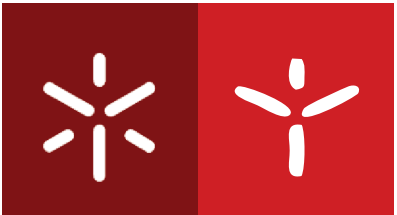


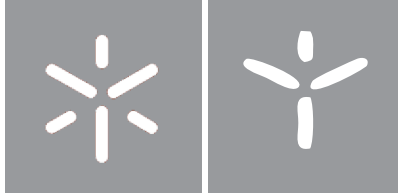


Juliana Guimarães Ramaldes

**O princípio da autonomia da vontade:
uma análise de sua aplicação nos
*smart contracts***

Universidade do Minho
Escola de Direito





Universidade do Minho

Escola de Direito

Juliana Guimarães Ramaldes

**O princípio da autonomia da vontade:
uma análise de sua aplicação nos
*smart contracts***

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Direito dos Contratos e da Empresa

Trabalho efetuado sob a orientação da

Professora Doutora Ana Isa Dias Meireles

Outubro de 2024

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações

CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

AGRADECIMENTOS

À Senhora Professora Doutora Ana Isa Dias Meireles, minha professora e orientadora, que me fez apaixonar pelo tema de estudo durante as suas dinâmicas e questionadoras aulas ao longo do curso. Agradeço a orientação e o apoio na escolha e no desenvolvimento do tema.

Aos demais Professores, Mestres, Doutores e colegas de profissão, que contribuíram para o meu conhecimento e crescimento acadêmico e profissional.

Aos meus pais, Antonio e Roseli, que se esforçaram e construíram juntos um caminho de amor e apoio por onde pude percorrer segura, sem esquecer que sempre há um lugar para onde voltar se necessário. Foram os seus ensinamentos e esforços que permitiram a realização de mais um sonho.

Ao meu irmão, Gustavo, que percorreu o caminho comigo desde antes de eu nascer e soube o exato momento de me incentivar a seguir adiante e construir o meu próprio caminho, sem nunca soltar a minha mão.

Ao João, que me encontrou nesse novo caminho e decidiu percorrê-lo ao meu lado. Mais do que isso, dedicou-se a remover os obstáculos que me impediam de seguir e, quando não foi possível, deu-me o impulso, o amor e o abraço necessários para os superar.

Nomear cada pessoa de forma individual seria uma tarefa injusta, por isso agradeço a todos os meus amigos e familiares que acompanharam, mesmo do outro lado do oceano, essa longa, intensa, difícil, emotiva e gratificante jornada.

Sem o vosso amor e apoio, nada disto seria possível.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter actuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

O princípio da autonomia da vontade: uma análise de sua aplicação nos *smart contracts*

RESUMO

Essa dissertação passa pelo estudo dos contratos tradicionais *offline*. Em razão da importância dos contratos para a sociedade, será apresentada uma breve exposição de sua evolução ao longo da história, bem como seu conceito, características, funções e principais princípios da relação contratual.

O princípio foco do presente estudo é o da autonomia da vontade, considerado orientador dos contratos, que confere aos contratantes a liberdade de, dentro dos limites que serão explorados, optar por contratar e, por sua vez, formular os seus negócios jurídicos de modo que melhor atenda aos objetivos da contratação, garantindo que o negócio satisfaça ambas as partes. Entretanto, por ser uma relação bilateral, é evidente que modificações podem ser realizadas pelo exercício da autonomia da vontade.

Por outro lado, associado ao impacto da tecnologia na sociedade, está o surgimento da tecnologia *blockchain*, que também será objeto do presente estudo.

A *blockchain*, que possui como benefícios a descentralização e a imutabilidade, viabilizou a existência de outra ferramenta que melhor integra os contratos e a tecnologia: os *smart contracts*, outro ponto do presente estudo. Para melhor compreender o seu funcionamento no mundo real, serão abordados o seu surgimento, sua idealização e a evolução. Devido à sua inserção na *blockchain*, o *smart contract* herda a característica da imutabilidade, o que gera a impressão de que esses contratos não permitirão o exercício da autonomia da vontade, já que, após a inserção em *blockchain*, os termos não poderão ser alterados.

Por se tratar de uma tecnologia que, apesar de não ser nova, é de recente aplicabilidade, os *smart contracts* ainda são permeados por muitas dúvidas e questionamentos, afinal, até o momento, não existe uma regulamentação específica quanto aos seus termos e execução.

A dúvida que se procura responder com o presente estudo é se, de facto, os *smart contracts* impedirão que as partes exerçam uma das suas principais forças nos contratos tradicionais *offline*, que é a sua autonomia.

PALAVRAS-CHAVE: autonomia da vontade; *blockchain*; imutabilidade; *smart contracts*.

The principle of autonomy of will: an analysis of its application in smart contracts

ABSTRACT

This dissertation goes through the study of traditional *offline* contracts. Due to the importance of contracts for society, a brief overview of their evolution throughout history will be presented, as well as their concept, characteristics, functions and main principles of the contractual relationship.

The principle at the centre of this study is that of the autonomy of will, considered to be the guiding principle of contracts, which gives contracting parties the freedom, within the limits that will be explored, to choose to contract and, in turn, to formulate their legal business in a way that best meets the objectives of the contract, ensuring that the business satisfies both parties. However, as it is a bilateral relationship, modifications can be made through the exercise of autonomy of will.

On the other hand, associated with the impact of technology on society is the emergence of *blockchain* technology, which will also be the subject of this study.

Blockchain, whose benefits include decentralization and immutability, has enabled the existence of another tool that better integrates contracts and technology: *smart contracts*, another point of this study. To better understand how they work in the real world, we will look at their emergence, idealization and evolution. Due to their inclusion in the *blockchain*, *smart* contracts inherit the characteristic of immutability, which creates the impression that these contracts will not allow the exercise of autonomy of will, since once they are included in the *blockchain*, the terms cannot be changed.

As this is a technology that, although not new, is of recent applicability, *smart contracts* are still permeated by many doubts and questions, after all, to date, there is no specific regulation regarding their terms and execution.

The question that this study seeks to answer is whether, in fact, *smart contracts* will prevent the parties from exercising one of their main strengths in traditional *offline* contracts, which is their autonomy.

KEYWORDS: autonomy of will; *blockchain*; immutability; *smart contracts*.

ÍNDICE

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS	ii
AGRADECIMENTOS.....	iii
DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE	iv
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE.....	vii
ABREVIATURAS E SIGLAS.....	x
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – CONTRATOS TRADICIONAIS <i>OFFLINE</i>.....	4
1. Conceito e Evolução Histórica.....	4
2. Funções do Contrato	7
2.1. Função Social	8
2.2. Função Moderadora	9
2.3. Função Económica	9
2.4. Função Mercantil	10
2.5. Funções Política e Administrativa	11
3. Princípios Contratuais.....	11
3.1. Boa-fé.....	11
3.2. Autonomia da Vontade	13
3.3. <i>Pacta Sunt Servanda</i>	14
3.4. Relatividade	15
4. Formação do Contrato.....	15
5. Modalidades Contratuais	17
CAPÍTULO II – O PRINCÍPIO DA AUTONOMIA DA VONTADE	19

1. Conceito	19
2. Abrangência e Limitações.....	24
2.1. As Cláusulas Contratuais Gerais.....	28
2.2. Alteração das Circunstâncias	31
CAPÍTULO III – BLOCKCHAINED SMART CONTRACTS.....	35
1. Blockchain	35
1.1. Conceito e Noções Fundamentais	36
1.1.1. Blocos, Protocolo e Utilizadores	37
1.2. Ethereum	40
2. Smart Contracts.....	41
2.1. Conceito e Origem	42
2.2. Elementos de Formação	43
2.2.1. Liberdade de Contratação	44
2.2.2. Objeto	45
2.3. Função e Utilidade	46
2.4. Vantagens	48
2.5. Desvantagens	49
2.6. Regulamentação na UE, EUA e Brasil.....	50
CAPÍTULO IV – CONTRATOS TRADICIONAIS OFFLINE, SMART CONTRACTS E AUTONOMIA DA VONTADE	56
1. Contratos Tradicionais <i>Offline</i> e Autonomia da Vontade	56
2. Smart Contracts e Autonomia da Vontade	60
3. Contratos Tradicionais <i>Offline versus Smart Contracts</i>	65
CAPÍTULO V – CONCLUSÕES.....	77
BIBLIOGRAFIA.....	81

BIBLIOGRAFIA ELETRÔNICA.....	88
JURISPRUDÊNCIA.....	92

ABREVIATURAS E SIGLAS

Ac. – Acórdão

Art. – Artigo

Arts. – Artigos

CC – Código Civil Português

CPC – Código de Processo Civil Português

DL – Decreto Lei

p. – Página

pp. – Páginas

PL – Projeto de Lei

STJ – Supremo Tribunal de Justiça

TJ – Tribunal de Justiça

TR – Tribunal da Relação

INTRODUÇÃO

Numa sociedade altamente dinâmica e em constante evolução, o direito dos contratos revela-se um tema de extrema relevância. Mesmo sem se aperceberem, as pessoas firmam e executam contratos nas suas rotinas diárias ao realizarem tarefas comuns.

O elevado número de contratos existentes na sociedade expressa não só a importância deste instrumento para regular as relações interpessoais, entre empresas e entre pessoas e empresas, mas também para circulação de riquezas e capitais, de forma a auxiliar - e mais do que isso, ser uma importante ferramenta - à evolução económica.

Por isso é que a todo o momento surgem regulamentações, instruções e regras que devem ser observadas, além de requisitos que não podem ser ignorados, com o objetivo de evitar que as partes contratantes assinem de instrumentos que sequer leram, e que, no futuro, podem tornar-se de impossível ou inviável execução ou trazer prejuízos excessivos.

Portanto, o contrato – que gera direitos e obrigações que vinculam os contratantes - é um instrumento que é permeado por princípios intrinsecamente impostos.

Dentro de tantos princípios, o principal ponto de análise vai para o princípio da autonomia da vontade, com o corolário da liberdade contratual.

Esse princípio é a base dos contratos civis e, de forma geral, corresponde à liberdade dos sujeitos do contrato em elaborar os seus instrumentos conforme lhes aprouver, respeitando limites estabelecidos pela legislação.

A autonomia contratual é muito respeitada, mas não deixa de enfrentar algumas limitações, como é o caso dos contratos constituídos por cláusulas gerais - que serão brevemente abordados no presente estudo – nos quais o contrato é composto, total ou parcialmente, por cláusulas pré-definidas que não são negociáveis.

Mesmo nesses casos, em que se está diante de uma limitação extrema a um dos principais princípios do direito contratual, o legislador agiu para proteger a parte mais fraca impondo regras, especialmente no que diz respeito ao direito de informação.

O que parece é que se pretende preservar e garantir uma execução fidedigna da autonomia contratual, na qual as partes podem ajustar, estabelecer e modificar os termos contratuais da forma que lhes parecer mais benéfica. A ideia parece bastante simples.

De facto, parece, mas nem sempre será.

Como instrumento integrante da sociedade, o contrato também acompanha a evolução tecnológica, visando facilitar, desburocratizar e dinamizar as contratações. Nesse aspeto, surge a contratação por meio eletrónico, que, nos dias atuais, é cada vez mais comum fazer-se pela rede de *internet*.

Em um primeiro momento, pode-se pensar que os contratos passaram a ser transpostos para os dispositivos eletrónicos, mas que continuaram a seguir os princípios e ditames dos contratos tradicionais, correto?

Na maioria das vezes, sim. Entretanto, em um cenário mais recente surgiu o chamado o *smart contract*, ou contrato inteligente, em que os termos do contrato são autoexecutáveis, sem a interferência de um intermediário. Esses contratos operam na chamada *blockchain*, que possui como grandes vantagens a descentralização e a imutabilidade.

Por isso é que, antes de se caracterizar e de se aprofundar no estudo dos *smart contracts*, é necessário compreender o funcionamento da *blockchain*, já que, sem a referida tecnologia, os *smart contracts* provavelmente não seriam viáveis.

A *blockchain* tem como uma de suas principais características a imutabilidade, o que lhe torna bastante interessante. A imutabilidade proporciona uma sensação de segurança ao proibir alterações, fraudes e modificações. Ou seja, o que está inserido, permanecerá de forma autêntica.

Por outro lado, a imutabilidade manifesta-se na óbvia ausência de modificação e, sendo impossível uma flexibilidade, como é que se garante o exercício da autonomia contratual nos *smart contracts*?

Ora, é possível aliar os inúmeros benefícios da tecnologia *blockchain* à autonomia contratual, sem afastar referida imutabilidade?

Dessa forma, esta dissertação visa aprofundar-se neste tema de relevância para a comunidade,

considerando que a tecnologia, cada vez mais avançada, estará também cada vez mais presente nos negócios jurídicos que, por sua vez, devem ter seus princípios basilares garantidos.

Assim, por meio da análise da bibliografia sobre os temas e da verificação de jurisprudência, pretende-se realizar um comparativo e chegar à conclusão sobre a possibilidade, ou não, de garantir a liberdade contratual nos *smart contracts* em comparação com os contratos tradicionais.

O contrato, antes de ser um instrumento jurídico, é um importante instrumento económico e, mais do que isso, é uma ferramenta fundamental para o exercício da autonomia, na medida em que as pessoas escolhem (ou não) celebrar contratos.

No entanto, até que ponto é possível o exercício desta autonomia?

CAPÍTULO I – CONTRATOS TRADICIONAIS *OFFLINE*

1. Conceito e Evolução Histórica

Antes de se aprofundar no tema proposto, é fundamental definir o que é um contrato e fazer uma breve passagem pela sua evolução histórica.

Inicialmente, importa dizer que os contratos são instrumentos que regulam a maioria das atividades do dia-a-dia. Exemplo disso é que, diariamente, as pessoas assistem a filmes e séries e ouvem músicas em serviços de *streaming*, utilizam seus telemóveis com acesso à *internet* ou à rede móvel para fazer/receber chamadas; conduzem os seus veículos nas autoestradas e pagam portagens; fazem compras *online* e diversas outras atividades que são reguladas por contratos, celebrados – à distância – com os prestadores dos respetivos serviços.

Nos referidos contratos, tanto quem utiliza o serviço – uma pessoa comum –, quanto o prestador de serviço, obrigam-se mutuamente a concretizar aquele ato. O prestador fornecerá o serviço e, em contrapartida, o utilizador pagará o preço exigido.

Ou seja, um exigirá do outro uma prestação que foi previamente estabelecida e acordada entre os contratantes. Em termos gerais, isso, entre muitos outros aspetos, caracteriza um contrato.

O facto de existirem tantos contratos a regular a sociedade muitas vezes passa despercebido, já que a maior parte das pessoas ainda tem a ideia de que um contrato se resume a um documento escrito, impresso, rubricado e fisicamente assinado pelas partes e por testemunhas. A verdade é que o contrato vai muito além disso.

Antes da definição propriamente dita, é importante esclarecer que o contrato, por si só, é uma importante fonte de obrigação ¹ - pode-se afirmar que é a mais importante delas. O contrato é “*o facto gerador do vínculo obrigacional; (...) o facto jurídico de onde nasce a obrigação; (...) o seu facto constitutivo*” ².

Pode-se definir o contrato como um negócio jurídico bilateral, em que há um acordo de vontade

¹ O conceito de obrigação se encontra no art. 397º do Código Civil, que diz: “Obrigação é o vínculo jurídico por virtude do qual uma pessoa fica adstrita para com outra à realização de uma prestação.”.

² FARIA, Jorge Ribeiro de. *Direito das Obrigações* - 2ª ed. - v. I. Almedina, Coimbra, 2021, p. 187.

entre as partes ³. Este acordo, pela sua natureza, faz originar ou extinguir uma relação patrimonial ou extrapatrimonial. Em outros termos: produzirá efeitos na esfera jurídica⁴.

Na história nem sempre foi assim. Em Portugal, o entendimento sobre contratos veio pela forte influência do direito romano que, conforme leciona Santos Justo⁵, pode ser classificado pelas fases (i) arcaica (753 a 130 a.C.), (ii) clássica (130 a.C a 230), (iii) pós-clássica (230 a 530) e (iv) justiniana (530 a 565) ⁶.

Na fase arcaica, caracterizada pela mistura do jurídico com a religião e a moral ⁷, foi elaborada a Lei das XII Tábuas (450 a.C.), que contribuiu para avanços na segurança jurídica e no respeito pela igualdade dos cidadãos, que passaram a ser protegidos ⁸.

A Lei das XII Tábuas trouxe grande relevância sobre a disciplina jurídica da obrigação, com a modificação do vínculo entre credor e devedor, onde *“a obligatio deixa de ser tratada como uma ligação material efectiva (...), passando a ser um vínculo ideal, fictício, entre credor e devedor, estruturado em torno de um sujeito que está obrigado a um dare, prestare ou facere, face a outro sujeito, conectando, assim, os dois actores da relação subjacente.”* ⁹.

Os avanços da chamada época clássica foram os que, até hoje, influenciam o Direito das Obrigações e, por consequência os contratos. Nessa época, desenvolveu-se a ciência jurídica (*iurisprudencia*) e, no direito pretoriano, passou-se a admitir que a obrigação poderia constituir-se como resultado do simples acordo entre partes, mas ainda como um meio de constituir obrigações ¹⁰.

Após essa evolução, chegou-se à definição de contrato como *“acordo de vontades de duas ou mais pessoas que, obedecendo a esquemas fixados pelo direito civil, visa constituir uma relação jurídica obrigacional”*, onde os contratos eram constituídos pela *causa* e pela *conventio* ou *consensus* ¹¹.

³ É possível a existência de contratos multilaterais, ou seja, com mais de duas partes, a exemplo dos contratos de sociedade (art. 980º do Código Civil). Ainda, por parte, se entende “o titular de um interesse” e não necessariamente uma pessoa, de modo que, uma parte pode ser constituída de mais pessoas que possuem um interesse em comum. LEITÃO, Luís Manuel Teles Menezes. *Direito das obrigações - 16ª ed. v. 1: Introdução da constituição das obrigações*. Almedina, Coimbra, 2022, p. 183.

⁴ FARIA, Jorge Ribeiro de. Op. Cit., pp. 194/195. Importante distinção entre os contratos e os simples acordos é que, nos segundos, ainda que exista uma vontade bilateral, por muitas vezes não há efeito na esfera jurídica.

⁵ JUSTO, A. Santos. *Manual de Direito Privado Romano - 3ª ed.* Petrony, Coimbra., 2021, p. 12.

⁶ JUSTO, A. Santos. Op. Cit., pp. 12/13.

⁷ JUSTO, A. Santos. Op. Cit., p. 12.

⁸ MOTA, Marcel Moraes. *As raízes romanas do contrato*, Revista Jurídica Luso-Brasileira, Ano 5, nº 1, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019, p. 1495.

⁹ CARRILHO, Fernanda. *A lei das XII tábuas*. Almedina, Coimbra. 2008, pp. 16/17.

¹⁰ ATAÍDE, Rui Paulo Coutinho de Mascarenhas. *Direito das Obrigações: Introdução. Conceito e Características. Modalidades. Fontes das Obrigações - 1ª ed.*, Gestlegal, Coimbra, 2022. pp. 123/124.

¹¹ Causa, que é o fim que o direito civil reconhece como social e digno de proteção e o *conventio*, que é o acordo entre as partes. JUSTO, A. Santos. Op.

Na época pós-clássica, por sua vez, o direito romano foi fragilizado, com a substituição da *iurisprudencia* e a divisão do Império Romano em duas partes, o que resultou na vulgarização do direito romano, principalmente no Ocidente ¹².

A influência nos contratos também ocorreu na época justiniana, com o chamado *Corpus Iuris Civilis*, que nada mais era do que uma compilação de direitos e leis. Lá podem ser encontradas as diretrizes para os atuais princípios contratuais, a exemplo do consentimento. Nessa altura, foi ampliado o número de contratos existentes, passando-se a falar em contratos verbais, literais e reais ¹³.

Para os romanos, portanto, vê-se que, inicialmente, a bilateralidade não era necessária e existia a ideia de que *“as obrigações apenas podiam nascer da prática (contrahere) de um dos actos solenes verbais, rigidamente fixados pelo ius civile, que a vontade das partes não podia alterar.”* ¹⁴. Posteriormente, no entanto, o conceito evoluiu e o *contractus* passou a significar o vínculo enquanto efeito e não à causa.

Após muitos anos de evolução, que foi marcada pelo Código de Napoleão de 1804, construiu-se o contrato *“enquanto categoria geral, abstraindo das particularidades que distinguem os seus diversos tipos”* ¹⁵.

Posteriormente, passou-se por um longo período em que os contratos eram regidos por costumes, sem existir a obrigatoriedade da formalidade escrita, até que, em 1867, foi promulgado o Código Civil, onde estava presente a definição do contrato no art. 641º como *“Contrato é o acordo, porque duas ou mais pessoas transferem entre si algum direito, ou se sujeitam a alguma obrigação”* ¹⁶.

O Código Civil de 1867, trouxe ainda algumas modalidades contratuais (unilateral ou gratuito, bilateral ou oneroso), bem como questões atinentes à validade do contrato, além de ter mais de mil artigos relativos à matéria ¹⁷.

O atual Código Civil (daqui em diante, apenas CC) de 1966, por sua vez, é considerado um marco fundamental na história do Direito privado português, pois consagrou diversos institutos, como a

Cit., pp. 163/164.

¹² JUSTO, A. Santos. Op. Cit., p. 13.

¹³ JUSTO, A. Santos. Op. Cit., p. 40 e 164.

¹⁴ ATAÍDE, Rui Paulo Coutinho de Mascarenhas. Op. Cit., p. 123.

¹⁵ ATAÍDE, Rui Paulo Coutinho de Mascarenhas. Op. Cit., pp. 123/124.

¹⁶ ABREU, Faizal Amussene de. *O Banquete Contratual*. Almedina, Coimbra, 2022, p. 39.

¹⁷ Arts. 642º e 643º do Código Civil de 1867. O código versa dos contratos entre os artigos 641º e 1722º.

culpa na formação dos contratos, o abuso de direito, a modificação do contrato por alteração das circunstâncias, a integração dos contratos e a execução das obrigações ¹⁸.

De qualquer forma, a par de todas essas definições, entende-se que no Direito Português o contrato vai além de um acordo com eficácia obrigacional. Os contratos também são acordos que extinguem obrigações ou situações jurídicas de outras naturezas, não se limitando ao direito civil, estendendo-se também ao direito comercial, direito privado e ao direito público ¹⁹.

Além da evolução legislativa que houve diante da edição de códigos mais recentes a abranger a matéria contratual, o facto de Portugal ser um país membro da União Europeia também influencia o direito dos contratos, devido à incorporação de diretizes e regulamentos da União Europeia na legislação nacional.

Atualmente, o contrato não se encontra apenas regulado no CC, mas também no Código Comercial; no Código das Sociedades Comerciais, no Código de Valores Mobiliários e em demais diplomas, dada a versatilidade do instrumento.

Feita essa breve passagem pela evolução histórica, tem-se que, hoje, o contrato é tido como um *“instrumento privilegiado de exercício de autonomia privada”* ²⁰.

Passamos, então, a aprofundar o contrato quanto às suas funções, princípios gerais, formação e modalidades.

2. Funções do Contrato

Como visto, os contratos estão presentes na sociedade há milhares de anos e são instrumentos de extrema importância para garantir e regular a evolução social, económica e mercantil.

O contrato, como referido, é um instrumento que, em razão de sua natureza, cria direitos e obrigações entre as partes contratantes. A relação jurídica existente entre as partes é de natureza obrigacional, sendo o contrato um acordo que faz lei entre as partes e que nasce da vontade expressa

¹⁸ CORDEIRO, António Manuel da Rocha e Menezes. *Da boa-fé no direito civil - v. 1*. Almedina, Coimbra, 1984, pp. 24/25 e 27/28.

¹⁹ ALMEIDA, Carlos Ferreira de. *Contratos I - Conceito. Fontes. Formação*. Almedina, Coimbra, 2000, p. 22/23.

²⁰ ATAÍDE, Rui Paulo Coutinho de Mascarenhas. Op. Cit., p. 125.

das pessoas envolvidas.

Por isso, os contratos desempenham diversas funções na sociedade, as quais podem variar de acordo com o país de estudo e a legislação em vigor, dentre as quais serão brevemente explicadas as funções social; a moderadora; a económica; a mercantil; a política e a administrativa.

2.1. Função Social

A função social dos contratos parte da perspectiva do direito brasileiro. O art. 421º do Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002) dispõe que *“A liberdade contratual será exercida nos limites da função social do contrato. Parágrafo único. Nas relações contratuais privadas, prevalecerão o princípio da intervenção mínima e a excepcionalidade da revisão contratual.”*.

Por esse prisma, a função social do contrato, que também é considerada como um princípio contratual, está intimamente ligada à liberdade de contratar e pode ser interpretada por duas perspectivas: a negativa e a positiva.

A perspectiva negativa é assim designada por se caracterizar por uma limitação à liberdade de contratar, já que, se o contrato *“for usado da forma como foi criado e produzir os efeitos que dele se espera, sem causar dano a outrem, cumpre-se a função social”* ²¹. Ou seja, a função social seria mais importante do que a autonomia das partes, visto que a liberdade contratual somente poderá ser exercida no limite de proteção da sociedade.

Por essa interpretação, remonta-se à previsão do art. 334º do CC, que estabelece, de forma indireta, que o exercício de um direito deve atender ao fim social que é esperado, sob pena de ser ilegítimo.

Já a perspectiva positiva prevê que a função social do contrato será respeitada quando os contratos, a produzir os efeitos que lhe são esperados, não causem danos à sociedade e, mais do que isso, proporcionem vantagens concretas ²². Ou melhor, os efeitos contratuais devem, além de serem benéficos e positivos às partes contratantes, também beneficiar a sociedade

²¹ Disponível em https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/42/168/ril_v42_n168_p197.pdf. Acesso em 12/04/2024, pp. 203/204.

²² Disponível em https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/42/168/ril_v42_n168_p197.pdf. Acesso em 12/04/2024, p. 204.

Considerando as suas perspetivas, a função social do contrato está intimamente ligada à ideia de justiça contratual e será verificada quando as partes contratantes estiverem em situação de paridade e conduzam toda a negociação, formação e cumprimento do contrato com lealdade ²³.

