

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TRANSFORMAÇÃO DOS CONTRATOS NA ERA DA DIGITALIZAÇÃO: NOVAS DIMENSÕES E DESAFIOS JURÍDICOS

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CONTRACT TRANSFORMATION IN THE DIGITAL AGE: NEW DIMENSIONS AND LEGAL CHALLENGES

Glauto Lisboa Melo Junior\*

### 1 INTRODUÇÃO

O tema desta reflexão abrange muitos ângulos, dados os avanços no campo da Inteligência Artificial (IA) nos últimos anos. Atualmente, essas tecnologias não são uma completa novidade. Muitas estão incorporadas em nossa vida cotidiana; outras já sabemos que existem, ainda que não as conheçamos em sua inteireza, principalmente acerca dos riscos envolvidos. Não podemos desconsiderar, ademais, o potencial dessas tecnologias de emular o comportamento dos usuários e até mesmo, em alguns aspectos, suplantar a vontade humana.

Algo que pode ilustrar melhor essa situação ocorreu no final de 2023. Foi divulgado que uma empresa do Reino Unido havia desenvolvido um sistema de inteligência artificial capaz de negociar os termos de um contrato por conta própria<sup>1</sup>. Ao fazer isso, a IA não seguiu o comando específico de um determinado preposto da empresa, nem contou com a intermediação de advogados. Adotou, por conta própria, a filosofia e as diretrizes gerais de atuação de uma determinada empresa contratante para elaborar e executar a tarefa de modo autônomo. No caso, tratava-se de um contrato *non-disclosure agreement*<sup>2</sup>. E o sistema inteligente, depois de tomar a iniciativa de entrar em uma negociação com a outra parte, de forma independente, sem intervenção humana – que foi dispensada em todas as etapas –, não só identificou os pontos críticos do contrato, mas concluiu com sucesso o acordo. E a versão

---

\* Mestre em Direito Privado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutorando em Direito do Consumo na Universidade de Perúgia (Itália). Doutorando em Direito Privado na Universidade de Salamanca (Espanha). E-mail: glauto@gmail.com

<sup>1</sup> Trata-se da empresa britânica Luminance, que desenvolveu um sistema de IA próprio chamado Autopilot, o qual, segundo divulga a própria companhia, é treinado a partir de um modelo que conta com mais de 150 milhões de documentos jurídicos. Veja-se em: Browne, 2023.

<sup>2</sup> Na tradição consuetudinária, especificamente de formação anglo-saxã, não é incomum o uso de Acordos ou Termos de Sigilo e Confidencialidade, também chamados de *non-disclosure agreement*, *confidentiality agreement*, *confidential disclosure agreement*, *proprietary information agreement* ou *secrecy agreement* para estabelecer uma relação de confiança protegendo informações confidenciais e segredos industriais. Esses acordos, cuja utilização está se normalizando também nos sistemas de direito civil (*Civil Law*), definem o uso e as consequências da quebra dessa confidencialidade. Podem ser unilaterais, com uma parte compartilhando informações que a outra deve manter em segredo, ou bilaterais, onde ambas as partes trocam informações confidenciais comprometendo-se a não divulgar a terceiros. Em essência, esses termos constituem-se como um instrumento que formaliza o acordo sobre a confidencialidade da troca de informações, sejam elas orais, escritas, documentais ou visuais.

final do instrumento foi deixada pronta para ser firmada automaticamente por meio de um sistema de assinaturas eletrônicas.

Um outro exemplo que parece estar relacionado deu-se mais recentemente. No primeiro mês do ano de 2024, a empresa Neuralink, do polêmico empresário Elon Musk, anunciou o primeiro implante cerebral em um ser humano (Cómo..., 2024). O objetivo, segundo os representantes desse empreendimento, é permitir que, em breve, pessoas controlem computadores e sistemas apenas com o uso da mente. E se esse implante pudesse ser usado para negociar e concluir negócios jurídicos independentemente da vontade inicial da pessoa? Não apenas no sentido de contrariar frontalmente os desejos do indivíduo, mas transfigurar, ainda que sutilmente, o objeto dos interesses buscados na negociação com base em alguma correlação jamais imaginada pelo cérebro orgânico que antes estava (e agia) livre de um *chip*? Haveria um contrato tal qual o concebemos?

Deixando de lado esses exemplos que parecem saltar diretamente das páginas da ficção científica para o cerne da nossa realidade atual, acreditamos que a melhor forma de avançar é dando preferência ao terreno conhecido.

Em um contexto de rápidas transformações tecnológicas, o Direito não é poupado. Consequentemente, isso significa dizer que o contrato, que é a instituição central da autonomia privada patrimonial, e que também vem sendo exposto às transformações induzidas por ondas contínuas do fenômeno da digitalização, certamente não ficará imune.

Nessa ordem de ideias, uma das primeiras questões que surgem quando se discute novas tecnologias, inteligência artificial e contratos é a de uma necessária diferenciação entre duas grandes categorias, o “contrato analógico” e o “contrato digital”, mais especificamente sobre a transição de uma figura para a outra.

A propósito do uso do termo “transição”, parece ter adquirido entre nós uma certa proeminência. Geralmente é empregado para descrever as transformações profundas na sociedade atual<sup>3</sup>. A ênfase dada à transição digital é explicada não apenas pelo avanço das tecnologias na vida cotidiana. Dá-se igualmente por caracterizar um cenário que não apenas impulsionou o progresso coletivo, mas também passou a suscitar inquietudes sobre a velocidade das mudanças, especialmente no âmbito do Direito<sup>4</sup>. E é exatamente neste

---

<sup>3</sup> No século XXI, para além do “digital”, a sociedade vem experimentando outras “transições” significativas, incluindo a ecológica, energética e sustentável, refletindo uma mudança em direção a práticas e políticas ambientais que visam reduzir o impacto humano sobre o meio ambiente e promover o uso de fontes de energia renováveis. Além disso, estamos testemunhando transformações no campo ético, cultural e social, que implicam mudanças nos valores, normas e práticas que regem as interações humanas e o desenvolvimento da sociedade, apontando para uma busca por justiça, equidade e reconhecimento de diferentes culturas.

<sup>4</sup> A propósito do tema: Vallecillo Gámez, 2020

domínio que suscita os mais importantes questionamentos que dizem sobre a capacidade do estatuto geral do direito dos contratos de responder e se adaptar às exigências e inovações da revolução digital<sup>5</sup>.

Esta questão é crucial e demanda uma análise mais profunda que transcende as fronteiras do direito brasileiro, estendendo-se a contextos jurídicos internacionais.

## 2 IDENTIFICAÇÃO DOS VETORES DA DIGITALIZAÇÃO SOBRE OS CONTRATOS: ETAPAS DE UMA EVOLUÇÃO CONTÍNUA E INTEGRADA

É possível reconhecer, em termos gerais, três etapas, ou fases, da influência das tecnologias digitais sobre os contratos<sup>6</sup>. Importa destacar, todavia, que essa tentativa de segmentação em distintos momentos serve mais a facilitar a descrição pretendida. Não deve implicar a ideia de que qualquer dessas etapas tenha chegado ao seu termo, ou que já tenha estancado seu desenvolvimento.

Será exatamente a transição contínua de uma fase a outra que vai evidenciar a complexidade crescente dos desafios que surgem. Cada uma delas reflete diferentes aspectos, e tendem a manter uma certa coexistência. Para entender adequadamente a dinâmica pela qual as tecnologias podem afetar o conteúdo e a aplicação das regras contratuais, deve ser desconsiderada, por ora, uma perspectiva puramente cronológica.

Colocada a questão nesses termos, teremos, para um primeiro importante momento da fenomenologia em análise, a digitalização emergindo de maneira bastante sutil no mundo dos

---

<sup>5</sup> Os desenvolvimentos legislativos havidos em tempos recentes, sobretudo no âmbito da União Europeia, reconhecem o impacto da digitalização no direito contratual, dando ênfase, sobretudo, à necessidade de adaptar conceitos e princípios legais para enfrentar novos desafios tecnológicos. Neste sentido: Arroyo Amayuelas e Schulze, 2021.

<sup>6</sup> É importante destacar o seminal trabalho de Stefano Troiano, Professor Titular de Direito Privado da Universidade de Verona, Itália (Troiano, 2022). A nossa análise subsequente beneficia-se daquela pesquisa e, em parte substancial, vai mesmo basear-se nela. Os aspectos diferenciadores estão na forma da proposição de um modelo de compatibilização ante a evolução do digital e na modulação dos graus de necessidade da regulação do fenômeno que atinge os contratos. Ademais, há de nossa parte uma sensível adaptação quanto aos aspectos do ordenamento jurídico brasileiro. É realizada ainda uma redefinição e ampliação conceitual sobre as categorias tratadas, com especial destaque para aquela referida como “contratos de inteligência artificial”. Faz-se, ademais, um cotejo com a ideia de “contratos inteligentes”, cuja descrição entendemos limitadora do estudo do tema de fundo. Em que pese os “contratos inteligentes” (*smart contracts*) sejam mesmo uma expressão de preferência do Professor Troiano, que vai utilizá-la para formar a tríade da sua descrição das “dimensões” (expressão igualmente por ele empregada) do impacto das tecnologias digitais sobre os contratos, a abordagem a seguir não se prende à terminologia utilizada. Compreende-a superada pelo contínuo avanço tecnológico. Os *smarts contracts*, quando muito, são um subtipo ou uma das muitas formas de expressão da aplicação limitada de algoritmos avançados em contextos contratuais. Desse modo, entendemos que um destaque a esta tipologia é dispensável para os propósitos da nossa própria análise. Mais recentemente, o Professor Troiano publicou novo trabalho, que pode ser tido como uma síntese, em língua espanhola, daquele publicado no ano anterior: Troiano, 2023.

contratos. Sua abrangência vai ampliar-se somente mais adiante, já que seu primeiro impulso foi mesmo o de romper o paradigma do modo de celebração de contratos. Daí seu impacto diretamente no processo de formação do negócio jurídico e, conseqüentemente, afetando os requisitos formais necessários para sua validade.

