

**OS JUÍZES DISCUTEM *FREE FIRE*?
(A BOA-FÉ OBJETIVA COMO CAMINHO
INTERPRETATIVO PARA OS CONTRATOS
ELETRÔNICOS. A ETICIDADE COMO
FUNDAMENTO DO CÓDIGO CIVIL)¹**

**DO THE JUDGES DISCUSS FREE FIRE?
(OBJECTIVE GOOD FAITH AS AN
INTERPRETATIVE PATH FOR ELECTRONIC
CONTRACTS. ETHICALITY AS THE
FOUNDATION OF THE CIVIL CODE)**

Sérgio Henrique Cordeiro Caldas Fernandes²

RESUMO

O ensaio tem por objetivo discutir a eticidade como princípio básico do direito contratual brasileiro, máxime em relação à interpretação dos contratos eletrônicos, tendo como parâmetro a jurisprudência do Tribunal de Justiça de Minas Gerais.

¹ **Como citar este artigo científico.** FERNANDES, Sérgio Henrique Cordeiro Caldas. Os juízes discutem *free fire*? (a boa-fé objetiva como caminho interpretativo para os contratos eletrônicos: a eticidade como fundamento do código civil). In: **Revista Amagis Jurídica**, Ed. Associação dos Magistrados Mineiros, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 361-379, jan.-abr. 2024.

² Mestrando em Direito. Especialista em Direito. Juiz de Direito da Comarca de Belo Horizonte.

Palavras-chave: Contratos eletrônicos. Boa-fé objetiva. Jogo eletrônico. *Blockchain*.

ABSTRACT

The essay aims to discuss ethics as a basic principle of Brazilian contractual law, especially in relation to the interpretation of electronic contracts, having as a parameter the jurisprudence of the Court of Justice of Minas Gerais.

Keywords: Electronic contracts. Good faith. Electronic game. Blockchain.

SUMÁRIO. 1. Introdução. 2. O admirável(?) mundo novo dos *smart legal contracts*. 3 Realidade(?) virtual. 4. Eticidade como fundamento do Código Civil. 5. Conclusão. Referências.

1 INTRODUÇÃO

O artigo tem por objetivo contribuir com a análise do comportamento das Cortes de Justiça aos desafios ao sistema de direito contratual trazidos pelas novas plataformas digitais de operações econômicas, estas que apresentam uma nova metodologia baseada na ausência de controle ou verificação por terceiro confiável, como seriam as agências reguladoras e o próprio sistema estatal de Justiça.

O estudo tem por base dois casos do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG), representativos de uma miríade de Acórdãos de conclusão semelhante e não muito diferentes da estruturação lógica apresentada por *leading case* da Corte de Cingapura. Acórdãos que bem espelham o sistema de Justiça de países que seguem o *common law*. Percebe-se a necessidade do conhecimento profundo dos sistemas que embasam as transações digitais, bem como sobreleva a importância do Poder Judiciário em uma democracia de dar concretude aos valores civilizatórios encartados na Constituição.

O Acordão a ser estudado inicialmente é relativo à Apelação Cível n.º 1.0000.20.561817-6/002/ 5002412-73.2020.8.13.0034, de Súmula publicada em 15-9-2022, cuja Ementa será abaixo transcrita na parte da verbetização e do dispositivo que interessa ao presente artigo, relatado pela Eminente Desembargadora Mariangela Meyer, da 10.^a Câmara Cível do Tribunal de Justiça de Minas Gerais. A escolha do tema tem por objetivo discutir a interpretação pelo ângulo da boa-fé objetiva dos contratos eletrônicos ou inteligentes na estrutura do Código Civil.

Eis a Ementa:

APELAÇÃO CÍVEL - AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER CUMULADA COM INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS - BLOQUEIO DE CONTA DO AUTOR NO JOGO ELETRÔNICO “FREE FIRE” - PRELIMINAR DE ILEGITIMIDADE PASSIVA DO GOOGLE - QUESTÃO JÁ APRECIADA NO JULGAMENTO DE AGRAVO DE INSTRUMENTO INTERPOSTO - PONTO SUPERADO - PROVAS INDICATIVAS DA UTILIZAÇÃO DE VANTAGEM IRREGULAR (DENOMINADA “HACK”) - AUTOR QUE DESISTIU EXPRESSAMENTE DA PRODUÇÃO DE PROVA PERICIAL – VIOLAÇÃO AOS TERMOS DE USO DO JOGO - AUSÊNCIA DE ABUSIVIDADE NA SUSPENSÃO DA CONTA - CIÊNCIA DOS TERMOS E CONDIÇÕES DE USO - REQUISITO PARA ACESSAR O JOGO DISPONIBILIZADO - PEDIDO DE DEVOLUÇÃO DE ITENS VIRTUAIS ADQUIRIDOS PELO AUTOR – DESCABIMENTO - SENTENÇA MANTIDA - RECURSO NÃO PROVIDO.