2.2. Função Moderadora

Por ser um negócio jurídico bilateral, que envolve duas ou mais pessoas – sejam elas coletivas ou individuais –, o contrato possui a chamada função moderadora. Por essa função, entende-se que o contrato existirá quando as partes contratantes estiverem em consenso e alinhadas quanto aos seus termos e interesses envolvidos na negociação.

Essa função, que também pode ser encontrada na doutrina como um princípio contratual, existe para evitar uma desvantagem excessiva de uma parte em detrimento de outra, mantendo o equilíbrio contratual.

Nessa perspetiva, *“para a satisfação dos seus respectivos interesses, é preciso haver um equilíbrio e respeito mútuos, pois todas [as partes] atuam em pé de igualdade, ainda que sempre possa haver uma que esteja na posição de vantagem económica e de nível de informação relativamente à outra”* ²⁴. Aqui não se procura, portanto, uma igualdade de forças entre as partes, já que, muitas vezes, as relações contratuais não apresentam essa igualdade. O que se pretende é manter, dentro das desigualdades, a justiça e o equilíbrio contratual, especialmente no que diz respeito às obrigações assumidas, evitando um ônus excessivo para apenas um dos contratantes.

Portanto, pode-se afirmar que a função moderadora do contrato existe para harmonizar a relação entre as partes contratantes, que, mutuamente, obrigam-se a contraprestações.

2.3. Função Económica

Como o nome indica, a função económica do contrato consiste no facto de que, por meios dos

²³ LUCAS, Laís Machado. *Função social e função económica do contrato: análise do recurso especial 1.163.283*. Revista Jurídica Luso-Brasileira, Ano 2, n° 1, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016, p. 1116.

²⁴ ABREU, Faizal Amussene de. Op. Cit., p. 53.

mais diversos instrumentos contratuais utilizados para regular as relações sociais, há um grande desenvolvimento da economia.

Conforme leciona Enzo Roppo ²⁵, em que pese o contrato ser um conceito jurídico, não se pode ignorar que os contratos refletem uma realidade económico-social, uma vez que as operações que são realizadas por meio de contratos são, sobretudo, económicas ²⁶. Isto porque, é por meio dos variados instrumentos contratuais que são obtidos e negociados os bens e serviços disponíveis no mercado.

Nesse sentido, o contrato detém uma extrema importância no âmbito económico, ao viabilizar a circulação da moeda e a evolução da economia pelos negócios firmados.

Entretanto, não se pode acreditar que o contrato é o único instrumento que possui essa função e importância no que diz respeito à circulação de riquezas ²⁷. O contrato é, de facto, muito importante, mas é apenas um dentre outros também existentes.

2.4. Função Mercantil

Interligada à função económica do contrato, encontra-se a função mercantil. Atualmente, não existe desenvolvimento de atividade comercial ou empresarial sem que haja um contrato para a sua regulação. Ou seja, o contrato é um importante instrumento do Direito Comercial ²⁸.

A relevância dos contratos fica bastante evidenciada sob o prisma do Direito Comercial, já que os contratos são os instrumentos que constituem e regulam a estruturação das empresas, que são indispensáveis para o desenvolvimento e evolução da sociedade. Existe, inclusive, um ramo do direito que trata especificamente dos Contratos Comerciais, dada a sua influência.

²⁵ ROPPO, Enzo. *O contrato*. Almedina, Coimbra, 2009, pp. 7/8.

²⁶ Consoante definição constante no Conselho das Finanças Públicas (<https://www.cfp.pt/pt/glossario/atividade-economica>) Atividade económica é o conjunto de relacionamentos e de tarefas realizadas pelos diferentes agentes económicos com vista à obtenção de bens e serviços num determinado mercado, destinados a satisfazer as necessidades humanas (como educação, alimentação, segurança, entre outros). Engloba as atividades de produção, distribuição e redistribuição dos rendimentos, bem como a sua utilização em consumo e poupança.

²⁷ ROPPO, Enzo. Op. Cit., pp. 18/19.

²⁸ ABREU, Faizal Amussene de. Op. cit., pp. 55/56.

2.5. Funções Política e Administrativa

A função política dos contratos, por sua vez, caracteriza-se pelo facto de que, embora as partes detenham a autonomia da contratação, os termos e condições acordados não podem sobrepor-se aos princípios e fundamentos do Estado ²⁹.

Essa função também é interpretada como uma espécie de limitação da liberdade contratual, assim como a função social. Isto porque, o Estado, na qualidade de regulador da sociedade por meio da edição de leis, decretos e outros atos vinculativos, acaba por limitar a liberdade contratual das partes. Isto é, o Estado, ainda que indiretamente, estabelece os limites da liberdade dos contratantes ³⁰.

Por sua vez, a função administrativa do contrato exprime o que o próprio nome indica: os instrumentos contratuais, devido à sua importância e versatilidade – são inúmeros e podem regular uma vasta gama de interações e relações sociais –, também são uma ferramenta importante para a administração pública, uma vez que são frequentemente utilizados pelos Estados para atender às suas necessidades e realizar as suas próprias contratações ³¹.

3. Princípios Contratuais

Devido à sua natureza, os contratos são fundamentados por princípios, dentre os quais estão inseridos os princípios gerais dos Direitos das Obrigações, como o da boa-fé, além de princípios específicos que se revelam importantes. Dentre estes, abordaremos brevemente os princípios da autonomia da vontade - ou da liberdade contratual -, da *pacta sunt servanda* e da relatividade.

3.1. Boa-fé

A boa-fé é um princípio que domina a Teoria Geral do Direito Civil e, por consequência, o Direito das Obrigações e o Direito dos Contratos.

A figura da boa-fé já era presente no direito romano, pela chamada *bona fides*, e, com o passar

²⁹ ABREU, Faizal Amussene de. Op. cit., pp. 56/57.

³⁰ Ver ponto 3 do capítulo II.

³¹ ABREU, Faizal Amussene de. Op. cit., pp. 57/58.

do tempo, sofreu diversas interferências, modificações e aprimoramentos, passando a ser aplicada em todas as relações sociais de forma crescente.

Atualmente, como princípio geral do Direito das Obrigações, a boa-fé está estabelecida no art. 762º do CC, que prevê, no nº 2, que *“no cumprimento da obrigação, assim como no exercício do direito correspondente, devem as partes proceder de boa-fé.”*

Referida disposição traduz o facto de que, as partes, no exercício e cumprimento de uma obrigação, devem, em atenção à boa-fé, agir com lealdade, honestidade e cooperação mútua. Sendo o contato fonte do Direito das Obrigações, este dispositivo aplica-se aos instrumentos contratuais.

Ainda assim, a especificar o princípio ao Direito dos Contratos, o legislador estabeleceu a boa-fé contratual no art. 227º do CC, que aborda a culpa na formação dos contratos, e dispõe, no nº 1, que *“quem negocia com outrem para conclusão de um contrato deve, tanto nos preliminares como na formação dele, proceder segundo as regras da boa-fé, sob pena de responder pelos danos que culposamente causar à outra parte.”*

Da simples análise do referido dispositivo percebe-se que a boa-fé é extremamente importante e valiosa para a formação do contrato, já que sua inobservância resultará à parte o dever de reparar pelos danos que eventualmente causar à outra culposamente - é a chamada responsabilidade pré-contratual.

Além dos referidos artigos, a boa-fé também está expressamente consagrada no art. 239º do CC, que versa sobre a integração contratual e prevê que *“na falta de disposição legal, a declaração negocial deve ser integrada com a vontade que as partes teriam tido se houvessem previsto o ponto omissa, ou de acordo com os ditames da boa-fé, quando outra seja a solução por ela imposta.”*

Mais uma vez o CC traz a figura da boa-fé objetiva em outras situações, são elas: (i) o abuso do direito, previsto no art. 334º ³², que dispõe que, quando excedidos os limites da boa-fé, bons costumes ou fim social, o exercício do direito é ilegítimo; (ii) a resolução ou modificação dos contratos por alteração das circunstâncias quando a boa-fé restar gravemente afetada, prevista no art. 437º, nº 1 ³³ e, (iii) a complexidade das obrigações, prevista no art. 762º, nº 2 ³⁴, que dispõe que no cumprimento ou não de

³² É ilegítimo o exercício de um direito, quando o titular exceda manifestamente os limites impostos pela boa-fé, pelos bons costumes ou pelo fim social ou económico desse direito.

³³ Código Civil, art. 437º, nº 1. Se as circunstâncias em que as partes fundaram a decisão de contratar tiverem sofrido uma alteração anormal, tem a parte lesada direito à resolução do contrato, ou à modificação dele segundo juízos de equidade, desde que a exigência das obrigações por ela assumidas afecte gravemente os princípios da boa-fé e não esteja coberta pelos riscos próprios do contrato. (...)

³⁴ Código Civil, art. 762º, nº 2. No cumprimento da obrigação, assim como no exercício do direito correspondente, devem as partes proceder de boa-fé.

uma obrigação, as partes devem proceder de boa-fé.

A boa-fé revela-se imprescindível devido à complexidade do direito contratual que, como já mencionado, abrange inúmeros tipos contratuais que exigem múltiplas negociações, reuniões e ajustes, os quais devem respeitar os ditames da boa-fé ³⁵.

Além disso, não se pode ignorar que também existem contratos que, por sua natureza, exigem de uma boa-fé muito mais acentuada, sob pena de trazer prejuízos e desigualdade exacerbada entre as partes contratantes, como é o caso dos contratos de seguro ³⁶.

No Brasil, há uma divisão doutrinária da boa-fé, entre boa-fé subjetiva e boa-fé objetiva. Enquanto a boa-fé subjetiva não é tida como um princípio, mas como um *“estado psicológico em que a pessoa possui a crença de ser titular de um direito que em verdade só existe na aparência”* ³⁷, a boa-fé objetiva é, de facto, o princípio estudado, ou seja, a chamada *“crença efetiva no comportamento alheio”* ³⁸.

Como ocorre no código português, o princípio da boa-fé contratual está disposto no art. 422, do Código Civil Brasileiro, que dispõe que *“Os contratantes são obrigados a guardar, assim na conclusão do contrato, como em sua execução, os princípios da probidade e boa-fé.”*

3.2. Autonomia da Vontade

Os contratos são regidos principalmente pelo princípio da autonomia da vontade e liberdade contratual, que pode ser definido como *“a vontade que, ao manifestar-se, retrata o interesse da pessoa física ou jurídica no meio social”* ³⁹, uma vez que são instrumentos formados pela negociação entre as partes contratantes.

³⁵ COSTA, Mário Almeida. Noções fundamentais de direito civil - 6ª ed. Almedina, Coimbra, 2013, p. 44.

³⁶ Nesses contratos, por exemplo, o segurado deverá prestar informações que vão influenciar diretamente no objeto do contrato para a seguradora, por isso, essas informações devem ser prestadas integralmente, de boa-fé, sem qualquer ocultação. Nesse sentido o Ac. do TR. do Porto, de 07/03/2024, relatado por João Venade, relativo ao processo 154/21.2T80AZ.P2: *“Se no cumprimento da generalidade das obrigações e exercício dos direitos que resultem dos contratos, devem as partes agir segundo o princípio de boa-fé (artigo 762.º, n.º 2, do Código Civil), este princípio apresenta nos contratos de seguro uma concretização muito especial; No contrato de seguro a boa-fé é uma característica basilar ou determinante obrigando as partes a um especial dever de informação pois a seguradora decide aceitar ou rejeitar um dado contrato de seguro com um eventual tomador de seguros e determina o valor do prémio de seguro que este deverá pagar com base nas declarações por ele prestadas”*. Disponível em <https://www.dgsi.pt/jtrp.nsf/56a6e7121657f91e80257cda00381fdf/6bf96d4df189604280258b0800481f82?OpenDocument>, consultado em 10/08/2024.

³⁷ FARIAS, Cristiano Chaves de. *Curso de direito civil: contratos - teoria geral e contratos em espécie* - 5. ed., Atlas, São Paulo, 2015, pp. 141/142.

³⁸ Idem, ibidem.

³⁹ AZEVEDO, Álvaro Villaça. *Teoria geral dos contratos típicos e atípicos: curso de direito civil* - 3. ed., Atlas, São Paulo, 2009, p. 11.

A aplicação e abordagem deste princípio é complexa e será mais bem explorada em capítulo próprio. Entretanto, essa complexidade – e importância – é também reconhecida pelo legislador, a exemplo do DL nº 446/85 de 25 de outubro, que institui o regime jurídico das cláusulas contratuais gerais e que foi editado justamente para proteger o mencionado princípio, uma vez que, com a massificação do comércio jurídico, os contratos de adesão se tornaram mais comuns e, devido à sua natureza, por vezes a ausência de negociação acarreta em desigualdades e ônus excessivos para aqueles que contratam.

Como mencionado, referido princípio, suas limitações e demais especificidades serão objeto de ponto específico deste estudo, portanto, a sua análise não será aprofundada neste momento.

3.3. *Pacta Sunt Servanda*

A expressão *pacta sunt servanda*, herdada do direito pretoriano, significa, em tradução livre, que os pactos devem ser cumpridos. Daí advém o popular princípio de que o contrato faz lei entre as partes, que se vinculam aos termos que foram dispostos e, por sua vez, devem cumpri-los, sob pena de incorrerem nas sanções previstas.

No CC, é possível verificar o princípio expresso no art. 406º, que diz, no nº 1, que *“1. O contrato deve ser pontualmente cumprido, e só pode modificar-se ou extinguir-se por mútuo consentimento dos contraentes ou nos casos admitidos na lei.”*

Sob a ótica da obrigatoriedade e vinculação das partes aos termos contratados, o CC estabelece a regra de que, em princípio, o contrato só poderá ser extinto por mútuo consentimento ou em casos legalmente previstos ⁴⁰.

Por isso, é extremamente importante que as partes, antes de contratarem e de se vincularem aos termos que ali foram expostos, se certifiquem que as suas vontades, obrigações e direitos estão

⁴⁰ Importa mencionar o entendimento de que, em casos de alteração das circunstâncias, o princípio pode ser relativizado. Ou seja, admite-se que existem circunstâncias que podem ocorrer e afastar a chamada *exigibilidade* absoluta do cumprimento. Nesse sentido, *“O instituto da alteração das circunstâncias ilustra a relação de tensão dialética que existe entre o princípio do cumprimento pontual dos contratos - pacta sunt servanda – e o reconhecimento, pela ordem jurídica, de que a exigibilidade absoluta do cumprimento, perante uma modificação radical das circunstâncias subsistentes ao tempo da conclusão do negócio jurídico, pode traduzir-se numa summa injuria. Isto significa a possibilidade de surgir um conflito entre o princípio da autonomia privada – que exige o acatamento das vinculações assumidas – e a justiça da relação contratual - a preservar perante a verificação de uma alteração das circunstâncias.”*. Ac. do STJ, de 11/07/2023, relatado por Maria João Vaz Tomé, processo 1779/21.1T8STB.E1.S1, disponível em <https://www.dgsi.pt/jstj.nsf/954f0ce6ad9dd8b980256b5f003fa814/e821ac35898a915c802589ea002fcd87?OpenDocument>, consultado em 10/08/2024.

claramente expressos e que correspondem ao que pretendem contratar, já que, uma vez firmado, o contrato tem força obrigatória.

3.4. Relatividade

Na mesma linha do princípio da *pacta sunt servanda* está o princípio da relatividade, que está expresso no n.º 2, do art. 406º, do CC, que diz que *“Em relação a terceiros, o contrato só produz efeitos nos casos e termos especialmente previstos na lei.”*.

Ou seja, o contrato apenas produzirá os seus efeitos entre as partes contratantes e não afetará terceiros, salvo nos casos em que a lei expressamente o preveja.

Como exemplo de aplicação do referido princípio, destaca-se o Ac. do TR. do Porto, de 25/10/2023, relatado por Paulo Duarte Teixeira, relativo ao processo 76/22.0T8STS.P1 ⁴¹, em que se consignou *“(...) vigorando entre nós o princípio da relatividade das obrigações, só as partes podem exigir esse cumprimento ou o ressarcimento das consequências do incumprimento da contraparte no contrato e apenas esta responde por aqueles. Para que um terceiro possa tornar-se titular de direitos ou ficar obrigado a prestações num contrato que não celebrou e em que não é parte ou responder pelas consequências do incumprimento do mesmo é indispensável um fundamento legal que estabeleça essa consequência específica.”*.

Isto é, para que um terceiro seja atingido pelos efeitos contratuais, deve haver expressa determinação legal.

4. Formação do Contrato

As obrigações em geral seguem três fases, nomeadamente: a constituição, a execução e a extinção. Por isso, outro ponto importante para breve abordagem é a formação dos contratos. Essas fases são conhecidas como a fase pré-contratual, contratual e pós-contratual.

⁴¹ Disponível em <https://www.dgsi.pt/jtrp.nsf/56a6e7121657f91e80257cda00381fdf/01861653203dc67680258a85004b309f?OpenDocument>, consultado em 10/08/2024.

A formação do contrato ocorre em conformidade com os preceitos do CC, mais especificamente aqueles dispostos entre os arts. 217º e 233º. Como já mencionado, o contrato, fonte de obrigações, é um ato jurídico bilateral que, entretanto, deriva da união de dois outros atos jurídicos, por sua vez, unilaterais, que são a proposta e a aceitação ⁴².

Para que um contrato seja constituído, é necessário, em primeiro lugar, que haja uma declaração negocial, que pode ser tácita ou expressa (arts. 217º e 218º do CC). Esta declaração corresponde a uma proposta, que pode ou não ser aceita. Esta fase de proposta e aceitação é uma fase preliminar, chamada fase negocial do contrato, cujo objetivo é conduzir as partes à efetiva contratação. Durante esta fase, como já mencionado, deve-se agir com boa-fé ⁴³.

Além disso, conforme dispõe o art. 232 do CC “*O contrato não fica concluído enquanto as partes não houverem acordado em todas as cláusulas sobre as quais qualquer delas tenha julgado necessário o acordo.*”.

Sobre esse momento da formação dos contratos, importa ressaltar que a simples tratativa e negociação são atos antecedentes à análise sobre a viabilidade daquele contrato e, por sua vez, não podem confundir-se com um contrato preliminar. O contrato preliminar, como o nome já diz, é uma figura autónoma, que traduz um acordo de vontades e uma relação jurídica já formalizada.

As tratativas e negociações são contactos das partes que ainda não possuem a certeza se irão contratar de facto e, via de regra, não vinculam as partes ⁴⁴.

Em seguida, ocorre a fase da declaração negocial, que nada mais é do que a formulação da vontade de contratar. Esta formulação é, em regra, livre de forma (art. 219º do CC), salvo nos casos expressamente previstos em lei ⁴⁵, a exemplo da escritura de compra e venda (art. 875º do CC).

Cumpridas essas fases, ou seja, sendo aceita a proposta e formulada a contratação, o contrato encontra-se celebrado e, a partir daí, deve ser executado conforme os termos negociados entre as partes.

⁴² FARIAS, Cristiano Chaves de. Op. Cit., pp. 49/50.

⁴³ ABREU, Faizal Amussene de. Op. Cit., pp. 99/100.

⁴⁴ FARIAS, Cristiano Chaves de. Op. Cit., pp. 52/53.

⁴⁵ Nesses casos, a forma é tida como um requisito de validade contratual e deve ser observada pelas partes, uma vez que, caso assim não o seja, a declaração negocial é nula ou a ela serão aplicáveis as sanções legalmente previstas, conforme disposição do art. 220º do CC. Exemplo disso são os contratos de trabalho, que exigem a forma escrita e que podem ser revogados caso não observada a formalidade, vide Ac. do TR. de Lisboa, de 21/02/2024, relatado por Celina Nóbrega, relativo ao processo 17381/21.5T8SNT.L1-4, disponível em <http://www.gde.mj.pt/itrl.nsf/33182fc732316039802565fa00497eec/d601cb38dde0cd0280258ade0058cf38?OpenDocument>, consultado em 10/08/2024.

Além disso, para formação do contrato, devem ser observados alguns requisitos de validade, para além da já mencionada boa-fé, nomeadamente (i) o consentimento livre e esclarecido das partes ⁴⁶; (ii) a capacidade jurídica das partes contratantes e (iii) o objeto legalmente possível, determinado ou determinável (art. 280º do CC).

5. Modalidades Contratuais

Dentro do Direito dos Contratos, é possível encontrar uma ampla classificação dos contratos, denominadas modalidades contratuais. Essas modalidades são obtidas tanto pela análise dos tipos contratuais como pela construção jurisprudencial e doutrinária.

Para essa divisão, a doutrina traz uma separação de classificação, por exemplo, quanto à forma, quanto ao modo de formação e quanto aos efeitos. Alguns exemplos das modalidades contratuais são:

(i) contratos consensuais ou formais: como já referido, em regra, os contratos não prescindem de forma específica ⁴⁷, excepto por aqueles revestidos de formalidade;

(ii) contratos obrigacionais e reais: assim classificados em relação à natureza dos efeitos que produzem, dependendo se forem fonte de direitos de crédito e obrigações ou de direito sobre coisas ⁴⁸;

(iii) contratos sinalagmáticos ou não sinalagmáticos: condideram-se sinalagmáticos aqueles que geram obrigações recíprocas para as partes contratantes ⁴⁹;

(iv) contratos gratuitos ou onerosos: classificados em razão do conteúdo e finalidade da contratação, onerosos são aqueles em que há uma atribuição patrimonial de ambas as partes, como ocorre em um contrato

⁴⁶ Qualquer dos vícios de consentimento - erro, dolo, coação ou fraude - pode invalidar um contrato (art. 253º a 257º do CC).

⁴⁷ A ausência de regra na formalidade contratual encontra previsão expressa no art. 219º do CC, que dispõe: *"A validade da declaração negocial não depende da observância de forma especial, salvo quando a lei a exigir."*

⁴⁸ ATAÍDE, Rui Paulo Coutinho de Mascarenhas. Op. Cit., p. 149.

⁴⁹ LEITÃO, Luís Manuel Teles Menezes, Op. Cit., pp. 198/199.

de compra e venda.⁵⁰

Existem, ainda, os chamados contratos mistos, que são aqueles que reúnem regras de dois ou mais contratos total ou parcialmente típicos, tornando-se, assim, um contrato atípico⁵¹.

É importante fazer essa exemplificação sobre as modalidades do contrato, pois, embora não trate especificamente do tema em estudo, a distinção entre o contrato tradicional *offline* e os contratos eletrônicos, como os *smart contracts*, pode levar a crer que estes últimos constituem novas modalidades de contrato.

Entretanto, esta não é a situação, uma vez que os contratos eletrônicos são considerados uma nova modalidade de contratar, por meio da qual são executados os contratos já existentes, utilizando-se da informática.

Essa inovação acontece em resposta às evoluções tecnológicas. Como já mencionado, nos dias atuais, a sociedade está imersa em tecnologia e novas ferramentas nas mais diversas interações do dia a dia. E, naturalmente, não poderia ser diferente quando se fala em contratos.

Pelo nome, é comum que se confunda o objeto do contrato eletrônico com o chamado contrato informático, mas, na realidade, esses contratos não se podem confundir.

Um contrato eletrônico, como dito, é aquele executado pelo meio eletrônico, que é utilizado como um novo instrumento de exteriorizar a manifestação de vontade⁵².

Por outro lado, o chamado contrato informático distingue-se pelo seu objeto, já que são aqueles por meio dos quais negociam-se bens ou serviços informáticos.

Assim, conclui-se que, enquanto a informática é essencial para formalização dos contratos eletrônicos, no contrato informático, a informática é o próprio objeto do contrato, que pode, inclusive, ser elaborado pelo meio tradicional⁵³.

⁵⁰ FARIA, Jorge Ribeiro de. Op. Cit., pp. 253/254.

⁵¹ LEITÃO, Luís Manuel Teles Menezes, Op. Cit., pp. 204/205.

⁵² ALMEIDA, Bianca dos Santos de Cavalli. *Smart Contracts - Contratos inteligentes: adequação ao modelo contratual pelas instituições financeiras sob as perspectivas de governança corporativa, adaptação regulatória e Cibersegurança, Blockchain, LGPD, contratos eletrônicos bancários, crimes cibernéticos, responsabilidade civil*, Editorial Juruá, Porto, 2021, p. 83.

⁵³ PIZARRO, Sebastião Nóbrega. *Comércio Eletrónico - Contratos Eletrónicos e Informáticos*. Almedina, Coimbra, 2005. P. 83.

CAPÍTULO II – O PRINCÍPIO DA AUTONOMIA DA VONTADE

1. Conceito

Antes de abordar a autonomia da vontade sob a perspectiva do direito, não se pode ignorar o facto de que a autonomia é uma característica intrínseca e natural do ser humano ⁵⁴. As pessoas, desde sempre, são movidas pelas suas vontades e tomam autonomamente as suas próprias decisões.

Por sua vez, a autonomia da vontade nos negócios jurídicos é bastante abrangente, mas a análise será restita à autonomia no prisma do direito das obrigações e dos contratos.

A autonomia privada orienta o direito das obrigações em geral, proporcionando um espaço de liberdade, tanto para a celebração dos vínculos obrigacionais quanto para a livre estipulação do conteúdo dos negócios jurídicos ⁵⁵.

A ideia de autonomia das partes já era celebrada desde o Direito Romano, em que as partes possuíam liberdade de contratar, mas estavam sujeitas ao controle e limitações impostas pelo Estado, que, por vezes, poderiam ser bastante rigorosas.

Atualmente, em virtude da evolução social, económica e intelectual, a autonomia privada mostra-se um princípio fundamental – não só no âmbito dos contratos, mas no direito das obrigações como um todo – por proporcionar às pessoas, sejam elas singulares ou colectivas, um espaço de liberdade, dando o poder de livre celebração de vínculos obrigacionais sob a perspectiva individual da própria pessoa, que pode, utilizando-se da sua própria autonomia, entender e optar por aquilo que lhe parece mais vantajoso.

No direito português, a autonomia da vontade encontra-se prevista no CC em diversos momentos.

