

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**TABATHA RAÍSSA MARQUES MOTA**

**E-GAMES E CONTRATOS INTELIGENTES: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS  
JURÍDICOS DA UTILIZAÇÃO DE CONTRATOS INTELIGENTES EM  
PLATAFORMAS DE JOGOS ELETRÔNICOS**

São Paulo

2023

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

**TÁBATHA RAÍSSA MARQUES MOTA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Direito, da Universidade Presbiteriana  
Mackenzie de São Paulo/SP, como requisito  
à obtenção do título de Bacharel em Direito

Orientador Prof. Ivandick Cruzelles Rodrigues.

São Paulo

2023

**TABATHA RAÍSSA MARQUES MOTA**

**E-GAMES E CONTRATOS INTELIGENTES: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS  
JURÍDICOS DA UTILIZAÇÃO DE CONTRATOS INTELIGENTES EM  
PLATAFORMAS DE JOGOS ELETRÔNICOS**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado como requisito para  
obtenção do título de Bacharel no  
Curso de Direito da Universidade  
Presbiteriana Mackenzie.

Aprovado em:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Examinador(a): Prof. Doutor Ivandick Cruzelles Rodrigues

---

Examinador(a): Prof.

---

Examinador(a): Prof.

## AGRADECIMENTOS

Chegar ao final de uma graduação de cinco anos não é uma tarefa das mais fáceis, conto (e sempre contei) com muito apoio. Portanto, por este ser um trabalho realizado, de certa forma, por muitas mãos, nada mais justo do que agradecer.

Primeiramente expresso minha gratidão à minha família que em todos os momentos esteve presente e me ajudando a superar todos os obstáculos que fossem surgindo. A minha mãe, Roseli, minha rainha, que sempre foi um exemplo de profissional, mãe, amiga e confidente. Sem a sua presença e apoio inabalável, não teria alcançado as conquistas que celebro hoje, nem vislumbraria novos horizontes. A minha avó Eunice, a mulher mais inteligente que já conheci, cujo sonho de cursar Direito encontra-se vivo através da minha jornada. Agradeço por serem a base sólida que sustenta os meus passos. Gostaria também de dedicar um momento especial para honrar a memória do meu avô Armindo, que infelizmente nos deixou recentemente. Seu legado de sabedoria, gentileza e apoio permanecerá eternamente presente em minha vida. Agradeço por cada lição de vida compartilhada, por sua inspiração constante e por ter sido uma presença significativa em minha jornada acadêmica. Mesmo ausente fisicamente, seu espírito e amor continuam a guiar meu caminho, e este capítulo do meu percurso é dedicado a ele com profunda gratidão e carinho.

Em particular, dedico um agradecimento especial ao Gustavo, cujo apoio e parceira foram fundamentais nessa jornada. Foi ele quem me introduziu ao fascinante tema deste trabalho e me auxiliou a buscar mais informações, sempre oferecendo suporte emocional e intelectual. Sua paciência, incentivo constante e amor foram pilares essenciais nessa trajetória. Agradeço por ser minha fonte de inspiração e por ser parte integrante do meu sucesso nessa empreitada.

Aos amigos e colegas de faculdade, que tornaram essa jornada desafiadora da graduação mais agradável, expresso aqui meus agradecimentos. Suas contribuições e experiências compartilhadas foram de extrema valia ao longo desses anos e foram fundamentais para o meu desenvolvimento pessoal e profissional. Juntos enfrentamos desafios, celebramos conquistas e absorvemos aprendizados, construindo laços que carregarei toda a vida.

Por fim, mas não menos importante, meu especial agradecimento aos mestres que tanto me ensinaram e inspiraram meu percurso acadêmico. Sua orientação e dedicação foram fundamentais para que eu pudesse concretizar este sonho, que está apenas começando.

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo o estudo da aplicação de novas tecnologias, como o instituto *Blockchain* e os *Smart Contracts*, na indústria de Jogos Virtuais, chamados aqui de *E-games*, com enfoque principalmente no enquadramento desses contratos no ordenamento jurídico brasileiro e responsabilidade jurídica das Plataformas de Jogos. Inicialmente, abordar-se-á de forma introdutória conceitos básicos para compreensão do tema principal: plataforma de jogos, *blockchain*, *Non Fungible Tokens* (NFTs) e *Smart Contracts* (contratos inteligentes). Na mesma oportunidade, será feita a compatibilidade das tecnologias *blockchain* e *Smart Contracts* às normas e princípios do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor. A tese busca compreender os elementos subjetivos e objetivos do negócio jurídico firmado através da linguagem codificada e sua validade jurídica no ordenamento jurídico. A partir desses elementos, será possível avaliar qual o papel dessa modalidade contratual no setor de videogames e como funcionará a responsabilização por dano decorrente de falha na prestação do serviço. Em seguida, serão feitos apontamentos acerca da aplicabilidade da modalidade contratual no setor de entretenimento e seus desafios.

Com base nessas análises, busca-se contribuir para a discussão sobre a aplicabilidade de contratos inteligentes em plataformas de jogos. Dessa forma, pretende-se compreender mais profundamente as implicações jurídicas e sociais relacionadas a essa inovadora forma de relação contratual, visando, eventualmente, auxiliar na elaboração de soluções que resguardem os direitos dos usuários sem comprometer o avanço dessas novas modalidades de negócios.

**Palavras-Chave:** *Blockchain. Smart Contracts. Jogos Virtuais. Responsabilidade Jurídica. Validade jurídica.*

## ABSTRACT

This paper aims to analyze the application of new technologies, such as Blockchain and Smart Contracts, in the Gaming industry, referred to as E-Games, with a primary focus on framing these contracts in the Brazilian legal system and the civil liability of those Platforms. Initially, introductory concepts will be addressed for a better understanding of the main theme: gaming platforms, blockchain, Non-Fungible Tokens (NFTs), and Smart Contracts. Simultaneously, the compatibility of blockchain and Smart Contracts technologies with the norms and principles of the Brazilian Civil Code and Consumer Protection Code will be assessed. The thesis seeks to comprehend the subjective and objective elements of the legal transaction formed through coded language and its legal validity in the Brazilian legal system. Based on these elements, it will be possible to evaluate the role of this contractual modality in the video game sector and how liability for damage arising from service failure will be handled. Subsequently, notes will be made regarding the applicability of this contractual modality in the entertainment sector and its challenges.

Building on these analyses, the aim is to contribute to the discussion on the applicability of Smart Contracts in gaming platforms. Thus, there is an intention to gain a deeper understanding of the legal and social implications related to this innovative form of contractual relationship, aiming to eventually assist in the development of solutions that safeguard user rights without compromising the progress of these new business modalities.

**Keywords:** *Blockchain. Smart Contracts. E-Games. Legal liability. Legal validity.*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Tennis for Two.....	12
<b>Figura 2</b> – Comparação de um modelo Centralizado vs. Distribuído.....	14
<b>Figura 3</b> - Exemplificação de Hash em Blockchain.....	15
<b>Figura 4</b> – Pilares da Tecnologia Blockchain.....	16
<b>Figura 5</b> - Coleção de NFTs Bored Ape.....	18
<b>Figura 6</b> – Exemplo de NFT em CryptoPunks.....	18
<b>Figura 7</b> – O ciclo de um <i>Smart Contract</i> .....	22
<b>Figura 8</b> - Exemplo de <i>Smart Contract</i> .....	23
<b>Figura 9</b> – Exemplificação de bens virtuais (VALORANT).....	32
<b>Figura 10</b> – CryptoKitties.....	41
<b>Figura 11</b> –Drogon : NFT vendido por 600 ETH .....	42



## LISTA DE SIGLAS

<b>APPS</b>	Applications ou Aplicativos
<b>DAOs</b>	Decentralized Autonomous Organizations ou Organizações Autônomas Descentralizadas
<b>DAPPS</b>	Decentralized Applications ou Aplicativos Descentralizados
<b>DeFI</b>	Decentralized Finance ou Finanças Descentralizadas
<b>ETH</b>	Ethereum
<b>ID</b>	Identificador
<b>NFT</b>	Non-Fungible Token ou Token não fungível
<b>P2P</b>	Peer-2-Peer
<b>SM</b>	Smart Contract ou Contrato Inteligente
<b>WEB</b>	World Wide Web

## SUMÁRIO

1. <b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1. PLATAFORMA DE JOGOS.....	11
1.2. BLOCKCHAIN.....	13
1.3. NFTS .....	17
1.4. SMART CONTRACTS.....	20
2. <b>ASPECTOS JURÍDICOS DOS CONTRATOS INTELIGENTES EM E-GAMES</b> .....	24
2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL DOS CONTRATOS INTELIGENTES NA JURISDIÇÃO BRASILEIRA.....	24
2.1.1. LEI 14.478/2022.....	27
2.1.2. PL 954/2022.....	27
2.2. LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL E CONTRATOS INTELIGENTES EM E-GAMES.....	28
2.2.1. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA.....	28
2.2.2. UNIÃO EUROPÉIA.....	29
2.3. APLICABILIDADE DOS <i>SMART CONTRACTS</i> EM E-GAMES.....	30
2.4. DESAFIOS JURÍDICOS DOS <i>SMART CONTRACTS</i> EM E-GAMES.....	32
3. <b>RESPONSABILIDADE CIVIL DAS PLATAFORMAS DE JOGOS NA UTILIZAÇÃO DE CONTRATOS INTELIGENTES</b> .....	34
3.1. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL APLICÁVEIS ÀS PLATAFORMAS DE JOGOS.....	36
3.2. DAS CLÁUSULAS ABUSIVAS E DEMAIS ASPECTOS LEGAIS.....	38
4. <b>CASO CRYPTOKITTIES</b> .....	31
5. <b>CONCLUSÃO</b> .....	44
6. <b>GLOSSÁRIO</b> .....	46
7. <b>REFERÊNCIAS</b> .....	48

## 1. INTRODUÇÃO

O fenômeno da digitalização das últimas décadas vem impondo uma série de profundas transformações em diversos modelos de negócio, responsável pela demanda de fluidez e renovação dos negócios jurídicos em busca de proteção aos agentes envolvidos e eficiência do objeto acordado. Nesse aspecto, cunhado pelo cientista computacional Nick Szabo, os *Smart Contracts* chegaram para auxiliar o Direito na Era Digital, de modo a representar digitalmente os contratos tradicionais sem a necessidade de intermediação. A ideia primordial desses contratos é reescrever o modelo tradicional de um contrato em uma linguagem criptografada que se assemelhe às cláusulas contratuais seguindo os termos contratuais previamente acordados entre as partes e de maneira autoexecutável. Com isso, esta tecnologia busca reduzir a necessidade de mediador, fraudes e arbitrariedades, além de garantir celeridade e reduzir os custos envolvidos em uma transação.

Embora essa tecnologia pareça de difícil compreensão, seu funcionamento se assemelha há uma máquina de venda automática, não existe um intermediador, isto é, após a inserção do dinheiro, a máquina processa o pagamento e libera o produto. Assim é o funcionamento desses contratos. A utilização desses contratos se fez possível através da tecnologia *blockchain*, protocolo este criado com base na descentralização, criptografia e inviolabilidade. Nesta rede, cada computador conectado armazena as informações contida nos blocos criptografados e realiza trabalhos de validação e transmissão aos demais blocos. Isso significa que, mesmo se uma informação de um dos blocos for corrompida, as informações contidas nos outros blocos podem ser restaurada.

No panorama tecnológico contemporâneo, é inegável que a indústria de videogames, bem como outras tecnologias, tem demonstrado interesse nos *Smart Contracts* e *blockchain*, o que se mostrou uma alternativa promissora para garantir a segurança e transparência das transações realizadas no ambiente virtual. No entanto, a utilização dos *Smart Contracts* tem dado origem a novos paradigmas aos jogadores e sua interação com os ativos virtuais, trazendo desafios jurídicos importantes, como a necessidade de regulamentação e enquadramento dessa relação plataforma-jogador no ordenamento jurídico.

Para este projeto, a análise não somente dos contratos, mas também das interações humanas, dos negócios jurídicos e dos códigos que regulam essas relações é imprescindível para a melhor compreensão. O presente trabalho tem por objeto o estudo da aplicação dos contratos inteligentes nas plataformas, identificando os principais desafios enfrentados pelas empresas que já estão a utilizar essas tecnologias.

Para tanto, o presente trabalho será dividido em quatro partes com subtítulos até a derradeira conclusão. De início, serão apresentados os conceitos introdutórios para melhor compreensão do tema. Em seguida, serão abordados os aspectos jurídicos dessa modalidade contratual e posteriormente será analisado o enquadramento legal dos *Smart Contracts* conforme o Código Civil e o Código de Defesa do Consumidor. No terceiro capítulo será abordado o instituto jurídico da responsabilidade civil e sua aplicação às Plataformas, com ênfase na coerência dos princípios e fundamentos inerentes a esse domínio. Por fim, no quarto e último capítulo, será abordado a utilização da tecnologia *blockchain* em jogos eletrônicos, como foco no jogo *CryptoKitties*.

A relevância do estudo do tema pode ser justificada a partir da imensa quantidade de jogos digitais existentes atuantes no Brasil, a quantidade de jogadores e a escassez de informações jurídicas sobre este universo. Por conta disso, o objetivo do trabalho é analisar os aspectos jurídicos da utilização de contratos inteligentes em plataformas de jogos eletrônicos, com foco na responsabilidade civil das plataformas e na proteção dos direitos do consumidor. A autora busca compreender como a tecnologia *blockchain* e os contratos inteligentes podem afetar a dinâmica dos jogos eletrônicos e como o Direito pode se adaptar a essas mudanças.

Neste contexto, será discutido um tema extremamente atual e pouco explorado, cujos impactos já se fazem presentes dentro de um dos setores mais importantes da economia global e em breve essas influências deverão se estender para outros setores, dada sua rápida difusão e implantação.