[...].

- O uso de *softwares* suspeitos/não autorizados dentro do jogo, ou seja, o “hack”, leva à vantagem desleal, em afronta à segurança ao ambiente virtual e ao direito de propriedade intelectual da empresa ré, configurando contrariedade aos termos de uso ao qual aderiu o autor.

- Portanto, não se mostrou abusiva a conduta das requeridas ao bloquearem o cadastro da conta por violação dos termos de serviço em questão, agindo no exercício regular de seu direito ao desativarem a possibilidade de utilização.

- A leitura efetiva dos termos de uso, ou não, é de responsabilidade de cada um, mas evidentemente que ao indicar que houve leitura

e aceitação não pode pretender por questão verdadeiramente ética alegar desconhecer o regramento que acabou de mencionar conhecer.

- Os jogos virtuais não podem ser considerados um serviço essencial, ao qual o usuário é obrigado a aderir, assim, se este não estiver satisfeito com as regras do jogo tem a liberdade de sair e não jogar. Ninguém é obrigado a jogar ou utilizar-se de jogos de empresas das quais não concorda com os termos de uso.

- Não ocorre, na espécie, a alegada apropriação indevida pela ré de “saldo de diamantes”, uma vez que há mero direito de fruição atrelado à conta, sem possibilidade de reembolso, conforme prevê o item 6.8.

No caso julgado, foi reconhecida a existência de relação contratual consumerista entre o jogador (“gamer”), autor da ação indenizatória decorrente de eventual banimento indevido de sua conta de usuário no jogo eletrônico denominado *Free Fire*, e a empresa Garena, fornecedora do respectivo jogo (“game”).

Em continuidade, foi decidido que não teria havido falha no serviço prestado pela empresa fornecedora do jogo, pois lícito o procedimento por ela utilizado para a detecção de fraude ou uso de “hack” e a consequente suspensão definitiva da conta do autor do jogo *online Free Fire*.

A base do referido Acórdão se assentou na conclusão de que o autor foi devidamente informado e concordou com os termos de uso do jogo e que sua ação de usar um programa que lhe propiciava vantagem desleal no jogo prejudicava aos demais jogadores que com ele compartilhavam o serviço prestado, bem como a ausência de eticidade do autor ao se manifestar de forma contraditória às suas próprias ações.

A primeira questão que se apresenta é a natureza do próprio contrato discutido e suas implicações e consequências no mundo jurídico.

O segundo Acórdão em referência, Apelação Cível n.º 1.0000.22.013439-9/001, do Tribunal de Justiça de Minas Gerais

(TJMG), relatado pela Eminente Desembargadora Jaqueline Calábria Albuquerque, da 10.^a Câmara Cível, em julgamento realizado em 30-8-2022, com publicação da Súmula em 1.^o-9-2022, versa sobre a apreciação de pedido de indenização de danos materiais e compensação pelos danos morais decorrentes do acesso indevido por terceiro não autorizado, qualificado como *hacker*, da carteira de *bitcoins* do demandante, por meio da invasão de sua conta de *e-mail*, com a posterior transferência de criptomoedas para a conta de outro usuário.

Eis a Ementa do Acórdão:

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO DECLARATÓRIA E DE RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO MATERIAL E MORAL. REITERAÇÃO DAS RAZÕES INICIAIS. FATO QUE NÃO CARACTERIZA VIOLAÇÃO AO PRINCÍPIO DA DIALETICIDADE RECURSAL. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CORRETAGEM E CUSTÓDIA DE ATIVOS DIGITAIS. CRIPTOMOEDAS. TRANSFERÊNCIA DE ATIVOS REALIZADA PELO CONSUMIDOR A OUTRO USUÁRIO DA PLATAFORMA. NEGOCIAÇÃO VALIDADA PELO PRÓPRIO CONSUMIDOR COM EMPREGO DAS CREDENCIAIS E SENHA (PIN) PESSOAIS. SUPOSTO COMETIMENTO DE FRAUDE. RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO FORNECEDOR. NÃO CARACTERIZAÇÃO. INEXISTÊNCIA DE FALHA NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS. CULPA EXCLUSIVA DA VÍTIMA E/OU DE TERCEIROS. EXCLUSÃO DO NEXO DE CAUSALIDADE. A simples reiteração, no apelo, de argumentos já declinados na inicial, por si só, não representa violação ao princípio da dialeticidade, desde que seja possível extrair do recurso as razões de reforma do ato jurisdicional recorrido. O Código de Defesa do Consumidor, no seu art. 14, § 3.^o, prevê hipóteses em que o fornecedor de serviço não responderá por dano ao consumidor, dentre as quais: (i) que, tendo prestado o serviço, o defeito inexistiu; e, (ii) a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiros. Hipótese em que se controverte sobre responsabilidade civil por dano material e moral causado ao consumidor, imputada a fornecedor de serviços de corretagem e custódia de ativos digitais (“criptomoedas”, da espécie “Bitcoins - BTC”) resultante do suposto cometimento de fraude cibernética por terceiros, que, utilizando-se de *e-mail* falso,