Já em uma segunda etapa, o aspecto digital se apresentou como um elemento que poderia vir a ser integrado ao objeto do próprio contrato, para influenciar a natureza dos bens, serviços e conteúdos envolvidos no âmbito interno dos negócios jurídicos.

Por fim, no terceiro e último desses momentos, as tecnologias digitais vão a se infiltrar na estrutura reguladora e conformadora dos negócios jurídicos, em sentido amplo, tornando-se um componente essencial daqueles. Isso se manifesta por meio de algoritmos ou protocolos de *software* que têm a potencialidade de atuar no lugar da vontade e da exteriorização dos atos a serem praticados pelas partes envolvidas, tanto no estágio de formação do contrato quanto em sua fase de desenvolvimento.

A primeira dessas etapas, pode ser identificada como a do “contrato eletrônico”. O digital vai a servir como o invólucro que impacta o processo de formação do contrato. Atua preponderantemente como uma espécie de camada externa que reflete a intenção das partes, embora não substitua nem execute automaticamente essa vontade<sup>7</sup>. Já quanto à segunda etapa podemos nos referir como a do “contrato com objeto digital”, em que alguns elementos da digitalização – conteúdos, serviços e produtos digitais – vão se tornar parte substancial do que é negociado no bojo do próprio contrato. Será a terceira etapa que nos conduzirá àquilo que podemos chamar, na sua faceta mais avançada, de “contrato de inteligência artificial”, ou “contrato algorítmico”<sup>8</sup>. Este vai se caracterizar exatamente pelo uso de algoritmos ou

---

<sup>7</sup> Para outras diferenciações possíveis dos contratos nessa seara, incluindo o qualificativo de “telemático” ou “informático”, consultar: Nieto Melgarejo, 2016; Perlingieri, e Lazzarelli, 2016.

<sup>8</sup> Contratos de inteligência artificial, ou contratos algorítmicos, ao menos na acepção que se emprega aqui, não se confundem nem se limitam com os “contratos inteligentes” (*smart contracts*). Os *smart contracts* serão tratados neste artigo, sendo que para os fins desta reflexão podem mesmo ser considerados como integrantes ou mesmo derivados, como uma tipologia aderente à noção de “contrato algorítmico”. Assim, *smart contracts* são protocolos de *software* que executam automaticamente as condições de um contrato quando critérios predefinidos são atendidos, operando primariamente em uma rede de *blockchain*. São projetados para serem imutáveis e distribuídos, garantindo transparência e reduzindo a necessidade de intermediários. Por outro lado, contratos de inteligência artificial envolvem o uso de sistemas de IA para criar, monitorar ou executar acordos contratuais. Diferentemente dos *smart contracts*, que são limitados pela rigidez de sua programação pré-definida, os contratos de IA podem aprender, adaptar-se e tomar decisões baseadas em dados dinâmicos e padrões comportamentais. Eles não estão restritos à *blockchain* e podem operar em diversas plataformas tecnológicas. Em suma, enquanto os *smart contracts* oferecem segurança e eficiência por meio de sua execução automatizada e inalterável em uma *blockchain*, muitas vezes restrita a uma fase contratual, os contratos de IA podem oferecer uma camada adicional de inteligência e flexibilidade, capazes de responder a condições variáveis e complexas do mundo real, otimizando assim a gestão contratual ampliada e a tomada de decisões em ambientes mutáveis. São, portanto, mais adequados para contextos que beneficiam de adaptação, aprendizagem contínua e tomada de decisão automatizada. Para maior aprofundamento: Echebarría Sáenz, 2017; Szabo, 1997.

aplicações computacionais que possibilitam executar decisões autônomas, ajustadas ao contexto negocial e com capacidade de aprendizado.

## REESCREVENDO O CÓDIGO DOS CONTRATOS: EM BUSCA DO EQUILÍBRIO ENTRE INTERPRETAÇÃO, MODERAÇÃO REGULATÓRIA E POSICIONAMENTO NO SISTEMA NORMATIVO

O desafio central é analisar o impacto da digitalização nos princípios fundamentais do direito contratual. É essencial avaliar até que ponto as mudanças induzidas pela era digital demandam uma modernização da interpretação hermenêutica na matéria. Necessário, ainda, considerar se a evolução em curso justifica a elaboração de normas mais detalhadas, específicas ou direcionadas. Ou, alternativamente, se é preciso concentrar-se em uma revisão mais profunda, que questione e possivelmente reformule os princípios consagrados no direito das obrigações<sup>9</sup>.

Por qualquer via que se opte, o certo é que a discussão do tema exige uma abordagem equilibrada. A incursão dos elementos digitais no domínio contratual não deve implicar, necessariamente, um revisionismo apressado das categorias jurídicas estabelecidas<sup>10</sup>. Contudo, isso não significa que os fundamentos que historicamente sustentam a normatividade dos contratos estejam isentos da necessidade de ajustes específicos. Estes serão requeridos, é claro, mas para conferir ao direito contratual uma flexibilidade ampliada. Será esta medida que, ao final, vai se revelar benéfica ante a dinamicidade característica de contextos tecnológicos em constante evolução<sup>11</sup>.

É perceptível que inovações legislativas no âmbito dos contratos têm sido implementadas nos últimos tempos, a demonstrar que tais aspectos não vêm sendo ignorados pelo Direito. Entretanto, a problemática parece residir na adequação e no momento oportuno dessas modificações no campo normativo, as quais podem levar a conclusões precipitadas acerca da urgência em se criar regras adicionais<sup>12</sup>.

---

O artigo de Nick Szabo, quem cunhou o termo *smart contract*, é uma fonte fundamental que discute o conceito e a aplicação prática desses contratos, estabelecendo uma base teórica para a sua implementação em sistemas de *blockchain*. Ver ainda: Susskind, 2017. Nesta obra, Richard Susskind discute as implicações dos avanços tecnológicos, incluindo a inteligência artificial no campo do Direito. Embora não se concentre exclusivamente em contratos de IA, o trabalho é uma referência importante sobre como essa ferramenta vem reformulando as práticas jurídicas.

<sup>9</sup> Essa temática é abordada, em uma perspectiva europeia, em Grundmann, e Hacker, 2017.

<sup>10</sup> A propósito: Evgeny, 2022.

<sup>11</sup> Veja-se: Arroyo Amayuelas e Schulze, 2021.

<sup>12</sup> Neste sentido: Sulimin e Lvova, 2020.

Nessa linha, é inconteste que fenômenos novos podem exigir regras específicas que completem e refinem a interpretação das estruturas jurídicas vigentes. A evolução das normas sobre a tutela ao consumidor exemplifica esta necessidade. O consumo e suas implicações à pessoa do consumidor impulsionaram os sistemas jurídicos, notadamente nos países de tradição continental europeia, a adotar um leque de normas detalhadas e segmentadas. No âmbito europeu, essa tendência se intensificou a partir dos anos 1980, com a implementação de diversas normativas<sup>13</sup>.

Já no panorama brasileiro, a tradição de intervenção estatal na economia e a defesa dos direitos sociais levaram à incorporação da proteção ao consumidor na Constituição da República de 1988. Especificamente, o artigo 5º, inciso XXXII, da Carta destaca o compromisso com a defesa da pessoa do consumidor. Seguindo essa diretriz fundamental, o Código de Defesa do Consumidor (Lei n. 8.078/1990) foi aprovado como um sistema jurídico específico, atrelado aos princípios constitucionais<sup>14</sup>, reafirmando esse enfoque do nosso ordenamento jurídico na tutela do consumidor.

Nota-se atualmente um paralelo com a questão dos contratos no ambiente digital, que é influenciada significativamente pela atividade legislativa. Esta tendência se manifesta tanto no contexto europeu quanto brasileiro<sup>15</sup>, frequentemente intersectando, e em alguns casos superpondo-se, ao campo do direito do consumidor.

---

<sup>13</sup> Mais sobre o tema em Felix, 2022.

<sup>14</sup> Sabidamente, o Código de Defesa do Consumidor brasileiro pode ser considerado uma norma principiológica, na medida em que contempla princípios gerais aplicáveis ao consumo, sem, no entanto, recair em especificações ou em particularidades de cada hipótese, como o fazem as leis casuísticas. É, portanto, um sistema de cláusulas abertas onde alguns dispositivos possuem rol meramente exemplificativo, dando margem interpretativa ao julgador. A propósito, consultar: Pieroni, 2021.