### 1.1. PLATAFORMAS DE JOGOS

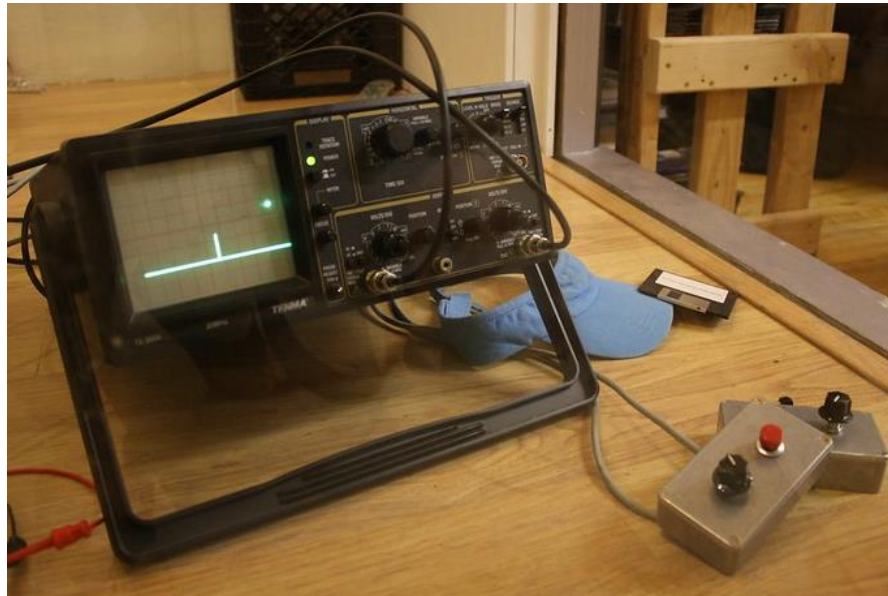
Durante o período da Guerra Fria e a Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos da América (EUA) se armavam e buscavam antecipar qualquer inovação tecnológica. Dentre as inovações tecnológicas, em 14 de fevereiro de 1946, a Universidade da Pensilvânia ativou o primeiro computador programável, o ENIAC<sup>1</sup>, após a rendição do Japão na Segunda Guerra Mundial. O computador foi criado e financiado pelo exército militar do EUA para calcular as tabelas de disparo de artilharia. Não obstante, outros países também passaram a se desafiar, como foi o caso do cientista inglês Alan Turing, responsável por decodificar os códigos usados nos submarinos alemães durante a Guerra, que criou um jogo de xadrez para o computador.

---

<sup>1</sup> DONOVAN, Tristan. *Replay: The History of Video Games*. East Sussex, UK: Yellow Ant, 2010, p. 10.

Entretanto, a complexidade do jogo de xadrez ainda era muito avançada para os computadores da época, o que só incentivou outros cientistas a darem seguimento as ideias de Turing.

Em 1958, William Higinbotham, físico estadunidense que também trabalhou no Projeto Manhattan colaborado na criação da bomba atômica, trabalhava como chefe da divisão de instrumentação do Laboratório Nacional de Brookhaven, uma instalação de pesquisa em Long Island, Nova York. Após a 2ª Guerra Mundial, o Laboratório abria as suas portas anualmente para o público e realizava exposições estáticas para apresentar suas atividades de pesquisas que pouco cativava o público<sup>2</sup>. Buscando mais interação, Higinbotham surge com a ideia de uma exposição interativa: um jogo de tênis com dois consoles na tela de um osciloscópio. O jogo, nomeado de “Tennis for Two”, é tido para muitos como o primeiro videogame da história, porém, para William não lhe ocorria o fato de que tinha inventado uma coisa única.



Fonte: Flickr.com (2011)

Ainda que por um breve momento “*Tennis for Two*” indicasse o início da era dos videogames, a exibição não alcançou o público certo para causar impacto, o que só veio a acontecer depois de algumas décadas, quando a ideia de que os computadores só deveriam ser utilizados para a aplicações sérias foi quebrada por um grupo de estudantes do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) que viam a programação como algo divertido e criativo, em vez de sério e monótono. Nos anos seguintes, os jogos eletrônicos continuaram a

---

<sup>2</sup> RABIN, Steve. Introdução ao Desenvolvimento de Games – Volume 1 – Entendendo o universo dos jogos. Cengage Learning Brasil, 2016, p.4-10.

evoluir, com o desenvolvimento de consoles domésticos, jogos online e jogos para dispositivos móveis.

Nesse aspecto, a distribuição de jogos inicialmente era realizada por meio de suportes físicos, através dos consoles, entretanto nos anos 2000, com a disponibilidade da internet, a distribuição do conteúdo digital popularizou-se e surgiram as famigeradas Plataforma de Jogos (MENEZES; BORTOLI, 2016). É evidente que o desenvolvimento de jogos digitais depende do desenvolvimento da tecnologia digital e está atrelado às inovações, sendo três desenvolvimentos essenciais para o seu crescimento: o poder de processamento dos *hardwares*, o aumento da capacidade gráfica e a jogabilidade e a expansão da banda larga móvel.

Segundo dados da consultoria Internacional PricewaterhouseCoopers (PwC), a indústria de jogos, atualmente, é uma das mais rentáveis do mundo, sendo que em 2021 a receita total de videogames no Brasil foi de US\$ 1,4 bilhão e está previsto para ultrapassar US\$ 2,8 bilhões em 2026 (PwC, 2022)<sup>3</sup>. Dentro desse mercado, o Brasil é o maior mercado de games da América Latina e o 10º no mundo em receitas, conforme pesquisa da Newzoo (2021). Quanto ao número de jogadores ativos no Brasil, o mesmo relatório indica que, conforme levantamento feito pela Pesquisa Game Brasil (PGB), 70,1% da população joga jogos eletrônicos<sup>4</sup>.

Não à toa, a Agência Nacional de Cinema (ANCINE) realizou a Análise de Impacto Regulatório nº1/2016/SEC referente a inovação que os jogos virtuais podem trazer para a sociedade, tanto na forma de geração de empregos quanto na evolução tecnológica como um todo:

A indústria de jogos eletrônicos também promove inovação tecnológica e desenvolvimento científico, impulsionando o crescimento dos mais variados segmentos de mercado. A produção de jogos combina a aplicação de conhecimentos de teoria dos jogos, tecnologia da informação, narrativa audiovisual, animação, design gráfico, ilustração, sonoplastia, música, entre outros, demandando pessoal altamente qualificado para formação de equipes multidisciplinares capazes de gerar produtos competitivos e inovadores (AGÊNCIA NACIONAL DO CINEMA, 2016, p. 2).

## 1.2. BLOCKCHAIN

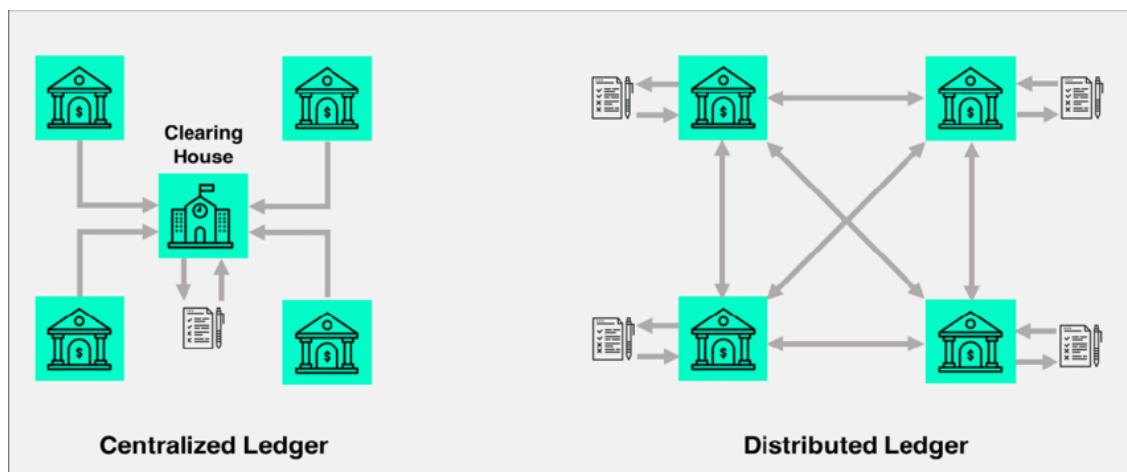
Sabendo que o comércio na Internet passou a depender quase exclusivamente de instituições financeiras que atuavam como terceiros confiáveis e intermediários dos

---

<sup>3</sup> PWC. **Pesquisa Global de Entretenimento e Mídia 2022–2026**. 2022. Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/entretenimento-midia/2022/GEMO-2022.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2023.

<sup>4</sup> RIBAS, Tiago. **Pesquisa Game Brasil mostra queda no número de jogadores de videogame**. Folha de São Paulo: São Paulo, 04 abr. 2023. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/04/pesquisa-game-brasil-mostra-queda-no-numero-de-jogadores-de-videogame.shtml>>. Acesso em: 11 out. 2023.

pagamentos eletrônicos, transações irreversíveis não eram mais realmente possíveis. Isto é, o custo da mediação aumenta o custo das transações e acaba por limitar o tamanho mínimo prático da transação, eliminando a possibilidade de pequenos pagamentos e esvaindo a confiança em tais relações. Nesse aspecto, surge um sistema de pagamento eletrônico baseado em prova criptográfica em vez de confiança, permitindo que quaisquer das partes possa transacionar diretamente entre si, sem a necessidade de um terceiro confiável, aqui as operações são compartilhadas em uma base de dados pública descentralizada e distribuída<sup>5</sup>.



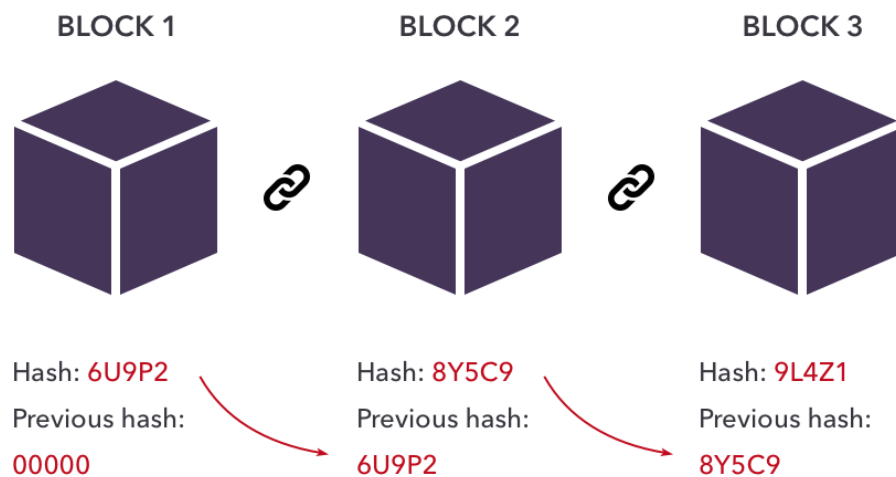
Fonte: <researchgate.net> (2021)

A figura acima ilustra a diferença de uma cadeia centralizada de informações e uma cadeia descentralizada, sendo que a segunda não possui a presença de um órgão central para realizar o controle dos contratos pelos participantes elaborados.

O *Blockchain* é uma tecnologia que combina diversas tecnologias, tais como *peer-to-peer*<sup>6</sup>, com arquitetura de banco de dados descentralizada e uma rede de computadores, permitindo a criação de sistemas autônomos e uma estrutura social e econômica desvinculada de intermediários, de certa forma, é a primeira rede de intercâmbio de valor. Essa estrutura descentralizada, nomeada de DLT (*Distributed Ledger Technology*), é o terreno hábil para o início da compilação de dados feita em blocos de informações encadeados, os quais são ligados por meio dos chamados *hash*, que seriam as impressões digitais de cada bloco - cada bloco é iniciado com a cópia do *hash* do bloco anterior.

<sup>5</sup> Essas bases de dados são as chamadas *Distributed Ledger Techonology* (DLT), rede tecnológica capaz de armazenar, distribuir e facilitar a troca de ativos entre usuários através de uma rede compartilhada e descentralizada.

<sup>6</sup> Segundo Satoshi Nakamoto (NAKAMOTO,2008), *peer-to-peer* é um termo utilizado para se referir a um sistema que funciona como um coletivo organizado, permitindo que cada indivíduo interaja diretamente com os outros, sem a necessidade de intermediários, como bancos etc.



Fonte: pet.prod.ufc.com.br (2021)

Para exemplificar, temos a *blockchain* do Bitcoin, em que as partes podem transferir valores diretamente entre elas, sem a presença do intermediário de confiança, e tal transação fica registrada, de forma imutável, em todos os pontos (*nodes*) da rede, o que significa que terá alcance global<sup>7</sup>.

Diversos empresários e aficionados por inovação já afirmam que a *blockchain* está se tornando a espinha dorsal dessa nova fase da Web e tais mudanças têm imposto novos desafios à sociedade e ao Direito. Em outras palavras, o surgimento do Bitcoin, como protocolo tecnológico desenvolvido sobre a camada da Internet, possibilitou a substituição o papel exercido pelos bancos e demais intermediários das transações financeiras.

Segundo a autora Karina Marchsin<sup>8</sup>, a disseminação da Blockchain é inevitável e seu conhecimento será exigido não somente aos profissionais de programação, segurança e tecnologia da informação, mas a todos os demais segmentos, tal tecnologia será responsável pela mudança da estruturação dos modelos de negócio em todos os tipos de mercado, da forma como os ativos de valor são transacionados e, quiçá também, da forma como organizamos nossa sociedade<sup>9</sup>.

A blockchain original do Bitcoin tinha como finalidade o serviço para transações financeiras, entretanto observou-se que essa tecnologia poderia ser aplicada em diversas outras áreas. Entretanto, dada a rapidez e a inovação dessa tecnologia, diversas multinacionais, como

<sup>7</sup> UHDRE, Dayana de Carvalho. Blockchain, Tokens e Criptomoedas: Análise Jurídica. São Paulo: Editora Almedina, 2021. Pg. 23.

<sup>8</sup> MARCHSIN, Karina. Blockchain e smart contracts: As inovações no âmbito do Direito. Pg. 11.

<sup>9</sup> *Ibid.* p. 10.



a Sony e a Visa, anunciaram no ano de 2018 iniciativas disciplinas na cadeia de blocos. Além disso, essa nova geração de *Blockchain* também teve grande impacto no aprimoramento dos contratos inteligentes (*Smart Contracts*) e trouxe a possibilidade de criação de Aplicativos Descentralizados que deu origem a diversas outras possibilidades no mercado de criptomoedas, tokens não fungíveis (NFTs) e DeFi (Finanças Descentralizadas)<sup>10</sup>.