teriam o induzido o usuário a transferir seus Bitcoins para a carteira do fraudador. Consumidor que, mesmo cogitando uma possível fraude, decidiu, por sua conta e risco, antes de obter resposta do suporte do fornecedor acerca da veracidade do contato feito pelo fraudador por *e-mail*, concretizar a transferência dos Bitcoins, de modo que excluía a causalidade, se não por sua culpa exclusiva, do terceiro que perpetrou a dita fraude, ou, quando nada, de ambos - consumidor e fraudador, que agiram determinantemente para a caracterização dos prejuízos.

A par de obstáculos instrutórios, como o reconhecimento de que os provedores de aplicações não teriam a obrigação de armazenar as mensagens recebidas ou enviadas e posteriormente delatadas pelo usuário, já que não haveria previsão para tal no Marco Civil da Internet, em muitos casos são considerados como provados a ação fraudulenta perpetrada de fraude em prejuízo do contratante, em operação de transferência de ativos digitais (“criptomoeda” ou “Bitcoin” - BTC), mantidos sob a custódia de uma corretora ou gerenciados com utilização de uma plataforma virtual de negociação e encadeamento das operações com criptoativos.

De forma semelhante, mesmo aventada a possibilidade de incidência da legislação consumerista, foi afastada a responsabilidade contratual da empresa que forneceu o serviço de intermediação por meio de sua plataforma negocial, antecedida pela oferta do serviço no mercado. Isto, ao se levar em conta a ação incauta do usuário na preservação do sigilo de sua senha de acesso (*private key*) e/ou a ação fraudulenta de terceiro.

Obviamente, o caso concreto e o convencimento motivado dos eminentes julgadores não são objetos de análise, mas sim a perspectiva a ser observada, logicamente longe de se tratar do efeito Rashomon, pela óptica da arquitetura dos *smart legal contracts* assentados na boa-fé objetiva.

2 O ADMIRÁVEL(?) MUNDO NOVO DOS *SMART LEGAL CONTRACTS*

A distinção logo a ser feita é entre *smart contracts* e *smart legal contracts* para uma definição de “contratos inteligentes”, que muito se desenvolveu daquela que Nick Szabo apresentou ainda nos idos dos anos 1990.

Na linha de doutrinadores como Max Raskin (2017), o contrato inteligente (*smart legal contract*) é aquele negócio jurídico obrigacional que se estrutura nos requisitos do contrato tradicional de manifestação de vontade, oferta e aceitação, e objeto lícito, observando a forma eletrônica, na linha do que permite o artigo 425 do Código Civil brasileiro, mas que deve ser traduzido em um código ou linguagem de programação eletrônica específica (*smart contract code*) para ser executado.

Contrato inteligente é também denominado na doutrina como contrato eletrônico, levando em conta o meio utilizado para a sua consecução; contrato digital, embora nem sempre haver certificação ou formato digital; contrato cibernético, realizado por meio de programas computacionais, entre outros.

A escolha do termo “contrato inteligente” no presente artigo é decorrente da expansão da inteligência artificial (IA) no âmbito jurídico.

No caso do primeiro Acórdão paradigma calha bem o artigo “*O ônus de ler o contrato no contexto da ‘ditadura’ dos contratos de adesão eletrônicos*”, de autoria de Cíntia Rosa Pereira de Lima (2014), pois foi reconhecido que o consumidor/*gamer* aceitou o ofertado contrato tipo “*click-wrap*”, sendo-lhe oportunizada a leitura das cláusulas contratuais, consubstanciadas nos termos de uso apresentados pelo fornecedor como condição para a instalação e execução do jogo eletrônico, firmando-se, então, o contrato de adesão.