Primeiramente, em um sentido mais amplo, a autonomia da vontade está abarcada pelos arts. 280º e 281º que, apesar de não falarem expressamente da autonomia no âmbito contratual, estabelecem conceitos que se aplicam também para os contratos, mais especificamente quanto à limitação dessa autonomia. Essas limitações serão abordadas detalhadamente no ponto seguinte.

⁵⁴ LOURENÇO, José. *Limites à liberdade de contratar - Princípios da Autonomia e da Heteronomia da Vontade nos Negócios Jurídicos*, J. de Oliveira, São Paulo, 2001, p. 4

⁵⁵ MARTINEZ, Pedro Romano. *Direito das Obrigações - Apontamentos - 3ª edição*, Alameda da Universidade, Lisboa, 2010, p. 30.

Num um segundo momento, o CC atribui particular relevância à autonomia contratual exatamente na parte dedicada à formação dos contratos. Essa expressão da lei, contida no art. 405º do CC, é uma das principais manifestações da autonomia privada, que se dá através da formação de um contrato já que, como visto até ao momento, o contrato clássico é fruto da união da vontade das partes que o integram.

Ora, o contrato é formado justamente pelo acordo das partes - que é tido como o primeiro e fundamental elemento na formação do contrato ⁵⁶. Nessa perspetiva, a autonomia da vontade é, em sua primeira manifestação, a faculdade de as partes envolvidas expressarem a sua vontade de celebrar, ou não, o referido contrato.

Nas palavras de José Lourenço *“a liberdade de contratar consiste na faculdade reconhecida aos indivíduos de criar entre si, guiados por sua própria razão, acordos destinados a regular os seus interesses recíprocos”* ⁵⁷.

Ultrapassado esse primeiro momento ⁵⁸ e tendo as partes manifestado a vontade de contratar, surge a liberdade contratual em seu sentido mais específico, quanto ao tipo e ao conteúdo do contrato em si.

A autonomia da vontade (ou liberdade contratual) é um dos princípios que domina o direito contratua, sendo interpretado como o facto de que as partes ⁵⁹, em termos gerais, são livres para contratar e para determinar o conteúdo das contratações, sem que seja exigida uma formalidade específica ⁶⁰.

Por sua vez, é considerado *“uma afloração do princípio da autonomia privada, autonomia da vontade ou liberdade negocial, que domina todo o direito das obrigações.”* e, por sua vez, se consagra como *“a liberdade deixada aos particulares para disciplinarem os seus interesses dentro dos limites fixados pela ordem jurídica.”* ⁶¹.

Ana Prata ⁶² define a autonomia contratual como o *“poder reconhecido pela ordem jurídica ao*

⁵⁶ TELLES. Inocêncio Galvão. *Manual dos Contratos em Geral - 4ª ed.* Coimbra Editora, Lisboa, 2002. pp. 74/75.

⁵⁷ LOURENÇO, José. Op. Cit. p. 49.

⁵⁸ Quanto aos momentos em que a vontade é expressa, pode-se dizer que, no primeiro momento, a vontade é atrelada ao agir, tendo a parte uma conduta positiva ou negativa (querer ou não querer celebrar o contrato). Em um segundo momento, a vontade se expressa na vontade de declaração e, por último, a vontade é direcionada ao conteúdo do negócio. TELLES. Inocêncio Galvão. Op. Cit. p. 75.

⁵⁹ Por parte, entende-se contratante.

⁶⁰ Excetuando-se, é claro, os contratos que são revestidos de formalidades legais, conforme já explicitado no capítulo 1.

⁶¹ COSTA, Mário Almeida. Op. Cit., pp. 43/44.

⁶² PRATA, Ana. A tutela constitucional da autonomia privada. Almedina, Coimbra, 1982, p.15.

homem, prévia e necessariamente qualificado como sujeito jurídico, de juridicizar a sua atividade (...), realizando livremente negócios jurídicos e determinando os respectivos efeitos.”.

Menezes Leitão ⁶³, por sua vez, define a autonomia contratual como a possibilidade das partes de auto-regular as relações entre elas por meio de um acordo mútuo, nos termos que livremente escolheram e com força vinculativa.

O artigo 405º do CC, que é intitulado como “liberdade contratual”, prevê expressamente, no nº 1, que *“Dentro dos limites da lei, as partes têm a faculdade de fixar livremente o conteúdo dos contratos, celebrar contratos diferentes dos previstos neste código ou incluir nestes as cláusulas que lhes aprouver”.*

Ou seja, a lei, de forma simples e direta prevê que as partes possuem a faculdade - e não a obrigação - de determinar o conteúdo dos contratos e o tipo contratual, para além daqueles que estão previstos na lei.

As partes, portanto, são livres e a liberdade de contratar é a regra, titulando a ideia de que tudo é permitido aos particulares, dentro de sua esfera privada, no que respeita à formação dos contratos, de modo que as regras já existentes são consideradas de natureza supletiva e podem ser afastadas por convenção das partes – à exceção das regras que são imperativas, que serão abordadas especificamente de seguida ⁶⁴.

Consoante explora Manuel Lopes Madeira Pinto ⁶⁵, a consagração do art. 405º traz às partes quatro faculdades distintas⁶⁶, que operam em momentos diferentes, sendo elas:

(i) a faculdade de escolher o tipo contratual, submetendo-se às regras imperativas do tipo escolhido;

(ii) a faculdade de celebrar contratos atípicos, que são aqueles diferentes dos tipicamente já existentes;

⁶³ LEITÃO, Luís Manuel Teles Menezes, Op. Cit., pp. 21/22.

⁶⁴ Comentário ao Código Civil. Direito das Obrigações. Das obrigações em Geral. Universidade Católica Editora, Lisboa, 2021. p. 53.

⁶⁵ PINTO, Manuel Lopes Madeira. *A jurisprudência modera a liberdade contratual?* em Revista Julgar Online, Ed. Janeiro de 2019, Porto, 2019, p. 4.

⁶⁶ Na mesma abordagem se destaca o Ac. do TR. de Guimarães, de 16/12/2021, relatado por Conceição Sampaio, relativo ao processo 3268/17.0T8BRG.G2, em que se consignou que *“O princípio da liberdade contratual desdobra-se em liberdade de celebração ou conclusão dos contratos – liberdade de contratar, como faculdade de realizar ou não determinado contrato – e liberdade de modelação do conteúdo contratual – perspetivando a escolha do tipo de negócio atinente à melhor e mais eficaz satisfação dos seus interesses e à maneira de preencher o seu conteúdo concreto”.* Disponível em <https://www.dgsi.pt/itrl.nsf/33182fc732316039802565fa00497eec/3381bb62f786c86a80258b2e002faf53?OpenDocument>, consultado em 12/08/2024.

(iii) a faculdade de introduzir no contrato cláusulas que defendam seus interesses, sem ferir a função do tipo contratual e,

(iv) a faculdade de reunir, no mesmo contrato, diferentes contratos típicos - que são os chamados contratos mistos, previstos no n° 2 ⁶⁷ do mencionado artigo.

De modo semelhante, Antunes Varela afirma que a liberdade de contratar é aquela relacionada à decisão de contratar; à escolha da pessoa com quem se contrata e à própria retratação; além da possibilidade da criação de um novo contrato que valerá como instrumento jurídico. Portanto, a liberdade contratual é uma consequência da autonomia privada ⁶⁸.

Evidentemente que a leitura do artigo também deixa claro que existem regras e limitações a essa autonomia já que, em todos os casos, antes de pensar em exercer a mencionada faculdade, as partes devem obedecer aos ditames legais e devem atentar-se aos bons costumes, visando a integração dos contratos na sociedade ⁶⁹.

Conclui-se, portanto, que o contrato é considerado um instrumento pelo qual as partes podem exercer e fazer valer a sua autonomia privada ⁷⁰, sobretudo em razão de serem acordos de vontades que são pactuados livremente, por meio dos quais se realizam as mais diversas transações para a evolução da sociedade e das relações sociais.

O princípio da autonomia contratual também está consagrado e tem importante relevância na legislação de outros países.

No Brasil, encontra-se no já mencionado art. 421 do Código Civil Brasileiro que dispõe que “*A liberdade contratual será exercida nos limites da função social do contrato*” ⁷¹.

⁶⁷ 2. As partes podem ainda reunir no mesmo contrato regras de dois ou mais negócios, total ou parcialmente regulados na lei.

⁶⁸ VARELA, Antunes, *Das obrigações em geral - vol. 1 - 10ª ed. rev. e act.*, Almedina, Coimbra, 2013, pp. 213/214.

⁶⁹ Explicação mais bem detalhada no capítulo 1, ao tratar da função social do contrato.

⁷⁰ ATAÍDE, Rui Paulo Coutinho de Mascarenhas. Op. Cit., pp. 125/126

⁷¹ Importa destacar que o Código Civil brasileiro prevê outras disposições que, para além de consagrar a autonomia contratual das partes, pretendem a proteção daquelas que, por algum motivo, podem se mostrar hipossuficientes na relação. A exemplo disso é a previsão do art. 421-A, que dispõe que “*Os contratos civis e empresariais presumem-se paritários e simétricos até a presença de elementos concretos que justifiquem o afastamento dessa presunção, ressalvados os regimes jurídicos previstos em leis especiais, garantido também que: I - as partes negociantes poderão estabelecer parâmetros objetivos para a interpretação das cláusulas negociais e de seus pressupostos de revisão ou de resolução; II - a alocação de riscos definida pelas partes deve ser respeitada e observada; e III - a revisão contratual somente ocorrerá de maneira excepcional e limitada*”. Ou seja, quando verificada uma possível disparidade entre os contratantes e uma ausência de simetria, é possível que seja afastada a presunção e que a interpretação do contrato seja efetivada visando a proteção daquele que ficou em situação inferior.

Já em Espanha, o Código Civil Espanhol, no art. 1.255 prevê que *“Los contratantes pueden establecer los pactos, cláusulas y condiciones que tengan por conveniente, siempre que no sean contrarios a las leyes, a la moral ni al orden público”*⁷².

Outra legislação que prevê a autonomia contratual de forma muito similar ao direito português é o Código Civil Italiano, que, no art. 1.322, apresenta a chamada *“Autonomia Contrattuale”* e estabelece que *“Le parti possono liberamente determinare il contenuto del contratto nei limiti imposti dalla legge e dalle norme corporative. Le parti possono anche concludere contratti che non appartengano ai tipi aventi una disciplina particolare, purché siano diretti a realizzare interessi meritevoli di tutela secondo l'ordinamento giuridico.”*⁷³.

Dessa forma, percebe-se que, dada a sua natureza, o princípio da autonomia contratual é amplamente protegido pelas mais diversas legislações ao redor do mundo, com o objetivo de garantir que as partes exerçam seus direitos e vontades na integralidade.

De todo modo, não se pode ignorar que, assim como em todos os momentos da formação dos contratos, existem expectativas e promessas que podem ser criadas na fase negocial e que, igualmente, devem ser feitas em atenção à boa-fé.

Isto porque, ainda que as partes tenham a liberdade na contratação e, especificamente, quanto aos termos dos negócios celebrados, elas também devem proceder de boa-fé, como já visto, e devem respeitar a confiança que é depositada na fase pré-contratual.

Inclusive, caso as partes, utilizando-se da confiança existente, causam uma frustração negocial, pode surgir a responsabilidade pré-contratual e o dever de indemnização⁷⁴.

Quanto à responsabilidade pré-contratual, destaca-se o já mencionado art. 227º, nº 1 do CC, que prevê expressamente que as partes devem proceder de boa-fé não somente na formação dos contratos, mas também nas negociações preliminares.

⁷² Em tradução livre “As partes contratantes poderão estabelecer os acordos, cláusulas e condições que considerem adequadas, desde que não sejam contrárias às leis, à moral ou à ordem pública.”.

⁷³ Em tradução livre: “As partes podem determinar livremente o conteúdo do contrato dentro dos limites impostos por lei e regulamentos corporativos. As partes também poderão celebrar contratos que não pertençam a tipos que possuem uma disciplina específica, desde que sejam direcionados a realizar interesses dignos de proteção de acordo com a lei.”.

⁷⁴ É claro que apenas a frustração na celebração do contrato não gera a indemnização, mas, se observada uma conduta inadequada, esse dever pode surgir. Não se tratando do tema de estudo, o assunto não será aprofundado e se menciona apenas a título de curiosidade.

Nesse prisma, como aponta Eva Sónia Moreira da Silva ⁷⁵, a autonomia contratual só é verdadeiramente livre e autónoma quando as partes são corretamente informadas.

O facto é que o contrato, enquanto ato de autonomia das partes, reflete-se sempre nas pessoas que o celebram ⁷⁶.

Em conclusão, a autonomia contratual surgiu como um instituto que deu às partes a liberdade de, em regra, contratar sem a interferência do Estado, bastando o acordo de vontades para que a celebração do contrato que, a partir daí, será consierado como lei entre as partes, em atenção ao já mencionado princípio da *pacta sunt servanda* ⁷⁷.

2. Abrangência e Limitações

Dentro da liberdade contratual, cabe fazer a distinção entre a liberdade de contratar e a liberdade contratual propriamente dita.

A liberdade de contratar é, como o nome já indica e como já explicitado, a liberdade de os indivíduos formalizarem contratos como melhor entenderem, já que são livres para isso. Ou seja, a liberdade de contratar pode exprimir-se com a afirmativa de que *“a todos é lícita a elaboração de contratos.”* ⁷⁸.

Por outro lado, ainda que a ideia de autonomia contratual seja bastante ampla e traga a sensação de liberdade completa, a verdade é que a liberdade contratual é mais restrita, uma vez que, ainda que seja garantida a liberdade de contratar, as partes contratantes poderão enfrentar algumas limitações quanto ao objeto, forma e termos do contrato que pretendem celebrar.

Isto é, os contratos não poderão indistintamente colidir com outros direitos, o que inclui, por óbvio, os direitos das próprias partes, direitos de terceiros e princípios gerais de direito, de modo que *“o direito de um contratante vai até onde se inicia o direito de outro”* ⁷⁹.

⁷⁵ SILVA, Eva Sónia Moreira da. *Da responsabilidade pré-contratual por violação dos deveres de informação*. Almedina, Coimbra, 2003, p. 237.

⁷⁶ ALMEIDA, Carlos Ferreira de. Op. Cit., p. 29.

⁷⁷ MIYAZATO, Sheila Keiko Fukugauchi. A autonomia privada no direito contratual contemporâneo. Revista Pensamento Jurídico, v. 14, n. 3, São Paulo, Brasil, 2020, pp. 12/13.

⁷⁸ AZEVEDO, Álvaro Villaza. Op. Cit., p. 11.

⁷⁹ Idem ibidem.

Por isso, não se pode acreditar na falsa ideia de que os contratos, por estarem baseados no princípio de autonomia da vontade e pela liberdade contratual, são ajustes que podem ser realizados apenas com base na vontade daqueles que os reproduzem, porque isso não seria verdade e, inclusive, traria uma enorme insegurança jurídica.

Como visto, ao tratar da liberdade contratual, o art. 405º do CC expressa igualmente a grande limitação ao princípio: os limites da lei. Ou melhor, pela leitura da disposição legal conclui-se que as partes podem, livremente, pactuar e contratar sobre tudo aquilo que é legalmente permitido ou que não é legalmente proibido.

Isto significa que as partes podem realizar suas transações de acordo com as disposições que já previstas na lei, sem inovação ao que já é praticado, contudo, caso assim lhes pareça mais interessante e vantajoso, podem regular, como melhor entenderem, as disposições contratuais, afastando as normas legais gerais ⁸⁰.

Em qualquer das hipóteses, entretanto, a disposição das partes não poderá exceder os limites da lei.

No âmbito da limitação da liberdade contratual, aplicam-se igualmente as já mencionadas disposições dos arts. 280º e 281º do CC, que preveem a nulidade do negócio jurídico - aqui, sobre o prisma mais abrangente e não só especificamente em relação ao contrato.

Além disso, destaca-se que há certos negócios jurídicos, como o casamento, a adoção, o testamento, entre outros ⁸¹, que, devido à sua natureza, acabam por limitar a vontade das partes, já que são contratos que, por si só, devem preencher diversos e específicos requisitos legais para garantir a sua validade.

Nesses casos, está-se perante uma restrição à liberdade contratual, onde as partes deverão obedecer as estipulações normativas para a celebração desses tipos contratuais.

De todo modo, as partes, no exercício da sua liberdade de contratar, não devem esquecer-se da força vinculativa das disposições acordadas. Isto é, o contrato terá validade nos exatos termos estipulados, sendo este facto de suma importância, já que, posteriormente, não será possível contestar

⁸⁰ CARDOSO, Fernando. *Autonomia da Vontade no Direito Internacional Privado*, Livraria Portugalmundo, Lisboa, 1989, p. 17.

⁸¹ Idem, ibidem.

ou discutir os termos aos quais concordaram de forma plena e irrestrita.

Sobre isso, destaca-se o Ac. do STJ, relatado por Maria da Graça Trigo ⁸² que ratificou a validade dos termos contratuais estipulados pelas partes no exercício da autonomia da vontade contratual, no sentido de que:

As partes quiseram e acordaram que, em caso de incumprimento, caducidade, impossibilidade de celebração ou mesmo ineficácia do negócio jurídico sub judice, nenhuma responsabilidade civil contratual ou extracontratual, poderia ser assacada por uma das partes à outra, nada sendo devido por uma à outra, o que fizeram no âmbito da autonomia da vontade contratual privada, a qual deve ser integralmente respeitada pelo direito vigente, não havendo ofensa de qualquer disposição legal e contratual.

Portanto, de acordo com a lei, em atenção à autonomia da vontade, serão válidos os termos que foram quistos e acordados pelas partes, não podendo estas, posteriormente, pretender a sua anulação de forma injustificada, existindo, entretanto, o regime da alteração anormal das circunstâncias, que será abordado mais adiante.

As partes não se podem esquecer que, em atenção ao princípio da boa-fé que rege a relação contratual e observando a função social do contrato, a autonomia da vontade está limitada ao que aquele contrato trará de impacto para a sociedade, sem desconsiderar que as partes não contratam somente entre si, mas também estão a produzir um acto que poderá impactar terceiros, pelo que devem respeitar as normas legais e sociais ⁸³.

Para ilustrar o entendimento, aponta-se o relatado por Gabriel Catarino ⁸⁴:

O contrato de seguro é um contrato típico ou nominado e sujeito à regra geral dos contratos, a saber o princípio da autonomia da vontade das

⁸² Ac. do STJ, de 09/05/2024, relatado por Maria da Graça Trigo, processo 7157/19.5T8LSB.L1.S1, disponível em: <https://www.dgsi.pt/jsti.nsf/954f0ce6ad9dd8b980256b5f003fa814/ce119c9b23e08e9380258b19003009e0?OpenDocument>, consultado em 12/08/2024.

⁸³ LAUTENSCHLÄGER, Milton Flávio de A. C.; QUEIROZ Odete Novais Carneiro. Da autonomia privada à função social dos contratos. Revista Argumentum – RA, V. 20, N. 2, Marília, São Paulo, 2019, p. 684.

⁸⁴ Ac. do STJ, de 25/11/2014, relatado por Gabriel Catarino, processo 1746/09.3TBVRL.P1.S1, disponível em: <https://www.dgsi.pt/jsti.nsf/954f0ce6ad9dd8b980256b5f003fa814/01bafaa4cb74397c80257d9c003f00fc?OpenDocument>, consultado em 12/08/2024.

partes, que numa formulação breve se traduzirá na liberdade atribuída aos particulares para que estes possam determinar e conformar livremente o conteúdo de um acordo bilateral consensuado, segundo os seus interesses e observados os limites previstos em lei, em outra variante, no poder das partes de estipular livremente, mediante acordo de vontades, a disciplina de seus interesses, consistente na liberdade de contratar, de escolher ou outro contraente e de fixar o conteúdo do contrato, limitadas pela função social do contrato, pelas normas de ordem pública, pelos bons costumes.

Existem outras situações que também são limitantes à autonomia contratual, nomeadamente aquelas em que as pessoas - singulares ou coletivas – têm o dever jurídico de contratar, logo que verificados os pressupostos.

Isso acontece, por exemplo, nos casos em que há um contrato promessa, em que o promitente já não é mais livre de contratar, mas deve fazê-lo, sob pena de incorrer em incumprimento. Outros casos são aqueles que decorrem da lei, como, por exemplo, as empresas concessionárias de serviços públicos, cujos atos constitutivos da concessão ou regulamentação não lhe permitem a recusa em contratar ⁸⁵.

Além disso, existem limitações à autonomia contratual quando a conclusão de determinado negócio jurídico está, por força da lei, dependente da conferência de algum requisito ou de alguma condição que poderá interferir na plena eficácia do negócio, a exemplo do negócio consigo mesmo, da venda de pais a filhos ou de avós a netos, entre outros actos ⁸⁶. Tal limitação é uma vertente da regra geral: limitação por força da lei.

Portanto, conclui-se que a autonomia contratual, apesar de ser um princípio muito importante do direito dos contratos, não é absoluta e possui limitações que devem ser observadas pelas partes.

De todo modo, não se deve esquecer que o contrato, na sua concepção originária, é um negócio entre dois sujeitos, que, em condições de paridade, definem o conteúdo da negociação e da regulação dos seus interesses ⁸⁷. Entretanto, nem sempre é assim que funciona.

⁸⁵ VARELA, Antunes. *Das obrigações em geral - Volume I*. Almedina, Coimbra, 2000. pp. 235/236.

⁸⁶ Comentário ao Código Civil. Direito das Obrigações. Das obrigações em Geral. Universidade Católica Editora, Lisboa, 2021. p. 55.

⁸⁷ PRATA, Ana. *Contratos de Adesão e Cláusulas Contratuais Gerais*. Almedina, Coimbra, 2021. p. 11.

Os contratos que excedem as limitações da autonomia contratual, ou seja, não observam os preceitos legais e são praticados a despeito do que diz a lei, podem ser ineficazes, uma vez que a limitação, seja pelas normas imperativas, pela ordem pública e/ou pelos bons costumes deve ser respeitada ⁸⁸.

2.1. As Cláusulas Contratuais Gerais

Conforme a sociedade e a economia evoluíram, o princípio clássico da autonomia contratual passou a não ser tão bem respeitado e observado nas contratações.

Nesta análise, não se pode deixar de mencionar os contratos que são compostos pelas chamadas cláusulas contratuais gerais ⁸⁹ que são aquelas elaboradas sem prévia negociação individual, em que os contratantes se limitam a aceitar o que está estipulado ⁹⁰, sem autonomia para quaisquer alterações.

Em outros termos, as cláusulas são pré-estabelecidas, redigidas de forma abstrata e geral, sem que haja prévia estipulação entre os contratantes, com vistas à formação de diversos contratos que seguirão esse mesmo padrão ⁹¹.

Ora, por um lado existe a estipulação prévia de cláusulas gerais e, por outro, existe, ainda que indiretamente, a renúncia à liberdade de contratar ⁹².

Os referidos contratos, que acompanham a realidade económica em que a sociedade se encontra, correspondem a uma grande parte das contratações dos dias atuais. São, geralmente, contratos firmados com instituições financeiras, seguradoras, operadoras de telecomunicações, entre outras empresas, ou seja, contratações que, pela sua natureza, precisam de ser realizados de forma rápida e em grande volume.

⁸⁸ Comentário ao Código Civil. Direito das Obrigações. Das obrigações em Geral. Universidade Católica Editora, Lisboa, 2021. pp. 53/54.

⁸⁹ No Brasil, estes contratos regem as relações de consumo e são habitualmente chamados de contratos de adesão. Pela sua natureza, também possuem disposição especial, indicada no art. 54 da Lei 8.078 de 11 de setembro de 1990 (conhecida por Código de Defesa do Consumidor), que prevê: “Art. 54. Contrato de adesão é aquele cujas cláusulas tenham sido aprovadas pela autoridade competente ou estabelecidas unilateralmente pelo fornecedor de produtos ou serviços, sem que o consumidor possa discutir ou modificar substancialmente seu conteúdo.”.

⁹⁰ Art. 1º do Decreto-Lei nº 446/85.

⁹¹ RIBEIRO, Joaquim de Sousa. *Cláusulas contratuais gerais e o paradigma do contrato*. Universidade de Coimbra, Coimbra, 1990. pp. 37/38.

⁹² Essa renúncia, entretanto, não é tida como uma renúncia geral, afinal, as partes não são obrigadas a contratar e assim o fazem por sua própria vontade e iniciativa. Aqui, o que se entende, é que as partes contratantes - e por isso, tem-se que o contratante mais vulnerável técnica e economicamente - abrem mão da liberdade negocial específica que existe nos contratos, por força da autonomia da vontade.

Na maior parte desses contratos as partes contratantes não se encontram em grau de igualdade, quer dizer, vê-se, de um lado, uma grande empresa e, do outro lado, uma pessoa singular, que não detém o mesmo nível de conhecimento e informação daquela empresa.

Devido a essa disparidade, especialmente relacionada à desigualdade de informação entre os contratantes, é que surgiu a preocupação dos Estados-Membros em regulamentarem o regime dessas contratações, visando diminuir o abismo contratual entre as partes, que poderia causar uma desvantagem e prejuízos muito grandes para a parte mais fraca.

Por isso, o Decreto-Lei n.º 446/85, de 25 de outubro ⁹³, foi instituído para garantir que fossem combatidos eventuais abusos de poder económico por meio da utilização das cláusulas contratuais gerais e com a intenção de proteção e defesa dos direitos do aderente, que muitas vezes é um consumidor.

A preocupação em volta das mencionadas cláusulas é que, como elas afastam a liberdade contratual e não são individualmente negociadas, estas podem ser indevidamente utilizadas em abuso de direito de uma das partes em razão do desconhecimento da outra, podendo causar vantagens ou ônus excessivos.

Para tentar diminuir essa lacuna, a lei prevê que as cláusulas contratuais gerais devem (i) ser integral e adequadamente comunicadas aos aderentes, sendo do contratante que submete o outro às cláusulas o ônus da comunicação (art. 5.º); (ii) ter todas as informações prestadas, sendo respondidos os questionamentos (art. 6.º), sob pena de serem as cláusulas excluídas do contrato (art. 8.º).