A tecnologia *Blockchain* é uma inovação disruptiva que já provou seu valor em revolucionar a forma de interação no mundo digital. Um dos principais atributos que auxiliam e incentivam o crescimento de sua utilização é sua descentralização, que a torna mais segura e confiável que os sistemas centralizados tradicionais existentes, além de sua transparência e auditabilidade, a qual permite que todas as transações sejam registradas e possam ser verificadas por qualquer pessoa.

Assim sendo, a *blockchain* é sustentada por seis pilares fundamentais: imutabilidade, descentralização, irreversibilidade, transparência, consenso e celeridade, vide esquema abaixo:



Fonte: 101blockchains.com (2019)

<sup>10</sup>*Ibid.* p. 16.

### 1.3. NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT)

O Código Civil Brasileiro define em seu artigo 85<sup>11</sup> o conceito de bens fungíveis:

Art. 85. São fungíveis os móveis que podem substituir-se por outros da mesma espécie, qualidade e quantidade.

Nesse aspecto, os *Non-Fungible Tokens* (NFTs) ou “Tokens Não Fungíveis” são ativos imateriais que delimitam a propriedade de documentos eletrônicos mediante o registro em *blockchains*. Em outras palavras, a forma de seu código o permite ser único e exclusivo em sua criação, como se fosse um filamento de DNA.

Do ponto de vista da arte, por exemplo, o registro via NFT garante o valor da obra ao certificar os seguintes fatores: i) prova de quantidade de itens existentes (similar a um estoque); ii) prova de criação, autoria e autenticidade; e iii) prova de propriedade, relacionando o número de série do NFT em questão com o estoque e a autenticidade. Cada NFT possui um número de série único, comparável ao nosso DNA<sup>12</sup>

Os NFTs podem assumir diversas formas e podem ser utilizados em diferentes contextos e mesmo que cada *token* seja único, todos apresentam algumas características em comum. Cada *token* é singular, único, identificável e, por consequência, raro. A titularidade de um NFT pode ser verificada, permitindo o rastreamento da divisão da titularidade e o acompanhamento do histórico da origem dos ativos: o código descrito no *token* fornece a vida do ativo, desde o seu criador até seu último proprietário e sua valorização, ou não, com o passar do tempo. Além disso, os NFTs compartilham a característica de imutabilidade, que é inerente a todos os *tokens* baseados em *blockchain*, oferecendo proteção para os tokens e as informações incorporadas a eles. Por fim, os NFTs podem ser programados de forma semelhante a um software programável, o que possibilita a adição de funcionalidades específicas a cada token.

---

<sup>11</sup> BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.html). Acesso em: 12 out. 2023.

<sup>12</sup> SEREC, Fernando Eduardo (coord.). Metaverso: Aspectos Jurídicos. São Paulo: Almedina, 2022. p. 46.



Fonte: artnews.com (2021)

Estima-se que os NFTs surgiram de fato em 2017, através da criação do Larva Lab que desenvolveram o primeiro NFT baseado em *Ethereum* chamado CryptoPunks, consistindo em 10.000 artes punks digitais colecionáveis únicas e geradas aleatoriamente. Em razão dessa limitação de oferta, a popularidade aumentou e os CryptoPunks se tornaram altamente valiosos. Entretanto, o *boom* dos NFTs ocorreu, de fato, com o projeto CryptoKitties, também em 2017 e que será abordado mais adiante no presente trabalho.



Fonte: larvalabs.com (2018)

Ainda que seu surgimento tenha sido em 2017, o *boom* ocorreu entre os anos de 2020 e 2021, justificado pela crise pandêmica do COVID-19, em que grande parcela da população mundial, em respeito às normas sanitárias, permaneceu recluso, o que culminou no aumento da digitalização de diversos aspectos do trabalho e da vida cotidiana.

O isolamento social imposto devido às medidas sanitárias demandadas na pandemia de Covid-19 aceleraram a adoção dos jogos como plataformas de socialização e entretenimento, ampliando a visibilidade de jogos multiplayer e multiplataforma. Experiências sociais e conexões com outros jogadores foram fatores centrais para os jogos que apresentaram maior faturamento e sucesso.

A Pesquisa Game Brasil 2022 trouxe informações sobre o período de isolamento social da Covid-19 e suas relações com os jogos. De modo geral, os respondentes concordaram com o fato de que a população jogou mais durante o período (pelo menos 75,8% da população concordou em partes ou totalmente com a afirmação), sendo que 42,2% desta população investiu mais em jogos durante o período de isolamento social. Dessa população, 19,8% relataram não sentir diferenças com relação a períodos anteriores. Em 60,9% dos casos, os respondentes concordaram que mais conteúdo sobre jogos foram consumidos durante o período de isolamento social (ABRAGAMES,2022).

Ainda que as NFTs sejam minoria no universo dos games, sua adoção é uma das tendências apontadas pelos respondentes da Pesquisa da Indústria Brasileira de Games (2022)<sup>13</sup> feita pela Abragames, entretanto, essa visão ainda não reflete os interesses atuais das grandes empresas. Por um lado, as empresas se veem desafiadas, principalmente, em razão do financiamento dos projetos e à captação de recursos, ambos coligados com a falta de compreensão pública sobre o mercado de jogos digitais no país (ABRAGAMES, 2022). Na mesma pesquisa, como sugestão, as empresas alegaram a necessidade de políticas públicas de longo prazo, investimento governamental e mais editais de financiamento para impulsionamento da indústria.

No tangente à dificuldade trazida pelos respondentes, o II Censo (SAKUDA; FORTIM, 2018)<sup>14</sup> traz a problemática sobre o enquadramento das desenvolvedoras de jogos nas categorias disponibilizadas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Atualmente, essas empresas são classificadas como indústrias de *software* ou como indústria de audiovisual, o que impede o real dimensionamento do setor, mas também a abertura de investimentos e receitas no país (SAKUDA; FORTIM, 2018).

---

<sup>13</sup> ABRAGAMES. Pesquisa da indústria brasileira de games 2022. São Paulo, 2022.

<sup>14</sup> SAKUDA, Luiz Ojima; FORTIM, Ivelise (Orgs.). II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais. Ministério da Cultura: Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.tinyurl.com/censojogosdigitais>>. Acesso em: 26 out. 2023.

Sobre isso, algumas desenvolvedoras, como a ABCripto (Associação Brasileira de Criptoconomia), ABRANET (Associação Brasileira de Internet), ABfintechs (Associação Brasileira de Fintechs), MID (Movimento Inovação Digital) e ZETTA se reuniram e divulgaram uma carta endereçada ao Presidente da República no ano de 2023<sup>15</sup> buscando acelerar o processo de regulamentação trazido pelo Marco Legal das Criptomoedas (Lei nº 14.478/2022). O setor espera que a publicação do decreto ocorra o mais breve possível, assim as empresas terão maior segurança jurídica no momento de ofertar produtos e serviços, resultando, novamente em investimentos e renda.

Além disso, a regulamentação abrirá portas para a implementação de novas tecnologias e soluções baseadas em *blockchain*, o que, por sua vez, contribuirá para a recuperação econômica do país. Nesse aspecto, Henrique Teixeira, Head Global de Novos Negócios da Ripio<sup>16</sup>, declarou a importância do mercado de NFTs para a web 3.0:

Extremamente importante para grande parte das operações realizadas a partir da tecnologia blockchain, por serem um tipo de escritura ou registro criptografado que atesta a propriedade de um ativo digital em diversos segmentos como jogos eletrônicos, filmes, músicas, obras de arte e até mesmo imobiliário<sup>17</sup>

À medida que essa tecnologia se integra de forma natural à vida cotidiana da sociedade, torna-se cada vez mais relevante, pois se torna um meio de suporte para uma ampla variedade de funcionalidades, podendo ser aplicada para diversos propósitos.

#### 1.4. SMART CONTRACTS

O contrato constitui uma espécie de negócio jurídico, de natureza bilateral ou plurilateral, dependendo, para a sua formação, do encontro da vontade das partes, por ser ato regulamentador de interesses privados. Num contrato, as partes contratantes acordam que se devem conduzir de determinado modo, uma em face da outra, combinando seus interesses, constituindo, modificando ou extinguindo obrigações (DINIZ, 2023, p 15). O contrato repousa na ideia de um pressuposto de fato querido pelos contraentes e reconhecido pela norma jurídica como base do efeito jurídico perseguido. Seu fundamento é a vontade humana, desde que atue conforme à ordem jurídica (DINIZ, 2023, p 15).

---

<sup>15</sup> GUSSON, Cassio. Estudo aponta o que pode ‘bombar’ no mercado de NFTs, que pode ultrapassar US\$ 120 bilhões até 2030. Disponível em: <<https://br.cointelegraph.com/news/nft-market-could-exceed-120-billion-by-2030>> Acesso em 19 out. 2023.

<sup>16</sup> Ripio é uma startup argentina corretora de criptomoedas fundada em 2014.

<sup>17</sup> GUSSON, Cassio. Estudo aponta o que pode ‘bombar’ no mercado de NFTs, que pode ultrapassar US\$ 120 bilhões até 2030. Disponível em: <<https://br.cointelegraph.com/news/nft-market-could-exceed-120-billion-by-2030>> Acesso em 19 out. 2023.

No início dos anos 90, o cientista computacional Nick Szabo introduz a ideia de contratos inteligentes, os chamados *Smart Contracts*, protocolos de transações computadorizados que são executados por um sistema de agentes mútuos que não necessita a autorização de uma autoridade terceira, é dizer, é um contrato autoexecutável. Os contratos inteligentes entregam e transferem informações de considerável valor na forma de cripto-confidencialidade, mesmo procedimento dos Bitcoins:

Os computadores tornam possível a execução de algoritmos até então proibitivamente dispendiosos e as redes permitem a transmissão mais rápida de mensagens maiores e mais sofisticadas. Além disso, cientistas da computação e criptógrafos descobriram recentemente muitos algoritmos novos e bastante interessantes. A combinação dessas mensagens e algoritmos torna possível uma ampla variedade de novos protocolos. Estes protocolos, executados em redes públicas como a Internet, desafiam e permitem-nos formalizar e garantir novos tipos de relações neste novo ambiente, tal como o direito contratual, os formulários comerciais e os controles contabilísticos há muito formalizam e garantem as relações comerciais no mundo baseado em papel<sup>18</sup>.

Nesse aspecto, fica às claras que os chamados Contratos Inteligentes nada mais são do que contratos desenvolvidos através de linhas de código, um algoritmo, um *software* autônomo. Em outras palavras, são contratos eletrônicos nos quais as partes estabelecem as suas premissas. A junção dos códigos permite a autoexecutoriedade das condições estipuladas no contrato sem a interferência de humanos ou de um administrador central.

Buscando ilustrar tal ideia, Szabo traz a máquina de venda automática para exemplificar: se o consumidor inserir moedas suficientes, a máquina libera o produto e caso não o faça, a máquina não irá liberar o produto. O conceito de funcionamento dos contratos inteligentes se dá da mesma forma, se os termos foram atendidos, a prestação é executada. Szabo vislumbrou um aperfeiçoamento dos *Smart Contracts*, entretanto sua ideia só veria sua aplicação plena quando do advento da tecnologia *blockchain*, corroborando sua auto execução, transparência, segurança e imutabilidade.

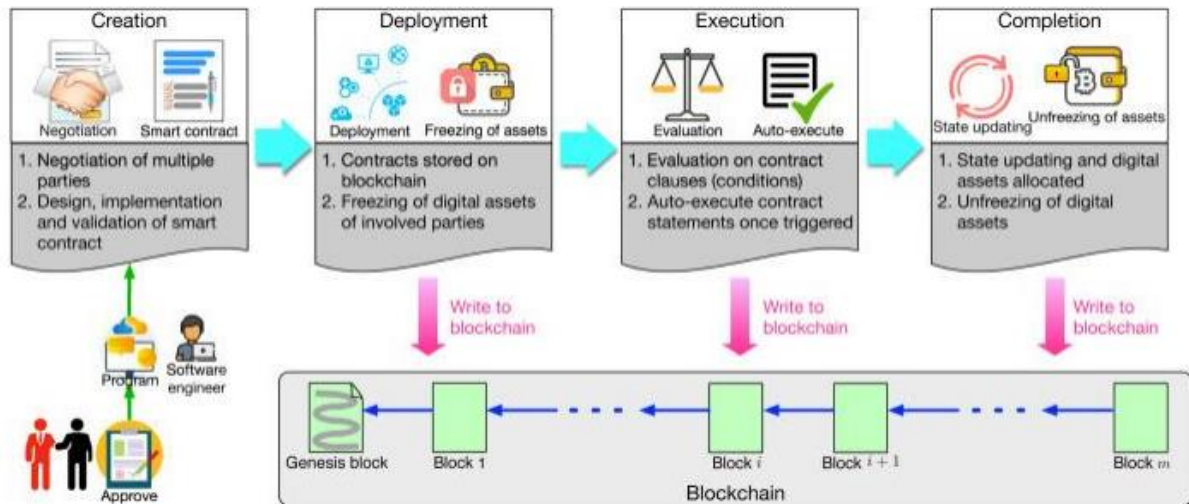
A criação desses contratos tem início da mesma forma que os contratos convencionais: através da manifestação de vontade das partes que negociam as cláusulas do contrato e suas obrigações. Após acordadas as condições, engenheiros de *software* convergem o termo para um código em linguagem de programação – isso garantirá que tais condições sejam imutáveis. Uma vez submetido, as partes poderão consultá-lo por meio da rede correspondente e serão

---

<sup>18</sup> Tradução Livre. SZABO, Nick. Smart contracts: building blocks for digital markets. 1996. Disponível em: <[https://pdfs.semanticscholar.org/9b6c/d3fe0bf5455dd44ea31422d015b003b5568f.pdf?\\_ga=2.53414955.2080068825.1575157049-1946262225.1575157049](https://pdfs.semanticscholar.org/9b6c/d3fe0bf5455dd44ea31422d015b003b5568f.pdf?_ga=2.53414955.2080068825.1575157049-1946262225.1575157049)> . Acesso em: 12 out. 2023.

identificadas por suas carteiras. Além disso, ativos digitais envolvidos no contrato de ambas as partes serão bloqueados via congelamento das carteiras digitais correspondentes.

No que se refere a implementação, execução e finalização de um contrato inteligente, uma série de transações é efetuada, sendo cada uma delas correspondente a uma instrução disposta no contrato e, posteriormente, registrada e armazenada na rede *Blockchain*.