Igualmente foi indicado que não configurada a linguagem “*boilerplate*”, que dificultaria o entendimento e a consequente livre

aceitação das cláusulas contratuais, levando à nulidade do contrato em face da “*substantial unconscionability*”, ou seja, a ausência de livre manifestação da vontade, não havendo, assim, ataque ao dever acessório de informação indicado na legislação consumerista, mas também discriminado como princípio geral no nosso Código Civil (CCB), como se observa pelo próprio artigo 422 do referido diploma.

Por consequência, não arranhados os deveres da boa-fé objetiva, prevaleceu a previsão nos termos de uso na linha em decorrência do “dever-de-ler” (“*duty to read*”) do direito inglês, inclusive em relação às microtransações *in-game*, no caso a apropriação não considerada indevida do “saldo de diamantes”.

O *Free Fire* pode ser considerado um jogo eletrônico da espécie “*Battle Royales*”, tendo sido lançado em 2017 e alcançado muito sucesso no Brasil, havendo até a estruturação de uma liga para a realização de torneios, a *National Free Fire Association* (NFA). Para tanto, como jogo cooperativo de multijogadores, estes são conectados entre si e no ambiente virtual por meio de um organizador eletrônico de jogos, “*matchmaking*”, que nada mais é que um algoritmo programado com certo viés e que se desenvolve de forma autônoma em relação aos jogadores. A questão é que existem consequências econômicas da interação dos jogadores e destes com a fornecedora do jogo.

E a pergunta que surge é se devemos tratar os contratos inteligentes tais quais os convencionais, sem levar em conta a complexidade da existência do algoritmo em um ambiente de expansão da inteligência artificial (IA).

Na Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), reunida em Paris em novembro de 2021, foi publicada a Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial (IA), com o fim expresso de assegurar o respeito universal à Justiça, à lei, à dignidade e aos direitos humanos e às liberdades fundamentais que se reconhecem a todos os povos do mundo diante das preocupações éticas fundamentadas nos potenciais riscos da má utilização das tecnologias de IA.

Os riscos listados de forma aberta ressaltam o agravamento das divisões e desigualdades existentes no mundo; a ameaça da diversidade social, cultural e biológica; a geração de divisões sociais e econômicas a provocação ou exacerbação de discriminação, desigualdades, brechas digitais, exclusão digital, acesso assimétrico dos conhecimentos e tecnologias, aumentando a desigualdade e corrompendo a educação digital e cívica, que limita a capacidade das pessoas participarem plenamente da vida democrática, pois excluídos dos temas pertinentes à IA que hoje se entranham no nosso cotidiano.

Assim, é buscada a eticidade como meio necessário para a elaboração e aplicação de políticas e normas jurídicas baseadas nos direitos, em particular nos direitos humanos, proporcionando orientação com vistas à inovação e ao desenvolvimento tecnológico.

A Recomendação considera a ética como uma base dinâmica para a avaliação e a orientação normativas das tecnologias de IA tomando como referência a dignidade humana, o bem-estar e a prevenção de danos e apoiando-se na ética da Ciência e da Tecnologia. A ética deve permear todas as etapas do ciclo de vida do sistema de IA, inclusive a informação, comercialização, responsabilidade empresarial e relação com os consumidores, partes da estrutura da relação contratual.

Não é muito diferente das advertências de doutrinadores como a Juíza Isabela Ferrari, principalmente a respeito das incertezas sobre a *performance* dos algoritmos de reforço (*reinforced learning algorithms*) que têm certa autonomia na formulação de resultados, situação distinta dos algorítmicos supervisionados e não supervisionados dos quais se buscam um resultado com o nível de correção esperado pelo arquiteto do sistema. Um campo privilegiado de testes para os algoritmos de reforço são justamente os jogos – e não somente quanto ao *background* na linha de recursos como o *Chaos Physics* de programas de simulação constelados na *Unreal Engine*, mas cada vez mais o próprio desenvolvimento do jogo.

A partir desse patamar os algorítmicos de reforço atingem tal complexidade que a sua interação com outros aplicativos e a retroalimentação de informações por via de aprendizagem de máquinas podem atingir tal autonomia que os resultados, mesmo probabilísticos, passam a ser totalmente aleatórios para quem programou o sistema. É uma revisão da célebre frase juliana *alea jacta est*.

As consequências para o Direito são óbvias, pois a falta de transparência/ *accountability* em relação à ação encadeada pelo uso do algoritmo leva a consequências imprevisíveis. Para permanecer no mundo contratual, um singelo exemplo da complexidade que o Judiciário passou a enfrentar é o caso *Quoine Pte Ltd. v B2C2 Ltd. I* ('Quoine'), julgado pelo Tribunal de Apelação de Cingapura.

