as transações mais eficientes, transparentes e seguras.

Nick Szabo (1994), um pioneiro da computação moderna, definiu um smart contract como *“um protocolo de transação informatizado que executa os termos de um contrato.”*

Porém, esse conceito foi estabelecido nos primórdios do surgimento do smart contract, onde esses termos de definição já não se aplicam aos dias atuais. Posto isso, um conceito mais moderno foi abordado por Mariana Oliveira de Melo Cavalcanti e Marcos Nóbrega (2020), em seu artigo “Smart contracts ou “contratos inteligentes”: o direito na era da blockchain”, no qual definem smart contracts como contratos digitais construídos em um código de computador e armazenados no blockchain, autoexecutáveis, de caráter descentralizado, e que prezam para a praticidade, redução de custos e pelo anonimato.

APLICAÇÕES DOS SMART CONTRACTS

Os **contratos inteligentes (smart contracts)**, como mencionado, são acordos autoexecutáveis, com as regras do acordo diretamente escritas em código, que estão sendo cada vez mais utilizados em diversas áreas do Direito no Brasil, incluindo o Direito Contratual, o Direito Imobiliário e o Direito do Consumidor.

No **Direito Contratual**, os contratos inteligentes estão sendo utilizados para automatizar a execução de contratos, reduzindo a necessidade de intervenção humana e tornando o processo mais eficiente. Por exemplo, um contrato inteligente pode ser programado para liberar fundos automaticamente, uma vez que certas condições sejam cumpridas, eliminando a necessidade de um intermediário para verificar o cumprimento das condições.

No **Direito Imobiliário**, os contratos inteligentes estão revolucionando o processo de compra e venda de imóveis. Posterior ao advento da tecnologia, a compra

e venda de imóveis envolvia uma série de etapas, incluindo a verificação da propriedade, a negociação do preço, a assinatura do contrato e a transferência dos fundos, as quais também são usadas até hoje. Com os contratos inteligentes, essas etapas podem ser automatizadas, tornando o processo mais eficiente e transparente. Por exemplo, um contrato inteligente pode ser programado para transferir automaticamente a propriedade de um imóvel para o comprador uma vez que o pagamento seja confirmado, eliminando a necessidade de um intermediário para facilitar a transferência.

No **Direito do Consumidor**, os contratos inteligentes podem ser utilizados para proteger os direitos dos consumidores. Por exemplo, um contrato inteligente pode ser programado para liberar fundos para o vendedor apenas quando o consumidor confirma que recebeu o produto em bom estado. Isso pode ajudar a prevenir fraudes e garantir que os direitos do consumidor sejam protegidos.

A tecnologia dos smart contracts e seus benefícios têm um amplo leque de opções para adentrar e transformar a forma em que é feito o negócio jurídico, sob essa ótica, o trabalho científico de Amorin et all. (2022, p. 9), mostra seus benefícios nas confecções de documentos oficiais no Brasil.

O modelo proposto neste artigo possui boas vantagens no modelo aplicado atualmente no Brasil em consideração de tempo, deslocamento e valores. Com facilitação de acesso aos documentos e praticidade na confecção e registro para empresas/pessoas que demandam confecção e registro de grande quantidade de documentos oficiais. Apesar dos valores em documentos gerais serem maiores no modelo proposto, poderemos considerar como um investimento em segurança jurídica, pois temos gastos maiores levando em consideração o gasto com o poder judiciário em caso de forçar a outra parte a cumprir suas obrigações com o contrato. Investimento esse em automação através dos smart contracts que além de oferecer essa segurança ainda reduz a constante desconfiança entre as partes em verificar se o acordo está sendo cumprido, pois caso seja quebrado o acordo, as linhas de código já tratam de realizar as devidas correções.

TEORIA GERAL DOS CONTRATOS (CONCEITO/ PRINCÍPIOS/ELEMENTOS)

Um contrato é um negócio jurídico bilateral ou plurilateral, cujo foi estabelecido na constituição de 1988, e cabem os mesmos dispositivos legais da legislação aos contratos inteligentes, não tendo ainda uma lei própria. Conforme Ulpiano

(*apud* MONTEIRO, 2007, p. 4)., é o “mútuo consentimento de duas ou mais pessoas sobre o mesmo objeto”.

Orlando Gomes (2008, P.25), descreve seis principais princípios contratuais: autonomia da vontade, consensualismo, força obrigatória, boa-fé, equilíbrio econômico do contrato e, por fim, função social.