Fonte: Zheng et al. (2020, p. 478)

Ultrapassado tal ponto, os chamados “contratos inteligentes” nada mais seriam do que códigos, programas computacionais, autoexecutáveis que por serem processados em *blockchain*, isto é, uma estrutura descentralizada, apresenta mais resiliência com relação à violação e outras mudanças, quando comparado aos contratos convencionais. A linguagem de programação permite a utilização de poucas palavras para seu funcionamento, o modelo abaixo escrito em linguagem Solidity exemplifica a estrutura de um *smart contract*.

```
1 pragma solidity 0.8.7;
2
3 contract VendingMachine {
4
5     // Declare state variables of the contract
6     address public owner;
7     mapping (address => uint) public cupcakeBalances;
8
9     // When 'VendingMachine' contract is deployed:
10    // 1. set the deploying address as the owner of the contract
11    // 2. set the deployed smart contract's cupcake balance to 100
12    constructor() {
13        owner = msg.sender;
14        cupcakeBalances[address(this)] = 100;
15    }
16
17    // Allow the owner to increase the smart contract's cupcake balance
18    function refill(uint amount) public {
19        require(msg.sender == owner, "Only the owner can refill.");
20        cupcakeBalances[address(this)] += amount;
21    }
22
23    // Allow anyone to purchase cupcakes
24    function purchase(uint amount) public payable {
25        require(msg.value >= amount * 1 ether, "You must pay at least 1 ETH per cupcake");
26        require(cupcakeBalances[address(this)] >= amount, "Not enough cupcakes in stock to complete this purchase");
27        cupcakeBalances[address(this)] -= amount;
28        cupcakeBalances[msg.sender] += amount;
29    }
30 }
```

Fonte: ehreum.org (2023)



## 2. ASPECTOS JURÍDICOS DOS CONTRATOS INTELIGENTES EM E-GAMES

Os contratos inteligentes, já provados inovações extremamente interessantes, dotados de autoexecutoriedade, automáticos e programados para uma tarefa específica, apresentam uma ruptura do sistema convencional que esbarra em problemas de grande conjectura, no qual são levantadas questões legais complexas que requerem análise e regulamentação aprofundadas. A falta de uma estrutura legal clara para contratos inteligentes pode criar um ambiente de incerteza ou pode revolucionar a forma de realizar transações contratuais, verificando-se a plena validade em face de sua natureza jurídica (CELLA; FERREIRA; JÚNIOR, 2020, p. 123)<sup>19</sup>.

O debate sobre a regulamentação e o enquadramento legal dos contratos inteligentes continua a ser uma área de discussão em alta em diversos países e no Brasil não seria diferente. Nesse aspecto, será abordado nos próximos capítulos que seguem o enquadramento legal dos contratos inteligentes na jurisdição brasileira e como a legislação existente vêm aceitando essa nova tecnologia e incorporando-a no setor.

### 2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL DOS CONTRATOS INTELIGENTES NA JURISDIÇÃO BRASILEIRA

Na visão de Fábio Ulhoa Coelho:

contrato define-se, assim, como um negócio jurídico bilateral ou plurilateral gerador de obrigações para uma ou todas as partes, às quais correspondem direitos titulados por elas ou por terceiros<sup>20</sup>.

Para que o contrato seja tido como válido, deve-se analisar se este cumpre com os requisitos disposto no artigo 104 do Código Civil, quais sejam: agente capaz, objeto lícito, possível, determinado ou determinável e com forma prescrita ou não defesa em lei. Além disso, compreende-se que o contrato deva ser constituído de duas declarações de vontade que devem se coincidir: uma formulada pela proposta (Código Civil) ou oferta (Código de Defesa do Consumidor) e a outra pela aceitação e o consentimento. Adicionalmente, o mesmo código, em seu art. 107 traz a declaração de que a manifestação de vontade pode se dar de qualquer forma, desde que a lei não disponha de outra forma.

---

<sup>19</sup> CELLA, José; FERREIRA, Natasha; JÚNIOR, Paulo. "A (Des)necessidade de Regulação dos Contratos Inteligentes e Sua Validade Jurídica no Brasil". In: DONEDA, Danilo; MACHADO, Diego. A Criptografia no Direito Brasileiro. São Paulo (SP): Editora Revista dos Tribunais, 2020. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/doutrina/a-criptografia-no-direito-brasileiro/1198086194> . Acesso em 25 out 2023.

<sup>20</sup> COELHO, Fábio Ulhoa. Curso de direito civil: contratos, volume 3 / Fábio Ulhoa Coelho. -- 2. ed. -- São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. P. 7-12.

Nesse aspecto, a delimitação de licitude, possibilidade e determinação do objeto não cria maiores dúvidas, mas sim possibilita que novas modalidades de contratos sejam criadas, pois, até então, não há no ordenamento jurídico uma lei que proíba tal prática. É possível combinar contratos escritos em prosa com contratos escritos em códigos (MARCHSIN, 2023).

A autoexecutoriedade desses contratos parece incliná-los à teoria da declaração, em que a ênfase recai na expressão da vontade das partes no contrato. No entanto, é válido notar que o artigo 112 do Código Civil está predominantemente alinhado com a teoria da vontade, embora também considere a interpretação literal da linguagem contratual.

Os *Smart Contracts* são interpretados como Contratos Eletrônicos e possuem sua validade garantida também no rol dos artigos 421 a 425 do Código Civil, vide:

Art. 421. A liberdade de contratar será exercida em razão e nos limites da função social do contrato.

Art. 422. Os contratantes são obrigados a guardar, assim, na conclusão do contrato, como em sua execução, os princípios da probidade e boa-fé.

Art. 423. Quando houver no contrato de adesão cláusulas ambíguas ou contraditórias, dever-se-á adotar a interpretação mais favorável ao aderente.

Art. 424. Nos contratos de adesão, são nulas as cláusulas que estipulem a renúncia antecipada do aderente a direito resultante da natureza do negócio.

Art. 425. É lícito às partes estipular contratos atípicos, observadas as normas gerais fixadas neste Código.

Enquanto os contratos tradicionais podem conter cláusulas não tão claras e de difícil interpretação, os contratos inteligentes, por se basearem em lógica de programação, são mais eficientes nesse sentido, transformando essas ambiguidades em regras autoexecutáveis e mais transparentes. Entretanto, apesar das inúmeras vantagens, os contratos inteligentes também apresentam certos desafios, sendo um deles a redução de sua flexibilidade.

Nos contratos convencionais, as partes podem alterar certas cláusulas à sua maneira para beneficiar a si ou a outrem, ora nos contratos inteligentes, em razão de sua natureza autoexecutável, as partes não podem modificá-las após a sua celebração, inclusive porque o código já foi formalizado em *blockchain*.

Tomando por base que os *Smart Contracts* são irretroativos, o judiciário pode encontrar dificuldades nas ações em que esses contratos estão presentes, por exemplo, em situações de força maior, como desastres naturais ou pandemias, em que uma das partes não pôde cumprir com os termos do contrato, esta seria prejudicada e poderia levar um número elevado de pessoas físicas e jurídicas à inadimplência. Entretanto, como se depreende do Código Civil Brasileiro, a validade de um contrato não está ligada à sua forma, mas sim ao seu conteúdo, sendo razoável concluir que, desde que respeitados os requisitos gerais dos negócios jurídicos, os *Smart Contracts* são juridicamente válidos. Ainda que não haja legislação vigente que reconheça a

legalidade desse modelo de negócio e/ou que regule sua aplicabilidade, a manifestação de vontade entre as partes exposta em um contrato não é impedida pelo uso de uma linguagem computacional, no entanto, o surgimento desse novo modelo de contratação faz surgir o debate sobre a necessidade de regulamentação específica.

Especial atenção merece a análise desse instituto quanto aos olhos do Direito Consumerista, regido pela Lei nº 8.078/90. Ainda que sua linguagem em código *software* seja inicialmente um desafio para a observância de determinadas regras, as disposições do Código de Defesa do Consumidor ainda podem ser aplicadas de maneira tradicional em alguns aspectos. A exemplo, os princípios de clareza transparência e não abuso/onerosidade excessiva continuam a ser fundamentais para sua aplicação. No ambiente tecnológico, o usuário passa a ser consumidor no momento em que este realiza uma contratação, entretanto diferentemente de outras práticas na *internet*, o direito ao arrependimento nos *Smart Contracts* é um pouco mais complicado.

Leciona Tarcísio Teixeira<sup>21</sup> que as relações de consumo via *internet*, possuem a vantagem do consumidor a se arrepender no prazo de 07(sete) dias a contar da contratação, entretanto em razão da imutabilidade da corrente de blocos, torna-se inviável a recriação dos dados. Dessa forma, a possibilidade de resiliência contratual é passível de ocorrer.

É preciso estar atento, ainda, a outra discussão. Afirmou-se em determinados foros tecnológicos que os *Smart Contracts* e a tecnologia *Blockchain* criam ou permitem a criação de ecossistema próprio, em certa medida, alheio ao legal. A afirmação não é de todo certa, pois, se um *smart contract* é um contrato, lavrado em linguagem máquina, isso não implica que se torne alheio aos requisitos que o Direito impõe ao conteúdo das prestações. Tais negócios, nessa esteira, deverão passar pelo filtro da legalidade substancial (TEIXEIRA, 2021, p. 112).

Além disso, as cláusulas abusivas realizadas pelos fornecedores no âmbito contratual, resguardadas pelos dispositivos 51 a 53 do Código Consumerista, permitem ao consumidor o ajuizamento de ação de perdas e danos contra o fornecedor.

A regulamentação desses *Smart Contracts*, em geral, ainda está em sua fase embrionária, não existe uma regulamentação e/ou procedimento legal que trate especificamente do tema. Entretanto, algumas iniciativas já foram apresentadas no Congresso Nacional, em específico, a Lei 14.478/2022 e o Projeto de Lei 954/2022, ambos serão abordados mais adiante do presente de trabalho.

---

<sup>21</sup> TEIXEIRA, Tarcísio. Comércio eletrônico e legislação aplicável. São Paulo: Saraiva, 2021.p.32.

### **2.1.1. Lei 14.478/2022**

Ao final do ano de 2022, foi publicada a Lei 14.478/2022 que trata da regulamentação do mercado de criptoativos, dispondo sobre as diretrizes que devem ser observadas na prestação de serviços de ativos virtuais. Entre elas, devem ser observadas a livre concorrência, a proteção de dados pessoais, a proteção à poupança familiar, a defesa de consumidores e a prevenção à lavagem de dinheiro.

A Lei também define como ativo virtual a representação digital de valor que pode ser negociada ou transferido por meios eletrônicos e utilizada para realização de pagamentos e como prestadora de serviço de ativos virtuais a pessoa jurídica que executa determinados serviços, vide artigo abaixo:

Art. 5º Considera-se prestadora de serviços de ativos virtuais a pessoa jurídica que executa, em nome de terceiros, pelo menos um dos serviços de ativos virtuais, entendidos como:

I - troca entre ativos virtuais e moeda nacional ou moeda estrangeira;

II - troca entre um ou mais ativos virtuais;

III - transferência de ativos virtuais;

IV - custódia ou administração de ativos virtuais ou de instrumentos que possibilitem controle sobre ativos virtuais; ou

V - participação em serviços financeiros e prestação de serviços relacionados à oferta por um emissor ou venda de ativos virtuais

Entretanto, o marco legal acabou por não definir de imediato a autoridade que ficará responsável por autorizar, regulamentar e fiscalizar as prestadoras de serviços de ativos virtuais nem por abranger os denominados NFTs. Nesse sentido, uma vez definida a autoridade, ter-se-á uma nova regulamentação para esse novo setor.

Com a publicação da referida Lei, o Brasil ingressa no rol de países que regulamentam o mercado de criptoativos. No entanto, dado o caráter principiológico da nova Lei, a regulamentação infralegal será determinante para que o novo marco legal possa, de fato, trazer maior segurança jurídica para o mercado brasileiro e maior proteção para os seus investidores (NETO, 2022). Estima-se que a promulgação da Lei possui o condão de potencializar a confiança dos investidores fomentando, ainda mais, o mercado por meio de regras que garantam maior confiabilidade e transparência aos investidores (LEAL, 2023).

### **2.1.2. PL 954/2022**

Idealizado pelo Sr. Luizão Goulart, Deputado Federal filiado ao Solidariedade-PR, a PL 954/2022 visa alterar a Lei 10.406/2002 (Código Civil) para incluir os contratos inteligentes no Código e permitir o uso de tecnologias na validação.

Na prática, a proposta legislativa busca a inclusão dos *Smart Contracts* no rol de contratos atípicos, sob o argumento de que para os contratos em questão não devem pairar dúvidas acerca de sua licitude e segurança jurídica. Além disso, o projeto de Lei visa a adição de uma cláusula que dispõe sobre as controvérsias e os litígios envolvendo a execução dos contratos, de modo a ser adicionado os seguintes parágrafos:

Art. 425-A. Em caso de controvérsia ou litígio envolvendo a execução de contratos referidos no parágrafo único do caput do art. 425 desta Lei, a aplicação do direito dar-se-á mediante ponderação e balanceamento dos princípios e normas aplicáveis vigentes, buscando-se preservar:

I – boas práticas de governança e abordagem baseada em riscos; e

II – a solidez, eficiência e confiabilidade dos contratos e atos relativos à respectiva execução

Ainda que o PL seja promulgado, verifica-se a necessidade de normas mais específicas que abordem não só o funcionamento dessa tecnologia, mas também seu procedimento, formas de execuções e eventuais erros.

## 2.2. LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL E CONTRATOS INTELIGENTES EM E-GAMES

No tangente a regulamentação e validade dos *Smart Contracts* no Direito Estrangeiro, o presente trabalho trará as disposições dos Estados Unidos da América e União Europeia.

De certo, alguns países possuem regulamentos tradicionais que podem ser facilmente aplicados ao instituto dos contratos inteligentes, enquanto outros encaram essa tecnologia como um instituto que requer uma regulamentação específica e distinta das leis preexistentes.