Em resumo do interessante artigo de Simon Gleeson na obra coordenada por Jason Allen e Peter Hunn (2022), um algoritmo de negociação firmou contratos eletrônicos vinculativos claramente equivocados com outros sistemas eletrônicos. Embora observado o equívoco pelos programadores horas depois, discutiu-se sobre as consequências econômicas do equívoco. No caso, levando em conta a interpretação restritiva da Teoria do Erro do sistema jurídico inglês, que acentua o receio inerente ao sistema de *common law* de considerar nulas todas as transações realizadas decorrentes daquele contrato viciado, a maioria entendeu que a Teoria do Erro só poderia ser aplicada se fosse comprovado o equívoco do programador, diga-se, a parte contratante, quando os programas de negociação foram acionados pela primeira vez, o que não era possível. Com efeito, a decisão do Juiz de Primeira Instância, observada pela maioria do Tribunal em grau de Apelação, considerou os contratos cibernéticos (ou seja, contratos formados por meio da "ação" de programas de computador) como contratos automatizados, robôs, não observando que em um sistema de inteligência artificial as consequências das interações dos sistemas eletrônicos de negociação estarão dissociadas da vontade original do programador, como já foi mencionado ao comentar sobre os algoritmos de reforço.

Uma luz pôde ser observada nesse julgamento com o voto minoritário proferido por Lord Mance, ex-Vice-Presidente da Suprema Corte do Reino Unido, que entendeu que a falha visível e fundamental no sistema computadorizado deveria ser considerada para a reversão das transações, devendo, então, ser observado algum alívio equitativo nas transações anuladas, em cotejo com a própria linha tradicional inglesa e majoritária, citada pelo Juiz Lord Aitken, em *Bell v Lever Bros*, de que os contratos devem ser observados se cumprirem honestamente os fundamentos de sua formação.

Equidade e honestidade são conceitos inerentes à boa-fé nas obrigações contratuais, não sendo diferente, muito pelo contrário, nos contratos inteligentes, eletrônicos ou cibernéticos.

Os algoritmos de negociação podem tanto refletir os preconceitos e vieses cognitivos dos seus programadores e arquitetos de conteúdo na sua criação, como bem lembra Cathy O'Neil (2016), pois modelos são, por natureza, simplificações. E para chegar a tais, o seu criador tem de fazer escolhas subjetivas do que é ou não importante, bem como podem gerar distorções durante a sua execução diante da falta de transparência e da ação randômica.

Muito mais, então, do que se definir quando o contrato cibernético foi firmado ou a própria necessidade de transparência, esta bifurcada, de acordo com o conceito de Mittelstadt (2016) trazido por Ferrari; Becker e Wolkart (2018), em acessibilidade e compreensibilidade, sobreleva-se a importância da interpretação ética do contrato eletrônico pelo julgador, de acordo com a boa-fé objetiva que incide nas fases pré, per e pós-contratual.

3 REALIDADE(?) VIRTUAL

É importante observar, como dito, que já estamos em um (admirável?) mundo novo em relação às transferências de ativos econômicos que poderia ter como marco simbólico a estruturação do conceito de *smart contracts* por Nick Szabo, em meados dos anos 1990, na esteira do desenvolvimento da tecnologia *blockchain*,

introduzida com a criptomoeda bitcoin, divulgada pela entidade Satoshi Nakamoto.

Como já desdobrado, *smart contracts* são apenas *scripts* (instruções para realização de tarefas automatizadas segundo programado) autoexecutáveis que armazenados no *blockchain*. A execução automatizada característica dos protocolos informatizados conhecidos como *smart contracts* foi idealizada para a realização de operações de transferência de ativos e direitos digitais de forma mais rápida e econômica, sem a intervenção de uma entidade centralizadora.

A diminuição dos custos de transação do sistema *blockchain*, pela execução dos *smart contracts*, passa pela hipotética resolução do “dilema dos generais bizantinos”, como conta Ilaria Vivaldi (2016). Com efeito, a questão de confiança decorrente da hipótese de como os comandantes bizantinos agiriam ao receber mensagens do Quartel General sobre um ataque inimigo, levando em conta a suspeita que um ou mais mensageiros eram traidores, até então só se resolveria com a presença de um terceiro certificador, como, no sistema financeiro, a autoridade monetária nacional.