É crucial notar desde o início que, embora seja obrigatório que todos adiram a estes princípios, vários deles não são absolutos e podem permitir exceções. No caso de qualquer impedimento à sua implementação, uma parte pode não conseguir cumprir estes princípios. Não é da competência das partes contratantes determinar quais os princípios que podem desrespeitar, nem podem escolher quando o fazer. Diante disso, a jurisprudência e a doutrina estabeleceram quais princípios podem ser infringidos se uma parte não puder cumpri-los devido a determinadas circunstâncias.

Enquadrados nos elementos essenciais de um negócio jurídico estão os pressupostos factuais, que constituem os seus elementos mínimos necessários à existência. Este plano consiste apenas em substantivos sem adornos, desprovidos de quaisquer descritores que de outra forma formariam o suporte factual. Os próprios substantivos são: agente, vontade, objeto e forma. Contendo elementos de validade, conforme art. 104 do Código Civil Brasileiro de 2002, são qualificações acrescentadas às palavras do segundo nível. Essas modificações consistem em adjetivos para os substantivos, tais como: agente capaz; desprovido de vícios, com livre arbítrio; objeto possível, lícito, determinável ou determinado e sendo a forma prescrita indefensável em lei.

METODOLOGIA

A revisão da literatura será realizada com base em uma variedade de fontes, incluindo artigos de revistas científicas, conferências e relatórios técnicos. As fontes serão selecionadas com base em sua relevância para o tema, a qualidade da pesquisa e a data de publicação. A busca por essas fontes será realizada em várias bases de dados acadêmicas e plataformas de publicação. As informações coletadas dessas fontes serão analisadas e sintetizadas para identificar os principais argumentos, teorias e descobertas relacionadas ao uso de contratos inteligentes no direito.

A análise qualitativa dos dados coletados será realizada utilizando técnicas como análise temática ou análise de conteúdo. Isso envolverá a identificação de padrões e temas emergentes nos dados, bem como a interpretação desses temas no contexto do direito e dos contratos inteligentes.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

No ordenamento jurídico brasileiro, os contratos inteligentes, ou smart contracts, que estão ganhando cada vez mais espaço em diversas áreas do direito, como o Direito Contratual, o Direito Imobiliário e o Direito do Consumidor, são acordos autoexecutáveis, que contêm as regras do acordo expressamente escritas em código. No setor imobiliário, por exemplo, os contratos inteligentes são empregados no automatizar o processo de compra e venda de imóveis, diminuindo o papel de intermediários e transformando o método em uma atividade mais transparente e eficiente.

No entanto, a integração dos contratos inteligentes no ordenamento jurídico brasileiro também apresenta desafios. Um dos principais desafios é a questão da falta de conhecimento da tecnologia por ser tratar de algo disruptivo, sendo muito recente e de difícil entendimento à primeira vista.

Apesar desses desafios, acredito que os contratos inteligentes têm o potencial de trazer benefícios significativos para o direito brasileiro. Eles podem aumentar a eficiência e a precisão dos contratos, reduzir o risco de fraude e tornar o processo contratual mais transparente. Além disso, os contratos inteligentes também podem ajudar a reduzir a carga sobre o sistema judiciário, automatizando a execução dos contratos e reduzindo a necessidade de litígios.

No entanto, é importante notar que a adoção dos contratos inteligentes também terá um impacto mais amplo no direito. A adoção dessa tecnologia está transformando a maneira como o Direito é praticado, e tem implicações de longo prazo para a profissão jurídica. Assim sendo, os advogados precisarão adquirir novas habilidades para lidar com contratos inteligentes, como a compreensão do código e a capacidade de trabalhar com tecnologia blockchain. Além disso, a adoção dos contratos inteligentes também pode levar a mudanças nas leis e regulamentos existentes, à medida que o ordenamento jurídico se adapta a essa nova tecnologia.

No seu artigo, Morais (2022, p. 10) fala sobre a dificuldade sobre o conhecimento da tecnologia.

Os contratos inteligentes, por serem contratos, não ficam livres da análise no plano da validade, sendo capazes de serem considerados inválidos caso não tenham algum dos requisitos. Nesse sentido, a blockchain causa certo transtorno por sua estrutura, uma vez que, uma de suas características é a dificuldade de alteração de dados nela registrados.