### 2.2.1. Estados Unidos da América

Em referência aos Estados Unidos da América (EUA) a regulamentação tem efeitos tanto em âmbito federal quanto estadual. O primeiro, trazido pela *Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (E-Sign Act)*<sup>22</sup>, assinado em 2000, estabeleceu uma regra geral de validade para registros eletrônicos e assinaturas em transações que possam envolver o comércio interestadual e/ou estrangeiro, permitindo o uso desses registros para cumprimento do negócio jurídico, desde que o consumidor tenha dado o consentimento afirmativo para seu uso. Nessa concepção, os contratos eletrônicos passam a ser considerados válidos assim como

---

<sup>22</sup> ESTADOS UNIDOS. *Electronic Signatures in Global and National Commerce Act*. 15 U.S.C. § 7001. 2000. Disponível em: < <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-106publ229/pdf/PLAW-106publ229.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2023.

os contratos escritos, desde que preenchidos os requisitos legais e autenticidade das informações trocadas. Em âmbito estadual, tem-se a *Uniform Electronic Transactions Act* (UETA)<sup>23</sup>, introduzida em 1999 e adotada por 47 estados dos EUA, a qual valida as assinaturas eletrônicas quando ambas as partes concordarem em prosseguir com um contrato eletrônico, incluindo os *Smart Contracts*<sup>24</sup>. Ambas as leis fornecem um arcabouço jurídico básico para a celebração e reconhecimento dos *Smart Contracts*, mesmo não sendo regulamentações específicas e direcionadas.

Ainda assim, o país já vem abordando o tema há determinado tempo e em diferentes níveis, inclusive sendo mencionado na seção 103 do E-SIGN a autorização de leis estaduais ou regulamentações relacionadas a tecnologias específicas, mas que devem seguir critérios específicos antes que tais leis entrem em vigor. Acredita-se que a razão de ainda não se ter uma Lei voltada totalmente para essa tecnologia seja por conta de suas variantes, isto é, a tecnologia *blockchain* possui diversas variantes, caso a lei seja promulgada e venha a aparecer alguma variante que não esteja resguardada por este protocolo, pode ser que em razão desse único ponto, o contrato jurídico seja considerado nulo.

Por ora, a legislação ampla e neutra, é suficiente para resguardar as tecnologias e suas variações. O efeito dessa rede de legislação é fornecer uma infraestrutura básica para a aplicação de tecnologias emergentes e desenvolvimento contínuo delas, sendo que o resultado da promulgação de leis específicas possa ter um resultado significativamente pior para os negócios baseados em *blockchain*.

### 2.2.2. União Europeia

O continente europeu desde o início dos tempos sempre foi exemplo de novidade e atualização em termos de avanços tecnológicos, vide a promulgação das leis para proteção de dados (RGPD) e seu pioneirismo nas regulamentações de *blockchain*. É perceptível uma preocupação em monitorar a evolução do uso dessa tecnologia a fim de se propor, em momento oportuno, adequações normativas. Nesse aspecto, em 2014 veio o Regulamento nº 910/2014,

---

<sup>23</sup> UNIFORM LAW COMMISSION. Uniform Electronic Transactions Act. 1999. Disponível em: <<http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/Transactions/ueta.pdf>>. Acesso em 15 out.2023

<sup>24</sup> *Ibid.* p. 26-27. Tradução livre.

- (a) Um registro ou assinatura não pode ser negado efeito legal ou aplicabilidade exclusivamente porque está em forma eletrônica.
- (b) Um contrato não pode ser negado efeito legal ou aplicabilidade exclusivamente porque um registro eletrônico foi usado em sua formação.
- (c) Se uma lei exige que um registro esteja por escrito, um registro eletrônico satisfaz a lei.
- (d) Se uma lei exige uma assinatura, uma assinatura eletrônica satisfaz a lei.

conhecido como eIDAS e sucessor da Diretiva 1999/93/EU, responsável por estabelecer regras para a identificação eletrônica e os serviços de confiança para transações eletrônicas no território europeu. Tal regulamento trouxe a validade legal das assinaturas eletrônica, selos eletrônicos, horários eletrônicos e outros serviços relacionados.

Tamanha preocupação culminou na criação de uma Comissão específica para estudar e discutir essas tecnologias, trata-se do *EU Blockchain Observatory and Forum*, cujos objetivos principais são o monitoramento de iniciativas de *blockchain* no continente, ampliação do conhecimento sobre essa tecnologia, a criação de um fórum para discussão e recomendações sobre o papel que a UE poderia desempenhar nesse cenário<sup>25</sup>. Entre seus muitos relatórios, o “*Smart Contracts*” publicado em 2022, estabeleceu que, ainda que a Europa seja um continente avançado em termos tecnológicos, espera-se que as questões de adoção a essa tecnologia ainda tenham um caminho longo a trilhar:

À medida que mais e mais contratos inteligentes são elaborados, eles servirão como exemplos ou modelos para acordos semelhantes. Disputas contratuais atuais podem exigir a intervenção de um advogado ou sessões em tribunais de pequenas causas. É provável que esses tipos de contratos de serviço incluam alguma forma de garantia financeira no futuro - um depósito, por exemplo, pode facilitar a gestão, a execução e a fiscalização desse acordo por meio de um contrato inteligente. É provável que a União Europeia conte com requisitos e padrões harmonizados para facilitar o uso de contratos inteligentes, caso as disposições atuais sobre contratos inteligentes sejam aprovadas em sua forma atual ou algo semelhante<sup>26</sup>.

De forma geral, a regulamentação dos *Smart Contracts* na Europa enfrenta os mesmos desafios de outros Estados, a harmonização das regras entre os Estados-membros, a adaptação de leis preexistentes e a formação de pessoas com conhecimento técnico e jurídico adequado. Ora, a regulamentação dos *Smart Contracts* não é suficiente se ainda não se definiu o seu ecossistema, o contrato é apenas uma engrenagem em todo um sistema, seria imensamente dificultoso e até equivocados, iniciar a análise do micro ao macro.

### 2.3. APLICABILIDADE DOS *SMART CONTRACTS* EM E-GAMES

Por ora, já é evidente que os *Smart Contracts* são ferramentas inovadoras e que já estão a deixar marcas em diversos setores, inclusive no mercado de *games*. A razão pela qual esses

---

<sup>25</sup> EUBLOCKCHAIN. **About**. Disponível em: <<https://www.eublockchainforum.eu/about>> . Acesso em: 27 ago. 2023.

<sup>26</sup>EUBLOCKCHAIN, Reports, **Smart Contracts**, 2022. Disponível em: <[https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/reports/SmartContractsReport\\_Final.pdf](https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/reports/SmartContractsReport_Final.pdf)>. Acesso em 30 set. 2023. p. 30.

contratos estão a desempenhar um papel tão crucial no desenvolvimento de jogos de computadores se dá pela transparência e confiabilidade das interações entre os *players*, desenvolvedores de jogos e outros participantes desse ecossistema.

A utilização dos contratos inteligentes pode se dar através da criação de Tokens Não-Fungíveis (NFTs) que representam ativos no jogo, como personagens, itens ou imóveis virtuais. Esses NFTs podem ser adquiridos de forma segura através de plataformas de *Blockchain*, garantindo aos *players* que suas aquisições são de sua propriedade e autênticas. Não obstante, a desnecessidade de terceiros para intermediar a relação faz com que o risco de fraude seja reduzido e as transações sejam executadas de forma segura e transparente, uma vez que pelo contrato ser codificado, os termos contidos nele são pré-definidos e não podem ser alterados.

A indústria de games é conhecida por sua constante busca por inovação e capacidade de estar à frente de seu tempo e com relação à integração de novas tecnologias, como *blockchain*, não tardou muito para que essa ferramenta também alertasse o interesse desse gigante mercado. O uso de *blockchain* e os *Smart Contracts* possibilitou que seus usuários (todos aqueles vinculados ao jogo) se tornassem proprietários de seus ativos digitais que construíram. Isso vai desde propriedades virtuais, como casas e terrenos *online*, até obras de arte digitais criadas dentro das próprias plataformas de jogos.

Antes dessa integração, com a ascensão das compras online em jogos, havia uma concepção de que os ativos virtuais eram resguardados, isto é, que os usuários que compraram e adquiriram tais bens tinham a propriedade e a segurança deles. Entretanto quem, de fato, exercia tal poder eram os desenvolvedores de jogo, podendo alterá-los, removê-los ou até mesmo desvalorizá-los de acordo com suas próprias conveniências e necessidades. Agora, através da segurança e da imutabilidade desses contratos, os ativos digitais dentro dos jogos são representados como tokens exclusivos em um *blockchain*, através das NFTs, tornando cada ativo rastreável, único e imutável, o que permite aos *players* ter um registro transparente e seguro de sua posse no mundo virtual.

O uso da tecnologia *Blockchain* pode parecer estar beneficiando apenas aos jogadores, mas pode amparar também os desenvolvedores. O uso dos *Smart Contracts* fornece aos desenvolvedores um ambiente seguro para a criação de um ecossistema, uma vez que a descentralização do *blockchain* e as técnicas de criptografia, torna quase impossível aos hackers invadirem o sistema, não há servidores a serem atingidos.



#### 2.4. DESAFIOS JURÍDICOS DOS *SMART CONTRACTS* EM E-GAMES

Diversas categorias de jogos podem ser identificadas atualmente, entre elas, tem-se os jogos analógicos, construídos a partir de uma estrutura física, como jogos de xadrez, damas, jogos de baralho, *LEGO* dentre outros. Em contraste, os jogos digitais são criados dentro de um ambiente imaterial, na *WEB*, e compostos por elementos de programação<sup>27</sup>. O presente capítulo focará apenas nos jogos digitais que permitem micro transações em seu ecossistema, cujo objetivo é a obtenção dos bens virtuais.

Bens digitais são bens imateriais representados por instruções codificadas e organizadas virtualmente com a utilização linguagem informática, armazenados em forma digital, seja no dispositivo do próprio usuário ou em servidores externos como no caso de armazenamento em nuvem, por exemplo, cuja interpretação e reprodução se opera por meio de dispositivos informáticos (computadores, tablets, smartphones dentre outros), que poderão estar ou não armazenado no dispositivo de seu próprio titular, ou transmitidos entre usuários de um dispositivo para outro, acesso via download de servidores ou digitalmente na rede, e podem se apresentar ao usuário<sup>28</sup>.



Fonte: (dotesports.com) 2021

Sob a ótica de aplicabilidade de *blockchain* através dos *Smart Contracts* em jogos digitais, Anne Puck, advogada responsável por iniciativas em *Blockchain* da Ubisoft alega<sup>29</sup>

<sup>27</sup> SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos. Volume 1. Tradução: Edson Furmankiewicz. São Paulo: Blucher, 2012. 168p

<sup>28</sup> FACHIN, Zulmar Antônio; PINHEIRO, Valter Giuliano Mossini. Bens digitais: análise da possibilidade de tutela jurídica no Direito brasileiro. In: DIAS, Feliciano Alcides; TAVARES NETO, José Querino; ASSAFIM, João Marcelo de Lima (Coord.). Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência. Florianópolis: CONPEDI, 2018, p. 296

<sup>29</sup> TAKAHASHI, Dean. Ubisoft explores how blockchain games can help players. 2018 (Entrevista com Anne Puck). Disponível em: <<https://venturebeat.com/2018/09/16/ubisoft-exploreshow-blockchain-games-can-help-players/>> . Acesso em: 01 de nov de 2023.

que através dessas tecnologias trarão a possibilidade de criar uma identidade digital única para facilitar a verificação dos jogadores, a comercialização dos games e, inclusive, otimizar o *e-commerce* com maior rapidez e segurança, reduzindo os custos com as taxas de transações bancárias. Os jogos já adaptados à *blockchain* ou já criados com base em *blockchain* permitem que os jogadores possam intercambiar propriedades digitais através de criptomoedas, o que movimenta a circulação desses ativos e ainda motiva outros *players* a fazerem o mesmo.

Apesar das expectativas, são poucos os jogos criados em *blockchain* que oferecem a possibilidade do jogador se tornar proprietário dos ativos que adquirir, executando essas transações através de *Smart Contracts*<sup>30</sup>. Isto é, de acordo com a maioria das políticas de termos de uso das plataformas de videogames, os ativos virtuais são concedidos aos jogadores sob a forma de licença de uso. Essa conceção pode vir a ter caráter possessório através da *blockchain*, ao permitir que os usuários, jogadores, possam exercer o direito de propriedade sobre os bens digitais adquiridos no ambiente dos jogos, assegurando a origem dos bens, a singularidade dos itens como NFTs (garantindo que sejam únicos) e a capacidade de transferência para terceiros. CryptoKitties, com as devidas ressalvas, demonstrou que essa abordagem é viável.

Apesar dos avanços, a natureza descentralizada dos *Smart Contracts* torna a resistência de algumas desenvolvedoras em adotar essa abordagem ainda mais dificultosa devido a preocupações sobre possíveis reduções na receita. Contudo, a utilização da *blockchain* para garantir o caráter possessório representa uma das aplicações mais promissoras dessa tecnologia, oferecendo segurança aos jogadores, transparência, garantia de procedência e, ao mesmo tempo, redução dos custos de transação. O equilíbrio entre os interesses dos jogadores e das desenvolvedoras continua sendo um ponto crítico para a evolução desse cenário.

---

<sup>30</sup> MAGALHAES, Rodrigo Almeida. FANTINI, Laiane Maris. Blockchain e os Ativos Digitais em Jogos. R. Jur. FA7, Fortaleza, v. 19, n. 2, 2022, p. 37.

### 3. RESPONSABILIDADE CIVIL DAS PLATAFORMAS DE JOGOS NA UTILIZAÇÃO DE CONTRATOS INTELIGENTES

O instituto da responsabilidade civil é originário do dever de reparar o dano, isto é, nas palavras de Pablo Stolze Gagliano e Rodolfo Pamplona Filho, “deriva da agressão a um interesse eminentemente particular, sujeitando, assim, o infrator ao pagamento de uma compensação pecuniária à vítima, caso não possa repor in natura o estado anterior de coisas”<sup>31</sup>.

Sobre o tema, disserta Sergio Cavalieri Filho:

Só se cogita, destarte, de responsabilidade civil onde houver violação de um dever jurídico e dano. Em outras palavras, responsável é a pessoa que deve ressarcir o prejuízo decorrente da violação de um outro dever jurídico. E assim é porque a responsabilidade pressupõe um dever jurídico preexistente, uma obrigação descumprida<sup>32</sup>.

No âmbito do Código de Defesa do Consumidor tal responsabilização é prevista nos artigos 12 e 18, os quais preceituam, por via de regra, a responsabilização objetiva do fornecedor, respectivamente pelo fato do produto e pelo vício do produto<sup>33</sup>.