A ideia por trás do sistema *blockchain* e seus protocolos de execução automatizados, os *smart contracts*, é a construção de um sistema de permite redes sem confiança (*trustless networks*), como indicam Konstantinos Christidis e Michael Devetsikotis (2016), permitindo que as partes realizem transações criptografadas com ativos digitais mesmo que não confiem umas nas outras e sem a necessidade da presença de um intermediário confiável.

Em verdade, os *smart contracts* possuem três elementos básicos, segundo Vivaldi (2016), que são a autonomia, a autossuficiência e a descentralização. A autonomia significa que depois de lançado e executado o sistema se comportará algoritmicamente como a princípio foi programado, sem contato do agente humano, sendo distribuídos e autoexecutados nos diversos nós – ou *nodes*, que são os sistemas de recebimento e distribuição

dos registros da transação que estruturam o *blockchain* – da rede. A autossuficiência se traduz na capacidade de o algoritmo introduzir e utilizar recursos. Finalmente são descentralizados, ou seja, são distribuídos e autoexecutados nos diversos nós da rede.

Dentro das características do *smart contracts* surge, desde já, uma, apontada por Vivaldi (2016), que desafia o controle da lisura do contrato pela observância da boa-fé objetiva: o contrato inteligente é definido por código e executado e aplicado pelo algoritmo, automaticamente e sem critério.

Nessa linha, Jheniffer Andrade (2022) percebeu que a ausência de confiança para contratar no sistema *blockchain*, que funciona com base *nontrusting* e *cryptographic proof*, não afasta a observância dos critérios da boa-fé objetiva, preconizada pelo art. 422 do Código Civil brasileiro, durante a cadeia de construção da operação econômica, seja no programador ou nos indivíduos anônimos que participam da validação do negócio na rede *blockchain*.

O *blockchain* não é um sistema que simplesmente permite o compartilhamento de dados entre os membros de uma rede. Na verdade, conforme Vivaldi (2016), o *blockchain* pode ser usado para documentar a transferência de qualquer ativo digital. Também, de forma original na internet, registrar transações de propriedade física e intelectual, incluindo ativos tangíveis, como os do setor imobiliário. E ativos intangíveis, como propriedade intelectual.

Na cadeia de blocos ou de registro sequencial de operações, compartilhado pelos usuários cadastrados em uma rede mundial de usuários de sistemas informatizados, que atuam com comunicação criptografada e tecnologia *peer-to-peer*, sob a concha da qual os usuários podem atuar de forma simétrica tanto como cliente quanto como servidor para os demais nós – que podem ser *hosts* ou mineradores – cabe a qualquer deles iniciar ou concluir uma transação econômica na rede.

Em verdade, os registros das operações são agrupados em blocos conforme programado, com uma codificação criptografada,

conhecida como *hash*, que é a base da segurança do tráfego de informações. De posse de sua chave pública e com o conhecimento da chave do contratante, as operações acontecem em curso, com as sequências alfanuméricas, *strings*, trafegando nos *hashs* como determinado pelo algoritmo, em intensa atividade dos usuários/mineradores na internet, sendo os blocos formados agrupados em ordem linear e cronológica.

E nesse ponto surgem novos questionamentos, com indicam Konstantinos Christidis e Michael Devetsikotis (2016), pois as regras dos *smart contracts* não são automaticamente vinculantes juridicamente para todas os participantes da operação econômica realizada via *blockchain*, seja de transferência de criptomoedas ou de direitos digitais. Pode haver a contestação por qualquer dos contratantes ou por aquele que sofreu prejuízos em virtude da operação realizada. Soluções tradicionais de vincular o *smart contract* a um contrato real ou codificar o contrato real para incluí-lo no sistema como um *hash*, tem por objetivo não só a comprovação do negócio jurídico, mas também das expectativas dos contratantes. Da mesma forma, citados autores alertam que, embora um minerador não possa falsificar uma transação ou reescrever o histórico, os nós do conjunto de mineração podem censurar transações e afetar toda a cadeia de negociação, afastando a preconizada segurança do sistema.

A questão se agrava à medida que o desenvolvimento tecnológico traz novas oportunidades de operações econômicas, dissociadas de qualquer controle ético, pautadas pela velocidade, ausência de regulação, de *accountability* social e de supervisão estatal, inclusive para verificação da conformidade das ações com os princípios norteadores de uma democracia.

Com efeito, nada impede que o mundo distópico sonhado por Neal Stephenson, em sua obra “Snow Crash”, que inspirou o termo “metaverso”, transforme-se em uma grande plataforma em que transações econômicas aconteçam de forma descentralizada, em mundos virtuais habitados por avatares, por meio de *smart contracts* criados por sistemas de inteligência artificial.