Outro ponto importante é que há a proibição expressa de que as cláusulas contratuais gerais sejam contrárias à boa-fé (art. 15.º). A doutrina entende que a boa-fé aqui mencionada é a boa-fé objetiva, também chamada de normativa, que se traduz em normas de conduta. Contudo, existem ressalvas de que a inclusão da proibição de cláusulas que sejam contrárias à boa-fé é irrelevante, já que assim o é para todas as cláusulas e não só para as cláusulas contratuais gerais ⁹⁴.

Além disso, o Decreto-Lei apresenta uma série de previsões que demonstra a preocupação do legislador em trazer maior segurança àqueles que se submetem a contratos que são compostos por cláusulas contratuais gerais, o que demonstra a importância da liberdade contratual no mundo dos

⁹³ Com modificações pelo Decreto-Lei n.º 220/95.

⁹⁴ ASCENSÃO, J. Oliveira. *Cláusulas contratuais gerais, cláusulas abusivas e boa-fé*. Revista da Ordem dos Advogados, ano 60, II, abr/00, Lisboa. p. 587

contratos.

Em termos gerais, conclui-se que as cláusulas contratuais gerais não podem ser revestidas de abusividade. Nesse ponto, a legislação avançou, justamente com a intenção de coibir a utilização destas cláusulas para obter vantagem ou colocar a outra parte em posição excessivamente onerosa, dada a importância de garantir a segurança mesmo nas relações que são estabelecidas sem que seja garantida a autonomia contratual.

Outro ponto importante é que é possível que, em um contrato que possua Cláusulas Contratuais Gerais, algumas outras cláusulas sejam individualmente negociadas pelas partes. Este facto não afasta aplicação do previsto no DL 446/85, conforme bem explicado por Isabel Peixoto Pereira ⁹⁵:

Sendo certo que uma das suas características identificadoras é a pré-elaboração, destinando-se o modelo a ser usado num conjunto indefinido de contratos; todavia, quando se diz que as cláusulas contratuais gerais são pré-formuladas para adesão não se significa, como, a propósito dos artigos 2º e 7º do regime legal se esclarece, que elas não possam, em alguns casos, ser parcialmente negociadas: isto é, não deixam de qualificar-se como tais os contratos em que uma ou outra cláusula foi negociada especificamente, nem o regime deste Decreto-Lei deixa de lhes ser aplicável.

O regime das Cláusulas Contratuais Gerais não está especificamente previsto no Código Civil português e, antes da edição do DL 446/85, de 25 de outubro, utilizava-se da disposição do art. 236º do CC para dirimir os perigos inerentes aos chamados contratos de adesão.

A título comparativo, no Brasil, os contratos de adesão estão contemplados pelo Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990) justamente pelo facto de que, via de regra, esses contratos existem em relações de consumo, em que, pelo grande volume de transações, são estabelecidas cláusulas gerais e genéricas que poderão ser aplicados em grande escala.

⁹⁵ Ac. do TR do Porto, de 22/02/2024, relatado por Isabel Peixoto Pereira, processo 8/22.5T8MTS.P1, disponível em: <https://www.dgsi.pt/itp.nsf/56a6e7121657f91e80257cda00381fdf/6fdcbcc44250b8fc80258afa004b749a?OpenDocument>, consultado em 14/08/2024.

Por isso, para além das cláusulas que definem ⁹⁶ os contratos de adesão e estabelecem algumas diretrizes para sua utilização, o art. 54, §3º prevê que esses contratos *“serão redigidos em termos claros e com caracteres ostensivos e legíveis, cujo tamanho da fonte não será inferior ao corpo doze, de modo a facilitar sua compreensão pelo consumidor”*, demonstrando, novamente, a importância em que as cláusulas sejam sempre muito bem esclarecidas antes da assinatura, em razão do afastamento da autonomia do contratante.

2.2. Alteração das Circunstâncias

Outra questão que afeta diretamente a autonomia dos contratantes é a chamada alteração das circunstâncias, que se refere à situação em que, posteriormente à celebração do contrato, as circunstâncias que existiam se alteram, tornando o contrato mais gravoso para uma das partes ⁹⁷. Tal questão é muito presente atualmente, considerando as mudanças económicas e sociais.

Como já visto, os contratos são, na sua maioria, regidos pela autonomia da vontade que, como princípio fundamental no direito dos contratos, prevê a liberdade e autonomia para estabelecer os termos e condições dos mais diversos contratos, podendo as partes, inclusive, celebrar contratos atípicos, desde que não sejam contrários à lei, à boa-fé e aos bons costumes.

No entanto, os contratos estão sujeitos a factos que, no momento da negociação e da contratação, não foram previstos, mas que podem alterar substancialmente o resultado daquilo que havia sido negociado ou o ônus imposto para um ou para outro contratante. Esta situação é conhecida como a alteração das circunstâncias.

O que se discute nestes casos é se, tendo em conta que o contrato foi celebrado com base na autonomia da vontade, o cumprimento deve efetivar-se tal como foi ajustado ou, se os limites e ditames estabelecidos podem ser ignorados ou alterados para termos menos onerosos àquela parte que ficou em situação de desvantagem.

O CC prevê a figura da alteração das circunstâncias em diversos momentos. Em primeiro lugar,

⁹⁶ Lei 8.078, art. 54. Contrato de adesão é aquele cujas cláusulas tenham sido aprovadas pela autoridade competente ou estabelecidas unilateralmente pelo fornecedor de produtos ou serviços, sem que o consumidor possa discutir ou modificar substancialmente seu conteúdo, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm.

⁹⁷ TELLES. Inocêncio Galvão. Op. Cit., pp. 337/338.

no art. 252, n° 2, que aborda a questão do erro sobre as circunstâncias que constituem a base do negócio.

Mais especificamente, o art. 437º, n° 1, prevê que *“se as circunstâncias em que as partes fundaram a decisão de contratar tiverem sofrido uma alteração anormal, tem a parte lesada direito à resolução do contrato, ou à modificação dele segundo juízos de equidade, desde que a exigência das obrigações por ela assumidas afecte gravemente os princípios da boa-fé e não esteja coberta pelos riscos próprios do contrato.”*.

Ressalvadas as especificidades da aplicação do artigo mencionado, vamos nos ater aos seus fundamentos principais, ou seja, como o próprio CC prevê a possibilidade de resolução do contrato quando houver alteração das circunstâncias, o que seria discutido?

Esta discussão reside no facto de que tal possibilidade não se aplica de forma irrestrita ou sem a necessária justificação. Isto é, as partes não podem valer-se da norma para beneficiarem a si próprias pela resolução de um contrato que, inicialmente firmado em conformidade com os preceitos legais e com a autonomia da vontade, venha posteriormente a parecer-lhes desvantajoso.

Por isso, a lei prevê expressamente que essa possibilidade, para ser aplicada, verificará se, de facto, a circunstância era imprevisível o momento da contratação; se a circunstância alterada é, realmente, significativa e se impõe um ônus anormal a uma das partes ⁹⁸.

Nessa situação, tem-se uma exceção que limita a autonomia contratual. Ou seja, o acordo de vontades livremente celebrado entre as partes será modificado devido a um factor externo, com o intuito de que seja mantida a equidade na relação contratual quando houver uma alteração de circunstância anormal.

Esse regime também está previsto no Código Civil Brasileiro, que estabelece a chamada “Resolução por Onerosidade Excessiva” no art. 478 e seguintes ⁹⁹. Já em Espanha, por outro lado, inexistente legislação específica quanto ao tema e é expectável que no projeto de modernização do Código Civil

⁹⁸ TELLES. Inocêncio Galvão. Op. Cit., pp. 343/344.

⁹⁹ Art. 478. Nos contratos de execução continuada ou diferida, se a prestação de uma das partes se tornar excessivamente onerosa, com extrema vantagem para a outra, em virtude de acontecimentos extraordinários e imprevisíveis, poderá o devedor pedir a resolução do contrato. Os efeitos da sentença que a decretar retroagirão à data da citação.

Art. 479. A resolução poderá ser evitada, oferecendo-se o réu a modificar equitativamente as condições do contrato.

Art. 480. Se no contrato as obrigações couberem a apenas uma das partes, poderá ela pleitear que a sua prestação seja reduzida, ou alterado o modo de executá-la, a fim de evitar a onerosidade excessiva

Espanhol, que está em trâmite, seja incluída uma disposição a esse respeito ¹⁰⁰.

Nos tribunais, a alteração das circunstâncias foi bastante aplicada para dirimir questões envolvendo a pandemia, tendo os julgadores entendido que, naquele cenário, estavam presentes os requisitos que justificariam uma modificação ou resolução contratual, de modo a sobrepor-se ao que foi estabelecido pelas partes em atenção à autonomia contratual. Isso ocorreu porque a pandemia foi considerada uma circunstância imprevisível e significativamente onerosa, justificando a aplicação do regime.

A título exemplificativo e de forma bastante elucidativa, destaca-se o disposto por Rodrigues Pires, na relatoria do Ac. do TR do Porto, de 14/03/2024, no processo 22302/20.0T8PRT.P1 ¹⁰¹:

São os seguintes os pressupostos para que a alteração das circunstâncias possa conduzir à resolução do contrato nos termos do art. 437º do Cód. Civil:

a) as circunstâncias que se alteraram foram determinantes para a decisão das partes contratarem, de tal modo que, se fossem outras, não teriam contratado, ou tê-lo-iam feito, ou pretendido fazer, em termos diferentes;

b) a alteração das circunstâncias deve ser anormal;

c) a alteração das circunstâncias deve provocar a lesão de uma das partes no contrato, surgindo um desequilíbrio entre as prestações contratuais;

d) esse desequilíbrio gerado pela alteração das circunstâncias tem que afetar gravemente a boa-fé;

e) a lesão causada pela alteração das circunstâncias não se pode apresentar como coberta pelos riscos próprios do contrato;

f) não pode existir mora do lesado (art. 438 do Cód. Civil).

V – O eclodir de uma pandemia, que paralisa o mundo inteiro, a par do deflagrar de uma guerra ou da ocorrência de uma revolução, é exemplo

¹⁰⁰ Projeto de modernização do Código Civil Espanhol, disponível em: <https://www.mjusticia.gob.es/es/ElMinisterio/GabineteComunicacion/Documents/Propuesta%20de%20modernización%20del%20Código%20Civil%20en%20materia%20de%20obligaciones%20y%20contratos.pdf>, consultado em 09/10/2024.

¹⁰¹ Ac. do TR do Porto, de 14/03/2024, relatado por Rodrigues Pires, processo 22302/20.0T8PRT.P1 disponível em <https://www.dgsi.pt/jtrp.nsf/56a6e7121657f91e80257cda00381fdf/906744afadb9876b802589aa0054b255?OpenDocument>, consultado em 19/08/2024.

evidente de uma situação que pode justificar a resolução de um contrato por alteração das circunstâncias, isto porque a imposição de medidas de emergência sanitária significa uma mudança abrupta da vida social e económica, atingindo toda a população.

Em suma, a matéria tem sido aplicada pelos tribunais de maneira a não trazer aos contratantes uma insegurança jurídica injustificada pelo afastamento das disposições firmadas em atenção à autonomia contratual, garantindo que os contratos, apesar de terem essa autonomia basilar, não resultem em excessivos e desproporcionais que não eram previstos no momento da contratação.

Dessa forma, os tribunais procuram equilibrar o exercício da autonomia contratual com a proteção das partes em situações extremas que justifiquem a utilização do regime de alteração anormal das circunstâncias.

CAPÍTULO III – *BLOCKCHAINED SMART CONTRACTS*

1. *Blockchain*

Antes de abordar o conceito e aplicação dos *smart contracts*, é fundamental explorar a tecnologia *blockchain*, que é essencial para a implementação dos contratos inteligentes.

O surgimento da *blockchain* dá-se em um cenário em que as pessoas confiam o seu dinheiro e as operações que o envolvem a instituições financeiras, que agem como intermediárias para garantir e providenciar a circulação em segurança daqueles valores. A presença e força das instituições financeiras é uma crescente exponencial. Atualmente, a grande circulação do dinheiro ocorre de forma digital e não mais em papel-moeda ¹⁰².

Essa nova realidade também gerou algumas inseguranças, já que as instituições financeiras são vistas como entidades intocáveis, sendo praticamente impossível a negociação de termos e condições sobre a gestão do dinheiro de seus clientes. Além disso, a existência desses intermediários financeiros implica a necessidade de pagamento de taxas, cumprimento de requisitos para liberação de acesso, autorização de transferências e outros problemas, trazendo a sensação de perda, cada vez mais acentuada, do controle da vida financeira.

Diante dessas questões, começou-se a pensar em uma solução e é nesse cenário que surgem as criptomoedas, atreladas à tecnologia *blockchain*.

Inicialmente, a *blockchain* surgiu nesse espectro: o das criptomoedas, mas, a primeira constatação necessária, é de que a *blockchain* é muito mais do que apenas a *bitcoin*, apesar de a maioria das pessoas acreditar que é apenas disso que se trata. Atualmente, após algumas atualizações, a *blockchain* é uma tecnologia versátil utilizada para diversas transações, inclusive nos *smart contracts*.

Por isso, a fim de facilitar o entendimento, passa-se à abordagem das noções fundamentais da tecnologia e do necessário para seu funcionamento.

¹⁰² Neste contexto surgem as *fintechs*, que, em termos gerais, são entidades que buscam aplicar os meios tecnológicos ao sector financeiro. POLÓNIA, Rui; DIAS, Inês. *Primeiros passos para a caracterização e o apuramento do regime e da natureza das fintech*. UMinho Editora, 2023, disponível em <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.100.20>.

1.1. Conceito e Noções Fundamentais

Em linhas gerais, a *blockchain* pode ser definida como uma base de dados descentralizada, inserida na *internet* e compartilhada por diversos utilizadores, cada um dos quais mantém individualmente o acesso ao banco de informações.

Por ser uma tecnologia descentralizada de registo eletrónico de dados, visto que não existe uma entidade que faça o seu controlo exclusivo, é vista como uma grande promessa no que diz respeito a resolver diversos problemas que são causados pela existência dos intermediários ¹⁰³.

As informações inseridas na *blockchain*, como o próprio nome já indica, são armazenadas em blocos que são interligados. Essa cadeia de blocos confere à informação a imutabilidade e segurança. Esta segurança resulta do armazenamento com a utilização de técnicas de criptografia ¹⁰⁴.

A imutabilidade dos dados inseridos na *blockchain* é uma das suas principais vantagens e o grande diferencial, já que garante aos seus utilizadores que o que está na *blockchain* não será alterado, fraudado ou apagado ¹⁰⁵.

A imutabilidade parece ser a chave de ouro dessa tecnologia, mas importa destacar que o facto de a informação na *blockchain* ser imutável não garante por si só a veracidade dessa informação, ou seja, uma coisa não se confunde com outra, já que a informação que lá foi inserida pode não corresponder com a realidade.

Nas palavras de Ana Isa Dias Meireles ¹⁰⁶, *“Claro que a validade dos dados inseridos, ou seja, se eles são verdadeiros ou falsos aí jamais poderíamos partir do pressuposto que se tornavam autênticos com a inserção em blockchain, o que não acontece. Os dados mantêm-se autênticos, sem alterabilidade, desde o momento da sua inserção.”*

Isto é, a confiabilidade das informações e dos dados que estão inseridos na *blockchain* inicia-se com a inserção, mas a veracidade daquela informação não se garante apenas pela inserção no banco de dados e dependerá de sua criação e do método de sua obtenção antes da sua inserção.

¹⁰³ FREIRE, João Pedro. *Blockchain e Smart Contracts*, Almedina, Coimbra, 2021, p. 17.

¹⁰⁴ PEIXOTO, Diogo Mendes. *A responsabilidade civil no transporte multimodal de mercadorias e a introdução da tecnologia blockchain*. Almedina, Coimbra, 2021, p. 122.

¹⁰⁵ FREIRE, João Pedro. Op. Cit., pp. 17/18.

¹⁰⁶ MEIRELES, Ana Isa Dias. *A Prova Digital no Processo Judicial: a blockchain e outros caminhos para os tribunais*, Almedina, Coimbra, 2023, pp. 123/124.

O uso da tecnologia *blockchain* expandiu-se significativamente no mercado financeiro, mais especificamente nas moedas digitais, sendo o primeiro e mais conhecido protocolo o *bitcoin* ¹⁰⁷.

1.1.1. Blocos, Protocolo e Utilizadores

Como visto, a *blockchain* opera numa cadeia de blocos, que é uma base de dados suportada na tecnologia *peer-to-peer*, que é aquela por meio da qual são compartilhadas e conectadas informações entre dois ou mais usuários - chamados de nós ¹⁰⁸ -, sem a necessidade de existir um sistema ou servidor em separado ¹⁰⁹. Mais uma vez, está evidenciada a descentralização da tecnologia.

É nos blocos que a informação é armazenada e cada um desses blocos contém (i) um aglomerado de informações (chamado de *data*), (ii) um identificador (chamado de *hash* ¹¹⁰) e (iii) um *hash* associado ao bloco anterior - a exceção do bloco inicial.

Essa cadeia de blocos permite a verificação da integridade da informação inserida, uma vez que qualquer alteração no bloco resultará na alteração do *hash* respetivo ¹¹¹.

Para demonstrar a forma como os blocos são construídos e interligados e a influência direta de uma eventual alteração no identificador - *hash* -, tem-se a figura abaixo, em que é possível visualizar a cadeia de blocos que é criada pela ligação existente pela menção do *hash* anterior ¹¹²:

¹⁰⁷ A *bitcoin* foi criada em 2008, por Satoshi Nakamoto (identidade não revelada). Na época, Satoshi viu a necessidade de criar a tecnologia pelo facto de que, ainda que os meios de pagamento já existentes funcionassem para a maioria das transações, o sistema dependia das instituições financeiras e sofria com a falta de confiabilidade. Por isso, destacou a necessidade de criação de um sistema de pagamento que tivesse como base a criptografia, que permitisse a transação de pessoa para pessoa, sem a necessidade de um terceiro interventor, o que também diminuiria os custos das transações. A *bitcoin* nada mais é que uma moeda confiável e descentralizada, cujo valor de mercado depende da oferta e da procura, sem que terceiros intervenham. Elas podem ser transferidas de usuário por usuário diretamente por meio informático. NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: A peer-to-peer eletronic cash system*. Disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

¹⁰⁸ Originalmente “nodes”.

¹⁰⁹ FAÚNDEZ, Carlos Tur. *Smart Contracts - Análisis jurídico em Derecho de las Nuevas Tecnologías*, Editorial Reus, Madrid, 2018, pp. 33/34.

¹¹⁰ Um *hash* é um aglomerado de caracteres que identifica um bloco - como uma impressão digital - funcionando como um elemento de ligação entre os blocos. MEHTA, Neel; AGASHE Adi; DETROJA, Parth. *Bitcoin, blockchain e criptomoedas*. Alma dos Livros, Lisboa, 2022, pp. 23/24.

¹¹¹ KONSTANTINOS, Christidis e DEVETSIOKIOTIS, Michael. *Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things*, 2016, disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7467408>, p. 2.293.

¹¹² Idem ibidem.

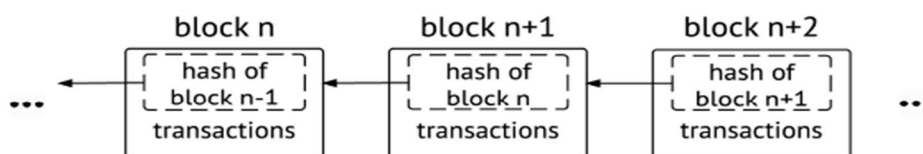


FIGURE 1. Each block in the chain carries a list of a transactions and a hash to the previous block. The exception to this is the first block of the chain (not pictured), called *genesis*, which is common to all clients in a blockchain network and has no parent.

113

Algumas das características centrais da *blockchain* são (i) a imutabilidade - nenhum usuário da *blockchain* pode manipular a informação após o seu registo; (ii) o consenso - para que a informação contida em um bloco seja considerada válida, os participantes devem estar de acordo e validar aquela informação; (iii) a descentralização - como já referido, não existe um terceiro interventor e (iv) origem - todos os nós (usuários) podem verificar o momento em que a informação foi registada na *blockchain*, quem é o seu primeiro titular e quais foram as transferências posteriores até o momento presente ¹¹⁴.

Entre as características, a imutabilidade é o ponto focal para esse estudo. Isto porque, como já referido, os *smart contracts* são executados em *blockchain* e, por conta disso, herdaram a imutabilidade como característica principal. Este ponto será analisado com detalhe no capítulo seguinte.

Além da imutabilidade, o consenso é outra característica muito importante, já que os usuários precisam concordar com as transações para que elas sejam inseridas na rede e funcionem e, se assim não fosse, cada usuário teria uma cópia diferente do banco de dados, o que retiraria o seu valor.

Para possibilitar isso, é necessário existir um mecanismo de consenso em toda *blockchain* ¹¹⁵. Os principais mecanismos de consenso são o *proof of work (PoW)* ¹¹⁶ e o *proof of stake (PoS)* ¹¹⁷.

Outra característica central da *blockchain* é a descentralização, que se torna possível pela confiabilidade da tecnologia e refere-se ao facto de que não há nenhuma autoridade central a comandar a *blockchain*, remetendo-nos ao conceito *peer-to-peer*, já explorado.

¹¹³ Em tradução livre: Cada bloco na cadeia contém uma lista de transacções e um hash do bloco anterior. A exceção a isso é o primeiro bloco da cadeia (não ilustrado), chamado *genesis*, que é comum para todos os clientes de uma rede *blockchain* e não tem pai.

¹¹⁴ FAÚNDEZ, Carlos Tur. Op. Cit., p. 34.

¹¹⁵ KONSTANTINOS, Christidis e DEVETSIOKIOTIS, Michael. Op. Cit. pp. 2293/2294.

¹¹⁶ A chamada *proof of work* (em tradução livre prova de trabalho) é um mecanismo que torna a criação de um novo bloco uma tarefa mais complexa e, assim, garante e aumenta a segurança dos blocos. Quem realiza esse trabalho são chamados de mineiros. HELBIG, Jens M. *Da blockchain ao cripto investidor*. Editorial Presença, Lisboa, 2022. pp. 37/38.

¹¹⁷ A chamada *proof of stake* (em tradução livre prova de participação) é um mecanismo que faz uma seleção aleatória para identificar o autorizado a validar o bloco seguinte e, para essa validação, é consignado um montante, que só é liberado após a verificação de que não houve fraude. HELBIG, Jens M. Op. Cit., p. 52.

Para funcionar dessa forma descentralizada a *blockchain* depende de um conjunto de regras definidas em linguagem de programação, que é o chamado protocolo. Esse protocolo é que possibilita a desnecessidade de intermediários, o que constitui uma das grandes vantagens dessa tecnologia ¹¹⁸.

Evidentemente, a *blockchain* também só funciona com a existência dos utilizadores.

Esses utilizadores podem ser divididos em três grupos: os utilizadores propriamente ditos, que são os que só utilizam a *blockchain* sem efetuar nenhuma outra função; os *nodes* - ou *nós* -, que possuem, individualmente, uma cópia da *blockchain* armazenada em seus dispositivos pessoais, revistam as informações e as transmitem e, por fim, os *miners* – ou *mineiros* – que são os responsáveis pela criação do consenso, pela análise e verificação das transações ¹¹⁹.

Os mineiros são usuários que possuem supercomputadores e solucionam problemas em segundos, resolvendo a transação no bloco que fica na cadeia de forma transparente e imutável. O grande revés é que há um gasto muito grande de energia para que a tecnologia funcione.

Os usuários podem utilizar a *blockchain*, verificar a validade dos blocos, aceitá-los ou rejeitá-los, armazená-los, distribuí-los e executar as funções em simultâneo.

O mais importante sobre os utilizadores é o facto de que são eles que contribuem para a segurança da *blockchain*. Isto porque, à medida que a base de dados é disseminada, a invasão para a eliminação de dados torna-se muito difícil, já que cada um deles possui sua própria cópia ¹²⁰.

Sobre o acesso à *blockchain*, importa acrescentar que podem existir redes públicas - que são acessíveis por qualquer pessoa - e redes privadas - que são limitadas a um grupo de utilizadores específicos e autorizados.

Diante de todas essas especificidades, conclui-se que a *blockchain* não é autónoma pelo facto de que cada utilizador possui uma cópia no seu dispositivo e a atualiza com os blocos mais recentes para mantê-la atualizada. Portanto, sem os utilizadores, não é possível acrescentar informação na *blockchain*. Facto é que a tecnologia *blockchain* trouxe novas possibilidades e caminhos, inclusive com

¹¹⁸ FREIRE, João Pedro. Op. Cit., pp. 17/18. O facto de não ser necessária a presença de um intermediário, entretanto, não é regra, já que é possível que eles existam para facilitar a experiência, por exemplo.

¹¹⁹ HELBIG. Jens M. Op. Cit., p. 40.

¹²⁰ FREIRE, João Pedro. Op. Cit., p. 27.

a integração da tecnologia ao mundo dos contratos, conforme abordaremos de seguida.

1.2. *Ethereum*

A *blockchain*, assim como quase tudo nos dias de hoje, é alvo de diversas inovações e evoluções. Com os avanços tecnológicos ocorridos desde o surgimento da *blockchain*, é um facto que sempre são empenhados esforços para que a tecnologia evolua.

Prova dessa evolução é que, atualmente, é viável a inserção e a execução dos chamados *smart contracts*, ou contratos inteligentes pela *blockchain*. Isso ocorreu por meio da plataforma chamada *ethereum*.

O *ethereum* é uma “tecnologia de administração comunitária que alimenta a criptomoeda *ether* (*ETH*) e milhares de aplicações descentralizadas”, que surgiu em 2013 e passou a operar em 2015, com a finalidade de resolver algumas das limitações do *blockchain* da *bitcoin*, que, na percepção de seu criador, Vitalik Buterin, era limitado quanto à flexibilidade para criar aplicações descentralizadas ¹²¹.

Essa plataforma é igualmente descentralizada, mas, ao contrário da *bitcoin*, não se limita a registar transações e permite a criação e execução dos *smart contracts* e outras aplicações que utilizam essa descentralização ¹²². Isto é possível porquanto a *ethereum* criou uma forma de interpretar programação mais abrangente, o que permite adicionar lógicas mais complexas dentro do *blockchain*, com programas que têm mais funcionalidades e possibilidades ¹²³.