<sup>15</sup> Os exemplos mais sentidos desse movimento, referem-se à aprovação do Regulamento (UE) 2016/679 Parlamento europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, (conhecido pelo acrônimo RGPD), seguida da Diretiva (UE) 2019/770 do Parlamento europeu e do Conselho de 20 de maio de 2019 sobre certos aspetos relativos aos contratos de fornecimento de conteúdos e serviços digitais; Diretiva (UE) 2019/771 do Parlamento europeu e do Conselho de 20 de maio de 2019, relativa a certos aspetos dos contratos de compra e venda de bens; e Diretiva (UE) 2019/2161, do Parlamento europeu e do Conselho de 27 de novembro de 2019, que altera a Diretiva 93/13/CEE do Conselho e as Diretivas 98/6/CE, 2005/29/CE e 2011/83/UE do Parlamento Europeu e do Conselho a fim de assegurar uma melhor aplicação e a modernização das regras da União em matéria de defesa dos consumidores, comumente “Diretiva *omnibus*”. No Brasil, temos o Decreto n. 7.962/2013, que regula de modo esparso alguns aspectos do comércio eletrônico; a Lei n. 12.965, de 23 de abril 2014 (Marco Civil da Internet), que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no país; e a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, que dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Cite-se, por pertinente, a infraestrutura de chaves públicas estabelecida pela MP 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, e a Lei 14.620, de 13 de julho de 2023, que alterou o Código de Processo Civil para dispensar a assinatura de testemunhas em contratos eletrônicos como títulos executivos extrajudiciais. Esta última vista como medida tendente a simplificar e agilizar a formalização de negócios jurídicos realizados por meio digital, bem como facilitar execução judicial desses contratos em caso de inadimplemento. Mais recentemente, foi publicado o Decreto n. 10.271/2020, com disposições aplicáveis às relações envolvendo países do Mercosul.

Nessa toada, a concepção de que a hermenêutica aplicada ao direito dos contratos pode vir a dirimir todas as controvérsias se apresenta bastante atraente, por destacar a abertura e adaptabilidade das normas existentes e valorizar o papel do intérprete nessa tarefa. Não obstante, essa é uma outra visão a ser considerada com cautela. Frequentemente, ela se alia à indesejável noção de que o ordenamento jurídico pode postergar indefinidamente a implementação de respostas concretas, suficientes e tempestivas aos novos desafios emergentes e em evolução acelerada.

Ao confiar exclusivamente na interpretação e na jurisprudência, por exemplo, o sistema jurídico pode falhar em assegurar a clareza, a uniformidade e a previsibilidade que são essenciais hoje em dia. Assim, fica subtendida a necessidade de uma abordagem proativa que complemente e oriente a interpretação da lei em face dessa dinâmica contínua e da complexidade dos cenários digitais contemporâneos, caracterizado por um massivo consumo eletrônico.

Levando em conta a indispensabilidade de algum grau de intervenção legislativa, é razoável prever o surgimento de discussões doutrinárias similares às que ocorriam décadas atrás, no Brasil inclusive, sobre a metodologia mais adequada para integrar o direito do consumidor na legislação infraconstitucional<sup>16</sup>. Este debate pode estar centrado na possibilidade de estabelecer normas específicas, de modo esparso, para ressaltar a singularidade da legislação e fomentar sua autonomia e diferenciação, ou na incorporação ao Código Civil – ou ao próprio Código do Consumidor, observada a realidade do ordenamento brasileiro<sup>17</sup>. Neste último caso, o posicionamento recai ao núcleo do direito comum dos

---

<sup>16</sup> Este debate deu-se de modo ainda mais intenso nos países europeus, exatamente sobre a forma mais apropriada de incorporar o direito comunitário dos consumidores nos ordenamentos internos. Diz respeito a essa relação entre o direito geral e o direito especial e, em uma perspectiva de política jurídica, ao equilíbrio adequado entre os dois e ao grau de sua capacidade mútua de se influenciarem e dialogarem. Na Itália, o tema persiste em um aceso debate. A problemática foi precisamente destacada recentemente por Andrea Zoppini ao observar que “ainda está em aberto a questão relativa à relação entre as regras do código civil e aquelas contidas ou transferidas para os códigos de setor, começando pelo código do consumidor. Assim, deve-se também questionar – com implicações práticas significativas – se, em termos de especialidade, pode-se interpretar a relação recíproca entre as situações previstas nos códigos de setor ou se (autenticamente) especial deve ser considerada apenas a relação com a norma geral” [tradução livre] (Zoppini, 2015). Em uma visão geral, sobre o tema da coordenação normativa, o mesmo autor aborda em Zoppini, 2004. Os muitos problemas envolvidos, sob diferentes perspectivas, são discutidos em Plaia, 2008, assim como em Navarretta, 2008. Atualmente a discussão europeia é permeada pelo argumento de que a regulação deve ser preferencialmente de parte do direito da União, dada a natureza intrinsecamente supranacional, e até global, do fenômeno da revolução digital.

<sup>17</sup> Em uma perspectiva europeia, os “códigos de consumo” são geralmente considerados como leis setoriais, de modo que a centralidade do direito obrigacional e dos contratos é ainda reservada, em grande medida, ao menos no plano teórico e formal, ao Código Civil. Trata-se de uma visão que destoa, em parte, da realidade brasileira. No Brasil, o direito do consumidor evoluiu como uma disciplina jurídica autônoma, distinta do Código Civil, culminando na promulgação do Código de Defesa do Consumidor. Este marco regulatório é considerado um microssistema, integrando normas de direito privado, de ordem pública e de direito público, destinado especificamente à proteção dos direitos do consumidor. Destaca-se pela sua abordagem inovadora ao identificar

contratos, que também estaria sujeito a uma ampla reforma, com o objetivo de enfatizar a relevância das relações civis e de consumo e assegurar a coesão sistêmica.

A interdependência entre normas gerais e normas especiais configura um tema central no panorama jurídico contemporâneo, com vistas a transcender antinomias e privilegiar uma análise mais abrangente. A busca por um equilíbrio entre ambas, reside na definição do grau de influência e interação que devem ter entre si. Essa dinâmica dialética reflete a necessidade constante de adaptação do direito às demandas sociais em transformação<sup>18</sup>.

No cenário digital e de consumo, por exemplo, a crescente complexidade das relações jurídicas exige um diálogo interdisciplinar entre os diferentes ramos. A dicotomia que permeia o debate acerca da aplicação do direito do consumidor no direito geral dos contratos persiste, sem que as posições antagônicas o tenham solucionado de forma definitiva<sup>19</sup>. A questão central reside na potencialidade expansiva do direito do consumidor, em sua capacidade de inspirar soluções para além das relações de consumo, notadamente na proteção de outros sujeitos vulneráveis do mercado<sup>20</sup>.

---

o consumidor como sujeito de direitos especiais e estabelecer um conjunto orgânico de normas e princípios para sua proteção. Para aprofundamentos, ver, por todos, Cavallaro, 2015.

<sup>18</sup> Aqui merece especial destaque a “Teoria do Diálogo das Fontes”, desenvolvida inicialmente por Erik Jayme. Trata-se de um conceito jurídico inovador que aborda a interação entre diferentes normas jurídicas em um contexto de crescente complexidade e internacionalização do direito. Jayme, um renomado jurista alemão, propõe essa teoria para lidar com a pluralidade de sistemas normativos que coexistem, especialmente em campos como o direito internacional privado, direito do consumidor e direito ambiental. Essencialmente, a Teoria do Diálogo das Fontes sugere que, em vez de aplicar rigidamente regras de conflito de leis ou priorizar automaticamente uma fonte jurídica sobre outra, deve-se buscar uma interpretação que permita a coexistência e a complementaridade entre diferentes normas. Isso envolve a análise cuidadosa e contextual das normas em questão, considerando seus objetivos, princípios subjacentes e o efeito prático de sua aplicação. No contexto do direito do consumidor, por exemplo, essa abordagem favorece a aplicação da norma mais favorável ao consumidor, respeitando a essência do microsistema de proteção, independentemente de sua fonte. Essa teoria promove a flexibilidade e a adaptabilidade, permitindo uma interpretação mais dinâmica e integrada do direito, que melhor atende às demandas de um mundo jurídico globalizado e interconectado. No Brasil, a Teoria do Diálogo das Fontes foi especialmente desenvolvida e difundida por Cláudia Lima Marques, professora e pesquisadora renomada na área do Direito do Consumidor. Ela aplicou e adaptou a teoria ao contexto brasileiro, destacando sua importância no âmbito do direito do consumidor. Marques argumenta que a teoria é crucial para interpretar e harmonizar as diversas normas e princípios presentes no ordenamento jurídico brasileiro, especialmente em um contexto de globalização e aumento da complexidade das relações jurídicas multifacetadas. Consultar: Jayme, 2003; Jayme, 1999; Marques, 2011; Marques, 2012; Marques, 2003; Marques, 2004; Marques, 2005. Três tipos de diálogos entre o código de defesa do consumidor e o código civil de 2002: superação das antinomias pelo “diálogo das fontes”. Em Pfeiffer e Pasqualotto, 2002.

<sup>19</sup> Para uma discussão aprofundada sobre como a codificação do direito contratual pode incorporar perspectivas do direito do consumidor, destacando a intersecção entre essas áreas no contexto internacional, consultar: Keyes e Wilson, 2014.