Outras tantas discussões surgiram com o desenvolvimento inicial do metaverso, com o desenvolvimento de interfaces inclusivas com uso da inteligência artificial (IA) e a comercialização de ativos e direitos digitais em um sistema descentralizado com a imersão no universo digital, na linha da Web 3.0 e do *blockchain*. Na espécie, a velocidade das transações e a ausência de supervisão centralizada são a tônica dos contratos inteligentes que se busca desenvolver.

Da mesma forma, surgiram Tokens Não Fungíveis (NFT's) com a busca de sistemas descentralizados, por meio de *blockchains*, para a criação e comercialização de ativos artísticos ou de jogos, sempre refletindo a circulação de riqueza.

Não obstante, contratos inteligentes ou eletrônicos refletem contratos e devem, assim, observar o nosso ordenamento jurídico, mas a interpretação judicial deve ser aprimorada de acordo com a sua estrutura constitucional e com os basilares princípios que estruturam o nosso Código Civil, entre eles a eticidade.

4 ETICIDADE COMO FUNDAMENTO DO CÓDIGO CIVIL

Como ressalta Gabriella Fregni (2022), a boa-fé objetiva, denominada por alguns como boa-fé contratual, foi desenvolvida pela doutrina e jurisprudência alemãs a partir de 1896, com base no § 242 do Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), o Código Civil alemão, onde se lê: “O devedor está adstrito a realizar a prestação tal como o exija a boa-fé, com consideração pelos costumes do tráfico”. Estruturou-se um sistema protetivo contra práticas abusivas e vinculado à proteção constitucional da dignidade da pessoa humana. Para tanto, estabelece-se um padrão interpretativo, observando a busca do justo equilíbrio, supletivo, por meio de deveres acessórios como o de informação, e corretivo, para reequilibrar a relação e o sinalagma, tanto genético quanto o funcional.

Nesta toada, segue a normatização contratual mais moderna, como se vê dos princípios do International Institute for the

Unification of Private Law (UNIDROIT), cuja tradução é Instituto Internacional para a Unificação do Direito Privado, que não se afastam da Convenção das Nações Unidas sobre Contratos para a Venda Internacional de Bens (CISG), estabelecendo o dever geral das partes de agir de acordo com a boa-fé e justa negociação.

Da mesma forma, Hein Kotz (2017, p. 101) ressalta que os conjuntos de regras internacionais são unânimes em apontar que a omissão contratual deve ser suprida por acordo informal, a ser determinado pelo Juiz, tendo em conta a vontade das partes, a natureza e o objeto do contrato, os usos habituais das partes, as práticas comerciais e boa-fé.

Não muito diferente do que expõem Fratini e Pensabene (2014, p. 222), pela óptica do Direito italiano, ao mencionarem que à luz do parâmetro de solidariedade consagrado no artigo 2.º da Constituição italiana, e na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, passou-se a conceber a boa-fé não só como critério de avaliação da conduta das partes, mas também como um cânone para identificar um limite aos pedidos e poderes do titular do direito.

Sem destoar, o atual Código Civil brasileiro (CCB) nasceu sob a égide da eticidade, com ênfase na probidade, correção (*correttezza*), imperativo da sociabilidade e boa-fé, como bem expôs Miguel Reale, coordenador do Projeto do Código Civil, durante a palestra proferida na Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro (EMERJ), por ocasião dos seminários sobre o Código Civil que então se inaugurava.

Ao discorrer sobre a eticidade, Miguel Reale ressaltou o artigo 422 do CCB, que enfatiza os princípios de probidade e boa-fé, como exemplo de princípio básico a toda a teoria dos contratos.

A eticidade está a cavaleiro em qualquer relação contratual e, em especial, nos contratos eletrônicos, em razão do risco, desequilíbrio e desigualdade que se aumenta na assimetria do conhecimento e das ferramentas tecnológicas.

5 CONCLUSÃO

Os contratos inteligentes são frutos do impacto socioeconômico decorrente das inovações tecnológicas, incluindo o alforje da Psicologia e da engenharia social, sendo essencial a percepção ética na sua concepção e na sua interpretação.

O substrato constitucional que sustenta a boa-fé objetiva como *standard* para a interpretação das relações contratuais firmadas com utilização de meios eletrônicos tem raiz no princípio da dignidade da pessoa humana.

Não obstante, se as regras de hermenêutica podem ser adequadas ao mundo dos contratos inteligentes, entender as *nuances* das trocas econômicas subjacentes necessita do apoio de expertos em uma miríade de assuntos, inclusive para permitir a acessibilidade e compreensibilidade do contrato eletrônico.