A grande vantagem do *ethereum* é a flexibilidade para criação de novas aplicações e *smart contracts*, o que possibilitou a inserção dessa inovação em diversos setores, como por exemplo o mercado imobiliário. Outra vantagem é que a *ethereum* diminuiu de forma bastante impactante o consumo de energia, que é um grande desafio da *bitcoin*.

A *ethereum* é uma rede pública, que opera de forma descentralizada, o que, por sua vez, aumenta sua segurança, uma vez que, quanto mais usuários possuírem a cópia da base de dados, mais

¹²¹ What is ethereum? Disponível em <https://ethereum.org/pt/what-is-ethereum/>.

¹²² As chamadas DAPPS.

¹²³ GIMENÉZ, Alfonso Ortega. *Smart Contracts y Derecho Internacional Privado*, Pamplona, Editorial Aranzadi, 2019, p. 37.

difícil será de apagar a informação.

Por outro lado, mesmo com o menor gasto de energia, os custos envolvidos nas transações efetuadas por esta plataforma são elevados, o que limita o seu acesso. Isto porque, para que uma transação seja incluída na *blockchain*, é necessária sua validação, para a qual é cobrada a chamada taxa de gás, paga em frações de *ether*. Quanto maior a taxa, mais rapidamente a informação será validada e incluída ¹²⁴.

Além disso, a complexidade das transações efetuadas pode atrair uma sensibilidade na segurança que até então não era expectável. Inclusive, pouco após a criação da plataforma, houve um ataque por um *hacker* que trouxe um prejuízo de dez bilhões de dólares ¹²⁵.

O facto de ter havido esse ataque não trouxe grandes desconfianças quanto à segurança da *ethereum* - que não foi pirateada e segue a executar muitos *smart contracts*.

A realidade é que toda a gente que movimenta grandes quantidades de dinheiro, tem consciência de que está sujeita a ataques. Os sistemas possuem vulnerabilidades, mas existem diversas formas de validar a segurança das plataformas que neutralizam essas vulnerabilidades para garantir a segurança e para dar continuidade às transações ¹²⁶.

A *ethereum* de facto revolucionou o mercado com a introdução dos *smart contracts*, sendo uma plataforma que, hoje, já após alguns ajustes e desenvolvimentos, ampliou sobremaneira a forma como os *smart contracts* são operados e introduzidos nas negociações.

2. **Smart Contracts**

O termo “*smart contracts*”, em tradução livre, significa “contratos inteligentes”.

Daí, a ideia inicial que se extrai é de que são uma nova modalidade de contratos que foi criada

¹²⁴ FREIRE, João Pedro. Op. Cit., pp. 29/30.

¹²⁵ A chamada “*decentralized autonomous organization (DAO)*” é uma organização descentralizada autônoma onde um grupo de pessoas escreveu *smart contracts* para regular a organização. Determinou-se um período de investimento inicial e, quando esse finalizou, a DAO começaria a operar e as pessoas poderiam fazer propostas quanto ao investimento do dinheiro. Os membros que a compraram, votaram para aprovar ou não as propostas. A DAO foi lançada em 30/04/2016, com um período de 28 dias para investimento. A organização se popularizou e arrecadou milhares de dólares ao final do período de investimento. Pouco depois, em junho, um *hacker* apropriou-se de mais de 3.6 milhões de *ethers*, que, na época, valiam de 20 a 25 dólares a unidade, somando um prejuízo de aproximadamente 50 milhões de dólares. SIEGEL, David. *Understanding the DAO attack* em Coindesk, disponível em <https://www.coindesk.com/learn/understanding-the-dao-attack/>.

¹²⁶ Idem, ibidem.

para acompanhar o desenvolvimento tecnológico. Em termos gerais, não é tão simples quanto parece.

Por isso, para aprofundar a análise e entender de facto sobre o que tratam os chamados contratos inteligentes, dividiremos os *smart contracts* em sua origem, conceito e elementos de formação, sua função e sua regulamentação na União Europeia, nos Estados Unidos e no Brasil.

2.1. Conceito e Origem

Apesar da ideia de que o *smart contract* é um conceito novo e atual devido ao seu viés tecnológico, a verdade é bastante diferente.

A primeira introdução dos *smart contracts* foi realizada por Nick Szabo, em meados dos anos 90, mais especificamente em 1994, ou seja, 30 anos atrás. Naquela época, o conceito foi explicitado como “*protocolo de transação computadorizado que executa os termos de um contrato*”¹²⁷.

Na mesma oportunidade em que apresentou o conceito geral do *smart contract*, Szabo explicou que os contratos inteligentes foram concebidos para executar automaticamente as condições contratuais comuns automaticamente, oferecendo como vantagem a minimização dos riscos envolvidos, seja por erros maliciosos ou acidentais, seja pela necessidade de intermediários, o que culminaria, consequentemente, na redução de perdas por fraudes e diminuição de diversos custos¹²⁸.

Na época em que o conceito foi apresentado, ainda era impossível a utilização dos *smart contracts* e a definição era vaga, uma vez que, devido às limitações tecnológicas, não era possível prever o que, de facto, seriam os *smart contracts* e como poderiam ser executados, sendo um conceito teórico.

Muitos anos depois, somente após o surgimento e evolução da *blockchain*, é que os *smart contracts* passaram a ser palpáveis e começaram, de facto, a ser utilizados.

Mesmo após tantos anos e evolução, os *smart contracts* podem ser definidos como um protocolo de códigos informáticos - e, portanto, escrito em linguagem de códigos¹²⁹ - que permite que uma tarefa seja executada de forma automatizada quando forem verificados os requisitos previamente programados

¹²⁷ SZABO, Nick. *Smart Contracts*, 1994, disponível em <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>.

¹²⁸ SZABO, Nick. Op. Cit.

¹²⁹ A linguagem utilizada nos *smart contracts* é chamada de “Solidity”, que é uma linguagem de programação de alto nível.

¹³⁰, seguindo o conceito trazido por Szabo.

Noutras palavras, pode-se dizer que os *smart contracts* são programas informáticos que auto se executam a si próprios ¹³¹. Para isso, são determinadas as regras do que está sendo negociado, em linguagem de código e, quando verificado o cumprimento dessas regras e/ou condições, o contrato se auto executa, sem a necessidade do intermediário.

Portanto, o facto dos *smart contracts* serem autoexecutáveis somente é possível devido à tecnologia *blockchain*, que, como já explorado, possui como diferencial e vantagem a descentralização.

Ou seja, os *smart contracts* são criados - programados - e executados em *blockchain*, que mantém, por sua vez, o registo daquela transação, o que traz aos *smart contracts* as características que são sua grande vantagem: a transparência, a integridade e a tão importante imutabilidade.

2.2. Elementos de Formação

A formação dos *smart contracts* ocorre, em regra, da mesma forma que a formação dos contratos tradicionais, com a adoção das especificidades da contratação eletrónica. Isto acontece pelo facto de que os *smart contracts* não são considerados como uma nova modalidade contratual, mas sim um contrato que é concretizado por meios eletrónicos.

Nesse prisma, o *smart contract* deverá ser precedido pela proposta e pela aceitação das partes - que devem ter capacidade jurídica -, elementos que são necessários para a formação dos contratos tradicionais *offline*. A grande diferença reside nos termos da contratação eletrónica, bem como na forma como essa contratação se efetiva.

Seguindo pela aplicação análoga das previsões da contratação eletrónica, infere-se do art. 26º do DL 7/2004 que as contratações eletrónicas “*satisfazem a exigência legal de forma escrita quando contidas em suporte que ofereça as mesmas garantias de fidedignidade, inteligibilidade e conservação*”

¹³⁰ LÓPEZ, Yolanda Rios. *Blockchain, smart contracts y administracion de justicia*, Blockchain Intelligence, Blockchain Law Institute, 2021, pp. 10/11.

¹³¹ Justamente em razão dessa definição é que existem defensores da ideia de que os *smart contracts* não são *smart* (já que não existe uma inteligência artificial com poder cognitivo suficiente para que eles sejam operáveis, uma vez que as tarefas que serão autoexecutáveis são pré-definidas por alguém) e não são *contracts* no sentido legal da palavra, já que não estariam revestidos de um viés jurídico. GANNE, Emanuelle. *Can blockchain revolutionize international trade?* em World Trade Organization Publications, 2018, p. 13.

(art. 26º, nº 1 do DL 7/2004 ¹³²).

Deste modo, pode-se dizer que os *smart contracts* são considerados válidos na medida em que são executáveis quando são observados os preceitos de boa-fé, que norteiam a relação contratual.

2.2.1. Liberdade de Contratação

Conforme dispõe o nº 1 do art. 25º do DL 7/2004, a celebração de contratos eletrônicos é livre, e a contratação por esse meio não prejudicará a validade e eficácia dos contratos.

Apesar disso, a contratação por via eletrônica é limitada, não podendo este meio de contratação ser imposto àqueles que não aceitaram contratar dessa forma específica (nº 3). Além disso, é proibida a inclusão de cláusulas contratuais gerais que imponham a celebração por via eletrônica (nº 4).

Na hipótese de as partes estarem de acordo com a sua contratação é possível, portanto, avançar com a elaboração do *smart contract*. Esta premissa é a mesma explorada nos contratos tradicionais *offline*. Caso não exista consentimento, não haverá contratação ¹³³. Portanto, o consentimento é, assim, um requisito essencial para o *smart contract* – tal como é para os contratos tradicionais -, sem o que não é possível prosseguir com a inserção dos termos do contrato na *blockchain*.

Resumindo: para que o *smart contract* seja concluído, ou seja, executado, é necessário incluir as premissas que serão utilizadas para que ele auto execute a si próprio. Estas premissas são escolhidas e acordadas pelas partes envolvidas do negócio jurídico, de modo que, sem consentimento e aceitação, não seria possível a criação e inserção dos códigos para a posterior formação e execução do *smart contract*.

Outro ponto importante relacionado ao consentimento e à aceitação é a necessária verificação da identidade dos contratantes de forma eficiente, uma vez que a *blockchain* não facilita a identificação

¹³² O DL 7/2004 foi formulado para transpor a diretiva 2000/31/CE, sobre comércio eletrônico, e será mais bem abordado na sequência, ao se tratar da regulamentação dos *smart contracts*.

¹³³ Por força da disposição do já mencionado art. 232º do CC, que dispõe que “O contrato não fica concluído enquanto as partes não houverem acordado em todas as cláusulas sobre as quais qualquer delas tenha julgado necessário o acordo.”, tem-se que a mesma premissa é aplicada aos contratos eletrônicos, uma vez que, em sua essência, se trata de contratos como os *offline* e são permeados pelos mesmos - ressalvadas as especificidades de cada um - princípios e requisitos.

de quem está do outro lado da transação, tornando esta uma tarefa sensível ¹³⁴.

Sensível, contudo, no que respeita à identificação das partes entre si e para terceiros. No entanto, a *blockchain* é uma tecnologia que permite o intercâmbio imutável de documentos de identidade, os quais ficam armazenados e permitem aos titulares o acesso, arquivo e atualização, sendo possível, assim, a comprovação da identidade das pessoas ¹³⁵.

Portanto, o facto de os *smart contracts* operarem sem intermediários e de forma automática não significa que as partes não precisem de consentir sobre o que será inserido.

2.2.2. Objeto

De igual modo, o objeto dos *smart contracts* pode assemelhar-se ao dos contratos tradicionais: é possível transacionar sobre tudo aquilo que a lei não proíbe, respeitando os limites da boa-fé e o fim social da negociação.

Entretanto, ainda que não exista uma regulamentação específica quanto aos *smart contracts* em Portugal, o DL 7/2004, de 7 de janeiro, que versa sobre o comércio eletrónico, ao tratar da contratação eletrónica prevê, no n.º 2 do já mencionado art. 25.º que, apesar de haver a liberdade de celebração, estão excluídos os negócios jurídicos “a) Familiares e sucessórios; b) Que exijam a intervenção de tribunais, entes públicos ou outros entes que exerçam poderes públicos, nomeadamente quando aquela intervenção condicione a produção de efeitos em relação a terceiros e ainda os negócios legalmente sujeitos a reconhecimento ou autenticação notariais; c) Reais imobiliários, com excepção do arrendamento; d) De caução e de garantia, quando não se integrarem na actividade profissional de quem as presta.”.

Nesse ponto, está-se perante uma previsão legal que limita a liberdade contratual, uma vez que, apesar da disposição do art. 405.º do CC, as partes estão sujeitas “a uma exigibilidade formal, em razão da segurança jurídica e por forma a garantir a fidedignidade, inteligibilidade e conservação” ¹³⁶.

¹³⁴ GIMENÉZ, Alfonso Ortega. Op. Cit., p. 50.

¹³⁵ MAINELLI, Michael. *A blockchain ajudar-nos-á a provar a nossa identidade num mundo digital*, em *Blockchain: the insights you need from Harvard Business Review*. Almedina, Coimbra, 2020, pp. 132/132.

¹³⁶ MEIRELES, Ana Isa Dias. Op. Cit., p. 112.

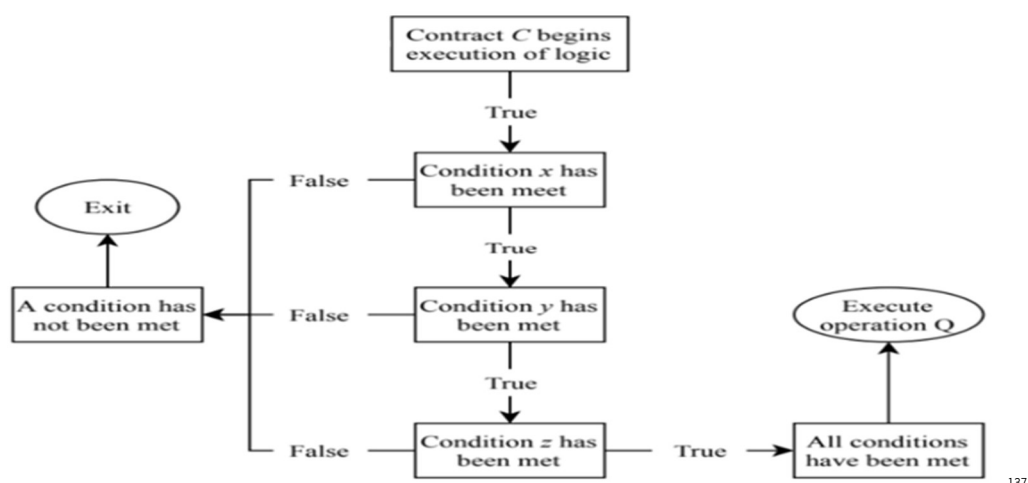
Assim, como a norma aplica-se de forma equivalente aos *smart contracts*, uma vez que são contratos eletrônicos, pode-se afirmar que os negócios jurídicos que versem sobre esses temas não poderão, neste momento, ser celebrados por esse meio.

Isto ocorre porque, em razão da imutabilidade, considera-se que tudo aquilo que depender de subjetividade não deverá ser negociado através de *smart contract*, já que a tecnologia não possui esse crivo. Por isso é que muitos não acreditam, de facto, que os *smart contracts* são *smart* e resumem-se apenas a programas informáticos.

2.3. Função e Utilidade

Como se infere do conceito já apresentado, a função dos *smart contracts* é executar automaticamente as disposições contratuais. Para tal, as regras que são definidas são programadas e, quando essas regras são identificadas, o contrato é executado.

Para melhor compreensão, apresenta-se o exemplo abaixo, que ilustra precisamente a forma de funcionamento do *smart contract*.



Por se tratar de um contrato por si só, os *smart contracts* possuem diversas funções e utilidades, as quais, inclusive, não poderiam ser esgotadas. No entanto, devido à limitação legislativa de cada país, é possível que, em determinado local seja possível transacionar via *smart contract* para um determinado

negócio jurídico, enquanto em outro isso não seja permitido.

Para uma melhor visualização da utilidade dos *smart contracts*, seguem-se alguns exemplos de aplicação destes contratos:

- a) Empréstimos: o *smart contract* é elaborado com a inclusão das condições que devem ser observadas para que, por exemplo, o dinheiro do empréstimo seja disponibilizado e, posteriormente, o empréstimo seja encerrado com o pagamento da última parcela, libertando o devedor do ônus ^{138 139};
- b) Financiamento: a mesma lógica aplica-se nos financiamentos, como, por exemplo, para a compra de um automóvel. O *smart contract* está programado para que, durante um período, sejam pagas mensalmente as prestações correspondentes e, ao final dos pagamentos, a propriedade do automóvel será transferida ao comprador, de forma automatizada, a partir do *smart contract*.
- c) Garantia: os *smart contracts* poderiam ser configurados para baixar a garantia quando fosse verificado o pagamento de uma dívida ou a transferência de uma propriedade, por exemplo ¹⁴⁰;
- d) Transferência de propriedade de bens imóveis: os *smart contracts* já são amplamente utilizados para facilitar e simplificar o procedimento de transferência de propriedade. No Brasil, por exemplo, o Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul possuem regulamentações notariais para estabelecer regras e diretrizes que viabilizam a *tokenização* dos ativos imobiliários ^{141 142}.

A verdade é que, para além desses usos que envolvem transações com valores mais elevados, os *smart contracts* estão presentes em questões mais simples, utilizadas pela maioria das pessoas sem que se apercebam. Por exemplo, o uso de trotinetes, mediante uma aplicação, em que o utilizador se

¹³⁸ PUYOL, Javier *¿Qué son los Smart Contracts, o contratos digitales?*, disponível em <https://confilegal.com/20160403-los-smart-contrats-contratos-digitales>

¹³⁹ Um exemplo de *smart contract* que viabiliza o empréstimo de criptomoedas é a “AAVE” (<https://aave.com/>).

¹⁴⁰ PUYOL, Javier, Op. Cit.

¹⁴¹ No Brasil, já é muito utilizada a chamada “*tokenização*”, inclusive para ativos imobiliários, por meio do que é criado um ativo digital, registado na *blockchain*, que corresponderá ao ativo do “mundo real”, no caso dos imóveis, o direito sobre determinado bem imóvel. Por isso, já existe uma movimentação legislativa para orientar a criação desses ativos digitais, como é o caso dos mencionados provimentos, a fim de instruir os tabeliães de notas para a prática desses atos.

¹⁴² Uma plataforma que gere as transações imobiliárias por *smart contracts* é a Propy (<https://propy.com/browse/transaction-platform/>). Em seu reclame, inclusive, a Propy promete “faça suas transações sem problemas, de forma segura e eficiente” e “a solução da Propy elimina a necessidade de múltiplos sistemas para gerir suas transações”.

registra, insere seus dados de pagamento, seleciona a trotinete a ser utilizada, o programa inicia e calcula o tempo de utilização e o valor correspondente e, ao ser encerrado o percurso, o valor é automaticamente debitado.

Em outro exemplo decidido pelo TR do Porto, a empresa “A” participou de um concurso da empresa “B”, em que seriam premiadas ideias inovadoras. O projeto da empresa “A” pretendia estimular o uso dos transportes coletivos, mediante um sistema de recompensa *“onde cada consumidor teria acesso a uma carteira virtual (smart wallet) à qual seriam adicionadas moedas virtuais (tokens) sempre que este adquirisse bilhetes ou passes de transportes coletivos, através de um sistema de bilhética multicanal (com especial foco no smartphone), modular e desmaterializado. A quantia que seria adicionada à carteira virtual do utilizador, aquando da aquisição de bilhetes, seria gerada dinâmica e automaticamente de acordo com as condições do smart contract registadas na blockchain, pelo operador de transportes.”*¹⁴³.

É claro que, no caso acima, está-se a falar de uma ideia, mas, para todos os efeitos, trata-se de uma ideia que parece viável justamente pela existência dos *smart contracts*.

Portanto, o uso dos *smart contracts* é muito mais abrangente - e por vezes até mais simples - do que se imagina.

2.4. Vantagens

Os benefícios dos *smart contracts* são, em suma, os mesmos associados à tecnologia *blockchain*: autonomia, segurança e confiança.

Autonomia, pelo facto de que os *smart contracts* não dependem da intervenção de terceiros devido à sua natureza descentralizada, o que resulta na autonomia dos contratantes e das partes envolvidas na negociação.

Assim, as partes podem negociar, estabelecer os termos, programá-los, permitindo que o contrato se autoexecute, tudo isso sem precisar recorrer a um terceiro interveniente. Esta característica,

¹⁴³ Ac. do TR do Porto, de 12/07/2023, relatado por Manuel Domingos Fernandes, processo 1764/21.3T8AVR.P1, disponível em <https://www.dgsi.pt/jtrp.nsf/56a6e7121657f91e80257cda00381fdf/d172f15282c9fa0180258a3e004cecb7?OpenDocument>, consultado em 28/08/2024.

que acaba por ser um benefício, contribui para a redução dos custos, afinal não é preciso pagar para que ninguém auxilie ou intermedie a contratação.

A segurança decorre precisamente do facto dos *smart contracts* estarem inseridos em *blockchain*. A base de dados da *blockchain* é extremamente segura e imune à eliminação. Ou seja, o que está registado não desaparecerá, e os contratantes sempre terão acesso a essa base de dados ¹⁴⁴.

Por sua vez, a confiança está relacionada ao facto de que os *smart contracts* e a cadeia de blocos estão protegidos por criptografia. Somente as pessoas que estão autorizadas é que poderão fazer a leitura e interagir com aquela programação.

A imutabilidade - característica central dos *smart contracts* - é, por vezes, um benefício. Essa característica pode trazer também mais confiança às partes, já que a informação será - e nem poderá ser - modificada. Por outro lado, a imutabilidade pode também ser encarada como uma desvantagem e uma limitação da autonomia contratual.

Outros benefícios que podem ser relacionados aos *smart contracts* são precisamente as infinitas possibilidades de contratação que este modelo oferece. Os custos são mais baixos e as vantagens são imensas, permitindo a criação de novos tipos de negócios.

2.5. Desvantagens

Apesar da boa teoria, da adesão positiva e da já existente utilização alguns ramos, não se pode ignorar que os *smart contracts* apresentam desvantagens.

A primeira que podemos destacar é a sua integração com mundo real, *offline*. Como visto, os *smart contracts* são, na essência, uma tecnologia viabilizada pela *blockchain*. Para muitos, em especial àqueles que acompanharam o surgimento, evolução e utilização das criptomoedas, os *smart contracts* não representam grande mistério, pois já estão familiarizadas com tecnologias similares.

Entretanto, para muitas outras pessoas - e aqui se mencionam muitos advogados e juristas que, até pouco tempo atrás, lidavam com processos físicos, ausência de atendimento virtual e outras

¹⁴⁴ GIMENEZ, Alfonso Ortega. Op. Cit., p. 32.

facilidades que surgiram com a *internet*- a tecnologia pode parecer um grande *puzzle*, difícil de resolver.

Assim, pode-se afirmar que a primeira grande desvantagem dos *smart contracts* é a sua integração com o mundo real, sobretudo para as pessoas comuns, visto que o alcance da tecnologia ainda é bastante limitado.

Pelo viés da desvantagem, temos que a imutabilidade é uma característica que limita as partes, já que, ao contrário do que acontece nos contratos tradicionais *offline*, os *smart contracts* não podem ser modificados após o início da transação.

A falta de regulamentação também é outra desvantagem importante dos *smart contracts*, por trazer uma insegurança jurídica àqueles que optam pelas negociações por meio desses contratos. É facto que, conforme será analisado adiante, os Estados estão a movimentar-se para que os *smart contracts* sejam regulados, justamente para afastar essa insegurança e garantir a validade, eficácia e aplicabilidade.

O facto é que, tal como muitos outros contratos e institutos jurídicos, os *smart contracts* apresentam benefícios e desvantagens que devem ser ponderados pelas partes ao optarem por este tipo de contrato.

2.6. Regulamentação na UE, EUA e Brasil

Em 08 de Junho de 2000, o Parlamento Europeu promulgou a Diretiva n° 2000/31/CE, que trata do comércio eletrónico. Esta diretiva foi transposta para o ordenamento jurídico português no DL n° 7/2004 de 07 de janeiro, que aborda “*comércio eletrónico no mercado interno e tratamento de dados pessoais*”.

O referido decreto regula o comércio eletrónico e, conforme disposto no art. 24°, é aplicável a todos os tipos de contratos celebrados por via eletrónica ou informática, estendendo-se, por conseguinte, aos *smart contracts*.

Como já mencionado, em Portugal o contrato eletrónico é de livre celebração. Um dos pontos de maior importância na transposição da diretiva, foi a garantia da liberdade das partes para optar pela contratação eletrónica (art. 25°). Por isso, a forma das declarações eletrónicas é legalmente reconhecida

e os documentos eletrónicos são equiparados aos documentos assinados (art. 26º).

Além disso, devem ser respeitados requisitos que também são impostos para os contratos tradicionais, como o dever de informação e o de disponibilização de meios para correção de eventuais falhas informáticas.

Entretanto, com a evolução da tecnologia e o exponencial crescimento da utilização dos *smart contracts*, mais recentemente, em 22 de dezembro de 2023, a União Europeia publicou no Jornal Oficial da União Europeia o denominado “*data act*”.

O *data act* regulamenta o compartilhamento de dados pessoais no âmbito dos Estados-Membros, entre os setores económicos. Há, no art. 2º, nº 16, a definição dos *smart contracts* como “um programa informático armazenado num sistema de livro-razão eletrônico em que o resultado da execução do programa é registado no livro-razão eletrônico”¹⁴⁵.

Na sequência, no art. 30º, encontram-se os requisitos para a utilização dos *smart contracts* para compartilhamento de dados. A regulamentação, no entanto, não foi completamente aceite, sobretudo pelo facto de que os *smart contracts* não são o objeto central da proposta e, portanto, existe a dúvida se os requisitos são gerais ou somente específicos para o compartilhamento de dados.

Adicionalmente, a regulamentação está a suscitar algumas discussões no que diz respeito aos requisitos exigidos para *smart contracts* irão executar acordos de partilha de dados (art. 36º¹⁴⁶).