O processo de responsabilização devido a falha ou um erro de um sistema tido quase como infalível, pode gerar dificuldades na análise de questões como a quem recai a reparação de danos: a plataforma ou a desenvolvedora do game. Nessa linha de intelecção, a Terceira Turma Recursal dos Juizados Especiais do Distrito Federal se manifestou sobre a responsabilidade do intermediador na venda na venda feita pela Web:

2. Os participantes da cadeia de consumo têm responsabilidade por eventuais danos decorrentes da relação jurídica em tela, em razão do princípio da solidariedade e do próprio sistema de proteção, fundado no risco-proveito do negócio, consagrado no artigo 7º, parágrafo único, do CDC. 3. A atuação da empresa ré na intermediação da reserva on line de hospedagens no país e no exterior, disponibilizando espaço virtual ao hotel prestador de serviços e aproximando este dos tomadores do serviço, coloca-a na condição jurídica de solidária e responsável pela reparação de danos decorrentes na falha da prestação de serviços. (...) <sup>34</sup>

Logo, mesmo que os *Smart Contracts* operem em um ambiente descentralizado e global, os sites que ofertam os itens colecionáveis (NFTs) podem ser responsabilizados solidariamente, por serem intermediadores e auferirem vantagens pelas transações. É ingênuo pensar que pela

<sup>31</sup> GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. Novo curso de Direito Civil. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. III, p. 55.

<sup>32</sup> CAVALIERI FILHO, Sérgio. Programa de Responsabilidade Civil, 11ª ed. São Paulo. Atlas, 2014.

<sup>33</sup> BRASIL. Lei 8.078. Código de Defesa do Consumidor, 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078.html).

<sup>34</sup> Acórdão 1356529, 07027727020218070006, Relator: ASIEL HENRIQUE DE SOUSA, Terceira Turma Recursal dos Juizados Especiais do Distrito Federal, data de julgamento: 21/7/2021, publicado no PJe: 17/8/2021. Acesso em 30 out. 2023.

descentralização não seja possível identificar uma instituição ou alguém a quem deva recair a reparação de dano.

Além desses questionamentos, a regulamentação dos e-Sports no cenário brasileiro também está em discussão. O Projeto de Lei nº 383/2017, inclusive definiu o conceito de esporte eletrônico:

Art. 2º Considera-se esporte eletrônico a prática desportiva em que 2 (duas) ou mais pessoas ou equipes competem em modalidade de jogo desenvolvido com recursos das tecnologias da informação e comunicação

[...]

§ 3º Não se considera esporte eletrônico a modalidade que se utilize de jogo com conteúdo violento ou de cunho sexual, que propague mensagem de ódio, preconceito ou discriminação ou que faça apologia ao uso de drogas, definida em decreto.

Não obstante, a discussão acerca da “falsa” posse e propriedade dos jogadores sobre os ativos adquiridos dentro dos jogos é alvo atual de debate no cenário jurídico acadêmico. Ainda que muitas desenvolvedoras não tenham adotado a tecnologia *blockchain*, a maioria deixa expresso em seu contrato de Termos de Uso que podem se valer de arbitrariedades em relação aos bens digitais adquiridos, vez que são de sua exclusiva propriedade e apenas são transferidos aos jogadores através de uma licença de uso.

Concedemos a você uma licença limitada, não exclusiva, intransferível e revogável para usar e desfrutar dos Serviços da Riot (e qualquer Conteúdo Virtual) apenas para fins individuais, não comerciais, de entretenimento e expressamente condicionados à sua observância dos termos deste Contrato. Se encerrarmos sua conta, qualquer licença concedida a você sobre os Serviços da Riot, assim como o Conteúdo Virtual, estará cancelada automaticamente. Salvo se autorizado pela Riot expressamente em contrário, em contrato escrito e assinado, você não poderá vender, copiar, trocar, emprestar, fazer engenharia reversa, descompilar, derivar código-fonte, traduzir, arrendar, dar em garantia, transferir, publicar, ceder ou de outra forma distribuir qualquer um dos Serviços da Riot ou qualquer propriedade intelectual da Riot Games, inclusive qualquer código de computador nosso ou o Conteúdo Virtual.<sup>35</sup>

Sendo assim, a posse desses bens digitais não é resguardada pelos direitos reais, mas sim respaldada na propriedade industrial e na licença de uso temporário. Isto é, até que seja apresentada uma legislação específica sobre o tema, o Código Civil, o CDC e as Leis voltadas para os Jogos representam uma solução provisória. Contudo, a criação de um marco regulatório é fundamental para garantir a segurança jurídica e proteção a todos os usuários envolvidos na cadeia.

---

<sup>35</sup> RIOT GAMES. **Termos de Serviço**. Atualizado em 15 de setembro de 2023. Disponível em: <https://www.riotgames.com/pt-br/terms-of-service-BR#clausula4>. Acesso em: 25 set. 2023.

### 3.1. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL APLICÁVEIS ÀS PLATAFORMAS DE JOGOS

Como já apresentado em tópico anterior, o instituto da responsabilidade civil tem fundamento na ideia de reestabelecer o equilíbrio patrimonial anterior à ocorrência de determinado ato causador do dano. Dentre os princípios da responsabilidade civil, um deles visa o equilíbrio entre o patrimonial e o moral violado, de forma a deslocar o ônus do dano sofrido a outrem na medida do *statu quo ante*.

Sobre o tema, disserta Maria Helena Diniz:

Logo, o princípio que domina a responsabilidade civil na era contemporânea é o da *restitutio in integrum*, ou seja, da reposição completa da vítima à situação anterior à lesão, por meio de uma reconstituição natural, de recurso a uma situação material correspondente ou de indenização que represente do modo mais exato possível o valor do prejuízo no momento de seu ressarcimento, respeitando assim, sua dignidade.<sup>36</sup>

Nesse aspecto, a responsabilidade civil e sua aplicação em novas tecnologias ainda não é um tema deveras explorado, entretanto talvez seja o instituto jurídico que mais se relaciona com as mudanças contextuais da sociedade. Isso porque a evolução dessas novas tecnologias implica na ampliação de riscos, bem como na reorganização da sociedade e o Direito não pode se dar ao luxo de permanecer inerte nesse debate. Diante disso, Nelson Rosenvald e Guilherme Martins se juntaram a membros do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) para elaborarem a obra “Responsabilidade Civil e Novas Tecnologias” (2020)<sup>37</sup>, a qual é composta por 22(vinte e dois) artigos e 36(trinta e seis) pesquisadores.

Ainda há pouca discussão, quanto menos julgados que tratam exclusivamente da análise da responsabilidade das plataformas de jogos referente essas tecnologias, entretanto, é notável a consistência dos tribunais nos casos que envolvem corretoras de criptoativos. A jurisprudência tem decidido pela equiparação da atividade desempenhada pelas corretoras à atividade das instituições financeiras, aplicando, inclusive, a responsabilidade objetiva em casos de fraude:

JULGADA PROCEDENTE. NECESSIDADE. EMBORA NÃO HAJA REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA, A ATIVIDADE DA CORRETORA DE CRIPTOMOEDAS SE ENQUADRA NO CONCEITO DE INSTITUIÇÃO FINANCEIRA (ART. 17 DA LEI Nº 4.595/64). APLICAÇÃO DA SÚMULA 479 DO E. STJ. RELAÇÃO DE CONSUMO. RESPONSABILIDADE OBJETIVA. ENTENDIMENTO DE QUE FRAUDE ELETRÔNICA EM CONTA DIGITAL CONFIGURA FORTUITO INTERNO, IMPONDO-SE O DEVER DE INDENIZAR. INTELIGÊNCIA DO ART. 927, PARÁGRAFO ÚNICO, DO CÓDIGO CIVIL. CONDENAÇÃO NO RESSARCIMENTO DO VALOR INDEVIDAMENTE

<sup>36</sup> DINIZ, Maria Helena. Curso de direito civil brasileiro: responsabilidade civil, 7ª ed. Editora Saraiva, 2022. p. 12.

<sup>37</sup> MAGALHÃES MARTINS, G. ROSENVALD, G. (coord.) Responsabilidade Civil e Novas Tecnologias. 1ª ed. Editora Foco, 2020.

DEBITADO, COM BASE NA COTAÇÃO DA DATA DO ILÍCITO, CORRIGIDA DESDE ENTÃO E ACRESCIDA DE JUROS LEGAIS DEMORA A PARTIR DA CITAÇÃO. INAPLICABILIDADE DA DECISÃO PROFERIDA NO RESP 1.633.785/SP, UMA VEZ QUE O PRECEDENTE NÃO TEM FORÇA VINCULANTE E SE RELACIONA ÀS TRANSAÇÕES FINANCEIRAS REALIZADAS COM A APRESENTAÇÃO FÍSICA DO CARTÃO MAGNÉTICO, COM "CHIP" E MEDIANTE USO DE SENHA PESSOAL DO CLIENTE (DE FORMA CUMULATIVA), O QUE DIFERE DO PRESENTE CASO. SENTENÇA RATIFICADA, COM FUNDAMENTO NO ART. 252 DO REGIMENTO INTERNO DO TJSP. Recurso de apelação improvido. (TJSP; Apelação Cível 1010137-19.2020.8.26.0068; Rel. Cristina Zucchi; 34ª Câmara de Direito Privado; j. 23/08/2021)

É evidente que assim como as plataformas de jogos, as corretoras de criptoativos, também estão no alvo de possíveis demandas judiciais, exigindo uma compreensão detalhada sobre os mecanismos legais para responsabilização por falhas na prestação desses serviços, seja por erro ou por execução fraudulenta do acordo inicialmente no contrato. Inclusive, tramita atualmente o PL nº 3876/2021 que versa sobre a responsabilidade civil referente aos investimentos em criptomoeda e que dispôs o que segue:

Art. 2º. Parágrafo único: As empresas corretoras de criptoativos que fazem intermediação online entre vendedores e compradores de criptomoedas responderão solidariamente quando comprovada má-fé ou abuso de direito<sup>38</sup>.

De certa forma, os provedores de serviços tecnológicos, como as plataformas de jogos virtuais, corretoras de criptoativos e plataformas de *e-commerce*, enfrentam uma responsabilidade subjetiva pelas falhas de serviço prestadas. É imperativo discernir que esses agentes não podem e nem devem ser responsabilizados integralmente pelas ações de seus usuários. Sua atuação é exclusiva de um intermediador, visando a segurança em um ambiente intangível, e não uma extensão direta ou controladora de seus usuários.

Além disso, é possível que dentro das plataformas de jogos possa haver uma violação da boa-fé e de abuso de direito- princípios norteadores da responsabilidade civil-, isto é, o consumidor, em qualquer relação consumerista que seja já se encontra em desvantagem, entretanto no contexto das novas tecnologias, a relação consumerista é somente baseada na confiança e na expectativa de uma experiência justa e transparente. A boa-fé exige que as interações existentes em âmbito virtual sejam pautadas pela lealdade, honestidade, confiança e

---

<sup>38</sup> BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei no 3.876, de 2021. Dispõe sobre a responsabilidade civil referente aos investimentos em criptomoeda. Brasília: Senado Federal, Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9033970&ts=1636759819492&disposition=inline>. Acesso em 22 set. 2023

transparência, e pode ser violada quando a plataforma permite que um jogador use de seu poder econômico para contratar um jogador mais experiente (prática de *elojob*<sup>39</sup>).

O abuso de direito, previsto no artigo 187 do Código Civil versa sobre o uso de um direito além do permitido, capaz de lesar a outrem e que traz o dever de indenizar. A princípio é inofensivo, pois esconde sua ilicitude no resultado que, por sua vez, pode ser evidenciando através de condutas que ultrapassam os limites da razoabilidade e proporcionalidade, por exemplo, em políticas contratuais rasas, em que o fornecedor se utiliza de seu poder para desconsideradamente prejudicar seu usuário.

Por fim, é relevante destacar que, no contexto da responsabilidade, civil, a prática abusiva do fornecedor de novas tecnologias pode resultar em danos a terceiros, sujeito a medida reparatório, caso não cumpra com sua função social, econômica, boa-fé e bons costumes. Potenciais vítimas incluem jogadores, patrocinadores, organizadores de evento e também a própria comunidade de entusiastas que podem ser prejudicados, inclusive, de maneira a extrapolar o dano patrimonial e atingir a esfera patrimonial, englobando possíveis impactos no dano moral.

### 3.2. DAS CLÁUSULAS ABUSIVAS E DEMAIS ASPECTOS LEGAIS

Sabendo que a indústria de jogos eletrônicos vem ganhando notoriedade como participante ativa na economia contemporânea, ainda parece haver questionamentos sobre o enquadramento das Plataformas de Games para fins de responsabilidade por eventuais danos ocorridos em seu domínio. Nesse ambiente, urge a necessidade de aplicação do Código de Defesa do Consumidor para enquadramento do modelo de negócio dos *games* como serviço, tal como já ocorre em serviços de *streaming* de músicas, filmes e séries.

Dispõe o CDC em seu artigo 3º o que segue:

Art. 3º Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços. (...)

---

<sup>39</sup> *Elojob* é uma prática comum no jogo League of Legends que consiste em repassar a conta do jogo para outra pessoa, um especialista no jogo, o qual irá jogar em nome do cliente (se passando por ele). O objetivo da prática é aumentar o ranking do cliente de forma rápida e não natural, ascendendo nos Elos. O *elojob* também é chamado de *eloboosting* em alusão ao impulsionamento entre Elos que se propõe a realizar (BOLESINA, Iuri; SIMÕES, Kaue. Impactos na responsabilidade civil dos mecanismos externos de progressão de “elo” nos e-sports perante o abuso de direito: *elojob*, *eloduo* e *elocoaching* no League of Legends. Revista IBERC, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, maio/ago. 2023.p. 138).

§ 2º Serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista.

Nessa linha de raciocínio, cabe às Plataformas o dever de fornecer informações claras e adequadas aos seus consumidores, seus usuários, tendo em vista o direito fundamental do consumidor à informação<sup>40</sup>, visando assim a capacitação do consumidor à autodeterminação. Caso a plataforma não cumpra com seu dever, responderá independentemente de culpa (em decorrência do risco negocial), ou seja, será aplicado a responsabilidade objetiva disposta no artigo 14 do CDC.