<sup>20</sup> No contexto da União Europeia, o direito do consumidor tem se expandido progressivamente para abordar e proteger não apenas os consumidores tradicionais, mas também outros sujeitos considerados fracos ou vulneráveis no mercado. Essa expansão reflete um reconhecimento crescente da assimetria de poder e informação que pode afetar diversas partes, não se limitando às relações estritamente consumeristas. Do ponto de vista acadêmico, essa tendência é analisada como parte de uma evolução do conceito de proteção no mercado interno da UE, onde a legislação e a jurisprudência vêm progressivamente reconhecendo e incorporando proteções para sujeitos além dos consumidores pessoas naturais, como pequenas empresas, microempresas e, em

Em um ambiente de constante evolução, persiste o debate sobre se aquilo que se convém chamar de “contratos digitais” é um conceito a ser integrado aos preceitos do direito contratual geral ou se deve manter um regime jurídico autônomo. Consideráveis argumentos gravitam em torno de ambas as posições, evidenciando a complexa natureza do debate em sede doutrinária<sup>21</sup>. A favor da integração, destaca-se a onipresença do digital no mundo contemporâneo. As tecnologias digitais permeiam todos os âmbitos da vida social, tornando cada vez mais tênue a distinção entre contratos digitais e tradicionais. Assim, a construção de um direito obrigacional próprio aos contratos digitais poderia assegurar coerência e uniformidade ao sistema jurídico<sup>22</sup>.

Em contraposição, a favor da autonomia do regime normativo a ser aplicado, reside a especificidade das relações jurídicas que se desenvolvem no ambiente on-line<sup>23</sup>. O alto grau de tecnicismo e a constante inovação tecnológica exigiriam soluções jurídicas customizadas, especialmente quando consideradas as complexas ferramentas de inteligência artificial, que são por natureza opacas para a quase totalidade dos agentes (Marques e Miragem, 2020, p. 23), em especial dos não operadores econômicos do mercado.

A análise crítica sobre o tema demonstra que a dicotomia entre plena integração e manutenção de um certo grau de autonomia e segmentação não se traduz em uma escolha necessariamente binária. Soluções híbridas que combinam elementos de ambos os sistemas podem ser mais adequadas para atender às particularidades dos contratos digitais, sem comprometer a segurança jurídica (Rizzi e Skead, 2020).

Ao transcender, portanto, as questões de organização e posicionamento próprias da sistematização e escolhas de um determinado ordenamento jurídico, o desafio mais relevante que se coloca neste âmbito residirá na busca por um equilíbrio harmonioso, de cunho material, entre a regra geral e a regra especial. A primeira não pode subsistir sem a segunda, assim como esta última não pode se emancipar do quadro sistemático que a regra geral, por vocação, é chamada a delinear.

Nesse contexto, torna-se imperativo que na formulação de regras especiais e de regulação setorial, mesmo quando indispensáveis para conformar os fenômenos contratuais

---

alguns contextos, até trabalhadores, tratados como partes vulneráveis em certas transações comerciais. Essa expansividade do direito do consumidor está alinhada com os princípios fundamentais da UE de promover a justiça social, a equidade no mercado e a proteção contra práticas desleais, abuso de poder econômico e exploração de vulnerabilidades. Para aprofundamentos, ver, por todos, Llamas Pombo, 2022.

<sup>21</sup> Para um amplo panorama sobre a temática, ver: Blycha e Garside, 2020; Stojšić-Dabetić, 2023; Klass, 2022; Arroyo Amayuelas e Schulze, 2021; Reyes Sánchez Lería, 2018; Arellano, 2004.

<sup>22</sup> Para uma análise acerca de um desenvolvimento integrado da IA em áreas como direito da propriedade intelectual, do direito das TI e direito do consumidor, consultar: Zozuliak, *et al.*, 2023.

<sup>23</sup> Veja-se em Ebers e Navas, 2020.

emergentes, o legislador procure atuar sempre de modo sistêmico. É crucial evitar cultivar a ilusão perigosa de que os problemas podem ser solucionados através de regras pontuais, editadas de modo esparso, que apenas respondem passivamente às exigências da técnica, sem considerar a coerência do sistema jurídico como um todo<sup>24</sup>.

Isso considerado, até que ponto os contratos no ambiente digital ainda podem ser conformados ao modelo convencional de contrato estabelecido no Código Civil e no Código do Consumidor, e em que medida, por outro lado, eles se desviam desse modelo para seguir caminhos inovadores?

Para tornar a abordagem mais clara, é essencial revisitar as três fases dos contratos digitais que destacamos anteriormente. Nesse processo, iremos focar em destacar os principais pontos de convergência e divergência em comparação com o modelo contratual tradicionalmente aceito.

## 4 DESAFIOS INERENTES ÀS ETAPAS DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DOS CONTRATOS

### 4.1 O contrato eletrônico

Como mencionado anteriormente, o "contrato eletrônico" refere-se mais à estrutura externa que envolve o procedimento de negociação ou que define a forma do contrato em si. O impacto do digital, nesta situação, se estabelece como uma realidade que, embora sujeita a evoluções<sup>25</sup>, tem sido objeto de estudo por um longo período. Portanto, apresenta um quadro jurídico bem estabelecido, com intervenções normativas específicas destinadas a regular, ao menos em parte, o comércio eletrônico e a contratação à distância<sup>26</sup>.

É particularmente reconhecido que o uso de instrumentos por via telemática pode certamente exigir alguns ajustes no procedimento de formação do acordo, mas nenhuma verdadeira revolução divisa-se aqui. Permanecem, em última análise, aplicáveis, com os devidos ajustes, as regras, princípios e categorias jurídicas amplamente conhecidos (De Lucca, 2003, p. 23). O problema representado pela dificuldade de identificação da parte contratante no ambiente on-line, com os consequentes reflexos nos requisitos de forma, já encontrou respostas normativas relativamente estabilizadas, embora não isentas de dificuldades práticas.

---

<sup>24</sup> Sobre coerência no sistema jurídico, ver: Heinen, 2018.

<sup>25</sup> Assim, Pinheiro, 2016.

<sup>26</sup> Nesse sentido: Lima e Silva, 2023; Castro, Reed e Queiroz, 2016.

É importante notar que os contratos eletrônicos podem ser considerados como formados entre presentes ou por ausentes<sup>27</sup>.

Ao menos no que respeita à realidade brasileira, vemos em um maior avanço na regulamentação do uso de documentos informáticos e na uniformização sobre as assinaturas eletrônicas. Claro que está que a ausência de regulamentação expressa na legislação civil sobre a formalização do aceite é ainda um dos pontos críticos. Embora essa carência legislativa não impeça a tranquila aplicação das regras do Código Civil e do Código de Defesa do Consumidor a contratos eletrônicos<sup>28</sup>.

#### 4.2 O contrato "com objeto digital"

Considerando os contratos que têm como objeto bens, serviços ou conteúdos digitais, a situação, mais uma vez, parece bastante reconfortante quanto à robustez do direito geral dos contratos e sua capacidade de fornecer ao intérprete um quadro suficientemente válido de princípios e regras<sup>29</sup>.

O desafio central neste contexto é determinar como a natureza digital do objeto do contrato afeta sua regulamentação, moldando-a ou evidenciando suas possíveis limitações ou inadequações. Este problema ganhou contornos mais amplos nas últimas décadas, não somente pelo aumento significativo na diversidade dos conteúdos e serviços digitais que podem ser objeto de contratação, mas também pelo crescente intercâmbio de dados pessoais, que podem vir a funcionar como “contraprestação”<sup>30</sup>. Nesse processo, a parte contratante frequentemente cede o acesso a seus dados pessoais, adicionando uma camada complexa à dinâmica contratual.

---

<sup>27</sup> No que diz respeito aos contratos eletrônicos firmados por e-mail, a doutrina aplica a teoria da agnição, na subteoria da recepção, o que, em tese, contraria o disposto no artigo 434 do Código Civil, que adota a teoria da agnição, na subteoria da expedição (v. Simão, 2006). A propósito, consultar o enunciado n. 173 do Conselho da Justiça Federal, aprovado na III Jornada de Direito Civil (“A formação dos contratos realizados entre pessoas ausentes, por meio eletrônico, completa-se com a recepção da aceitação pelo proponente”). Veja-se também: Lima e Silva, 2023. p. 1248 ss.

<sup>28</sup> Importante anotar que há um Projeto de lei em curso na Câmara dos Deputados, após trâmite no Senado Federal. Trata-se do PL 3.514/2015, que propõe alterações no Código de Defesa do Consumidor para incluir um capítulo dedicado à contratação eletrônica. A proposta, apresentada há quase uma década, visa dar resposta à rápida evolução da sociedade de consumo e aos desafios resultantes das novas tecnologias e do crescimento do comércio internacional, e incrementar a proteção dos consumidores. Esse aspecto foi ressaltado no relatório final da Comissão de Juristas, cujas premissas foram “acrescentar, nunca reduzir a proteção ao consumidor no Brasil”, e “respeitar a estrutura principiológica e geral do CDC”.

<sup>29</sup> Castro, Reed, e Queiroz, 2016, p. 99-118.

<sup>30</sup> Refere-se à possibilidade de consumidores empregarem seus dados pessoais como contraprestação em troca de conteúdo ou serviços (*data as counter-performance*). Para maior aprofundamento, ver: Hacker, 2019; Midorović, e Sekulić, 2019; Efroni, 2020.