Da leitura, constata-se que os requisitos considerados como essenciais são: a solidez (letra a)m que visa evitar erros e manipulação de dados; a cessão e interrupção seguras (letra b), que asseguram a possibilidade parar ou interromper a operação para evitar execuções acidentais; a existência de um arquivo e continuidade dos dados (letra c), que garante que, mesmo nos casos de interrupção ou encerraemnto da operação, haja um registo dos dados que possa ser auditado; o controle de acesso (letra d), que assegura a proteção dos *smart contracts* e, a consistência (letra e), que visa garantir que a execução está em conformidade com os termos do acordo.

O grande problema está relacionado à letra b, que pretende que os *smart contracts* sejam

¹⁴⁵ O texto original é: ‘Smart contract’ means a computer program stored in an electronic ledger system wherein the outcome of the execution of the program is recorded on the electronic ledger.

¹⁴⁶ Article 36 - Essential requirements regarding smart contracts for executing data sharing agreements. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32023R2854>.

passíveis de redefinição e interrupção, o que coloca em risco as características centrais dos *smart contracts*, quais sejam, a imutabilidade e a auto execução. Como o *data act* ainda não está em vigor, aguarda-se a reação e adaptação dos Estados-Membros em relação aos seus ditames, especialmente no que se refere aos *smart contracts*.

Nos Estados Unidos não existe uma lei federal que regule os *smart contracts*, mas já é possível verificar alguma regulamentação pelos Estados ¹⁴⁷.

O exemplo mais comum é o Estado do Arizona, que promulgou, em 2017, uma lei para regular assinaturas e registos garantidos pela *blockchain* ¹⁴⁸ e trouxe a definição da *blockchain* e dos *smart contracts* como “*uma tecnologia de registo distribuído descentralizado, partilhado e replicado, protegida por criptografia, com dados imutáveis e auditáveis, e que pode ser pública ou privada, com ou sem autorização, ou impulsionado por cripto-economia com ou sem token*” ¹⁴⁹ e “*um programa orientado para eventos que é executado de forma distribuída, descentralizada, partilhada e replicada e que pode assumir a custódia e instruir a transferência de activos*” ¹⁵⁰, respetivamente.

O mesmo exemplo foi seguido em Nevada e Vermont ¹⁵¹. Esta iniciativa para regulamentação revela-se bastante importante num cenário em que esses contratos ainda geram muitas dúvidas, especialmente no que diz respeito à validade caso seja necessária a intervenção do judiciário ¹⁵².

Por lá, a regulamentação é mais avançada quanto aos cripto ativos, tendo sido recentemente, em 2023, aprovado na Câmara o projeto de lei que regula o registo das empresas de cripto. No entanto, a legislação enfrenta dificuldade no Senado e resistência por parte dos Republicanos e Democratas. De qualquer forma, é um importante passo para a regulamentação dessas tecnologias.

No Brasil, ainda não existe uma legislação específica para regulamentar os *smart contracts*, de modo que prevalece o entendimento de que se aplicam a estes contratos as regras gerais dos contratos

¹⁴⁷ LEVI, Stuart D., LIPTON, Alex B., *An introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations*, 2018, disponível em <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/>.

¹⁴⁸ Lei 44-7061, disponível em <https://www.azleg.gov/ars/44/07061.htm>

¹⁴⁹ "Blockchain technology" means distributed ledger technology that uses a distributed, decentralized, shared and replicated ledger, which may be public or private, permissioned or permissionless, or driven by tokenized crypto economics or tokenless. The data on the ledger is protected with cryptography, is immutable and auditable and provides an uncensored truth.

¹⁵⁰ O texto original é: "Smart contract" means an event-driven program, with state, that runs on a distributed, decentralized, shared and replicated ledger and that can take custody over and instruct transfer of assets on that ledger.

¹⁵¹ Nevada SB 398, disponível em <https://www.leg.state.nv.us/Session/79th2017/Bills/SB/SB398.pdf> e Vermont H.868 12 V.S.A. 1913, disponível em <https://legislature.vermont.gov/statutes/section/12/081/01913>.

¹⁵² Esse tipo de regulamentação ajuda muito na medida em que os tribunais não podem declarar se eles são válidos ou não e, caso sejam, em que termos, de modo que essas iniciativas ajudam a esclarecer questões básicas que rondam os *smart contracts*. ABDULLAH, Justice Aedit e YIHAN, Goh. *Making Smart Contracts a Reality in Smart Legal Contracts*. Oxford University, Reino Unido, 2022. p. 78.

tradicionais. Afinal, os *smart contracts* não são mais do que contratos comuns, executados e inseridos em meio informático.

Entretanto, com a finalidade de extinguir a lacuna legislativa, foi proposta a alteração do Código Civil Brasileiro pelo Projeto de Lei nº 954/2022, que está em trâmite na Câmara dos Deputados, e tem por objetivo (i) alterar o art. 425 do Código Civil Brasileiro - que prevê a existência de contratos atípicos¹⁵³ - para incluir uma menção específica aos *smart contracts* e (ii) incluir o art. 425-A¹⁵⁴, a fim de regulamentar a solução de eventuais litígios relacionados aos contratos inteligentes.

Quanto à menção específica no art. 425, o PL traz a seguinte sugestão de redação: *“O disposto no caput aplica-se inclusive a contratos estruturados sob definições para sua execução, no todo ou em parte, de modo automatizado e mediante emprego de plataformas eletrônicas e soluções tecnológicas que assegurem autonomia, descentralização e autossuficiência, dispensando intermediários para a implementação do acordo entre os contratantes ou garantir a autenticidade.”*.

A justificação para a medida é assegurar que não restem dúvidas quanto à validade, licitude e segurança jurídica dos *smart contracts*, mas a implementação ainda não foi aprovada.

De qualquer forma, no Brasil já existem decisões judiciais sobre a matéria, considerando a sua atualidade, uma vez que a ausência de legislação não impede a utilização da tecnologia.

Para ilustrar, os dois acórdãos a seguir não desconsideram a existência dos *smart contracts* nos negócios, mas destacam a importância de que, ainda que as contratações se efetivem dessa forma, devem ser respeitados os requisitos dos negócios jurídicos tradicionais:

APELAÇÃO CÍVEL. PRETENSÃO MONITÓRIA. PROVA ESCRITA. NÃO CONFIGURAÇÃO. CONTRATAÇÃO ELETRÔNICA DE EMPRÉSTIMO. NÃO COMPROVAÇÃO DA EXISTÊNCIA E DA VALIDADE DA CONTRATAÇÃO. INSUBSISTÊNCIA DO "PRINT" PARA FINS DE INSTRUÇÃO DE PROCEDIMENTO MONITÓRIO. 1. Não se desconhece que a tecnologia alcança as mais variadas formas de contratação (smart contracts).

¹⁵³ Art. 425 do Código Civil Brasileiro: É lícito às partes estipular contratos atípicos, observadas as normas gerais fixadas neste Código.

¹⁵⁴ Redação do PL nº 954/2022 - Inclusão do Art. 425-A: Em caso de controvérsia ou litígio envolvendo a execução de contratos referidos no parágrafo único do caput do art. 425 desta Lei, a aplicação do direito dar-se-á mediante ponderação e balanceamento dos princípios e normas aplicáveis vigentes, buscando-se preservar: I – boas práticas de governança e abordagem baseada em riscos; e II – a solidez, eficiência e confiabilidade dos contratos e atos relativos à respectiva execução. Art. 3º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Todavia, não se pode afastar a discussão sobre os planos dos negócios jurídicos: existência, validade e eficácia. 2- Necessidade de se aferir a transparência do meio de verificação da sua autenticidade. 3. Cabe à instituição financeira o ônus da prova da existência e da validade da contratação. 4. Não sendo possível a identificação eletrônica da pessoa natural (função de verificação), insubsistente o documento que fundamenta a pretensão monitoria.¹⁵⁵

APELAÇÃO. CONTRATO DE EMPRÉSTIMO NÃO SOLICITADO. DEPÓSITO JUDICIAL DO CAPITAL EMPRESTADO. VÍCIO DE QUALIDADE POR INSEGURANÇA. RESPONSABILIDADE. DANO MORAL CONFIGURADO. (...) Ao menos em sede judicial, importa desenvolver meios de instrumentalizar, documentar minimamente de forma segura, o processo de contratação eletrônica com o propósito de demonstrar que houve efetiva aderência do contratante, em respeito à reciprocidade, para que perante o juízo tenha força probante. Os contratos possuem validade jurídica, se desprovidos de vícios, e dependem da declaração de vontade (elemento subjetivo), manifestada, em regra, de forma livre, quando a substância do ato não exige o contrário. A liberdade de forma admite até que seja feita de forma verbal. Não seria diferente em relação ao contrato eletrônico ou de outro meio, contanto asseguradas a integridade e a autenticidade. Não à toa inúmeros estudos estão sendo desenvolvidos nesse sentido, como nos contratos inteligentes (smart contracts). (...) ¹⁵⁶

Constata-se que regulamentação dos *smart contracts* é uma preocupação existente entre os países, tendo em vista que se trata de uma tecnologia em constante evolução, com potencial para ser utilizada em diversas e significativas negociações - envolvendo, por vezes, milhares de euros -, de modo que garantir que, aqueles que recorrem aos *smart contracts*, estarão protegidos é uma grande

¹⁵⁵ Ac. do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, de 04/06/2024, relatado pelo Desembargador Marcelo de Oliveira Milagres, apelação cível nº 5000250-06.2018.8.13.0704 da 18ª Câmara Cível, disponível em <https://www.iusbrasil.com.br/jurisprudencia/tj-ri/1805830286>, consultado em 28/08/2024.

¹⁵⁶ Ac. do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, de 14/09/2022, relatado pelo Desembargador Marcos Alcino de Azevedo Torres, apelação cível nº 0282859-86.2020.8.19.0001 da 27ª Câmara Cível, disponível em <https://www.iusbrasil.com.br/jurisprudencia/tj-ri/1805830286>, consultado em 28/08/2024.

preocupação.

Dessa forma, conclui-se que, na ausência de legislação específica, a melhor abordagem é considerar os *smart contracts* como uma nova forma de celebrar um contrato, aplicando-se, por analogia, as regulamentações já existentes que se aplicam aos contratos tradicionais *offline*.

CAPÍTULO IV – CONTRATOS TRADICIONAIS *OFFLINE*, *SMART CONTRACTS* E AUTONOMIA DA VONTADE

1. Contratos Tradicionais *Offline* e Autonomia da Vontade

Os contratos tradicionais, aqui referidos como contratos *offline*, são regidos por diversos princípios fundamentais que asseguram o equilíbrio da relação e garantem que, dentro das inúmeras possibilidades do negócio jurídico, as partes envolvidas estarão devidamente protegidas.

Entre esses princípios, está a já mencionada autonomia da vontade, também conhecida como autonomia contratual, que é considerada um dos mais relevantes princípios do direito contratual.

A sua grande importância é inegável. Como já referido, as pessoas exercem a sua autonomia desde sempre. A vida, em sua expressão, é marcada pela autonomia da vontade de cada um e, no mundo dos contratos, não poderia ser diferente.

Na celebração dos contratos, as partes estão amparadas por diversos princípios, tanto na fase da negociação, como no momento de estabelecer os termos e, posteriormente, na execução e conclusão do contrato. Esses princípios, que são mais subjetivos, possuem igualmente grande relevância.

Mas, mais do que isso, as partes têm a liberdade de, dentro dos limites impostos, definir o conteúdo das contratações ou celebrar contratos atípicos, da forma que considerarem mais vantajosa para atingir de forma eficaz aos seus objetivos. Esta é, em linhas gerais, a expressão da autonomia da vontade.

Na legislação, a autonomia da vontade é um princípio consagrado no já referido art. 405º do CC. O simples facto de estar expressamente previsto na lei, já demonstra claramente a sua importância, o seu destaque e a validação que lhe são atribuídos, não apenas entre as partes que pretendem celebrar um contrato, mas também pelo próprio legislador.

Portanto, em termos gerais, a autonomia da vontade no âmbito dos contratos tradicionais *offline* é relativamente simples, objetiva, respeitada e, por muitas vezes, é o grande chamariz da negociação ¹⁵⁷.

¹⁵⁷ A exceção fica pelos casos em que há a imposição de contratos com cláusulas contratuais gerais, que são as que não prescindem e sequer permitem a negociação mútua.

O facto é que é precisamente este princípio que confere às partes a liberdade para definir os termos, condições, cláusulas e consequências de um contrato, permitindo-lhes focar nos seus próprios interesses, sejam eles económicos, sociais ou quaisquer outros fatores que possam influenciar a decisão e o rumo da negociação.

A autonomia da vontade é a garantia de que os contratos, em regra, vão refletir ao que as partes desejaram e determinaram conjuntamente. Essa autonomia, como já mencionado, pode ser exercida ao longo de diversas fases da contratação.

Apesar de a liberdade para escolher – ou não – contratar ser a primeira expressão da autonomia da vontade, o seu exercício pelas partes ocorre em diversos outros momentos da formação do contrato: no momento pré contratual de negociação; durante a negociação com a elaboração e alteração das cláusulas conforme lhes parecer mais adequado, e, após a celebração do contrato, com a possibilidade de modificação dos termos que foram inicialmente estipulados, desde que haja acordo mútuo.

Em resumo: as partes podem contratar *“se quiserem, com quem quiserem e sobre o que quiserem”*¹⁵⁸, desde que, naturalmente, sejam respeitados os limites legais.

O facto de o contrato ser uma negociação de duas ou mais partes é o que torna a autonomia da vontade um aspeto tão importante. É esta autonomia que permite a efetiva negociação entre as partes envolvidas, as quais, ao procurar o melhor negócio que atenda aos seus objetivos, farão concessões, exigências e definirão limites para alcançar um resultado que lhes seja satisfatório.

As partes devem, em conjunto, chegar a um denominador comum que as agrade e atenda aos seus interesses, formulando, assim, as cláusulas contratuais.

Para que isso aconteça, é essencial que as partes, embora em posições opostas, sigam uma negociação que vise um denominador e objetivo comum, apesar de as suas obrigações no âmbito do contrato serem contrapostas.

Essa dinâmica conjunta é viabilizada pelo exercício da autonomia da vontade, visto que o contrato é um jogo de interesses, muitas vezes constituído por partes que procuram satisfazer mutuamente as

¹⁵⁸ LIMA, Luciana Lara Sena. *A autonomia da vontade como princípio geral do direito privado: análise comparativa do direito brasileiro e português em Autonomia Contratual e Negociabilidade no Brasil e em Portugal*, Legit Edições, Lisboa, 2019, p. 127.

suas vontades individuais ¹⁵⁹.

Por outro lado, também pelo facto de o contrato ser um ato jurídico bilateral, capaz de criar, modificar ou extinguir direitos cujos efeitos podem ser sentidos pela sociedade, a autonomia da vontade não é irrestrita e está sujeita a algumas limitações.

Afirma-se isso porque, como já referido, o contrato possui uma função social, caracterizada pelo seu valor e impacto na sociedade. Ou seja, ainda que o contrato seja um negócio jurídico entre particulares, cujos efeitos recaem sobre as partes contratantes, os resultados dele decorrentes podem, de facto, afetar a sociedade.

Por esse motivo e tendo em vista a necessidade de proteger a sociedade de possíveis danos decorrentes de contratações – inclusive a realizada de má-fé – a autonomia contratual enfrenta essa grande limitação. As partes podem exercê-la, mas sempre com a obrigação de respeitar a função social dos contratos e observar os bons costumes.

Além disso, de modo mais objetivo, existe a limitação imposta pela própria lei. Ou seja, a liberdade de contratar, seja em relação aos termos do contrato, seja em relação ao modelo de contrato (considerando possibilidade de as partes celebrarem contratos atípicos), só poderá ser plenamente exercida dentro dos limites legais.

Esta permissão pode estar relacionada ao objeto do contrato, já que o contrato não pode ter por fundamento um objeto ilícito, por exemplo, como também pode se relacionar à forma específica, naquelas negociações em que a lei prevê a forma a ser observada, como no caso da escritura pública.

Outra limitação, novamente de um prisma mais subjetivo, é a própria boa-fé.

A boa-fé, como já referido, é princípio que orienta o direito como um todo e é considerado um princípio geral do Direito das Obrigações, com previsão expressa no art. 762º do CC.

É expectável, portanto, que as partes, no exercício de sua liberdade de contratar, se pautem pela boa-fé geral e objetiva, agindo de maneira a garantir que o ato praticado seja leal, honesto e que haja cooperação durante toda a marcha contratual e não somente na fase pré-contratual. Nesse contexto,

¹⁵⁹ SOUZA. Rosilene Maia de. *A autonomia da vontade e o dirigismo estatal em Autonomia Contratual e Negociabilidade no Brasil e em Portugal*, Legit Edições, Lisboa, 2019, p. 159.

destaca-se o Ac. do TR de Coimbra, relatado por Vítor Amaral, que enfatizou de forma bastante clara que:

O princípio da boa-fé revela determinadas exigências objetivas de comportamento – de correção, honestidade e lealdade – impostas pela ordem jurídica, exigências essas de razoabilidade, probidade e equilíbrio de conduta, em campos normativos onde podem operar subprincípios, regras e ditames ou limites objetivos, postulando certos modos de atuação em relação, seja na fase pré-contratual, seja ao longo de toda a execução do contrato, incluindo na extinção e liquidação da relação, designadamente para exercício do direito de denúncia do contrato de concessão comercial. ¹⁶⁰

Dessa forma, fica claro que a boa-fé é deve ser observada ao longo de toda a negociação, mesmo após a conclusão do contrato. Consoante dispõe o art. 227º do CC, caso assim não seja efetivado, a parte que não proceder de boa-fé pode ser condenada ao pagamento de danos que eventualmente a sua conduta possa causar a terceiros.

À luz disso, identificam-se os principais limitadores da autonomia contratual.

Existem casos excecionais em que a autonomia da vontade sequer é exercida. Ou melhor, é exercida somente na opção de celebrar o contrato. É o que acontece nos contratos que possuem as cláusulas contratuais gerais, que são aquelas já estabelecidas por uma das partes e que não permitem alterações.

Nestes casos, a lei prevê diversas regras que devem ser observadas para proteger a parte mais fraca: aquela que não possui força negocial, em mais uma comprovação de que a autonomia contratual é extremamente importante.

A autonomia contratual também pode sofrer uma certa relativização. Isto porque, às partes é facultada a modificação contratual mesmo após a formalização do contrato. Essa modificação pode ocorrer simplesmente pela vontade das partes, que, após a celebração do instrumento chegam a um

¹⁶⁰ Ac. do TR de Coimbra, de 04/04/2017, relatado por Vítor Amaral, processo 896/13.6TBCTB.C1, disponível em <https://www.dgsi.pt/jtrc.nsf/8fe0e606d8f56b22802576c0005637dc/56b20489c0d2a5f080258114003a0e50?OpenDocument>, consultado em 09/10/2024.

novo objetivo ou percebem que a forma como estabeleceram as cláusulas pode não ser a mais vantajosa.

Nestes casos, uma simples modificação contratual assinada por ambas as partes é suficiente para que o contrato passe a valer de acordo às novas estipulações. Essa modificação dos termos contratuais também é uma expressão da autonomia da vontade, pois é realizada em conformidade com as intenções dos contratantes.

Além disso, dada a imprevisibilidade dos negócios, dos seus efeitos e da própria economia, nos contratos tradicionais *offline* existem institutos que permitem a resolução contratual.

A resolução pode, assim, ocorrer por iniciativa das partes, como no caso de incumprimento ou impossibilidade, ou ainda quando se verifica uma situação que resulte na alteração anormal das circunstâncias, hipótese em que a obrigatoriedade do contrato pode ser relativizada e os termos podem ser modificados.

Essa resolução - sem adentrar ao mérito da motivação ou em eventual discussão quanto aos motivos que podem ter levado ao incumprimento ou à impossibilidade – é também uma garantia para as partes. Ou seja, nos contratos tradicionais, é possível que, em casos extremos, por motivos que não puderam ser previstos pelas partes, haja uma alteração daquilo que foi inicialmente pensado e acordado, de forma a ajustar o negócio jurídico com a realidade.

Os contratos tradicionais são, portanto, mutáveis ¹⁶¹ e é justamente daí que a autonomia contratual se revela tão importante e, diga-se de passagem, imperiosa nesses tipos de contratos. Mais do que isso: arrisca-se dizer que é justamente pela autonomia contratual que as partes se sentem seguras e confortáveis para celebrar os mais diversos negócios jurídicos.

Na verdade, a autonomia da vontade é, por muitas vezes, o elemento crucial que possibilita a formação de muitos dos negócios jurídicos que, como já mencionado, estão presentes em toda a sociedade, desde as relações mais comuns até as mais complexas do quotidiano.

2. *Smart Contracts* e Autonomia da Vontade

¹⁶¹ OLIVEIRA, Ana Perestrelo de. *Smart contracts, risco e codificação da desvinculação ou modificação negocial: os falsos dilemas da inter-relação lei-código nos contratos empresariais*. Almedina, Coimbra, 2023, pp. 11/12.

Como se pôde observar, os *smart contracts* representam uma nova forma de contratar e, dado que atualmente ainda não existe uma regulamentação específica para estes contratos, aplicam-se a eles as normas e princípios gerais dos contratos tradicionais *offline*, além das normas específicas jpa existentes para os contratos eletrónicos.

Por isso, parte-se do princípio de que a autonomia da vontade também orienta os *smart contracts*.

No entanto, ao contrário do que acontece nos contratos tradicionais *offline*, nos *smart contracts*, o exercício da autonomia da vontade encontra limitações, para além das questões legais, de boa-fé, de função social e de bons costumes, que são as limitações mais comuns quando se está diante de um contrato tradicional *offline*.

Este facto acontece pela forma em que os *smart contracts* operam. Conforme já exposto, os *smart contracts* são projetados para se autoexecutarem. A ideia da tecnologia foi criada para que ao serem cumpridas as regras e condições pré estipuladas e programadas pelos contratantes, os contratos sejam automaticamente executados, gerando as consequências e os resultados que foram igualmente predefinidos.

Essa forma de operar revoluciona e otimiza o processo de contratação ¹⁶².

Apesar disto, os *smart contracts* não estão ligados a uma inteligência artificial – pelo menos até ao presente momento. Esse facto pode gerar dúvidas e interpretações incorretas quanto à utilização desses contratos, mas, na realidade, aquilo que é introduzido na *blockchain* em forma de *smart contract* e o que é obtido como resultado dessa contratação é exatamente o que foi programado, não havendo nenhuma criação ou interferência da inteligência artificial.

Ou seja, os *smart contracts* operam e resultam exatamente nos termos em que foram programados. Isto confere a vantagem – ou desvantagem – da imutabilidade, especialmente porque são contratos integrados na *blockchain*.

Como já mencionado, a imutabilidade da *blockchain* está associada ao facto de haver um registo permanente das transações e dos blocos. Isto significa dizer que, após a informação ser inserida, não

¹⁶² RAMOS, Maria Elisabete Gomes. *O Contrato de Seguro entre a Liberdade Contratual e o Tipo*. Almedina, Coimbra, 2021, p. 37.

pode ser alterada e, caso o seja, esta alteração ficará registada, pois resultará na modificação imediata do *hash* correspondente.

Essa imutabilidade, em linhas gerais, é considerada como um ponto bastante benéfico, pois está ligada à segurança da informação. Isso é especialmente relevante ao considerar que, na *internet*, as informações estão vulneráveis e passíveis de interferências, *bugs* e ataques de *hackers*.

Esta incerteza quanto à segurança das informações na *internet* é uma preocupação crescente na sociedade. Portanto, a segurança associada aos *smart contracts*, resultante de sua imutabilidade, constitui uma característica valiosa.

Por isso os *smart contracts* são promissores, já que no prisma da *blockchain*, ninguém pode alterar a informação e é praticamente impossível apagá-la ¹⁶³.

Por outro lado, a imutabilidade é uma característica que impacta diretamente a tão importante e consagrada autonomia da vontade. Ora, se não é possível alterar a informação, ou seja, se o que é inserido na tecnologia se torna imutável, como se pode garantir às partes a liberdade de definir os termos e os rumos do negócio jurídico firmado, seja pela vontade de alteração ou pela necessidade, como já ocorre nos contratos tradicionais *offline*?

Após toda análise apresentada neste estudo, pode-se concluir que, de forma bastante objetiva, os *smart contracts* são programas que seguem regras pré-definidas pelos contratantes e que se vão autoexecutarem quando for identificado o cumprimento do que restou estabelecido.

As regras e os resultados inseridos não são criações dos *smart contracts*. Isto é, a execução não é alterada pela interpretação do contrato no código de programação e, uma vez inseridos, não há espaço para subjetividade, especialmente porque os *smart contracts* não possuem inteligência artificial. Em suma, os *smart contracts* não criam nada; limitam-se a seguir as regras e programações que foram previamente estabelecidas.

Tal facto não impede, é claro, que os *smart contracts* possam, no futuro, ser associados a outras tecnologias e adquirir características de inteligência artificial, ou que, a pedido das partes, essa inteligência artificial seja integrada à execução desses contratos. No entanto, para os fins deste estudo,

¹⁶³ Isto em razão da descentralização, já estudada. São inúmeras as cópias da base de dados e, quanto mais forem estas, maior será a segurança da rede e das informações lá inseridas.

a análise centra-se nos contratos que não possuem inteligência artificial.

Dessa forma, define-se que os *smart contracts* são o que são: contratos que se executam automaticamente quando verificadas as condições estipuladas pelos contratantes e, desde a conceituação, Nick Szabo ¹⁶⁴, já previu que os *smart contracts* representariam uma nova forma de viabilizar as relações, acompanhando assim a revolução digital.

É justamente na estipulação dos termos, regras e resultados e na ausência de criação de outros meios ou de interpretações pelos *smart contracts* que é possível identificar o exercício da autonomia da vontade pelas partes.

De início, a autonomia da vontade é clara. Os contratantes optam por seguir com a contratação via *smart contract* ao invés de optar fazê-lo por um contrato tradicional *offline*. Como foi mencionado, nos contratos tradicionais este também é o primeiro momento em que a autonomia da vontade se manifesta: as partes têm a liberdade de decidir se desejam ou não contratar da forma que lhes é mais conveniente.

Entretanto o desafio surge após essa primeira expressão. Uma vez escolhida a forma de contratação, é possível que as partes continuem a exercer a sua autonomia da vontade nos *smart contracts* nas outras fases da contratação?