Aliás, Jane Stapleton (2021) ressalta que incentivar o diálogo reflexivo entre Juízes e Acadêmicos para a construção da decisão, prática tão comum nas Cortes inglesas, demonstra que distinguir argumentos normativos de reivindicações descritivas pode auxiliar no papel constitucional do Juiz na identificação e articulação do desenvolvimento do Direito.

O Código Civil vem demonstrando ser um diploma adequado ao seu tempo ao enfatizar a eticidade. Cabem aos seus intérpretes demonstrar que estão síncronos com a realidade e conscientes de sua responsabilidade.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Jason; HUNN, Peter. **Smart legal contracts: computable law in theory and practice**. New York: Oxford University Press, 2022.

ANDRADE, Jheniffer. Boa-fé objetiva *vs non-trusting* nos contratos inteligentes: novos perfis de responsabilidade civil. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/boa-fe-objetiva-vs-non>

-trusting-noscontratos.inteligentes/1327182472?_gl=1*1g2t21z*_ga*MTM3NjEwMTYyLjE2MzY5OTUxMTg.*_ga_QCSXBQ8X-PZ*MTcwNzc4MzU2OC4yOS4xLjE3MDc3ODM1NzcuNTEuM-C4w>. Acesso em: 13 fev. 2024.

BRASIL. Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jan. 2002.

CHRISTIDIS, Konstantinos; DEVETSIKIOTIS, Michael. Blockchains and smart contracts for the internet of things. In: *Advancing Technology for Humanity (IEEE)*, Nova Iorque, Ed. IEEE, v. 4, p. 2.292-2.303, 10 maio 2016. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7467408>>. Acesso em: 13 fev. 2024.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erick Navarro. *Arbitrium ex machina*: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. In: **Revista dos Tribunais**, São Paulo, Ed. Revista dos Tribunais, v. 995, set. 2018.

FRATINI, Marco; PENSABENE, Anna. **Compendio di diritto civile**. Roma: Neldiritto, 2014.

FREGNI, Gabriella. O dever geral de boa-fé e o papel do juiz nos negócios jurídicos. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-fev-10/fregni-dever-geral-boa-fe-papel-juiz-negocios-juridicos>>. Acesso em: 13 fev. 2024.

KÖTZ, Hein. **European contract law**. Oxford: Oxford University Press, 2017.

LIMA, Cíntia Rosa Pereira de. O ônus de ler o contrato no contexto da “ditadura” dos contratos de adesão eletrônicos the duty-to-read doctrine within the electrocnic adhesion contracts... Disponível em: <<http://publicadireito.com.br/artigos/?cod=981322808aba8a03>>. Acesso em: 13 fev. 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. Apelação Cível 1.0000.22.013439-9/001. Relatora:

Desembargadora Jaqueline Calábria Albuquerque, 10.^a Câmara Cível. Julgamento em 30-8-2022. **Diário Oficial [do] Estado de Minas Gerais**, Diário do Judiciário, Belo Horizonte, 1.^o set. 2022.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. Apelação Cível 1.0000.20.561817-6/002. Relatora: Desembargadora Mariangela Meyer, 10.^a Câmara Cível. Julgamento em 13-9-2022. **Diário Oficial [do] Estado de Minas Gerais**, Diário do Judiciário, Belo Horizonte, 15 set. 2022.

RASKIN, Max. The law and legality of smart contracts. In: **The Georgetown Law Technology Review**, New Jersey, Ed. United States Georgetown University Law Center, p. 305-341, 2017.

SCHREIBER, Anderson et al. **Código civil comentado: doutrina e jurisprudência**. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

STAPLETON, Jane. **Three essays on torts (Clarendon Law Lectures)**. Oxford: Oxford University Press, 2021.

VIVALDI, Ilaria. Blockchain: la rivoluzione digitale nel mondo finanziario. Tesi (Laurea Magistrale in Finanza Aziendale e Mercanti Finanziari)– Universtà di Pisa, 2015/2016. 112 p. Disponível em: <<https://etd.adm.unipi.it/t/etd-06012016-164829/>>. Acesso em: 13 fev. 2024.

WACHOWICZ, Marcos. Theory of games and economic: jogos digitais educacionais como bens que integram a sua tutela jurídica enquanto bem intelectual. In: Informáticos. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/artigo_jogos_digitais_marcos_wachowicz_revisado.pdf>.

Recebido em: 12-1-2023

Reformulado em 26-2-2024

Reformulado em 18-3-2024

Aprovado em: 26-3-2024