Uma análise sobre essas operações econômicas, por vezes definidas como “transações não monetárias”<sup>31</sup>, revela a possibilidade de integrá-las ao conceito tradicional de contrato. Isso evita a necessidade de criar uma categoria intermediária entre contratos e promessas não vinculantes. Nesse enquadramento, ocorre uma troca entre bens ou serviços digitais e os dados pessoais fornecidos pelo cliente. Para alguns, essa troca insere-se claramente no domínio da onerosidade, transcendendo a noção de gratuidade. Para outros, contudo, essas operações representam uma forma de contrato nominalmente gratuito, onde se observa uma troca de prestações que desafia a noção clássica de sinalagma contratual.

De qualquer modo, no que toca ao contexto jurídico brasileiro, a questão acerca da gratuidade dos serviços ofertados na internet pode ser considerada elucidada, particularmente em relação à interpretação extraída do artigo 3º, § 2º, do Código de Defesa do Consumidor<sup>32</sup>. O Superior Tribunal de Justiça, no julgamento do Recurso Especial n. 1316921-RJ, sob relatoria da Ministra Nancy Andrighi, em 26 de junho de 2012, estabeleceu que as atividades comerciais na internet estão submetidas à legislação consumerista. A Corte esclareceu que a gratuidade do serviço prestado por provedores de internet não elimina a natureza da relação de consumo. Isso porque o termo “mediante remuneração” do referido artigo deve ser compreendido em um sentido amplo, abarcando os benefícios indiretos obtidos pelo fornecedor.

De outro lado, para contrastar com o que ocorre no âmbito da União Europeia, a Diretiva (UE) 2019/770 representou uma evolução no tratamento jurídico do comércio eletrônico, distanciando-se da noção convencional que associa a contraprestação contratual estritamente a uma contrapartida pecuniária. Essa evolução é perceptível na alteração terminológica adotada naquela normativa, a despeito do esforço feito no sentido de afastar a referência explícita aos dados pessoais dos consumidores como objeto de contraprestação no texto final aprovado<sup>33</sup>. O artigo 3, parágrafo 1, da Diretiva<sup>34</sup> elabora duas configurações

---

<sup>31</sup> Veja-se: Girich, Levashenko e Koval, 2020.

<sup>32</sup> Neste sentido: Marques e Miragem, 2020, p. 17.

<sup>33</sup> A Diretiva (UE) 2019/770 apresenta incongruências com o direito fundamental à proteção de dados, já identificadas pela Autoridade Europeia para a Proteção de Dados (AEPD) mesmo antes de sua promulgação, quando ainda estava em fase de proposta. A AEPD destacou os conflitos existentes entre os artigos da Diretiva e do Regulamento (UE) 2016/679 (RGPD), evidenciando as tensões normativas. No Parecer 4/2017 sobre a Proposta de 2015 relativa aos contratos de fornecimento de conteúdos digitais, posteriormente refletida, embora com adaptações, na aprovação do texto final da Diretiva, e o Comitê Europeu de Proteção de Dados (EDPB), nas Diretrizes 5/2020 sobre o consentimento para o tratamento de dados, têm sido desde o início defensores da preocupação com o “pagamento” com dados pessoais através do consentimento para o tratamento de dados no contexto dos contratos digitais. Tanto é que a AEPD considerou que isso poderia ser comparável a um “mercado de órgãos humanos”. Também se pode mencionar o discurso de Giovanni Buttarelli (ex-titular da AEPD) no Parlamento Europeu em 12 de janeiro de 2017: “So, even if some people treat personal data as commodity, under EU law it cannot be a commodity. There might well be market for personal data, just like there is,

distintas: inicialmente, aborda o cenário em que o operador econômico se obriga a entregar conteúdo digital ou serviço ao consumidor, condicionado a um pagamento definido; subsequentemente, contempla a situação em que o consumidor transfere ou se compromete a transferir dados pessoais ao operador econômico, sem menção explícita a um pagamento monetário.

Essa dualidade reflete uma compreensão mais ampla do conceito de contraprestação, abrangendo não apenas transações financeiras, mas também a “troca” por dados pessoais. Contudo, é essencial notar que, apesar dessa distinção, o Considerando 24 da Diretiva<sup>35</sup> ainda contempla a expressão “contratos”, sugerindo que, em sua essência, tais transações continuam sendo vistas pelo prisma contratual.

Seja como for, o desafio quanto a “contratos com objeto digital” não radica na incompatibilidade insuperável entre a noção de contrato e o tratamento dos dados pessoais, o que vale tanto para o sistema europeu quanto o brasileiro. A chave está na conjugação de duas esferas normativas: o regime contratual aplicável e o marco regulatório de proteção de

---

tragically, a market for live human organs. But that does not mean that we can or should give that market the blessing of legislation. EU primary law does not allow it". (Butarelli, 2017).

<sup>34</sup> “1. A presente diretiva é aplicável a qualquer contrato em que o profissional forneça ou se comprometa a fornecer conteúdos ou serviços digitais ao consumidor e o consumidor pague ou se comprometa a pagar o respetivo preço. A presente diretiva é igualmente aplicável sempre que o profissional forneça ou se comprometa a fornecer conteúdos ou serviços digitais ao consumidor e o consumidor faculte ou se comprometa a facultar dados pessoais ao profissional, exceto se os dados pessoais facultados pelo consumidor forem exclusivamente tratados pelo profissional para fornecer os conteúdos ou serviços digitais em conformidade com a presente diretiva, ou para o profissional cumprir os requisitos legais a que está sujeito, não procedendo ao tratamento desses dados para quaisquer outros fins”.

<sup>35</sup> “(24) Os conteúdos ou serviços digitais são, além disso, frequentemente fornecidos em situações em que o consumidor não paga um preço, mas facultar dados ao operador. Esses modelos de negócios específicos aplicam-se já de diferentes formas numa parte considerável do mercado. Embora reconhecendo plenamente que a proteção dos dados pessoais é um direito fundamental e que, por conseguinte, os dados pessoais não podem ser considerados um produto de base, a presente diretiva deverá assegurar que os consumidores gozem, no contexto desses modelos de negócio, do direito a meios de ressarcimento ao abrigo do contrato. Por conseguinte, a presente diretiva deverá ser aplicável aos contratos em que o profissional fornece ou se compromete a fornecer conteúdos digitais ou a prestar serviços digitais ao consumidor e este fornece ou compromete-se a facultar dados pessoais. Os dados pessoais podem ser facultados ao profissional no momento em que o contrato é celebrado ou posteriormente, como nos casos em que o consumidor dá o seu consentimento para que o profissional utilize os dados pessoais eventualmente carregados ou criados pelo consumidor no âmbito da utilização dos conteúdos ou serviços digitais. O direito da União em matéria de proteção de dados pessoais prevê uma lista exaustiva dos fundamentos jurídicos para o tratamento lícito de dados pessoais. A presente diretiva deverá aplicar-se a todo e qualquer contrato em que o consumidor facultar ou se compromete a facultar dados pessoais ao operador. Por exemplo, a presente diretiva deverá aplicar-se aos casos em que o consumidor abre uma conta nas redes sociais e indica um nome e um endereço de correio eletrónico que são utilizados para outros fins que não apenas o fornecimento de conteúdos ou serviços digitais ou o cumprimento dos requisitos legais. Deverá igualmente aplicar-se sempre que o consumidor dê o seu consentimento relativamente a todo o tipo de material que constitua dados pessoais, como fotografias ou mensagens que irá carregar, posteriormente processado pelo profissional para fins de comercialização. No entanto, os Estados-Membros deverão continuar a ser livres de determinar se estão preenchidos os requisitos previstos pelo direito nacional para a formação, existência e validade de um contrato”.

dados pessoais, representado pelo Regulamento (UE) 2016/679 (RGPD)<sup>36</sup>, na União Europeia; pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)<sup>37</sup>, no Brasil. Essas esferas coexistem dentro da mesma operação e exigem uma análise detalhada em sua interação dinâmica. Tal investigação deve levar em conta a hierarquia dos valores em jogo, reconhecendo a necessidade de equilibrar e integrar adequadamente esses domínios normativos. Essa abordagem nos permite transcender uma visão simplista de conflito e direcionar nossa atenção para a intersecção e a interdependência dessas áreas, facilitando um entendimento mais matizado e eficaz das questões envolvidas.

## 4.2 O contrato algorítmico

Quando algoritmos ditam as condições de um negócio, seja por escolha mútua das partes ou pela influência determinante na formação do sinalagma contratual, confiando na tecnologia do *software*, emergem questões novas e com maior grau de complexidade.

Uma questão crítica, frequentemente associada a uma modalidade específica de contratos de inteligência artificial<sup>38</sup>, mas que permeia toda a categoria, é a restrição aparente à autonomia privada. Essa limitação é particularmente evidente na redução drástica das possibilidades de incumprimento do acordo.

Por isso, costuma-se afirmar que os contratos de IA, mais do que outras modalidades de contratação digital, desafiam profundamente sua aderência ao conceito tradicional de contrato, indicando uma crise emergente na categoria contratual ou, talvez, o início do declínio do direito obrigacional convencional<sup>39</sup>. Esse fenômeno é frequentemente interpretado pela doutrina como o clímax de um processo de "desumanização" ou "despersonalização"<sup>40</sup>, que teria começado há décadas e foi significativamente acelerado pela revolução digital.

---

<sup>36</sup> Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016 relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados)

<sup>37</sup> Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Ver nota n. 7.

<sup>38</sup> Precisamente, os chamados contratos inteligentes (*smart contracts*).

<sup>39</sup> *Mutadis mutandis*, era o que pronunciava Eros Roberto Grau em conhecido trabalho sobre o tema (Grau, 2001).

