

**XXX CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI FORTALEZA - CE**

**DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I**

EDSON RICARDO SALEME

SÉBASTIEN KIWONGHI BIZAWU

DALTON TRIA CUSCIANO

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável I [Recurso eletrônico on-line] Organização CONPEDI

Coordenadores: Dalton Tria Cusciano; Edson Ricardo Saleme; Sébastien Kiwonghi Bizawu. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-815-8

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: Acesso à justiça, Solução de litígios e Desenvolvimento

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Economia e desenvolvimento econômico sustentável. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI FORTALEZA - CE

DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I

Apresentação

É com grande satisfação que apresentamos a produção do grupo DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL I, do XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza – CE, realizado entre 15 e 17 de novembro de 2023, coordenado pelos Professores EDSON R. SALEME, SÉBASTIEN KIWONGHI BIZAWU e DALTON TRIA CUSCIANO. Após apresentação de cada um dos professores encarregados do GT, passou-se a questionar a ordem de apresentação. Diante das necessidades e da ordem de preferência para os que teriam outras atribuições, iniciou a primeira exposição do Grupo de Trabalho por meio do paper: **HIDROGÊNIO VERDE: ASPECTOS ECONÔMICOS E JURÍDICOS**, por Sophia Fernandes Ary, Luciana Barreira de Vasconcelos Pinheiro e Gina Vidal Marcilio Pompeu (justificou ausência); tratou o trabalho acerca do emprego do hidrogênio verde para diversos propósitos, a conveniência de uma legislação específica e suas possibilidades de aplicação. Pela exposição se nota o grande potencial geopolítico brasileiro, pois aqui seria possível sua produção da forma mais otimizada e menos onerosa que outros locais do mundo. Sublinhou-se que há um impacto considerável nesse processo. A questão de produção de hidrogênio verde é sustentável, mas inegável a produção de impactos no ambiente. A seguir expôs-se o artigo **A QUESTÃO AMBIENTAL ENQUANTO EXPRESSÃO DA QUESTÃO SOCIAL E A ADEQUAÇÃO TEÓRICA DO ESTADO SOCIOAMBIENTAL ANTE A CONCEPÇÃO NÃO DUALISTA DA ESSÊNCIA HUMANA: CAPITALISMO HUMANISTA**, por Karla Andrea Santos Lauletta, que reiterou sua posição em face de diversas teorias relacionadas ao capitalismo humanista e as atuais, que desconsideram importantes fatores relacionados à matéria. Na sequência, Carlos Magno da Silva Oliveira relatou no seu paper a “Análise econômica do Direito: concentração no mercado de transporte aéreo de passageiros no trecho doméstico entre as cidades de Brasília e Belo Horizonte no período pré-pandemia do COVID 19. Na exposição tratou da concentração das empresas aérea no período e como o mercado se comportou durante aquele período. A seguir o aluno George Felício Gomes de Oliveira apresentou o trabalho **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM FOCO: ECONOMIA E SUSTENTABILIDADE SOB NOVOS OLHARES E SUA INFLUÊNCIA NAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS**, expôs os aspectos que denominou culminar com uma “policrise” em âmbito global. Esclareceu aspectos essenciais à existência do capitalismo e como se podem propor políticas públicas sustentáveis, que possuem função extremamente antropocêntrica. Ao contrário desse viés, a política “sustentável” deveria ter outros olhares. O trabalho seguinte: **EMPRESA, MORTE E**