Em princípio, a resposta é positiva. Uma vez escolhido o *smart contract*, as partes poderão novamente exercer a sua autonomia ao negociar os termos contratuais e os resultados esperados daquele negócio jurídico.

A fase negocial é, inclusive, bastante importante – tanto nos contratos tradicionais *offline* como nos *smart contracts*. E Nos *smart contracts* essa importância é ainda mais acentuada, pois o contrato irá auto executar-se assim que identificar o cumprimento dos critérios que foram estabelecidos, gerando, assim, resultados esperados.

Ou seja, um erro ou uma confusão na inserção dessas informações pode originar em um resultado diferente do desejado. Por isso, é importante esclarecer a forma como as partes interagem com o *smart contracts* e quais informações devem ser definidas antes de prosseguir com essa

¹⁶⁴ SZABO, Nick. Op. Cit.

contratação.

Quanto à interação das partes com o *smart contract*, é importante considerar que, além dos termos do contrato, as partes devem deixar clara a forma como o *smart contract* será operado – seja através de uma aplicação, um *site* ou outra ferramenta. Essa questão também deve ser descrita no contrato de maneira detalhada e clara, uma vez que é por meio dessas plataformas que será garantido o consentimento ¹⁶⁵.

Nesse prisma, constata-se que a autonomia da vontade nos *smart contracts* pode, de facto, ser garantida. As partes têm a liberdade de optar pela contratação, discutir os termos e chegar a uma negociação viável. No entanto, devem ser observadas as limitações da própria tecnologia, tanto em relação ao objeto do contrato quanto à forma como as cláusulas serão dispostas, uma vez que o *smart contract* nem sempre será a melhor solução ou a mais adequada.

Isso quer dizer que, mesmo que a inserção dos *smart contracts* na *blockchain* resulte na imutabilidade dos termos contratuais, isso não significa que as partes não poderão exercer sua autonomia. De facto, as partes poderão, conjuntamente e de forma negociada, estabelecer todos os termos, hipóteses, condições e resultados esperados, os quais serão transformados em linguagem de programação.

Ou seja, a autonomia da vontade ainda estará presente em diversos momentos, ainda que a contratação ocorra por meio de um *smart contract*. As partes ainda poderão escolher se desejam contratar e, caso queiram, vão escolher se a negociação se dará da forma tradicional, *offline*, ou através de um *smart contract*.

Posteriormente, e de forma diferente do que habitualmente ocorre nos contratos tradicionais *offline*, nos *smart contracts* as partes vão precisar exaurir a negociação nessa fase negocial, a fim de prever – ou ao menos tentar – todas as possibilidades dessa contratação.

O grande benefício nestes casos é que, para além de o programador poder definir as regras e consequências da mesma forma em que seriam escritas num contrato *offline*, o programa em que o *smart contract* for inserido também poderá receber informações, processá-las de acordo com as regras

¹⁶⁵ MALAQUIAS, Pedro Ferreira; DIAS, Luís Alves. *Smart Contracts*. Alguns Contributos Teóricos e Práticos, in *Actualidad Jurídica Uriá Menéndez*, n.º 52, 2019, p. 57.

estabelecidas no contrato e adotar as medidas necessárias em resultado disso. Isso torna a negociação e a execução do contrato mais dinâmicas e céleres.

Concluída a fase negocial e devidamente estabelecidos os termos do contrato, este será inserido na *blockchain*. A partir desse momento, a autonomia da vontade das partes ficará limitada, uma vez que o contrato estabelecido se tornará imutável e não poderá ser alterado.

O grande problema nesses casos é que, ao contrário do que ocorre nos contratos tradicionais *offline*, se a negociação enfrentar desdobramentos desconhecidos pelas partes ou surgir uma questão externa que impeça ou dificulte o cumprimento do contrato, a autonomia da vontade para realizar alterações será bastante restrita.

Não será impossível alterar os termos de um *smart contract* ou impedir a sua execução. Contudo, o processo será extremamente moroso e dispendioso, o que pode anular os benefícios que essa contratação poderia proporcionar – como descentralização, dinamismo, segurança e outras já especificadas.

Isso não significa, portanto, que a escolha por um *smart contract* retira integralmente das partes a autonomia. Na verdade, não é isso que ocorre, mas sim, são impostas algumas outras limitações que não são detectáveis nos contratos tradicionais *offline*.

Os *smart contracts* foram idealizados para agregar à sociedade e facilitar as contratações em sintonia com o avanço tecnológico, e não para retirar a autonomia das partes. Eles são considerados contratos mais funcionais do que aqueles em papel, permitindo que as partes estipulem premissas que serão inseridas em protocolos informáticos para a criação do *smart contract*, de modo a exercer, portanto, sua autonomia.

Ainda assim, existem, de facto, algumas desvantagens nesses contratos, especialmente no que diz respeito à autonomia da vontade, em comparação com os benefícios oferecidos pelos contratos tradicionais *offline*.

3. Contratos Tradicionais *Offline* versus *Smart Contracts*

Efetuada a análise individual dos contratos tradicionais *offline* e do *smart contracts*, sobretudo

no que toca ao exercício da autonomia da vontade, passa-se a compará-los.

Em um primeiro momento, afirmar que a flexibilidade do direito civil se choca com a imutabilidade dos *smart contracts* é correto, mas exige uma interpretação mais cuidadosa.

Diz-se isso porque tanto nos contratos tradicionais *offline* quanto nos *smart contracts*, o exercício da autonomia da vontade será garantido e, em ambos os casos, este exercício não será ilimitado. Isto quer dizer que a autonomia da vontade não é imperativa nem nos contratos tradicionais, nem nos *smart contracts*.

Ao contrário do que se entende em um primeiro momento, nos *smart contracts* as partes não perdem o seu poder de negociação, mas, pelo contrário, terão muitas mais responsabilidades de esgotar as possibilidades dessa negociação antes da inserção do contrato em *blockchain*, dado que, após isso, o contrato se tornará imutável.

Quer dizer, para a programação de um *smart contract*, as partes precisarão empreender inúmeros esforços para que, de forma direta e isenta de ambiguidades, os termos contratuais e os resultados daquele contrato fiquem bem estabelecidos.

A ambiguidade é, inclusivamente, uma das desvantagens do *smart contract* em comparação com os contratos tradicionais *offline*. Explica-se, como já exposto, os termos que forem negociados para o *smart contracts* deverão ser transpostos para linguagem informática.

Nesses casos, é possível que existam termos jurídicos ou questões negociais que possam gerar um código que não corresponda, de facto, ao que as partes desejavam, sobretudo pelo facto de que, por vezes, a transformação dos termos para a linguagem de programação é realizada por alguém que não é parte do contrato e não domina o sistema e a linguagem jurídica.

Neste ponto, não é demais destacar que a existência de um profissional que domine ambas as matérias (informática e direito) é cada vez mais relevante, pois poderá garantir que os termos sejam corretamente transpostos para a linguagem de programação. Por vezes, a linguagem jurídica traz significados que não são de conhecimento geral e isso deve ser considerando quando da formatação de um *smart contract*.

Ou seja, eventual ambiguidade ou a formatação de cláusulas e condições extremamente

complexas pode gerar a necessidade de existir um código igualmente complexo, que pode, além de introduzir erros ao próprio objeto e objetivo do contrato, resultar em elevados custos, superando eventuais ganhos de eficiência de um *smart contract*¹⁶⁶.

A necessidade de esgotamento da fase negocial expressa-se pelo facto de que os *smart contracts* são um “*negócio jurídico unilateral ou bilateral, quase inviolável, imperativo, previamente pactuado (...), reduzido à linguagem computacional apropriada (algoritmos) e expresso em um termo digital que representará ipsis litteris o anteriormente acordado, armazenado e executado em uma base de banco de dados descentralizado (Blockchain)*”¹⁶⁷, que, por sua vez, o executará de forma autónoma, sem a interferência de terceiros.

Disso resulta o facto de que os *smart contracts*, apesar dos grandes benefícios associados à segurança, à redução de custos e à ausência da necessidade de terceiros intervenientes, podem, por vezes, prescindir de uma negociação muito mais complexa do que a de um contrato tradicional.

A partir desse panorama, a dúvida que surge é: será que um dia os *smart contracts* serão capazes de substituir os contratos tradicionais *offline*?

A resposta encontrada atualmente na doutrina é que não, justamente pelo facto de que os *smart contracts*, devido à sua imutabilidade e ausência de subjetividade, apresentarem limitações em detrimento dos contratos *offline*.

Por outro lado, considera-se que os *smart contracts* podem ganhar força para serem utilizados de modo a auxiliar ou automatizar partes de um contrato tradicional *offline*, servindo para facilitar a conclusão desses contratos ou até mesmo a sua execução¹⁶⁸.

Isto porque, como já referido, os *smart contracts* possuem vantagens que podem ser muito benéficas num contexto negocial.

A primeira vantagem é o facto de que os *smart contracts* oferecem uma maior certeza de adimplemento, o que acontece devido à auto execução, que ocorrerá sem interferência humana. Ou seja,

¹⁶⁶ GILCREST, Jack; CARVALHO, Arthur. Op. Cit.

¹⁶⁷ DIVINO, Stéfano Bruno Santos. *Smart Contracts: conceitos, limitações, aplicabilidade e desafios*. Revista Jurídica Luso-Brasileira, Ano 4, n° 6, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018, p. 2.774.

¹⁶⁸ BORSELLI, Angelo. *Smart contracts in insurance: a Law and futurology perspective*, 2020, disponível em https://www.researchgate.net/publication/337770261_Smart_Contracts_in_Insurance_A_Law_and_Futurology_Perspective, p.110.

uma vez inseridos os termos e verificadas as condições estabelecidas, o contrato será executado, independentemente de verificações e aprovações manuais e humanas ¹⁶⁹.

Nos contratos tradicionais *offline*, isso não acontece. O adimplemento contratual e o cumprimento das obrigações que foram estabelecidas dependerão da interferência e da iniciativa humana.

Outra grande vantagem, já muito explorada, é a segurança dos *smart contracts*, que está relacionada com a sua inserção na *blockchain*. Essa vantagem revela-se particularmente valiosa para negócios em que são envolvidas partes complexas, nomeadamente grandes empresas e transações de elevado valor que exigem sigilo.

Os contratos tradicionais *offline* também possuem vantagens em relação aos *smart contracts*.

A primeira delas é que, os *smart contracts* precisam conter declarações, cláusulas e resultados que sejam condicionais, uma vez que serão transpostos para linguagem de código e, posteriormente, serão auto executados. Isso ocorre porque esses contratos são programados – em termos gerais – como: “se A acontecer, o resultado será B”. Existe uma natureza condicional associada à sua execução, o que não acontece nos contratos tradicionais *offline*, que, atualmente, podem acomodar melhores negociações mais complexas e subjetivas. A subjetividade, portanto, está excluída dos *smart contracts*.

Outra vantagem dos contratos tradicionais *offline*, muito semelhante à natureza condicional dos *smart contracts*, é que, nos contratos *offline*, não existe a taxatividade de cláusulas. Estes contratos podem ser mais subjetivos, genéricos e adaptáveis, as partes podem dispor de forma mais livre e negociar questões que ainda não foram verificadas durante o decurso do contrato. Nos *smart contracts*, por sua vez, a negociação deve ser taxativa, uma vez que a execução se dará exatamente nos termos em que houver a programação, em princípio sem possibilidade de alteração posterior.

A utilidade dos contratos tradicionais *offline* neste contexto deve-se ao facto de que “*existem diversas situações jurídicas e económicas que poderão influenciar no cumprimento da obrigação que estão aquém da possibilidade de prevê-las e elencá-las em um programa de computador.*” ¹⁷⁰.

¹⁶⁹ DIVINO, Stéfano Bruno Santos. Op. Cit., pp. 2.789/2.790.

¹⁷⁰ DIVINO, Stéfano Bruno Santos. Op. Cit., pp. 2.795/2.796.

Logo, os contratos tradicionais revelam-se mais abrangentes.

Algumas desvantagens dos *smart contracts* estão associadas ao facto de serem contratos inseridos na *blockchain*. De acordo com Don Tapscott e Alex Tapscott ¹⁷¹, a *blockchain* apresenta várias sensibilidades, entre as quais se destacam:

- a) a tecnologia *blockchain* não é difundida para toda população e o seu funcionamento ainda é de difícil compreensão para muitos que não dominam a linguagem de programação e o funcionamento da tecnologia como um todo. Isso torna os *smart contracts* igualmente complexos e pouco explorados, visto que muitos a consideram uma tecnologia pouco acessível;
- b) a energia consumida para o funcionamento dessas tecnologias é insustentável, ainda que a *ethereum* tenha um consumo mais baixo que a *bitcoin*, o gasto energético para a execução dos *smart contracts* ainda é bastante elevado, especialmente quando é necessário adotar medidas para viabilizar uma modificação excecional do código;
- c) a ausência de regulamentação ainda é um grande obstáculo, pois ainda não se sabe ao certo como é que os *smart contracts* serão administrados, executados e qual será a sua validação perante os tribunais, caso seja necessária a intervenção da justiça. O problema é que, atualmente, não existem órgãos formais que supervisionem esse tipo de contrato.

Diante de tantas vantagens e desvantagens, o facto é que os *smart contracts* são atualmente utilizados de forma mais abrangente quando a tecnologia é compatibilizada com o elemento dos contratos tradicionais *offline*, por meio dos chamados contratos híbridos.

Um contrato híbrido é, portanto, um contrato que está redigido na forma, com termos e disposições de um contrato tradicional *offline* e que possui alguns pontos específicos que serão executadas por meio de um *smart contract*, de modo a automatizar alguns processos e agilizar a execução e conclusão daquele negócio.

¹⁷¹ TAPSCOTT Don; TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution*, Penguin Editora, Nova Iorque, 2018, pp. 231/242.

Esses contratos híbridos são bastante benéficos para as partes, pois a combinação das duas modalidades faz com que referido instrumento contenha os melhores aspectos de cada um – contratos tradicionais *offline* e *smart contracts* – isso resulta na redução ou até mesmo o desaparecimento das desvantagens inerentes à negociação por um ou outro meio, tornando o negócio jurídico híbrido mais eficiente.

Nestas hipóteses, os contratantes podem explorar os melhores aspectos das duas modalidades contratuais nas suas negociações, ao combinar a utilização do texto escrito com o código.

Isto pode facilitar negociações mais complexas, na medida em que a ambiguidade dos *smart contracts* continua a ser um obstáculo para essas negociações, sobretudo no que diz respeito à subjetividade de alguns termos contratuais, o que, para evitar prejuízos, afasta a utilização dos *smart contracts* para esses negócios jurídicos.

Além disso, os contratos híbridos podem proporcionar às partes mais segurança na negociação. Essa segurança não está relacionada somente à segurança associada à *blockchain*, mas também ao facto de que os *smart contracts*, por si só, ainda não têm regulamentação legislativa a nível mundial e, por isso, ainda geram imensas dúvidas quanto a sua validade, aplicabilidade, execução e validação pelo judiciário ¹⁷². Assim, a utilização de contratos que também possuam nuances dos contratos tradicionais *offline* pode garantir maior segurança jurídica.

Para viabilizar a contratação híbrida, as partes contratantes deverão garantir que todas as disposições foram estipuladas de forma clara e eficaz, especialmente no que se refere à linguagem de código que será utilizada ¹⁷³. Esta dinâmica visa garantir que as partes tenham total visibilidade das variáveis daquele contrato.

Nesses casos, serão necessários elementos que viabilizem a conexão entre a *blockchain* dos *smart contracts* e o *offline*. Esses elementos são os chamados “oráculos” e podem ser *softwares* ou elementos físicos, que fornecem informações para auxiliar a execução das cláusulas no meio

¹⁷² LEVI, Stuart D, Et al. Op. Cit.

¹⁷³ Essa estipulação e o dever de prestar a informação de forma clara e completa se mostra ainda mais significativo quando se pretende a utilização de um *smart contract* nas relações de consumo, em que se presume que uma das partes, nomeadamente o consumidor, está em posição de desvantagem à outra. Por isso é que, nos contratos tradicionais *offline*, há uma maior proteção legislativa para essas relações contratuais e, nos *smart contracts*, é necessário que se garanta que o consumidor, para além de obter a informação, consiga entendê-la e interpretá-la adequadamente, a fim de perceber como se dará o funcionamento do *smart contract*.

automatizado após a transposição para a linguagem de códigos ¹⁷⁴.

A presença dos oráculos, entretanto, pode ser considerada uma desvantagem, na medida em que afasta a descentralização, justamente pelo facto de que os oráculos são terceiros que vão alimentar os *smart contracts* com informações do mundo real, de acordo com os termos estipulados pelas partes.

Uma vantagem, por outro lado, é que os oráculos podem funcionar como um meio de resolução de conflitos, caso assim seja estipulado pelos contratantes. Nesses casos, entende-se que os oráculos seriam uma espécie de elo entre os *smart contracts* e a jurisdição. Os oráculos permitirão que questões de conflito ou de controvérsias existentes no *smart contract* sejam submetidas à análise jurisdicional, antes que a ação do *smart contract* seja executada ¹⁷⁵.

Ou seja, é factível que a combinação dos *smart contracts* com os contratos tradicionais *offline* seja o melhor caminho para garantir, por um lado, a alta eficiência dos *smart contracts* e, por outro lado, uma expressão mais ampla da autonomia da vontade.

Por sua vez, os *smart contracts* denominados de *code only*, ou seja, aqueles que não interagem com os contratos tradicionais *offline* e se desenvolvem de forma integral na *blockchain*, têm uma utilização bastante limitada em razão dos pontos e desvantagens que foram anteriormente referidos ¹⁷⁶.

A verdade é que a existência, ou não, de um oráculo também representa uma forma de expressão da autonomia da vontade pelas partes.

Isto é, a escolha entre um contrato híbrido ou um contrato *code only* cabe às partes, e essa decisão pode ter um impacto significativo, seja pelo facto de que a existência do oráculo afasta um dos grandes diferenciais do *smart contract*, que é a descentralização e a ausência de terceiros intermediários, seja pelo facto de que a combinação desses contratos com os contratos tradicionais poderá garantir o exercício da autonomia da vontade.

Entretanto, importa ressaltar que, caso as partes do contrato optem pela utilização dos contratos *code only*, ou seja, os contratos que são puramente *smart contracts*, a autonomia da vontade não será

¹⁷⁴ SILVEIRA, João Felipe. *O oráculo como elo entre a jurisdição e os smart contracts* em *Jornal Jurídico (J²)*, volume 5, número 01, 2022, disponível em <https://doi.org/10.29073/j2.v5i1.620>, pp. 13/14.

¹⁷⁵ SILVEIRA, João Felipe. *Op. Cit.*, pp. 14/15.

¹⁷⁶ OLIVEIRA, Ana Perestrelo de. *Op. Cit.*, pp. 29/30.

integralmente limitada, como já referido.

Muito pelo contrário, aliás. A autonomia da vontade que emerge no direito dos contratos pode ser igualmente observada e garantida nos *smart contracts*, já que estes contratos também representam os termos do que foi acordado entre as partes no exercício de sua autonomia, os quais são transpostos para a linguagem de código.

O facto exclusivo se tratar de um contrato em linguagem de programação não afasta a observância do art. 405º do CC. É claro que a linguagem informática pode trazer um certo estigma, mas isto não pode ser validado.

Não se ignora que existem casos em que é prevista a forma específica e, nestes casos, as partes não poderão optar pelos *smart contracts*. Ressalvadas essas hipóteses, conclui-se que nos *smart contracts* a autonomia da vontade é, de facto, exercida no momento da celebração do contrato ¹⁷⁷.

A partir da celebração do *smart contract*, enfrenta-se a imutabilidade que, como já referido, é a característica confere segurança aos *smart contracts* e assegura a sua eficácia, garantindo que seus termos serão obrigatoriamente executados. Esta característica é resultado da inserção do contrato na *blockchain*.

A imutabilidade é a característica que mais gera desconfianças em relação ao exercício da autonomia da vontade. Isto porque, os dois institutos parecem antagónicos: a natureza de um exclui o exercício do outro.

Por exemplo, na existência de um contrato imutável e, diante de uma situação de alteração anormal das circunstâncias, esse contrato, que já está inserido na *blockchain*, será totalmente programado e autoexecutável, de modo que as partes podem se vir a encontrar-se numa situação sem solução.

O benefício dos contratos tradicionais *offline*, neste aspeto geral, é que estes são contratos que, quando existe uma insatisfação, uma alteração de circunstâncias, uma interpretação divergente ou qualquer outra questão que modifique ou possa modificar o que foi acordado, o contrato poderá ser revisto ou ser simplesmente interrompido.

¹⁷⁷ MAGALHÃES, Fernanda de Araújo Meirelles. *Smart Contracts: o jurista como programador*, Direito Digital, Universidade do Porto, Porto, 2021, p. 25.

Sthéfano Bruno Santos Divino ¹⁷⁸ apresenta um exemplo prático dessa inflexibilidade: um contrato de compra e venda de um imóvel, em que ficou estipulado que o pagamento seria em dinheiro. Durante o cumprimento das obrigações, ou seja, o pagamento das prestações, o comprador não pôde mais efetuar o pagamento como foi estabelecido no contrato e, em contato com o vendedor, ofereceu um automóvel em forma de pagamento para saldar a dívida. Como o vendedor aceitou a solução proposta pelo comprador, deu-se a quitação do saldo e, com isso, transferiu-se a propriedade ao comprador.

Num *smart contract*, essa flexibilização das cláusulas e da forma de execução do contrato não seria possível, uma vez que, ao ser inserido na *blockchain*, o *smart contract* seria programado para identificar os pagamentos mensais em dinheiro e, concluídos os pagamentos, a transferência da propriedade do bem seria efetiada.

A alteração da forma de pagamento não seria passível de alteração neste contrato, uma vez que, no início da contratação, essa possibilidade não foi prevista e codificada. Proceder à alteração no *smart contract*, seria necessário bastante tempo e envolveria gastos avultados de dinheiro, o que não se justificaria nesta situação.

Num caso como este, evidencia-se que a flexibilidade de negociação e a possibilidade de modificar o cumprimento de uma obrigação acordada num contrato ficam bastante limitadas nos *smart contracts*.

No entanto, isto não significa que os *smart contracts* jamais poderão sofrer alterações. Na realidade, as partes podem, de forma mais difícil e complexa, procurar a sua modificação, mediante de um novo acordo que seja executado em outros termos.

De todo modo, reverter uma transação da *blockchain* exigirá uma correção geral da cadeia de blocos ou uma alteração nas regras, o que, evidentemente, será bastante peculiar, complicado e oneroso.

Para isso, seria necessário executar o chamado *hardfork*, que é uma espécie de modificação da *blockchain*, na qual a transação é desfeita quando a maioria dos participantes do sistema aceitar essa mudança. Isto pode ocorrer mesmo sem a cooperação do contratante que enviou a transação original.

Para executar o *hardfork*, a maioria dos participantes deve ser convencida de que um

¹⁷⁸ DIVINO, Sthéfano Bruno Santos. Op. Cit., pp. 2.799/2.800.

determinado bloco está comprometido e deve ser alterado. Inclusive, foi essa funcionalidade que deu origem ao hack do ataque DAO.

Entretanto, devido às suas especificidades, essa é uma funcionalidade de difícil execução, além de ter custos muito elevados envolvidos e, até o momento, estar restrita ao factor de comprometimento do bloco.

Portanto, a alteração da *blockchain* é bastante dificultada ¹⁷⁹.

De facto, após a análise de todos estes aspetos, infere-se que uma alteração extrajudicial – e até mesmo informal – dos termos dos *smart contracts* é praticamente impossível. Se os contratantes optarem por essa forma de negociação, é possível que haja um aumento muito acentuado de custos que, nos contratos tradicionais *offline*, são evitados.

Para tentar resolver a resolução de eventuais conflitos ou impossibilidades de cumprimento que possam surgir após a introdução do *smart contract* na *blockchain*, alguns países começaram a considerar em soluções mais eficazes, ainda que a regulamentação do tema não tenha sido implementada.

Um exemplo desses países é o Brasil, que atualmente pensa em implementar o mecanismo chamado “*Judge as a Service - JaaS*”, cujo objetivo é tentar resolver impasses criados pela alteração superveniente das circunstâncias após a formação do contrato ou para decidir ou determinar outras intervenções nos *smart contracts*.

A ideia é que o mecanismo funcione por intermédio de um juiz com conhecimentos técnicos e informáticos bastante avançados, com capacidade de analisar a validade do negócio jurídico. Esse juiz teria a autoridade para intervir na relação contratual sempre que fosse necessária alguma alteração ou intervenção.

O juiz, na verdade, atua como um mediador e pode ser escolhido pelas próprias partes no momento da contratação, ou ser selecionado de forma aleatória, por meio de um algoritmo, conforme os parâmetros contratuais. A intervenção deste terceiro ocorrerá apenas nos casos estritamente necessários para resolução de eventuais questões relacionadas àquele contrato que surgirem após a sua

¹⁷⁹ OLIVEIRA, Ana Perestrelo de. Op. Cit., pp. 83/84.

formação ¹⁸⁰.

A presença desse intermediador é estabelecida com objetivo de, num primeiro momento, facilitar a comunicação entre os contratantes. A intervenção propriamente dita só seria acionada caso se verificasse a necessidade de alteração de pontos do contrato para resolver questões excepcionais e urgentes.

Esses dois mecanismos – os *hardfork* e o *Judge as a Service - JaaS* – são apenas algumas das possibilidades que podem ser criadas e utilizadas com a finalidade de garantir o pleno exercício da autonomia da vontade num *smart contract*, sobretudo quando o contrato já estiver inserido na *blockchain*.

Diz-se isso porque, como já referido, a autonomia da vontade é exercida no momento de negociação contratual, tal como acontece nos contratos tradicionais *offline*.

Entretanto, atualmente existe uma grande limitação na implementação – e até mesmo na criação – desses mecanismos devido ao facto de que os *smart contracts* ainda não foram objeto de regulamentação legislativa específica, tornando-se uma ferramenta que ainda gera muitas dúvidas e incertezas.