<sup>40</sup> Em uma perspectiva recente, com base na *common law*, ver Mitchell, 2022. Neste mesmo sentido, digno de nota é o intenso debate havido na Itália, referido por Troiano (Troiano, 2022, p. 57, especialmente nota n. 45), que teve como ponto de partida a área dos contratos de massa e envolveu Giorgio Oppo, Cesare Massimo Bianca e Natalino Irti, os quais, não sem razão, podem ser qualificados como os mais autorizados expoentes de toda a civilística italiana.

Na discussão inicial sobre essa temática, a doutrina já alertou sobre uma questão fundamental: a necessidade de resistir à tentação ao uso de terminologias envolventes<sup>41</sup>, que frequentemente são carregadas de significações ambíguas e susceptíveis a interpretações errôneas. Desse modo, nem todo algoritmo ou sistema de IA aplicado a contextos contratuais será constitutiva de uma “nova” tipologia de contrato. É preciso considerar, primeiro, se a aplicação desses protocolos de *software* não será mais propriamente um mero mecanismo de gerenciamento automatizado que opera em uma ou mais etapas do processo contratual.

Portanto, seria aconselhável dedicar maior atenção a uma distinção normativa criteriosa entre os casos em que algoritmos são utilizados durante a fase de negociação, contribuindo para a estruturação ou definição do contrato, e as situações em que eles simplesmente orientam a execução e gerenciam a relação contratual.

De qualquer forma, é amplamente aceito que, independentemente das diversas formas de contratos algorítmicos, a intenção humana continua sendo um elemento fundamental em todas elas e, aparentemente, é inseparável desses contextos. Por isso, afirma-se que onde há intenção humana (a vontade), ao menos em termos conceituais, também haverá um contrato. Cabe ao intérprete investigar as diferentes formas como essa vontade se manifesta nesses casos<sup>42</sup>.

Assim, parece mais adequado manter os contratos algorítmicos dentro de uma categoria de contratos atípicos<sup>43</sup>. Isso se justifica pelo fato de eles oferecerem a capacidade de estruturar e organizar uma relação jurídica específica entre as partes, definindo seus direitos e obrigações de maneira que se adaptem às necessidades e interesses particulares. Esses acordos vão além da simples execução de uma prestação ou troca de bens e serviços; eles buscam estabelecer um quadro normativo personalizado para regular as interações presentes e futuras entre as partes.

Por outro lado, não parece inadequado afirmar que "o automatismo algorítmico é compatível com a noção de contrato", pois "não resulta, do uso dessas técnicas, um contrato ‘novo’ ou algo fundamentalmente diferente do contrato (algo que é, na prática, difícil de

---

<sup>41</sup> Especificamente, o termo *smart contract*, em sua alusão à ideia de contrato, revela-se impreciso. A realidade é que os *smart contracts* contemplam uma variedade tipológica muito mais ampla, podendo tanto assumir a natureza de contratos quanto de atos de execução de um contrato.

<sup>42</sup> Interessante reflexão sobre os limites da cognição humana e o tema dos contratos encontramos em Campbell e Collins, 2014.

<sup>43</sup> Na Itália, segmento da doutrina refere ser uma espécie de “acordo configurativo”. No direito daquele país, *acordo configurativo* se refere a contratos que são projetados para se adaptar às necessidades e intenções específicas das partes, permitindo que elas estruturem sua relação jurídica de forma detalhada e sob medida. Isso significa que o acordo pode configurar uma ampla gama de aspectos da relação, como a gestão de responsabilidades, a distribuição de riscos, as condições de execução do contrato e outras disposições que as partes considerem necessárias para definir a relação. Confira-se: Benedetti, 2021, p. 416.

identificar)"<sup>44</sup>. De fato, é essencial dedicar mais atenção à reflexão sobre os requisitos de validade desses contratos, considerando aspectos como sua forma ou a determinação e determinabilidade do seu objeto.

Portanto, os objetivos das legislações não precisam ser necessariamente inovadores. Mesmo no contexto brasileiro, onde existem críticas significativas devido a uma possível deficiência na regulação do comércio eletrônico<sup>45</sup>, a ausência de uma legislação específica não deve ser necessariamente vista como uma lacuna prejudicial. Pode ser considerada, ao contrário, como um espaço intencionalmente deixado para a interpretação flexível e a aplicação adaptativa do direito, o que permite uma integração orgânica às mudanças sociais e tecnológicas nos contratos. Além disso, quando novas inovações legislativas surgirem, não é essencial que estas busquem definir especificamente o que são contratos de inteligência artificial, mas sim que evitem generalizações excessivas e foquem em integrar esses fenômenos ao contexto contratual de maneira clara e direcionada.

Se os contratos de inteligência artificial são definidos como tipos de *software* que operam por meio de tecnologias, cuja execução automática cria obrigações recíprocas entre as partes com base em condições pré-estabelecidas, é essencial garantir que tais aplicações computacionais cumpram consistentemente com os requisitos de forma escrita. É igualmente crucial a necessidade de identificação eletrônica de todos os envolvidos e a garantia de total transparência e informação, em conformidade com o que já está estipulado pelo Código de Defesa do Consumidor, Decreto n. 7.962/2013 e Decreto n. 10.271/2010. Não é necessário alterar substancialmente ou ignorar qualquer conceito já estabelecido.

É evidente que a análise deve ir além dos simples requisitos de forma. A determinabilidade do objeto contratual, conforme estabelecido pelo artigo 104, inciso II, do Código Civil brasileiro, apresenta desafios mais complexos. Esse desafio se intensifica quando consideramos tal requisito como a necessidade de clareza (transparência) nos termos

---

<sup>44</sup> Benedetti, 2021, p. 416.

<sup>45</sup> O Decreto n. 7.962/2013, destinado a regulamentar o Código de Defesa do Consumidor (CDC) enfrenta críticas por não abordar adequadamente as lacunas legislativas relacionadas ao comércio eletrônico. Sua criação, embora intencionada a esclarecer e especificar a aplicação da lei para situações práticas, ainda suscita questionamentos quanto à sua eficácia. A principal delas é de que o próprio CDC não contempla o comércio eletrônico. E a despeito de o Decreto abordar aspectos cruciais, como o direito de arrependimento nas transações on-line, obrigações dos fornecedores e a transparência necessária em *sites* de compras, ele não preencheria completamente o vácuo normativo existente quanto à modalidades modernas de comércio no entorno digital. Embora o CDC seja uma norma principiológica, o que, em teoria, seria suficiente para regular tanto as transações de consumo realizadas presencialmente quanto aquelas feitas por meios virtuais, a ausência de regras específicas para o comércio eletrônico gera incertezas. Estas, particularmente, quanto à proteção de dados pessoais dos consumidores, aos métodos de pagamento, às formas de entrega de produtos, e à definição da jurisdição apropriada para resolver disputas.

negociados<sup>46</sup>, um critério que pode ser difícil de cumprir por um protocolo computacional destinado a tomar decisões complexas com base em um vasto e imprevisível conjunto de variáveis<sup>47</sup>.

Contudo, se adotarmos uma interpretação mais flexível do critério legal da determinabilidade, afastando ou flexibilizando a exigência de exatidão ao objeto contratual<sup>48</sup>, ainda assim persiste a questão crítica de assegurar que haja um consentimento plenamente informado acerca desse risco. A verificação desse consentimento é complicada pela natureza frequentemente opaca dos algoritmos, especialmente aqueles baseados em inteligência artificial<sup>49</sup>, o que desafia a transparência e o entendimento claro e inequívoco do que está sendo acordado pelo consumidor.

As considerações tradicionais da doutrina dos contratos de consumo, especialmente as que dizem respeito às informações necessárias e suficientes para garantir o pleno exercício do direito de escolha do consumidor, continuam sendo pertinentes, mesmo com o surgimento dos contratos de inteligência artificial. Essa relevância persiste em diversas questões que não são completamente substituídas pela emergência desses novos tipos de acordos.

Desafios parecidos já foram observados na análise dos contratos automatizados, como os realizados por meio de máquinas de venda automática no início do século XX, uma comparação frequentemente invocada neste contexto<sup>50</sup>. Essa perspectiva histórica sugere que os contratos algorítmicos não representam uma ruptura radical, mas sim uma evolução no automatismo contratual. Eles incorporam e ampliam a lógica de automação para incluir potencialmente qualquer tipo de transação, expandindo os dilemas jurídicos que precisam ser abordados (Scholz, 2017). Portanto, embora os contratos de IA introduzam complexidades adicionais, eles também trazem à tona questões jurídicas que já foram consideradas pelas leis, costumes e princípios jurídicos estabelecidos (Ebers, 2022).

Certas questões relacionadas aos contratos de inteligência artificial podem ser interpretadas como equívocos conceituais. Um desses mal-entendidos diz respeito a essa aparente limitação da autonomia das partes em um possível incumprimento voluntário do contrato (Turnbull, 2022). Essa preocupação precisa ser contextualizada e relativizada, dado

---

<sup>46</sup> De uma perspectiva geral e clássica do Direito dos contratos, a falta de transparência no clausulado de um contrato evoca a ideia de uma possível falsa representação por parte de algum dos contratantes em relação ao conteúdo contratual; uma situação que se enquadra nos vícios do consentimento. Ver: Asua González, 2019.

<sup>47</sup> Neste sentido: Bargelli e Calderai, 2022.