Apesar desses desafios, acredito que os contratos inteligentes têm o potencial de transformar o Direito no Brasil, tornando os processos jurídicos mais eficientes, transparentes e justos. No entanto, é crucial que continuemos a explorar e entender essa tecnologia para garantir que ela seja implementada de maneira que beneficie todos os envolvidos.

Em contrapartida, os contratos inteligentes trazem uma série de benefícios significativos para a área jurídica, que podem ser divididos em três áreas principais: eficiência, transparência e segurança. Os contratos inteligentes são autoexecutáveis, o que significa que podem executar automaticamente obrigações contratuais sem intervenção humana. Isto pode melhorar significativamente a eficiência do processo de contratação.

Conforme diz FRANÇA (2022, s/p):

Com relação aos seus principais atrativos, segurança, precisão e custos mais baixos surgem frequentemente como as principais promessas e benefícios voltados ao usuário. Isso porque o principal objetivo dos Smart Contracts é de automatizar a execução das regras e cláusulas contratuais, e permitir aos participantes controlar os processos inerentes ao cumprimento do acordo desde o início até a execução de cada cláusula.

REGULAMENTAÇÃO

Os smart contracts não têm uma lei específica que os regem ainda, estando, portanto, em estágio inicial em relação a criação de uma legislação específica a esse jeito disruptivo de contrato. Com isso, atualmente as leis que regem os smart contracts são as mesmas dos contratos tradicionais, utilizando a aplicação de normas já existentes no Código Civil (CC) e o Código do Consumidor (CDC) aos smart contracts.

O art. 107 do Código Civil, diz que só haverá forma específica para algum contrato quando a lei expressamente a prever. Os contratos estão submetidos à teoria geral do negócio jurídico, logo, os elementos de fato para que ele exista, ou seja, os elementos que preenchem o suporte fático, devem estar presentes (MORAIS, 2022, p. 10).

Contudo, algumas iniciativas têm sido apresentadas no Congresso Nacional, destacando o Projeto de Lei nº 2303/2015, que deu origem à Lei nº 14.478/2022, e o PL nº 954/2022. Atualmente, as leis que regem os smart contracts são as mesmas dos contratos tradicionais, utilizando-se a aplicação de normas já existentes no Código Civil (CC) e o Código do Consumidor (CDC).

O Projeto de Lei nº 2303/2015 foi proposto pelo deputado Aureo (SD-RJ). O projeto de lei propunha que as moedas virtuais (como as bitcoins) e os programas de milhagem de companhias aéreas fossem disciplinados pelo Banco Central e fiscalizados pelo Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), com isso tendo um maior controle sobre algo disruptivo e que é em essência descentralizado.

O PL em questão deu origem à Lei 14.478/22, que estabeleceu a regulamentação criptomoeda no Brasil e aprovada em 21 de dezembro de 2022, estabelece diretrizes a serem seguidas ao fornecer serviços de ativos virtuais e nos regulamentos desses prestadores de serviços, também altera o Código Penal e inclui fraude com uso de propriedade, valores mobiliários e ativos virtuais financeiros.

É conhecida como Lei dos Criptoativos, foi publicada no 22 de dezembro de 2022. O Projeto de Lei nº 2.303/2015 se transformou na Lei nº 14.478/2022. Esta lei fornece diretrizes a serem seguidas na prestação de serviços de ativos virtuais e regulamenta os provedores de serviços de ativos virtuais. Altera também o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para dispor sobre o crime de fraude na utilização de bens virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros. Além disso, esta lei também altera a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que regulamenta os crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que regulamenta a lavagem de dinheiro, contrabando de prestadores de serviços de ativos virtuais para a lista.

Para os efeitos desta Lei, os ativos virtuais são considerados representações digitais de valor que podem ser negociadas ou transferidas eletronicamente e utilizadas para fins de pagamento ou investimento.

Os prestadores de serviços de ativos virtuais só podem operar no Brasil mediante autorização prévia de autoridade ou entidade pública federal. A prestação de serviços de ativos virtuais deverá obedecer às seguintes diretrizes, conforme parâmetros estabelecidos pelos órgãos ou entidades da administração pública federal: livre iniciativa e livre concorrência; pratique boa governança e transparência, transparência operacional e abordagem baseada em riscos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que, as novas tecnologias disruptivas promovem um impacto significativo nas ciências jurídicas, e os dados coletados na revisão da literatura indicam que os contratos inteligentes são cada vez mais importantes no sistema jurídico brasileiro. Eles são utilizados em diversas áreas do direito, como Direito Contratual, Direito Imobiliário e Direito do Consumidor.