URBANISMO: A FUNÇÃO SOCIAL E SOLIDÁRIA DOS CEMITÉRIOS, pelos expositores Gustavo Leite Braga e Antonia Bruna Pinheiro Vieira relatou a importância do cemitério como elemento de própria cultura popular, sobretudo um locus em que se expressa o luto pela perda de alguém importante na vida de seus semelhantes. A próxima exposição: Empresas COMO AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO URBANA: A FUNÇÃO SOCIAL /SOLIDÁRIA DA EMPRESA E O ENFOQUE DA REURB NO URBANISMO foi apresentada por Roberta Alexandra Rolim Markan. Na sequência dos trabalhos passou-se a esclarecer o tema do artigo: ESG E RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA COMO UM INVESTIMENTO DE IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL por Luciana Machado Teixeira Fabel. Pelo relato a empresa tem grande importância no processo de regularização fundiária promovida pela REURB há um círculo vicioso que deve ser substituído por um círculo virtuoso. O trabalho intitulado MINERAÇÃO ILEGAL DE OURO NOS TERRITÓRIOS DOS POVOS ORIGINÁRIOS E A REGULAÇÃO DO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL: O CASO BRASILEIRO E A NECESSIDADE DE (RE)CONSTRUÇÃO DE UM MARCO REGULATÓRIO, por André Angelo Rodrigues, Maria Creusa De Araújo Borges, expôs-se as fragilidades da Lei n. 12.844, de 2013, que foi analisado sob o ponto de vista de constitucionalidade, diante do fato de estabelecer que o garimpeiro teria presunção. No trabalho INSEGURANÇA NA ECONOMIA DIGITAL E O PAPEL DA REGULAÇÃO: O USO DO BLOCKCHAIN NOS CONTRATOS AGRÁRIOS, Patrícia Lucia Marcelino expôs o trabalho reiterando sobre a necessidade de regular as novas tecnologias no ambiente digital, sobretudo com o uso dos blockchains na economia digital. A seguir passou-se a expor o artigo FUNÇÃO SOCIAL DA EMPRESA E O CRÉDITO: UMA ANÁLISE SOBRE O SUPERENDIVIDAMENTO E A RESPONSABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS por Gabriela Maria de Oliveira Franco , que refletiu no estudo a teoria de Bauman e sua teoria do consumo. O trabalho abordou as políticas públicas no sentido de que haja concessão de créditos de forma a evitar o superendividamento. A seguir passou-se a exposição do trabalho FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA PROPRIEDADE: SÍNTESE CONCEITUAL E HISTÓRICA por Janaína Rigo Santin e Anna Gabert Nascimento relatando que a Constituição trouxe a função social e a proteção ambiental sob dois diferentes ângulos constitucionais. A propriedade é o ponto chave quando se fala da preservação socioambiental. A proteção deve ser estabelecida sobretudo pelo município, nos termos do art. 182, regulamentado pela Lei 10.257, de 2001. A seguir partiu-se para a exposição do trabalho: FUTUROS POSSÍVEIS: 'BLACK MIRROR', INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NA PERSPECTIVA DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO, por Paulo Marcio Reis Santos, expondo os estudos aprofundados que fez por meio da série “Black Mirror” em que os alunos fazem análises comparativas dos diversos capítulos da série que podem englobar diversas facetas da análise econômica do Direito. Ao final os professores fizeram as homenagens de estilo,

cumprimentando os (as) expositores (as) pelos trabalhos e sublinhando a importância da metodologia nos artigos científicos, especialmente no tocante a necessidade da existência de um problema claro de pesquisa no artigo científico, considerando que a metodologia utilizada deve poder ser replicada, e do respeito as críticas construtivas que todo artigo pode receber, sendo um Congresso Acadêmico o palco principal para a ocorrência, com urbanidade, das discussões teórico-metodológicas.

Por derradeiro, registramos que os textos ora publicados são atuais, tendo sido elaborados por pesquisadores(as) de todo o país, e representam, em seu todo, um conjunto digno de leitura.

INSEGURANÇA NA ECONOMIA DIGITAL E O PAPEL DA REGULAÇÃO: O USO DO BLOCKCHAIN NOS CONTRATOS AGRÁRIOS

INSECURITY IN THE DIGITAL ECONOMY AND THE ROLE OF REGULATION: THE USE OF BLOCKCHAIN IN AGRICULTURAL CONTRACTS

Alex Sandro Alves ¹
Eduardo Augusto do Rosário Contani ²
Patrícia Lucia Marcelino ³

Resumo

O presente artigo investiga a necessidade de regulação de novas tecnologias na economia digital, a partir da crescente ênfase das aplicações de smart contracts e blockchain em contratos agrários. A pesquisa adota uma abordagem dedutiva para analisar o impacto da regulamentação sobre a tecnologia blockchain e sua relação com contratos agrários na economia digital, uma vez que se tem verificado crescente importância do agronegócio na economia brasileira e alguns de seus ativos encontram-se em fase avançada de possibilidades de contratualização digital. São destacados no referencial os desafios e as oportunidades encontrados na regulamentação de contratos agrários baseados em blockchain, considerando aspectos como transparência, automação e segurança. Conclui-se pela importância da colaboração entre entidades na criação e implementação de regulamentações eficazes para contratos agrários baseados em blockchain, da necessidade de um canal aberto e contínuo para melhoria de questões operacionais e na segurança e proteção de direitos fundamentais nesta nova economia digital

Palavras-chave: Regulação, Tecnologia blockchain, Smart contracts, Contratos agrários, Economia digital

Abstract/Resumen/Résumé

We discuss the need for regulation of new technologies in the digital economy, based on the growing emphasis on smart contracts and blockchain applications in agrarian contracts. The research adopts a deductive approach to analyze the impact of regulation on blockchain technology and its relationship with agrarian contracts in the digital economy, since there has been a growing importance of agribusiness in the Brazilian economy and some of its assets

¹ Mestrando em Direito, Sociedade e Tecnologias pela Faculdades Londrina. Especialista em Direito do Estado pela Universidade Estadual de Londrina. Especialista em Perícia e Auditoria Contábil pela UEL. Contador Municipal.