<sup>48</sup> Essa noção é especialmente relevante em contextos como os de contratos aleatórios, como o contrato de seguro, que naturalmente envolvem uma maior assunção de risco pelos contratantes. Sobre o tema: Veiga Copo, 2021.

<sup>49</sup> Ver: Paulo, 2023; Marques, e Miragem, 2020, p. 23.

<sup>50</sup> Para maiores aprofundamentos, consultar: Klass, 2023.

que a obrigação de cumprir um contrato é, por natureza, um ato devido e esperado (Martins-Costa, 2015, p. 70).

Ademais, a ideia de que esses contratos operam à margem da imperatividade do Direito, situando-se em um vácuo regulatório, é claramente insustentável. Mesmo incorporando tecnologias digitais avançadas, o contrato algorítmico ainda constitui uma expressão do negócio jurídico e, como tal, está plenamente submetido ao arcabouço normativo vigente, assim como qualquer outra forma de acordo contratual<sup>51</sup>. Portanto, não funciona fora, mas sim dentro do âmbito do direito vigente, aderindo integralmente às suas disposições e princípios.

A argumentação que tenta isentar os contratos de IA da observância às normas de proteção ao consumidor, alegando que estes representam um ambiente neutro e igualitário livre de assimetrias, é fundamentalmente falha (Prystai e Yavorska, 2023).. As normas de proteção ao consumidor, que são imperativas, continuam plenamente aplicáveis, independentemente da natureza digital ou automatizada desses contratos.

A automatização dos contratos por meio de protocolos computacionais não assegura, por si só, um equilíbrio entre as partes contratantes e pode, na verdade, intensificar a imposição de termos de forma unilateral. Os contratos algorítmicos têm o potencial de limitar intrinsecamente a capacidade de negociação livre e genuína, eliminando a possibilidade de estabelecer uma relação paritária e simétrica, mesmo entre partes aparentemente iguais, ao impor limitações pré-definidas que transcendem as práticas convencionais de contratação (Verstappen, 2023). Essa dinâmica é ainda mais acentuada em contratos de adesão<sup>52</sup>.

Ademais, o fato de uma cláusula algorítmica operar de maneira recíproca, afetando tanto o fornecedor quanto o consumidor, não elimina a possibilidade de ser considerada abusiva (Tarasiuk, 2014). Um exame formal dos termos contratuais não constitui um critério isolado para determinar a validade de uma cláusula; a análise da abusividade deve ser realizada considerando o efeito prático e o impacto real sobre os direitos e interesses das partes envolvidas<sup>53</sup>.

## **1. Considerações finais**

---

<sup>51</sup> Neste sentido: Durovic e Willett, 2023.

<sup>52</sup> Assim: Roppo, 2011.

<sup>53</sup> Mais sobre o tema, em perspectiva comparatística: Acosta Rodríguez e Jiménez Valderrama, 2015; Grammond, 2010.

À medida que navegamos pelas complexidades da digitalização no âmbito contratual, esta pesquisa expôs o impacto multifacetado das tecnologias digitais sobre a conformação dos contratos. A progressão dos "contratos eletrônicos" à inovação dos "contratos com objeto digital", culminando na vanguarda dos "contratos algorítmicos", densificados por todas essas ferramentas de inteligência artificial, ilustra uma evolução significativa que não apenas expande o escopo do direito contratual, mas também instiga uma revisão crítica de seus alicerces.

Foram identificados desafios persistentes na adequação das formas tradicionais de contratação à realidade digital. As dificuldades recaem sobre a correta identificação das partes, atingem a formação do vínculo obrigacional e a determinação precisa do objeto contratual. A transição para contratos que envolvem bens, serviços e conteúdos digitais, em que dados pessoais frequentemente atuam como contraprestação, exige uma interação mais profunda entre as normas contratuais e de proteção de dados, com suas ativações em termos de direito fundamental.

Avançando para a complexidade dos contratos algorítmicos, confrontamo-nos com desafios que tocam o cerne da autonomia e da vontade, os pilares do direito contratual. A atuação de algoritmos na definição dos termos contratuais pode tanto redefinir o sinalagma contratual quanto criar tensões entre a programação do *software* e a intenção humana.

Neste contexto, emerge como imperativo jurídico o equilíbrio entre inovação tecnológica e a proteção efetiva dos contratantes, especialmente no que concerne aos direitos do consumidor e à tutela das partes vulneráveis. A transparência e a mitigação de assimetrias são vitais para assegurar justiça e equidade nas relações contratuais.

Ao concluirmos este estudo, torna-se essencial enfatizar a importância de estabelecer normas tecnologicamente neutras que superem as especificidades dos casos, prevenindo assim sua rápida obsolescência. Igualmente crucial é uma análise rigorosa que assegure a fidelidade dos contratos à verdadeira intenção das partes, prevenindo a redução da autonomia contratual a uma formalidade superficial, distorcida por automatismos ou decisões automatizadas.

Adicionalmente, o potencial transformador das tecnologias digitais sugere um uso renovado dos contratos imersos em contextos de inteligência artificial. Não deveriam ser meramente ferramentas de uma padronização, mas também de personalização, capazes de se adaptar às necessidades específicas e dinâmicas das partes, fortalecendo assim tanto a proteção ao consumidor e ao contratante mais fraco.

Essa integração de perspectivas inovadoras ao arcabouço jurídico não representa apenas uma resposta às exigências de uma sociedade interconectada digitalmente, mas também uma oportunidade para o direito reafirmar sua relevância e capacidade de moldar o futuro das relações contratuais. Em última análise, o direito contratual na era digital deve preservar sua capacidade de adaptação, garantindo que a tecnologia seja utilizada em benefício da sociedade, e não o inverso.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA RODRÍGUEZ, J., JIMÉNEZ VALDERRAMA, F. 2015. Elementos de derecho europeo para la caracterización de las cláusulas abusivas en la contratación. *Dikaion*, **24**(1):12-35.

ARELLANO, J. 2004. Marco legal del contrato de adhesión en el comercio electrónico y la telemática. *Télématique: Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, **3**(1):42-58.

ARROYO AMAYUELAS, E.; SCHULZE, R. 2021. Relaciones contractuales en la era digital. *Revista de Educación y Derecho*, (24):1-12.

ASUA GONZÁLEZ, C.I. 2019. La falta de transparencia de las cláusulas no negociadas individualmente en la contratación con consumidores en el Derecho español. *Anuario de Derecho Privado* (1):33-72.

BARGELLI, E., CALDERAI, V. (eds.). 2022. *A contract law for the age of digital platforms?* Pisa: Pacini.

BENEDETTI, A.M. 2021. Contratto, algoritmi e diritto civile transnazionale: cinque questioni e due scenari. *Rivista di Diritto Civile*.

BLYCHA, N., GARSIDE, A. 2020. *Smart legal contracts: a model for the integration of machine capabilities into contracts*. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3743932>. Acesso em: 2024.

BROWNE, R. 2023. AI negotiates legal contract without humans involved for the first time. *CNBC*, 7 nov. 2023. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2023/11/07/ai-negotiates-legal-contract-without-humans-involved-for-first-time.html> . Acesso em: 15 abr. 2024.

BUTARELLI, G. 2017. *Address to Socialists and Democrats Group workshop on the Proposed Digital Content Directive* Disponível em: [https://www.edps.europa.eu/sites/default/files/publication/17-01-12\\_digital\\_content\\_directive\\_sd\\_en.pdf](https://www.edps.europa.eu/sites/default/files/publication/17-01-12_digital_content_directive_sd_en.pdf) . Acesso em: 15 abr. 2024.

CAMPBELL, D.; COLLINS, H. 2014. Descobrimo as Dimensões Implícitas dos Contratos. In: Rodriguez, J. R.; Salama, B. M. (Org.). *Para que serve o Direito Contratual?* Direito, Sociedade e Economia. São Paulo.

CASTRO, C., REED, C., QUEIROZ, R.J.G.B. 2016. Digital content and cloud-based contracts in Brazil and the European Union. *International Journal of Law and Information Technology*, **24**(1):99-118.

CAVALLARO, N. 2015. Reflexões acerca do diálogo entre o Código Civil e o Código de Consumo na Itália e o Código de Defesa do Consumidor no Brasil. *Revista de Direito do Consumidor*, **24**(97),239-252.

CÓMO funciona Telepathy, el chip cerebral que Elon Musk asegura que se implantó en un humano (y qué dudas genera). 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/mundo/articles/c88np4v0n3zo> . Acesso em: 15 abr. 2024.

DE LUCCA, N. 2003. *Aspectos jurídicos da contratação informática e telemática*. São Paulo: Saraiva.

DUROVIC, M., WILLETT, C. 2023. A legal framework for using smart contracts in consumer contracts: Machines as servants, not masters. *The Modern Law Review*, 1390-1421,

EBERS, M. 2022. Artificial Intelligence, Contracting and Contract Law: An Introduction. In: M. Ebers, C. Poncibò, M. Zou (ed.). *Contracting and Contract Law in the Age of Artificial Intelligence*. Hart Publishing.

EBERS, M., NAVAS, S. (Eds.). 2020. *Algorithms and Law*. Cambridge, Cambridge University Press.

ECHEBARRÍA SÁENZ, M. 2017. Contratos electrónicos autoejecutables (smart contract) y pagos con tecnología blockchain. *Revista de Estudios Europeos*, (70):69-97.