Em outras palavras, com a crescente utilização de novas tecnologias presente nas relações de consumo, cabe aos Fornecedores deste serviço garantir o direito à informação, combinado com o esclarecimento prévio à contratação sobre as características e aspectos principais do contrato. Incluindo os direitos do usuário dentro da plataforma e seu exercício, conforme estabelecido pelo art. 46 do CDC e a garantia de exercícios dos demais direitos do consumidor relacionados ao contrato, sobretudo o direito de reclamação e resolução de vícios na prestação, previstos nos arts. 18 a 20 do Código de Defesa do Consumidor.

De tal modo, o entendimento doutrinário e jurisprudencial tem decidido:

...] 2. Os participantes da cadeia de consumo têm responsabilidade por eventuais danos decorrentes da relação jurídica em tela, em razão do princípio da solidariedade e do próprio sistema de proteção, fundado no risco-proveito do negócio, consagrado no artigo 7º, parágrafo único, do CDC. 3. A atuação da empresa ré na intermediação da reserva on line de hospedagens no país e no exterior, disponibilizando espaço virtual ao hotel prestador de serviços e aproximando este dos tomadores do serviço, coloca-a na condição jurídica de solidária e responsável pela reparação de danos decorrentes na falha da prestação de serviços. [...] <sup>41</sup>.

Sabendo que a legislação brasileira é conhecida por resguardar o consumidor de maneira excessiva, outra característica que respinga na dificuldade de aplicação de novas tecnologias na contemporaneidade é a aplicação das cláusulas abusivas e autoexecutáveis. Isto é, os *Smart Contracts* visam a extrema segurança jurídica das relações negociais, sendo inclusive imutáveis, entretanto, uma de suas consequências de contratação é a diminuição do poder de

---

<sup>40</sup> “Art. 6º São direitos básicos do consumidor: (...) III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os riscos que apresentem”. BRASIL. Lei 8.078. Código de Defesa do Consumidor, 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078.html)>.

<sup>41</sup> BRASIL. Turma Recursal dos Juizados Especiais do Distrito Federal. Acórdão 1356529, 07027727020218070006. Relator: Asiel Henrique de Sousa, 2021. Disponível em: <<https://pesquisajuris.tjdft.jus.br/IndexadorAcordaosweb/sistj?visaoId=tjdf.sistj.acordaoeletronico.buscaindexada.apresentacao.VisaoBuscaAcordao&controladorId=tjdf&internet=1&numeroDoDocumento=1356529>>. Acesso em: 30 out. 2023.



negociação dos consumidores, suprimindo qualquer possibilidade de afastamento de alguma cláusula abusiva.

Outro aspecto a ser levado em consideração diz respeito à transparência em excesso dessas tecnologias, que pode vir a violar a privacidade dos seus usuários e revelar informações sigilosas sobre esses. Entretanto, esse argumento não tem força, uma vez que as informações dispostas nos blocos são anonimizadas, a codificação do *hash* não é suficiente para identificar um usuário. Ainda, a descentralização da cadeia é outro ponto que resguarda certa proteção aos dados envolvidos. Portanto, as plataformas adeptas à utilização de *Smart Contracts* podem ser responsabilizadas de forma solidária, por atuarem como intermediadores de compras de ativos online, como as plataformas de videogames, auferindo significativos lucros da atividade.

#### 4. CASO CRYPTOKITTIES

A incorporação da tecnologia *blockchain* no universo dos *games* representa uma revolução na forma como os jogadores interagem com os jogos e seus ativos virtuais. Um exemplo notável dessa integração é o famoso “NFT game”, CryptoKitties, um jogo baseado em *blockchain* o qual permite que seus usuários criem e procriem, colecionem e negociem “gatinhos”, criaturas digitais únicas.

CryptoKitties é um exemplo ilustrativo de como o *blockchain* é aplicado em jogos. O jogo, DApp<sup>42</sup>, lançado em 2017, permitiu aos seus usuários que obtivessem um ativo digital o “CryptoKitty”, qual é representado como um token não fungível (NFT) na *Blockchain Ethereum*, isto é, na própria plataforma cada usuário pode criar seu próprio gato, tendo características determinadas por algoritmos e genética virtual, tornando cada um deles verdadeiramente único.



Fonte: <[www.cryptokitties.co](http://www.cryptokitties.co)>

A plataforma do CryptoKitties é linkada diretamente com a plataforma Ethereum, isto é, para que o usuário crie o seu gatinho, precisará ter uma carteira digital para criptomoeda para trocar o valor em Ethereum por um dos gatinhos disponíveis (a depender do valor que o usuário

<sup>42</sup> Trata-se de um aplicativo descentralizado que funciona em uma rede peer-to-peer descentralizada. Sua operação é autônoma e independe de um administrador central.

está disposto a investir). Os jogadores podem comprar, vender e negociar seus CryptoKitties em mercados secundários, muitas vezes com transações em criptomoedas. Isso permite que os jogadores valorizem e monetizem seus ativos. A ideia trazida pelo jogo nada mais é do que uma plataforma de investimento tradicional, mas com gatinhos, o que faz com que os usuários se afeiçoem e acessem com mais frequência a plataforma.

Representando uma das primeiras tentativas de implementação da tecnologia *blockchain* para fins recreativos, CryptoKitties, trouxe uma mudança fundamental na dinâmica da propriedade de ativos virtuais. Os jogadores agora têm um controle mais significativo sobre seus ativos, maior confiança na autenticidade dos itens adquiridos e a capacidade de negociá-los no mercado secundário através dos *Smart Contracts*.

As microtransações são feitas com *Smart Contracts*, e dependem do tempo de processamento dos blocos numa *blockchain* descentralizada e pública para serem confirmadas e sincronizadas com o sistema do próprio jogo. Com o uso desses contratos, é possível acompanhar as transferências de propriedade e verificar a propriedade dos ativos de jogo<sup>43</sup>

Isso não apenas melhora a experiência do jogador, mas também abre novas possibilidades econômicas e de interação nos jogos, definindo um novo padrão para a indústria. O sucesso do jogo foi tanto que em 2018 foi vendido um gato, chamado de Drogon, por 600 Ethereum (ETH) equivalente a R\$ 6.172.450,97 na cotação do Ethereum de hoje<sup>44</sup>.



Fonte: livecoins.com.br (2018)

---

<sup>43</sup> MAGALHAES, Rodrigo Almeida. FANTINI, Laiane Maris. Blockchain e os Ativos Digitais em Jogos. R. Jur. FA7, Fortaleza, v. 19, n. 2, 2022, p. 38.

<sup>44</sup> 1 ETH = R\$ 10.287,42. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/cotacoes/cripto/ativo/ethereum-eth/grafico/>> . Acesso em 10 set. 2023.

A desenvolvedora acredita que ao normalizar a aplicação prática dos *Smart Contracts* e as transações em criptomoedas, os consumidores passarão a ter mais fluência nas tecnologias descentralizadas. Da mesma forma, ao apresentar um uso prático para a tecnologia *blockchain* fora da indústria financeira, que seja tão acessível quanto os códigos preexistentes de zeros e uns, busca-se ampliar a compreensão pública sobre a tecnologia e suas possíveis aplicações<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> ABOUT, CryptoKitties. Disponível em: <<https://www.cryptokitties.co/about>> Acesso em 30 set. 2023.

## 5. CONCLUSÃO

Incontestemente que a tecnologia *blockchain*, inicialmente concebida para fundamentar transações financeiras, possui um leque de possíveis aplicações. Sua criptografia é de extrema eficiência e seguirá causando relevantes mudanças na sociedade e, por conseguinte, acarretando um grande impacto na esfera jurídica. Nesse contexto, o mutualismo dos *Smart Contracts* e da *Blockchain* é uma relação ainda pouco explorada pelos operadores do direito, representando um campo promissor para inovação e desenvolvimento.

Ante a ausência de regulamentação específica sobre o tema, a validade dessa modalidade contratual encontra respaldo na teoria geral dos contratos no direito brasileiro. Alguns intelectuais, inclusive, argumentam que contratos tradicionais e *Smart Contracts* são essencialmente equivalentes, mas que a aplicação baseada em código é mais eficiente do que a intervenção humana<sup>46</sup>. Destaca-se também que sua validade está atrelada também aos requisitos básicos de admissibilidade dispostos no Código Civil, não há de se falar em nulidade ou anulabilidade quando observado os preceitos legais, uma vez que o ordenamento jurídico não impõe regra sobre o formato do contrato.

Entretanto, a autoexecutoriedade das cláusulas e sua passível abusividade podem ocasionar algum prejuízo a parte mais vulnerável e hipossuficiente ao não possibilitar a contestação. No que se refere as plataformas de jogos, o tema reforça a necessidade de profissionais multidisciplinares na solução de possíveis litígios envolvendo essas tecnologias, tendo em vista a complexidade de responsabilização no contexto de falhas em sistemas tido quase como infalíveis. Além disso, enfatiza-se o dever das plataformas para com a boa-fé e transparência em prestarem seus serviços.

A jurisprudência, nesse aspecto, tem tomado à frente dessas discussões envolvendo novas tecnologias ao equiparar a atividade de corretoras de criptoativos à das instituições financeiras, por exemplo, vez que a falta de precedentes específicos dificulta o enquadramento dessas empresas e suas atividades ao modelo tradicional. Via de regra, a aplicabilidade dessas novas tecnologias é passível de atender todos os requisitos legais do ordenamento jurídico, ainda que ausente legislação específica do tema.

No mais, apenas a regulamentação dos *Smart Contracts* ou apenas a regulamentação da *Blockchain* não é suficiente para efetiva aplicação. Ambos os institutos são componentes interligados em um sistema mais amplo e sua funcionalidade e aplicabilidade está

---

<sup>46</sup> RASKIN, M. **The Law and Legality of Smart Contracts**. Georgetown Law Technology Review, Washington, v. 1, n. 2, 2017. p. 333.

intrinsecamente ligada. Os *Smart Contracts*, contratos autoexecutáveis baseados em linguagem de programação, e a *Blockchain*, tecnologia descentralizada e criptografada, operam com o mesmo objetivo: fornecer maior segurança, transparência e agilidade aos seus usuários. Ao afirmar que uma regulamentação individualizada para cada instituto pode ser considerada equivocada, essa abordagem respeita e reconhece a complexidade e as ramificações desses sistemas.

De todo modo, resta claro a responsabilidade objetiva dos prestadores de serviços que se utilizam desse instrumento jurídico, bem como o direito à reparação pelos danos sofridos por aqueles que também são partes nos contratos dessa modalidade. Estamos na infância dessa revolução e só demos passos em direção ao que é possível, o futuro imediato contará com experimentações que inevitavelmente levarão os jogos a um nível completamente novo.

## 6. GLOSSÁRIO

Blockchain: Um ficheiro digital distribuído a todos os participantes numa rede de criptomoedas. A *blockchain* funciona como uma espécie de livro-razão geral, mantendo o controle de todas as transações que ocorrem na rede. Todos podem consultar o blockchain para ver quais transações ocorreram na rede, e é selada utilizando criptografia para que ninguém possa adulterá-la.

Hash: é um valor numérico ou alfanumérico gerado por um algoritmo matemático, representado em hexadecimal, utilizado como medida de processamento de *blockchain*.

Peer- to-peer: São sistemas constituído de nós interligados que possuem capacidade se organizar independentemente em diferentes configurações de rede. Seu propósito principal é compartilhar recursos, incluindo conteúdo, capacidade de processamento, largura de banda e armazenamento. Além disso, tais sistemas possuem a capacidade de adaptação às falhas e acomodamento de um número variável de nós, sem depender de suporte ou mediação de um administrador central.

Distributed Ledger Technology: Em tradução livre, a Tecnologia distribuída de livro razão é um armazenamento digital de informações ou dados. Trata-se de uma rede de computadores compartilhada que permite a operação de um livro razão descentralizado. A característica distintiva da DLT em comparação com os bancos de dados centralizados e convencionais é que por ser um “livro-razão” não controlado por um administrador, os participantes da rede não precisam conciliar seus bancos de dados locais com um livro-razão mantido por um administrador central. Em vez disso, nesse sistema, os participantes têm o condão de aprovar e sincronizar as adições ao livro razão através de um mecanismo de consenso acordado. Em geral, requer que alguns ou todos os participantes determinem a validade de uma entrada de dados proposta. O mecanismo de consenso é normalmente projetado para que, uma vez que os dados sejam adicionados ao livro-razão, eles não possam ser alterados (para fins práticos); é dito ser "imutável"<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> Law Comission: Reforming the Law. (2022). Smart Legal Contracts: Summary. London: Law Comission. ISBN: 978-1-912912-50-7.

Token: Fora do universo cripto, *token* é um código numérico criado inicialmente para serviços bancários, para oferecer maior segurança em acessos digitais. No meio dos ativos digitais, *token* é um termo usado para representar algum ativo financeiro, podendo ser um objeto, contrato, uma moeda ou até mesmo uma propriedade.

Smart Contract: Uma série de promessas, incluindo protocolos dentro dos quais as partes acordam em cumprir outras promessas, armazenadas em blockchain e autoexecutáveis. Nenhum uso de inteligência artificial está implícito



## 7. REFERÊNCIAS

LAMOUNIER, Lucas. **Conheça os 06 Pilares que Sustentam a Blockchain!** Disponível em: <<https://101blockchains.com/pt/caracteristicas-da-blockchain/>>. Acesso em: 09 jul. 2023

ESTADOS UNIDOS. **Electronic Signatures in Global and National Commerce Act.** 15 U.S.C. § 7001. 2000. Disponível em: < <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-106publ229/pdf/PLAW-106publ229.pdf>> . Acesso em: 10 out. 2023.

UNIFORM LAW COMMISSION. Uniform Electronic Transactions Act. 1999. Disponível em:<<http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/Transactions/ueta.pdf>>. Acesso em 15 out.2023.

EUBLOCKCHAIN. **About.** Disponível em: <<https://www.eublockchainforum.eu/about>> . Acesso em: 27 ago. 2023.

EUBLOCKCHAIN, Reports, **Smart Contracts**, 2022. Disponível em: <[https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/reports/SmartContractsReport\\_Final.pdf](https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/reports/SmartContractsReport_Final.pdf)>. Acesso em 30 set. 2023. p. 30.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos.** Volume 1. Tradução: Edson Furmankiewicz. São Paulo: Blucher, 2012.