Por exemplo, no Direito Imobiliário, os contratos inteligentes são utilizados para automatizar o processo de compra e venda de imóveis, tornando o processo mais eficiente e transparente. Os resultados mostram que os contratos inteligentes têm o potencial de melhorar a precisão e a eficiência do sistema jurídico atual. Podem ser fundamentais para a segurança e eficiência dos contratos, eliminando a necessidade de intermediários e reduzindo o risco de fraude. No entanto, a integração destas novas tecnologias no sistema jurídico existente traz desafios, incluindo compatibilidade jurídica, questões de privacidade e segurança de dados, e a necessidade de infraestruturas tecnológicas robusta.

O uso de contratos inteligentes na lei está impactando a prática jurídica de várias maneiras. Por exemplo, na Lei Imobiliária, a automatização do processo de compra e venda de imóveis reduz a necessidade de intermediários e torna o processo mais eficiente e transparente. Embora os contratos inteligentes tenham o potencial de melhorar a precisão e a eficiência do sistema jurídico, existem limitações e desafios que precisam ser abordados. Isto inclui questões de compatibilidade jurídica, privacidade e segurança de dados, bem como a necessidade de uma infraestrutura tecnológica

robusta, mas como se trata de uma tecnologia disruptiva e relativamente nova, constante mudança já existe através de certos movimentos jurisdicionais com fim de regularizar e criar uma lei específica.

No entanto, fica claro seus benefícios em um mundo que cada vez mais sai do analógico e passa para o digital, necessitando de processos mais rápidos e seguros.

REFERÊNCIAS

AMORIN, Deivid Tiago; MALAGOLLI, Guilherme Augusto. ANÁLISE SOBRE O USO DE SMART CONTRACTS E DA BLOCKCHAIN PARA A CONFECÇÃO DE DOCUMENTOS OFICIAIS NO BRASIL. **Revista Interface Tecnológica**, v. 19, n. 2, p. 213-222, 2022.

CHRISTIDIS, K; DEVETSIKIOTIS, M. **Blockchains and smart contracts for the internet of things**. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7467408>. Acesso em: 21 jun. 2023.

FERRAZ, Robertson. **As tecnologias envolvendo os contratos inteligentes (smart contracts) e alguns dos impactos nos contratos**. 2019. Disponível em: AS TECNOLOGIAS ENVOLVENDO OS CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS) E ALGUNS DOS IMPACTOS NOS CONTRATOS (ufpe.br). Acesso em: 23 out. 2023.

FRANÇA, Bernardo Figueira Saraiva de. **A sujeição e aplicabilidade de Smart Contracts ao sistema legal brasileiro**. 2022.

FREIRE, João Pedro. **Blockchain e Smart Contracts-Implicações Jurídicas**. Leya, 2023.

GOMES, Orlando. **Contratos**. 26ª edição. Editora Forense, 2008.

GOMES, Orlando. **Contratos. Atualizada por Humberto Theodoro Júnior**. Rio de Janeiro: Forense, 2000.

MONTEIRO, Washington de Barros. **Direito das obrigações. (No Title)**, 2003.

MORAIS, Franklin. **Contratos inteligentes (smart contracts): possibilidades e desafios no ordenamento jurídico brasileiro**.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

SAVELYEYEV, A. Contract law 2.0: 'Smart' contracts as the beginning of the end of classic contract law. **Information and Communications Technology Law**, 2017.

Marco Túlio Sousa CRUZ; Juliana Carvalho PIVA. **CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS): ANÁLISE DOS ASPECTOS JURÍDICOS E SUA APLICABILIDADE NO BRASIL**. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2023. FLUXO CONTÍNUO - MÊS DE NOVEMBRO. Ed. 47. VOL. 02. Págs. 676-688. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

SZABO, Nick et al. **Smart contracts**. 1994. Disponível em: Smart Contracts | Satoshi Nakamoto Institute. Acesso em 01/11/2023.

SZABO, Nick. (1997-09-01). Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. **First Monday**. 2 (9). Disponível em: Formalizing and Securing Relationships on Public Networks | First Monday. Acesso em: 01/08/2023.

SZABO, Nick. **Extropy Institute Resources. archive**. 2013-11-15. Disponível em: Extropy Institute Resources (archive.is). Acesso em: 01/08/2023.