EFRONI, Z. 2020. Location Data as Contractual Counter-Performance: A consumer perspective on recent EU Legislation. *MPI studies on intellectual property and competition law*, 257–283.

EVGENY, D.S. (2022). Application of the principles of contract law to contractual relations complicated by a digital element. *Lex Russica*, **75**(1):109-121.

FELIX, M. 2022. Paradigms of EU Consumer Law in the Digital Age. In: M. C. Kettemann, A. Peukert; I. Spiecker gen. Döhmman (Eds.). *The Law of Global Digitality*, 144-161.

GIRICH, M.G., LEVASHENKO, A.D., KOVAL, A.A. 2020. From monetary towards non-monetary transactions: consumer personal data protection in e-commerce. *Finansovyy zhurnal*, (1):117-130.

GRAMMOND, S. 2010. The Regulation of Abusive or Unconscionable Clauses from a Comparative Perspective. *Canadian Business Law Journal*, 49:345-377.

GRAU, E.R. 2001. Um novo paradigma dos contratos? *Revista Trimestral de Direito Civil*, **2**(5):73-82.

GRUNDMANN, S.; HACKER, P. 2017. Digital technology as a challenge to european contract law. *European Review of Contract Law*, **13**(3):255-293.

HACKER, P. 2019. Regulating the economic impact of data as counter-performance: from the illegality doctrine to the unfair contract terms directive. In: S. Lohsse, R. Schulze, D. Staudenmayer (Eds.). *Data as Counter-Performance: Contract Law 2.0?* Hart/Nomos.

HEINEN, J. 2018. Coerência e sistema jurídico. *Revista Eletrônica de Direito Processual*, **19**(2):149-172.

JAYME, E. 1999. Visões para uma teoria pós-moderna do direito comparado. *Revista dos Tribunais*, 759.

JAYME, E. 2003. Direito internacional privado e cultura pós-moderna. *Cadernos do PPGD/UFRGS*, **1**(1), 59-68.

KEYES, M., WILSON, T. 2014. *Codifying contract law: international and consumer law perspectives*. London: Routledge.

KLASS, G. 2022. How to interpret a vending machine: smart contracts and contract law. *Georgetown Law Technology Review*, **7**:69-132

LIMA, M.C. M. P., SILVA, F.A.R. 2023. Contratos eletrônicos: Conceito, momento da formação e direito de arrependimento no direito brasileiro. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, (18):1242-1265.

LLAMAS POMBO, E. 2022. De la noción consumidor a la tutela del contratante débil. *Práctica Derecho Daños: Revista de Responsabilidad Civil y Seguros*, **150**(1).

MARQUES, C.L. 2011. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*. São Paulo, Revista dos Tribunais.

MARQUES, C.L. 2012. *Diálogo das Fontes: do conflito à coordenação de normas do direito brasileiro*. São Paulo, Revista dos Tribunais.

MARQUES, C.L. 2003. Diálogo entre o Código de Defesa do Consumidor e o novo Código Civil: do diálogo das fontes no combate às cláusulas abusivas. *Revista de Direito do Consumidor*, **45**.

MARQUES, C.L. 2004. Superação das antinomias pelo diálogo das fontes: o modelo brasileiro de coexistência entre o Código de Defesa do Consumidor e o Código Civil de 2002. *Revista da Escola Superior da Magistratura de Sergipe* (7):15-54.

MARQUES, C.L. 2005. Três tipos de diálogos entre o código de defesa do consumidor e o código civil de 2002: superação das antinomias pelo “diálogo das fontes”. Em R. A. C. Pfeiffer & A. Pasqualotto (Coords.), *Código de defesa do consumidor e o código civil de 2002: convergências e assimetrias*. Revista dos Tribunais.

MARQUES, C.L., MIRAGEM, B. 2020. Serviços simbióticos ou inteligentes e proteção do consumidor no novo mercado digital: homenagem aos 30 anos do Código de Defesa do Consumidor. *Revista do Advogado*, **40**(147):14-29.

- MARTINS-COSTA, J. 2015. Como harmonizar os modelos jurídicos abertos com a segurança jurídica dos contratos. *Revista Brasileira de Direito Civil*, 5:67-76.
- MIDOROVIĆ, D.S. Sekulić, B. 2019. A new function of personal data in the light of the contract for the supply of digital content and digital services. *Zbornik Radova - Pravni Fakultet U Novom Sadu*, 53(4):1145-1166.
- MITCHELL, C. 2022. *Vanishing contract law: common law in the age of contracts (law in context)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NAVARRETTA, E. (Ed.). 2008. *Il diritto europeo dei contratti fra parte generale e norme di settore*. Milano, Giuffré.
- NIETO MELGAREJO, P. (2016). El comercio electrónico y la contratación electrónica: bases del mercado virtual. *Foro Jurídico* (15), 54-76
- PAULO, L.M. (2023). Opacidade dos algoritmos e a necessidade de transparência: garantindo explicabilidade. *In: Seminário Internacional Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea*, 19. e Mostra Internacional de Trabalhos Científicos, Universidade de Santa Cruz do Sul, 15.
- PERLINGIERI, G.; LAZZARELLI, F. 2016. Internet e il contratto. *In: D. Valentino (Ed.). Manuale di diritto dell'informatica*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.
- PFEIFFER, R.A.C., PASQUALOTTO, A. (Coords.). 2002. *Código de defesa do consumidor e o código civil de 2002: convergências e assimetrias*. São Paulo, Revista dos Tribunais.
- PIERONI, A.M. 2021. Princípios gerais e princípios contratuais: Código Civil x Código de Defesa do Consumidor. *Revista Brasileira de Direito Civil*, 28:43-75.
- PINHEIRO, P.P.G. 2016. Contratos digitais ou eletrônicos: apenas um meio ou uma nova modalidade contratual? *Revista dos Tribunais*, (966).
- PLAIA, A. (Ed.). 2008. *Diritto civile e diritti speciali: il problema dell'autonomia delle normative di settore*. Milano, Giuffré.
- PRYSTAI, R., YAVORSKA, I. 2023. Consumer rights protection in digital contracts within the framework of the European Union. *Uzhhorod National University Herald Series Law*, (74):14-19.
- REYES SÁNCHEZ LERÍA, M. 2018. El contrato de suministro de contenidos digitales a cambio de datos personales: a propósito de la propuesta de directiva 634/2015 de 9 de diciembre de 2015. *Revista Aranzadi de Derecho Patrimonial*.
- RIZZI, M., SKEAD, N. 2020. Algorithmic contracts and the equitable doctrine of undue influence: Adapting old rules to a new legal landscape. *Journal of Equity*, 14(3):1-19.
- ROPPO, V. 2011. Del contrato con el consumidor a los contratos asimétricos: Perspectivas del derecho contractual europeo. *Revista de Derecho Privado*, (20):177-223.

- SCHOLZ, L. H. 2017. Algorithmic Contracts. *Stanford Technology Law Review*, 20:128-169.
- SIMÃO, J.F. 2006. *Direito civil: contratos*. São Paulo: Atlas.
- STOJŠIĆ-DABETIĆ, J. 2023. Wrap contracts and their influence on the Contract Law. *Pravo Teorija i Praksa*, 40:84-98.
- SULIMIN, V.V., LVOVA, M.I. 2020. Drivers of international contract law at the stage of digitalization of economy. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* (420):242-245.
- SUSSKIND, R. 2017. *Tomorrow's lawyers: an introduction to your future*. Oxford: Oxford University Press.
- SZABO, N. 1997. Smart contracts: Building blocks for digital markets. *EXTROPY: The Journal of Transhumanist Thought*, (16):1-2.
- SUVOROV, E.D. 2022. Application of the Principles of Contract Law to Contractual Relations complicated by a Digital Element. *Lex Russica*, 75(1):109-121.
- TARASIUK, A. 2014. Abusive clauses in consumer and insurance contracts: recent developments in Europe. *Evropska revija za pravo osiguranja*, (13):21-40.
- TROIANO, S. 2022. Il contratto tra analogico e digitale. *Pactum*, 22(1):52-60.
- TROIANO, S. 2023. Algoritmo y contrato ¿Compatibilidad o conflicto? *Revista Internacionalización del Derecho*, 2(2):2-6.
- TURNBULL, A. 2022. *Promises and Bargains: the emerging algorithmic contract*. Chapman and Hall/CRC, 158-179.
- VALLECILLO GÁMEZ, M.R. 2020. El derecho a la desconexión digital: perspectiva comparada y riesgos asociados. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 8(1):210-238.
- VEIGA COPO, A.B. 2021. Inteligencia artificial, riesgo y seguro. *Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros*, 54:41-86.
- VERSTAPPEN, J. 2023. *Legal agreements on smart contract platforms in European systems of private law: formation, interpretation, vitiation, and consumer protection in English, French, German, Dutch, and European Union contract law*. Maastricht Doctoral Thesis. Maastricht University.
- ZOPPINI, A. (ed.). 2004. *La concorrenza tra ordinamenti giuridici*. Roma, Laterza.
- ZOPPINI, A. 2015. *Sul rapporto di specialità tra norme appartenenti ai 'codici di settore' (muovendo dal confronto tra nuovo contratto e modificazione del regolamento contrattuale nel codice del consumo e nel codice delle comunicazioni elettroniche)*. Pisa, Online Judicium.
- ZOZULIAK, O. et al. 2023. Artificial intelligence as an object of civil law regulation. *Revista Jurídica Portucalense*, (34):283–299.