FACHIN, Zulmar Antônio; PINHEIRO, Valter Giuliano Mossini. **Bens digitais: análise da possibilidade de tutela jurídica no Direito brasileiro.** In: DIAS, Feliciano Alcides; TAVARES NETO, José Querino; ASSAFIM, João Marcelo de Lima (Coord.). Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência. Florianópolis: CONPEDI, 2018, p. 108.

TAKAHASHI, Dean. **Ubisoft explores how blockchain games can help players.** 2018 (Entrevista com Anne Puck). Disponível em: <<https://venturebeat.com/2018/09/16/ubisoft-exploreshow-blockchain-games-can-help-players/>> . Acesso em: 01 de nov de 2023.

MAGALHAES, Rodrigo Almeida. FANTINI, Laiane Maris. **Blockchain e os Ativos Digitais em Jogos**. R. Jur. FA7, Fortaleza, v. 19, n. 2, 2022, p. 37.

CASAGRANDE FILHO, Marcelo; FREIRE, Verônica Scriptor. **Aplicação de Smart Contracts sob a ótica do direito contratual brasileiro**. Unisantia Law and Social Science, Santos, v. 11, n. 1, p. 140-158, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.unisantia.br/index.php/lss/article/view/2706>>. Acesso em: 03 set. 2023.

DONOVAN, Tristan. **Replay: The History of Video Games**. East Sussex, UK: Yellow Ant, 2010, p. 10.

RABIN, Steve. **Introdução ao Desenvolvimento de Games – Volume 1 – Entendendo o universo dos jogos**. Cengage Learning Brasil, 2016, p.4-10.

PWC. **Pesquisa Global de Entretenimento e Mídia 2022–2026**. 2022. Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/entretenimento-midia/2022/GEMO-2022.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2023.

RIBAS, Tiago. **Pesquisa Game Brasil mostra queda no número de jogadores de videogame**. Folha de São Paulo: São Paulo, 04 abr. 2023. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/04/pesquisa-game-brasil-mostra-queda-no-numero-de-jogadores-de-videogame.shtml>>. Acesso em: 11 out. 2023.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) nº 910/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014**, relativo à identificação eletrónica e aos serviços de confiança para transações eletrónicas no mercado interno e que revoga a Diretiva 1999/93/CE. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32014R0910>> . Acesso em 08 out. 2023

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva 1999/93/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 1999**, relativa a um quadro comunitário para as assinaturas eletrónicas. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A31999L0093>> . Acesso em: 08 out. 2023.

ROCHA, Raul. **Novas skins Glitchpop de VALORANT reveladas para Vandal, Phantom, Op, Classic e machado corpo a corpo** (2021). Disponível em: <<https://dotesports.com/br/valorant/news/novas-skins-glitchpop-de-valorant-reveladas-para-vandal-phantom-op-classic-e-machado-corpo-a-corpo>>. Acesso em 09 out. 2023.

CRYPTOPUNKS. LarvaLabs, Disponível em: <<https://www.larvalabs.com/cryptopunks>>. Acesso em: 09 out. 2023.

SZABO, Nick. **Smart Contracts: building blocks for digital markets**. 1996. Disponível em: <[https://pdfs.semanticscholar.org/9b6c/d3fe0bf5455dd44ea31422d015b003b5568f.pdf?\\_ga=2.53414955.2080068825.1575157049-1946262225.1575157049](https://pdfs.semanticscholar.org/9b6c/d3fe0bf5455dd44ea31422d015b003b5568f.pdf?_ga=2.53414955.2080068825.1575157049-1946262225.1575157049)> . Acesso em 30 ago. de 2023.

BOLESINA, Iuri; SIMÕES, Kaue. **Impactos na responsabilidade civil dos mecanismos externos de progressão de “elo” nos E-sports perante o abuso de direito: elojob, eloduo e elocoaching no League of Legends**. Revista IBERC, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 129- 147, maio/ago. 2023.

GUERRA, Alexandre Dartanhan. BARBOSA, Marcelo (coord.) Responsabilidade Civil - Brasil 2. Direito Civil. Escola Paulista de Magistratura, 2015. p. 83-101.

ABRAGAMES Pesquisa da indústria brasileira de games 2022. Abragames: São Paulo, 2022. Apresentação em Português. Disponível em: <<https://www.abragames.org/pesquisa-da-industria-brasileira-de-games.html>> Acesso em: 12 out 2023.

**eSports (Esportes Eletrônicos): O que é, História e Games. FIA Business School**. São Paulo, 17 dez. 2018. Disponível em: <<https://fia.com.br/blog/esports/>> Acesso: 12 set. 2023.

SEREC, Fernando Eduardo (coord.). **Metaverso: Aspectos Jurídicos**. São Paulo: Almedina, 2022.

CASSOL, Bruno. **Você sabe o que é o Direito dos Gamers e como funciona? Estamos prestes a te contar**. LinkedIn, 22 dez. 2022. Disponível em:

<<https://www.linkedin.com/pulse/o,-que-%C3%A9-direito-gamer-ou-gaming-law-bruno-cassol/?originalSubdomain=pt>> Acesso em 11 set. 2023.

UHDRE, Dayana de Carvalho. **Blockchain, Tokens e Criptomoedas: Análise Jurídica**. São Paulo: Editora Almedina, 2021.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 19 outubro 2023.

MARCHSIN, Karina. **Blockchain e Smart Contracts: As inovações no âmbito do Direito**. São Paulo: Editora Saraiva, 2022.

GATES, Mark. **Blockchain: ultimate guide to understanding blockchain, bitcoin, cryptocurrencies, Smart Contracts and the future of money**. California: Wise Fox Publishing, 2017.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro**. v. 3. São Paulo: Saraiva, 2004.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo curso de Direito Civil**. 14. ed. v. III. São Paulo: Saraiva, 2016.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de Responsabilidade Civil**, 11<sup>a</sup> ed. São Paulo. Atlas, 2014.

BRASIL. Lei 8.078. **Código de Defesa do Consumidor**, 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078.html). Acesso em: 10 out 2023.

Acórdão 1356529, 07027727020218070006, Relator: ASIEL HENRIQUE DE SOUSA, Terceira Turma Recursal dos Juizados Especiais do Distrito Federal, data de julgamento: 21/7/2021, publicado no PJe: 17/8/2021. Acesso em 30 out. 2023.

REED, Jeff. **Smart Contracts: The Essential Guide to Using Blockchain Smart Contracts for Cryptocurrency Exchange** (Smart Contracts, Investing in Ethereum, Blockchain, Fintech). 1ª ed. Scotts Valley: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.

TAKASHIMA, Ikuya. **Ethereum: the ultimate guide to the world of Ethereum**. [s.l. : s.n.], 2017.

GUSSON, Cassio. **Estudo aponta o que pode bombar no mercado de NFTs, que pode ultrapassar US\$ 120 bilhões até 2030**. Disponível em: <https://br.cointelegraph.com/news/nft-market-could-exceed-120-billion-by-2030>. Acesso em: 26 out 2023.

MARTINS, J. S. **Perspectivas Da Tributação Dos Tokens Não Fungíveis (NFTS) no Contexto Brasileiro**. 2022. 70 f. Monografia (Especialização) – Curso de Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, 2022.

DINIZ, Maria H. **Curso de Direito Civil Brasileiro: Teoria Das Obrigações Contratuais e Extracontratuais**. v.3. São Paulo: Editora Saraiva, 2023.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro: responsabilidade civil**, 7ª ed. Editora Saraiva, 2022. p. 12.

MAGALHÃES MARTINS, G. ROSENVALD, G. (coord.) **Responsabilidade Civil e Novas Tecnologias**. 1ª ed. Editora Foco, 2020.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei no 3.876, de 2021. Dispõe sobre a responsabilidade civil referente aos investimentos em criptomoeda. Brasília: Senado Federal, Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9033970&ts=1636759819492&disposition=inline>.> Acesso em 22 set. 2023

SZABO, Nick. **The idea of Smart Contracts**. Nick Szabo's Papers and Concise Tutorials. Disponível em:

<<https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/idea.html>> . Acesso em: 16 set. 2023.

SZABO, Nick. **Formalizing and Securing Relationships on Public Network**, 1997. Disponível em: <<https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469>> . Acesso em: 23 out. 2023.

SZABO, Nick. **Smart contracts: building blocks for digital markets**. 1996. Disponível em: <[https://pdfs.semanticscholar.org/9b6c/d3fe0bf5455dd44ea31422d015b003b5568f.pdf?\\_ga=2.53414955.2080068825.1575157049-1946262225.1575157049](https://pdfs.semanticscholar.org/9b6c/d3fe0bf5455dd44ea31422d015b003b5568f.pdf?_ga=2.53414955.2080068825.1575157049-1946262225.1575157049)> . Acesso em: 12 out. 2023.

LEAL, Martha. **A Lei 14.478/2022, marco regulatório das criptomoedas**. Conjur, 2023. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2023-jan-07/martha-leal-lei-1447822-marco-regulatorio-criptomoedas>> . Acesso em: 12 out. 2023.

**Lei que regulamenta o mercado de criptoativos é sancionada**. Pinheiro Neto Advogados, 22 dez. 2022. Disponível em: <<https://www.pinheironeto.com.br/conhecimento-juridico/alerta/lei-que-regulamenta-o-mercado-de-criptoativos-e-sancionada>> . Acesso em: 13 out. 2023.

RIOT GAMES. **Termos de Serviço**. Atualizado em 15 de setembro de 2023. Disponível em: <https://www.riotgames.com/pt-br/terms-of-service-BR#clausula4>. Acesso em: 25 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/lei/L14478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14478.htm)> . Acesso em 13 out. 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei 954, de 2022**. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2320041>> . Acesso em: 13 out. 2023.

MATHY, Kishan. **How blockchain will revolutionise the gaming industry**. Disponível em: <<https://cms.law/en/int/publication/how-blockchain-will-revolutionise-the-gaming-industry>> Acesso em: 23 out 2023.

Shaker, M. Aliee, F.S. Fotohi, R. **Online rating system development using blockchain-based distributed ledger technology**. Disponível em <[https://www.researchgate.net/figure/From-a-centralized-ledger-to-distributed-ledger-2\\_fig2\\_348426918](https://www.researchgate.net/figure/From-a-centralized-ledger-to-distributed-ledger-2_fig2_348426918)>. Acesso em 23 out 2023.

RIBEIRO, Davi Santos. **Smart Contracts: Uma perspectiva para blockchain no ordenamento jurídico**. MIGALHAS, 13 de maio de 2022. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/365886/smarts-contracts-uma-perspectiva-para-blockchain>> Acesso: em 29 out. 2023.

PACHECO, Marcio. **CryptoKitties: Jogo de gatos gerou mercado de criptomoedas**. Terra, 2021. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/gameon/cryptokitties-jogo-de-gatos-gerou-mercado-de-criptomoedas,cdcca3c69d0e6c3ccea94fdc5db9a912lcdwbk5o.html>>. Acesso em: 30 set. 2023.

FIDELIS, Mateus André. **Um Estudo sobre Non-Fungible Token (NFT)**. 2022. Monografia (Bacharel em Ciências da Computação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022. Disponível em: <[https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4280/1/TCC2\\_Mateus\\_repositorio.pdf](https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4280/1/TCC2_Mateus_repositorio.pdf)> Acesso em: 23 set 2023.

TEIXEIRA, Tarcísio. **Comércio eletrônico e legislação aplicável**. São Paulo: Saraiva, 2021.

ILAMANOV, Nazar. **CryptoKitties: Smart Contract Breakdown**. Medium, 2022. Disponível em: <<https://betterprogramming.pub/cryptokitties-smart-contract-breakdown-2c3c250d33f6>>. Acesso em: 30 set. 2023.

**ABOUT**, CryptoKitties. Disponível em: <<https://www.cryptokitties.co/about>> Acesso em 30 set. 2023.

NUNES, Mateus. **Ethereum: CyptoKittie mais caro do mundo é vendido por US\$ 170.000,00**. LiveCoins, 2018. Disponível em: <<https://livecoins.com.br/ethereum-cryptokittie-mais-carro-do-mundo-e-vendido-por-us-170-000/>>. Acesso em: 11 set 2023.

RASKIN, M. **The Law and Legality of Smart Contracts**. Georgetown Law Technology Review, Washington, v. 1, n. 2, p. 305-341, 2017

ZHENG, Zibin et al. **An overview on smart contracts: Challenges, advances and platforms**. In: **Future Generation Computer Systems**, v. 105, 2020, pp. 475–491. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X19316280?via%3Dihub>> Acesso em 09 de nov. de 2023.

KUSHWAHA, Ajay. **Smarter Implementation of Blockchain for Smart Contracts**. Disponível em: [https://www.researchgate.net/figure/Figure-3-An-example-of-smart-contract-on-Ethereum-Courtesy\\_fig3\\_331974133](https://www.researchgate.net/figure/Figure-3-An-example-of-smart-contract-on-Ethereum-Courtesy_fig3_331974133). Acesso em: 09 nov. 2023.

INTRODUCTION TO SMART CONTRACTS, Use Ethreum, 31 jul. 2023. Disponível em: <<https://ethereum.org/en/developers/docs/smart-contracts/>> Acesso em: 09 nov. 2023.




---

## TERMO DE AUTENTICIDADE DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, Tábatha Raíssa Marques Mota discente regularmente matriculado(a) na disciplina TCC II, da 10ª etapa do curso de Direito, matrícula nº 31953697, período matutino, turma 10ºU, tendo realizado o TCC com o título: E-GAMES E CONTRATOS INTELIGENTES: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS JURÍDICOS DA UTILIZAÇÃO DE CONTRATOS INTELIGENTES EM PLATAFORMAS DE JOGOS ELETRÔNICOS sob a orientação do(a) Professor(a) Ivandick Cruzelles Rodrigues declaro para os devidos fins que tenho pleno conhecimento das regras metodológicas para confecção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), informando que o realizei sem plágio de obras literárias ou a utilização de qualquer meio irregular.

Declaro ainda que, estou ciente que caso sejam detectadas irregularidades referentes às citações das fontes e/ou desrespeito às normas técnicas próprias relativas aos direitos autorais de obras utilizadas na confecção do trabalho, serão aplicáveis as sanções legais de natureza civil, penal e administrativa, além da reprovação automática, impedindo a conclusão do curso.

São Paulo, 10 de novembro de 2023.

Documento assinado digitalmente  
 **TABATHA RAISSA MARQUES MOTA**  
Data: 10/11/2023 21:33:11-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Assinatura do discente**