A regulamentação dessas tecnologias é uma preocupação atual a nível mundial. Um exemplo disso é que existem diversas propostas em análise pelo Banco Central Europeu e pelos Serviços da Comissão Europeia, com objetivo de estudar as questões políticas, jurídicas e as questões técnicas relacionadas com a eventual introdução do euro digital. Isso demonstra que a tecnologia *blockchain* e, consequentemente, os *smart contracts*, são mais do que uma realidade, são uma preocupação para os líderes mundiais ¹⁸¹.

De todo modo, após a devida regulamentação e estipulação pelas autoridades competentes, é importante que esses mecanismos que possibilitem uma alteração excepcional de um *smart contract* – como quaisquer novos que venham a surgir – não se tornem uma regra nestes contratos. A utilização irrestrita desses mecanismos poderia comprometer a principal característica do *smart contract*, que é a imutabilidade. Isso, por sua vez, poderia fazer com que esses contratos perdessem uma de suas grandes

¹⁸⁰ MAGALHÃES, Fernanda de Araújo Meirelles. *Smart Contracts: o jurista como programador*, Direito Digital, Universidade do Porto, Porto, 2021, pp. 36/37.

¹⁸¹ Quadro jurídico e regulamentar para a cadeia de blocos. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pt/policies/regulatory-framework-blockchain>, consultado em 14/10/2024.

vantagens, que é a segurança.

Após toda esta análise, conclui-se que os contratos tradicionais oferecem como vantagem a adaptabilidade, enquanto os *smart contracts* estão associados a uma maior segurança e agilidade. Ambos tipos de contrato, por sua vez, podem ser eficazes, cada um adequado ao tipo de negócio que melhor se adeque às suas características específicas.

O facto é que ambas as formas de contratação têm suas vantagens e desvantagens, sendo mais adequadas a determinadas negociações, na medida em que a outra poderá ser mais vantajosa para negócios distintos.

Atualmente, pode-se afirmar que os *smart contracts* são mais eficazes nas negociações mais objetivas, enquanto os contratos tradicionais *offline* são mais eficazes para negócios jurídicos que envolvam subjetividades e imprevisibilidades.

O que não se pode negar é que, mesmo nos *smart contracts*, a autonomia da vontade estará presente e será exercida. Talvez não de forma tão ampla e dinâmica como nos contratos tradicionais, é verdade, mas ainda assim de forma a garantir que as partes possam utilizar do seu poder de negociação, que é tão valioso.

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES

A autonomia da vontade no âmbito contratual existe desde os primórdios. Como foi referido, desde o Direito Romano as pessoas têm a liberdade de contratar e de estabelecer as condições e contrapartidas dessas contratações.

Assim como diversos outros institutos surgidos naquela época, a autonomia da vontade passou a evoluir em conjunto com a evolução social, de forma a melhor satisfazer as necessidades da sociedade. Esta evolução tornou-se particularmente necessária com o surgimento da tecnologia.

Com os contratos, a evolução não foi diferente.

O facto é que a tecnologia está a tornar-se, dia após dia, a grande engrenagem da sociedade e, por conseguinte, das negociações. O que há alguns anos parecia impossível, como a contratação de serviços e assinatura de contratos por um *smartphone*, hoje é tão simples e habitual que as pessoas o fazem diariamente, sem sequer se aperceberem, como se fosse uma atividade inerente ao ser humano, tal como respirar.

É nesse contexto de digitalização que surgem as moedas virtuais e a tecnologia *blockchain*, um grande marco que levanta questões sobre a forma que as pessoas se relacionam com o seu dinheiro e como é os intermediários influenciam nessa relação.

Devido aos diversos ônus que os intermediários financeiros podem causar, começou-se a considerar a ideia da descentralização, ou seja, da negociação *peer-to-peer*, excluindo a figura do terceiro intermediário. Até há pouco tempo essa ideia de negociações descentralizadas não existia sendo a *blockchain* a responsável por sua introdução.

Além disso, a *blockchain* trouxe consigo uma vasta gama de possibilidades, sendo as mais conhecidas relacionadas às moedas digitais. Uma dessas grandes inovações é a execução dos chamados *smart contracts* que herdaram as características da *blockchain*.

Isto é, por serem dotados das características da *blockchain*, nomeadamente, a imutabilidade, a descentralização e a segurança, os *smart contracts* permitem transações seguras, transparentes e independentes entre os contratantes, de maneira eficaz.

Os *smart contracts* representam uma inovação extraordinária no direito dos contratos, e a sua

forma de execução abre a possibilidade de substituir parte dos contratos tradicionais *offline*, sobretudo os empresariais e comerciais que versem sobre operações já aqui mencionadas, como a cadeia de distribuição de produtos, o sector imobiliário, entre outros.

A verdade é que os *smart contracts* trazem consigo possibilidades infinitas.

A grande vantagem dos *smart contracts* – em detrimento dos contratos tradicionais *offline* – é o facto de que não existe uma entidade controladora; a tecnologia é desenvolvida de modo a impossibilitar alterações e a garantir a transparência e, qualquer pessoa pode aceder a eles. Isto não significa que são contratos 100% seguros, já que, apesar do enfoque na segurança, toda a tecnologia pode apresentar falhas.

Igualmente, em desvantagem aos contratos tradicionais *offline*, a utilização do *smart contract* pode não permitir com que os direitos existentes em uma contratação *offline* sejam plenamente exercidos.

Isso é o que acontece com a autonomia da vontade, um princípio fundamental dos contratos tradicionais *offline*, que enfrenta alguns desafios quando inserido no contexto dos *smart contracts*, especialmente após a formalização do contrato.

A autonomia da vontade é exercida nos *smart contracts* da mesma forma em que nos contratos tradicionais *offline*. Mesmo quando são utilizados os *smart contracts code only*, existirá sempre uma interação humana e uma negociação, ainda que essa interação se restrinja à escolha da modalidade contratuais e dos termos a serem programados.

As cláusulas, condições, limites e resultados precisam ser cuidadosamente elaborados e programados, afinal, via de regra, os *smart contracts* não são atrelados a uma inteligência artificial. É justamente essa negociação que possibilita o exercício da autonomia da vontade nos *smart contracts*.

Por outro lado, os *smart contracts* são imutáveis, o que lhes confere uma rigidez que contrasta diretamente com o livre exercício da autonomia da vontade e a consequente flexibilidade dos contratos tradicionais *offline*.

Nesse sentido, a dúvida que surge é: como é possível que a utilização de um *smart contract* não reduza a autonomia da vontade, especialmente em situações de imprevisibilidade que exigem a

modificação daquilo que já foi estipulado?

A resposta para essa questão é mais complexa do que parece, principalmente ao considerar que os *smart contracts* são redigidos em linguagem de programação, o que dificulta bastante a sua interpretação pelas partes contratantes, que muitas vezes não dominam essa linguagem. A ambiguidade é um grande problema dos *smart contracts* e pode levar a erros de código.

Por isso, além de viabilizar o exercício da autonomia da vontade através da adoção de mecanismos que possibilitem uma alteração excepcional do *smart contract*, é necessário utilizar outras tecnologias que tenham o objetivo de trazer mais clareza e compreensão sobre aquilo que está a ser programado.

Na teoria, a solução parece simples. Entretanto, após todo o estudo realizado, conclui-se que essa flexibilização dos *smart contracts*, ainda que de forma bastante excepcional, somente será possível com a adequada regulamentação desses contratos.

Isto é, ainda hoje, os *smart contracts* são alvo de muitas dúvidas quanto à sua validade e eficácia, sobretudo pela ausência de legislação que lhes confira essas características. O que se tem feito é a aplicação, por analogia, de legislações sobre contratos, sejam os tradicionais *offline*, sejam os contratos eletrônicos, para que os *smart contracts* sejam revestidos de legalidade.

Todavia, isso não basta.

É verdade que, tratando-se de um negócio bilateral, em que estão em jogo vontades distintas e objetivos igualmente diferentes, podem existir vícios, erros ou até nulidades na formulação e programação desses contratos inteligentes. O facto de eles serem inseridos numa tecnologia que não possibilita sua modificação ou eliminação, levanta muitas questões quanto à sua efetiva vantagem para as contratações.

Não se ignora que a autonomia da vontade é bastante - e bem - exercida na negociação pré inserção do *smart contract* na *blockchain*. No entanto, é um facto que são necessários mecanismos legais que viabilizem o seu exercício mesmo após a programação deste contrato, a fim atender aos objetivos dos contratantes, especialmente na hipótese de necessidade de alterações.

Ou seja, cabe à regulamentação legal assegurar que os *smart contracts* tenham a flexibilidade

necessária para que preservar a intenção das partes e a sua autonomia contratual.

Isto somente será possível quando houver uma legislação que preveja como serão dirimidas as questões relacionadas aos *smart contracts* em caso de disputa, o que permitirá que a autonomia da vontade seja integralmente protegida neste cenário digital.

O facto é que a autonomia da vontade não é irrestrita nem nos contratos tradicionais *offline* - e tampouco poderia ser, uma vez que, em muitos casos, isso daria mais força à parte que, originalmente, já é mais forte, aumentando a disparidade contratual.

Por isso é que, nos *smart contracts*, também não o será.

Entretanto a fim de harmonizar a utilização do direito e da tecnologia e garantir que essa combinação não limite importantes direitos das partes - como a autonomia da vontade – torna-se necessária a regulamentação específica desses contratos, assegurando que as partes tenham, de facto, a segurança jurídica que esse tipo de contratação aparenta possuir devido à sua imutabilidade.

Os *smart contracts* devem ser encarados como um contrato, e não um mero código de programação.

BIBLIOGRAFIA

ABDULLAH, Justice Aedit e YIHAN, Goh.

Making Smart Contracts a Reality in Smart Legal Contracts. Oxford University, Reino Unido, 2022, ISBN 978-0-19-285846-7.

ABREU, Faizal Amussene de.

O Banquete Contratual, Almedina, Coimbra, 2022, ISBN 978-989-40-0303-8.

ALLEN, Jason Grant; HUNN, Peter.

Smart Legal Contracts: computable law in Theory and Practice, Oxford University Press, Oxford, 2022, ISBN 978-0-79-285846-7.

ALMEIDA, Bianca dos Santos de Cavalli.

Smart Contracts - Contratos inteligentes: adequação ao modelo contratual pelas instituições financeiras sob as perspectivas de governança corporativa, adaptação regulatória e *Cibersegurança, Blockchain, LGPD*, contratos eletrônicos bancários, crimes cibernéticos, responsabilidade civil, Porto, Editorial Juruá, 2021, ISBN 978-989-712-820-2.

ALMEIDA, Carlos Ferreira de.

Contratos I - Conceito. Fontes. Formação. Almedina, Coimbra, 2000, ISBN 972-40-1871-7.

ASCENSÃO, J. Oliveira.

Cláusulas contratuais gerais, cláusulas abusivas e boa-fé. Revista da Ordem dos Advogados, ano 60, II, abr/00, Lisboa, ISSN 0870-8118.

ATAÍDE, Rui Paulo Coutinho de Mascarenhas.

Direito das Obrigações: Introdução. Conceito e Características. Modalidades. Fontes das Obrigações - 1^a edição - Gest Legal, Coimbra, 2022, ISBN 978-989-8951-98-4.

AZEVEDO, Álvaro Villaça.

Teoria geral dos contratos típicos e atípicos: curso de direito civil - 3. ed., Atlas, São Paulo, 2009, ISBN

978-85-224-5596-6.

BOTELHO, João.

Da alteração anormal das circunstâncias - 2ª edição, Nova Causa, Braga, 2023, ISBN 978-989-9026-57-5.

CARDOSO, Fernando.

Autonomia da Vontade no Direito Internacional Privado, Portugalmundo, Lisboa, 1989, ISBN 978-972-92-8800-5.

CARRILHO, Fernanda.

A lei das XII tábuas. Almedina, Coimbra, 2008, ISBN 978-972-40-3574-1.

CASZ, Schechtman David.

Introdução à implementação dos *Smart Contracts*, 2019, Revista de Direito e as Novas Tecnologias, vol. 5/2019, DTR\2019\42406.

Comentário ao Código Civil. Direito das Obrigações. Das obrigações em Geral. Universidade Católica Editora, Lisboa, 2021, ISBN 978-972-54-0635-5.

CONG, Lin William/ HE, Zhiguo.

Blockchain Disruption and Smart Contracts, in The Review of Financial Studies, Vol. 32, n.º 5, Oxford University Press, 2019.

CORDEIRO, António Manuel da Rocha e Menezes.

Da boa-fé no direito civil - v. 1. Almedina, Coimbra, 1984.

COSTA, Mário Almeida.

Noções fundamentais de direito civil - 6ª ed. Almedina, Coimbra, 2013, ISBN 978-972-40-5052-2.

DIVINO, Sthéfano Bruno Santos.

Smart Contracts: conceitos, limitações, aplicabilidade e desafios. Revista Jurídica Luso-Brasileira, Ano 4,

n.º 6, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018,

FARIA, Jorge Ribeiro de.

Direito das Obrigações - 2.ª ed. - v. 1. Almedina, Coimbra. Agosto, 2021, ISBN 978-972-40-8653-8.

FARIAS, Cristiano Chaves de.

Curso de direito civil: contratos - teoria geral e contratos em espécie - 5. ed., Atlas, São Paulo, 2015, ISBN 978-85-224-9475-0.

FAÚNDEZ, Carlos Tur.

Smart Contracts - Análisis jurídico em Derecho de las Nuevas Tecnologías, Editorial Reus, Madrid, 2018, ISBN 978-84-290-2027-4.

FERNÁNDEZ, Rodolfo Fernández.

El contrato electrónico: formación y cumplimiento. Bosch Editor, Espanha, 2013, ISBN 978-84-940751-2-4.

FREIRE, João Pedro.

Blockchain e Smart Contracts - Implicações Jurídicas, Coimbra, Almedina, 2021, ISBN 978-972-40-9688-9.

GIANELLI, Luiz Fernando Salles.

Consentimento previsto na LGPD e sua aplicação nos contratos eletrônicos, Editorial Juruá, Porto, 2022, ISBN 978-989-712-873-8.

GIMÉNEZ, Alfonso Ortega.

Smart Contracts y Derecho Internacional Privado, Pamplona, Editorial Aranzadi, 2019, ISBN 978-84-1309-187-7.

GOMES, Delber Pinto.

Contratos *Ex Machina*: Breves Notas Sobre a Introdução da Tecnologia *Blockchain* e *Smart Contracts*, in Revista Electrónica De Direito, Vol. 17, n.º 3, 2018, DOI 10.24840/2182-9845_2018-0003_0003.

HELBIG, Jens M.

Da *blockchain* ao cripto investidor. Editorial Presença, Lisboa, 2022, ISBN 978-972-23-6825-4.

JUSTO, A. Santos.

Manual de Direito Privado Romano - 3ª ed. Petrony, Coimbra. Janeiro, 2021, ISBN 978-972-685-302-2.

LEITÃO, Luís Manuel Teles Menezes.

Direito das obrigações - 16ª ed. v.1: Introdução da constituição das obrigações, Almedina, Coimbra, 2022, ISBN 978-989-40-0196-6.

LIMA, Luciana Lara Sena.

A autonomia da vontade como princípio geral do direito privado: análise comparativa do direito brasileiro e português em Autonomia Contratual e Negociabilidade no Brasil e em Portugal, Legit Edições, Lisboa, 2019, ISBN 978-972-8973-54-4.

LOBO, João.

O contrato no direito civil português: seu sentido e evolução. Barbosa & Xavier, Braga, 1991, Depósito legal 43085/91.

LOURENÇO, José.

Limites à liberdade de contratar - Princípios da Autonomia e da Heteronomia da Vontade nos Negócios Jurídicos, J. de Oliveira, São Paulo, 2001, ISBN 85-7453-187-1.

LUCAS, Laís Machado.

Função social e função econômica do contrato: análise do recurso especial 1.163.283. Revista Jurídica Luso-Brasileira, Ano 2, nº 1, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016, ISSN 2183-539X.

MAGALHÃES, Fernanda de Araújo Meirelles.

Smart Contracts: o jurista como programador, Direito Digital, Universidade do Porto, Porto, 2021, ISBN 978-989-746-300-6.

MAINELLI, Michael.

A *blockchain* ajudar-nos-á a provar a nossa identidade num mundo digital, em *Blockchain: the insights you need from Harvard Business Review*. Almedina, Coimbra, 2020, ISBN 978-989-694-487-2.

MALAQUIAS, Pedro Ferreira/ DIAS, Luís Alves.

Smart Contracts. Alguns Contributos Teóricos e Práticos, in *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, n.º 52, 2019.

MARTINEZ, Pedro Romano.

Direito das Obrigações - Apontamentos - 3ª edição, Alameda da Universidade, Lisboa, 2010, ISBN 978-959-693-90-0690-5.

MEHTA, Neel; AGASHE Adi; DETROJA, Parth.

Bitcoin, blockchain e criptomoedas. Alma dos Livros, Lisboa, 2022, ISBN 978-989-57-0054-7.

MEIRELES, Ana Isa Dias.

A Prova Digital no Processo Judicial: a *blockchain* e outros caminhos para os tribunais, Coimbra, Almedina, 2023, ISBN 978-989-40-1154-5.

MOTA, Marcel Moraes.

As raízes romanas do contrato. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, Ano 5, nº 1, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019, ISSN 2183-539X.

OLIVEIRA, Ana Perestrelo de.

Smart contracts, risco e codificação da desvinculação ou modificação negocial: os falsos dilemas da inter-relação lei-código nos contratos empresariais. Almedina, Coimbra, 2023, ISBN 978-989-40-0949-8.

OLIVEIRA, Elsa Dias.

A proteção dos consumidores nos contratos celebrados através da *internet*, Almedina, Coimbra, 2002, DL 177488/02.

PEIXOTO, Diogo Mendes.

A responsabilidade civil no transporte multimodal de mercadorias e a introdução da tecnologia *blockchain*. Almedina, Coimbra, 2021, ISBN 978-99-40-0082-2.

PIZARRO, Sebastião Nóbrega.

Comércio Eletrónico - Contratos Eletrónicos e Informáticos. Almedina, Coimbra, 2005, ISBN 978-972-40-2583-4.

PRATA, Ana.

A tutela constitucional da autonomia privada. Almedina, Coimbra, 1982, ISBN 978-972-40-6184-9.

PRATA, Ana.

Contratos de Adesão e Cláusulas Contratuais Gerais. Almedina, Coimbra, 2021, ISBN 978-972-40-8532-6.

RAMOS, Maria Elisabete Gomes.

O Contrato de Seguro entre a Liberdade Contratual e o Tipo. Almedina, Coimbra, 2021, ISBN 978-972-40-9984-2.

RIBEIRO, Joaquim de Sousa.

Cláusulas contratuais gerais e o paradigma do contrato. Universidade de Coimbra, Coimbra, 1990.

ROPPO, Enzo.

O contrato. Almedina, Coimbra, 2009, ISBN 978-972-40-3647-2.

SILVA, Eva Sónia Moreira da.

Da responsabilidade pré-contratual por violação dos deveres de informação. Almedina, Coimbra, 2003, ISBN 972-40-1987-X.

SOUZA. Rosilene Maia de.

A autonomia da vontade e o dirigismo estatal em Autonomia Contratual e Negociabilidade no Brasil e em Portugal, Legit Edições, Lisboa, 2019, ISBN 978-972-8973-54-4.

TAPSCOTT Don; TAPSCOTT, Alex

Blockchain Revolution, Penguin Editora, Nova Iorque, 2018, ISBN 978-110-19-8015-6.

TELLES. Inocêncio Galvão.

Manual dos Contratos em Geral - 4ª ed. Coimbra Editora, Lisboa, 2002, ISBN 972-32-1103-3.

VARELA, Antunes.

Das obrigações em geral - vol. 1 - 10ª ed. rev. e act., Almedina, Coimbra, 2013, ISBN 978-972-40-1389-3.

BIBLIOGRAFIA ELETRÔNICA

BLOCKGEEKS.

Smart Contracts guia prático com usos, benefícios e riscos, disponível em: <https://www.mercadobitcoin.com.br/economia-digital/tecnologia/smart-contracts/>.

BORSELLI, Angelo.

Smart contracts in insurance: a Law and futurology perspective, 2020, disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337770261_Smart_Contracts_in_Insurance_A_Law_and_Futurology_Perspective.

CAVALCANTI, Mariana Oliveira de Melo. NÓBREGA, Marcos.

Smart contracts ou “contratos inteligentes”: o direito na era da *blockchain*. Revista Científica Disruptiva, Vol. II, nº 1, junho de 2020, disponível em: <https://ronnycharles.com.br/wp-content/uploads/2020/10/75-Texto-do-artigo-539-1-10-20200929.pdf>.

COHN, Alan; WEST, Travis; PARKER, Chelsea

Smart after all: Blockchain, Smart Contracts, Parametric Insurance and Smart Energy Grids, 2017, Georgetown Law Tech Review, vol 1:2, disponível em: <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/04/Cohn-West-Parker-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-273.pdf>.

DELL'ERBA, Marco

Do Smart Contracts Require a New Legal Framework? Regulatory Fragmentation, Self-Regulation, Public Regulation, 2018, University of Pennsylvania Journal of Law & Public Affairs, disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3228445.

FERREIRA, Agata

Regulating smart contracts: Legal revolution or simply evolution?, 2021, disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308596120301713>.

GANNE, Emanuelle.

Can blockchain revolutionize international trade? em World Trade Organization Publications, 2018,

disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf.

GILCREST, Jack; CARVALHO, Arthur.

Smart Contracts: Legal Considerations, 2018, disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330626140_Smart_Contracts_Legal_Considerations.

KONSTANTINOS, Christidis e DEVETSIOKIOTIS, Michael.

Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things, 2016, disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7467408>.

LAUTENSCHLÄGER, Milton Flávio de A. C.; QUEIROZ Odete Novais Carneiro.

Da autonomia privada à função social dos contratos. Revista Argumentum – RA, Marília, São Paulo, V. 20, N. 2, 2019. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/1180>.

LEVI, Stuart D, Et al.

An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations, 2018, disponível em: <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/>.

LÓPEZ, Yolanda Rios.

Blockchain, smart contracts y administracion de justicia. Blockchain Intelligence, Blockchain Law Institute, 2021, disponível em: <https://pt.scribd.com/document/621035068/BLOCKCHAIN-SMART-CONTRACTS-Y-ADMINISTRACION-DE-JUSTICIA-YOLANDA-RIOS>.

MIYAZATO, Sheila Keiko Fukugauchi.

A autonomia privada no direito contratual contemporâneo. Revista Pensamento Jurídico, v. 14, n. 3, São Paulo, Brasil, 2020, disponível em: <https://ojs.unialfa.com.br/index.php/pensamentojuridico/article/view/462/369>.

NAKAMOTO, Satoshi.

Bitcoin: A peer-to-peer eletronic cash system, disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

PEREIRA, Tiago da Cunha.

Guia jurídico para a tecnologia *blockchain*. Revista de Direito Financeiro e dos Mercados de Capitais, vol. 1, n° 4.355-400, disponível em: <https://blook.pt/publications/publication/91e5ba153c63/>.

PINTO, Manuel Lopes Madeira.

A jurisprudência modera a liberdade contratual? em Revista Julgar Online, Ed. Janeiro de 2019, Porto, 2019, disponível em: <https://julgar.pt/a-jurisprudencia-modera-a-liberdade-contratual/>.

POLÓNIA, Rui; DIAS, Inês.

Primeiros passos para a caracterização e o apuramento do regime e da natureza das fintech. UMinho Editora, 2023, disponível em: <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.100.20>.

PUYOL, Javier

¿Qué son los Smart Contracts, o contratos digitales?, disponível em: <https://confilegal.com/20160403-los-smart-contrats-contratos-digitales>.

SIEGEL, David.

Understanding the DAO attack em Coindesk, disponível em: <https://www.coindesk.com/learn/understanding-the-dao-attack/>.

SILVEIRA, João Felipe.

O oráculo como elo entre a jurisdição e os *smart contracts* em Jornal Jurídico (J²), volume 5, n° 01, 2022, disponível em: <https://doi.org/10.29073/j2.v5i1.620>.

SZABO, Nick.

Smart Contracts, 1994, disponível em: <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>.

VIGLIOTTI, Maria G.

What do we mean by Smart Contracts? Open Challenges in Smart Contracts, 2021, disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbloc.2020.553671/full>.

WRIGHT, Aaron; FILIPPI, Primavera de

Decentralized Blockchain Technology and The Rise of Lex Cryptographia, 2015, disponível em:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664.

JURISPRUDÊNCIA

Ac. do TJ de Minas Gerais, Apelação Cível nº 5000250-06.2018.8.13.0704, relatado pelo Desembargador Marcelo de Oliveira Milagres, da 18ª Câmara Cível.

Ac. do TJ do Rio de Janeiro, Apelação Cível nº 0282859-86.2020.8.19.0001, relatado pelo Desembargador Marcos Alcino de Azevedo Torres, da 27ª Câmara Cível.

Ac. do TR de Coimbra, de 04/04/2017, relatado por Vítor Amaral, relativo ao processo 896/13.6TBCTB.C1.

Ac. do TR de Guimarães, de 16/12/2021, relatado por Conceição Sampaio, relativo ao processo 3268/17.0T8BRG.G2.

Ac. do TR de Lisboa, de 21/02/2024, relatado por Celina Nóbrega, relativo ao processo 17381/21.5T8SNT.L1-4.

Ac. do TR do Porto, de 12/07/2023, relatado por Manuel Domingos Fernandes, relativo ao processo 1764/21.3T8AVR.P1.

Ac. do TR do Porto, de 25/10/2023, relatado por Paulo Duarte Teixeira, relativo ao processo 76/22.0T8STS.P1.

Ac. do TR do Porto, de 22/02/2024, relatado por Isabel Peixoto Pereira, relativo ao processo 8/22.5T8MTS.P1.

Ac. do TR do Porto, de 07/03/2024, relatado por João Venade, relativo ao processo 154/21.2T8OAZ.P2.

Ac. do TR do Porto, de 14/03/2024, relatado por Rodrigues Pires, relativo ao processo 22302/20.0T8PRT.P1.

Ac. do STJ, de 11/07/2023, relatado por Maria João Vaz Tomé, relativo ao processo 1779/21.1T8STB.E1.S1.

Ac. do STJ, de 25/11/2014, relatado por Gabriel Catarino, relativo ao processo 1746/09.3TBVRL.P1.S1.