² Doutor e Mestre em Administração (FEA-USP). Docente do Programa de Mestrado em Direito, Sociedade e Tecnologias pela Faculdades Londrina-PR e da Universidade Estadual de Londrina.

³ Mestranda em Direito, Sociedade e Tecnologias-Faculdades Londrina, Pós-graduada em Gestão Financeira, Contábil e Auditora pela FECEA -Faculdade Ciências Econômicas Apucarana (2008), Pós-Graduada em Gestão Pública pelo Instituto Rhema.

are at an advanced stage. of possibilities for digital contracting. The challenges and opportunities found in the regulation of agricultural contracts based on blockchain are highlighted in the reference, considering aspects such as transparency, automation and security. It concludes by the importance of collaboration between entities in the creation and implementation of effective regulations for agrarian contracts based on blockchain, the need for an open and continuous channel to improve operational issues and the security and protection of fundamental rights in this new digital economy.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Blockchain, Smart contracts, Agriculture contracts, Regulation, Digital economy

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico dos últimos anos proporcionou uma revolução no campo dos contratos, com o uso de aplicações de smart contracts e blockchain. O crescimento da produtividade na agricultura potencializou a importância dos contratos agrários e, com o advento de riscos negociais sobre o assunto, a necessidade de regulação de novas tecnologias na nova economia digital.

A elevação no número de negócios no agronegócio justifica uma avaliação mais criteriosa acerca da segurança jurídica e dos riscos e benefícios econômicos da atividade. Deve-se observar uma série de obrigações nos componentes contratuais que convertam as cláusulas e termos em uma linguagem padronizada, que uma máquina possa destacar a possibilidade de uma auto execução.

A tecnologia blockchain, que se caracteriza por registros imutáveis e estabelecidos no tempo, é uma aplicação que já revoluciona a forma como alguns contratos agrários são estabelecidos e executados. Como destacado anteriormente, a ausência do chamado *framework* regulatório pode criar incertezas legais, econômicas e operacionais. Outros desafios legais também emergem, como a privacidade de dados. Um benefício indireto que se observa quando da adoção de novas tecnologias no contexto da nova economia digital é relacionado à suposta simplificação de processos burocráticos.

O objetivo principal deste artigo é investigar a necessidade de regulamentação sobre a tecnologia blockchain e sua relação com contratos agrários na economia digital. Como objetivos secundários, destaca-se refletir sobre os impactos, desafios e oportunidades encontrados na regulamentação de contratos agrários baseados em blockchain.

Este trabalho se justifica pela crescente importância do agronegócio na economia brasileira e a fase avançada de possibilidades de contratualização digital que tornam a regulamentação de contratos agrários baseados em blockchain um tema relevante e atual.

A pesquisa adota uma abordagem dedutiva para analisar o impacto da regulamentação sobre a tecnologia blockchain e sua relação com contratos agrários na economia digital.

2. INSEGURANÇA DA ECONOMIA DIGITAL E O PAPEL DA REGULAÇÃO

Anteriormente, as implicações negativas de novas tecnologias - erosão da privacidade, aplicação de viés e outros males – foram considerados como meras “externalidades”, irrelevantes às próprias tecnologias. A fim de construir uma economia digital verdadeiramente

sustentável, esses aspectos negativos devem ser reconhecidos como decorrente de decisões humanas no desenvolvimento e aplicação de um conjunto diversificado de tecnologias (DOBRYGOWSKI, 2021, p. 4).

E ainda Dobrygowski (2021) explica que isso significa que novas regras e normas devem ser colocadas em prática para governar tecnologias e orientar a inovação responsável, incluindo avaliações éticas reconhecidas, tendo assim, uma tecnologia confiável que inclua proteções adequadas para valores compartilhados, para privacidade, antes que essas tecnologias sejam aplicadas nos mercados, ou seja, implementadas e adotadas. Além disso, novos mecanismos de responsabilização devem estar em vigor para garantir que erros ou violações não sejam proliferados.

No conceito de Menezes e Arruda (2021), a economia digital surgiu da Internet por meio da rede de computadores conectados ao mundo com intuito de sustentabilidade a grupos de pesquisa de ciência e tecnologia da informação, devido a sua liberdade de acesso gerou o domínio mundial abrindo possibilidades de aplicação em todos os campos da vida.

Diante disso, com a nova transição, denominada pelos economistas como a quarta revolução industrial, Schwab (2016, p. 16) pontua que:

“...acredito que hoje estamos no início de uma quarta revolução industrial. Ela teve início na virada do século e baseia-se na revolução digital. É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina)”.

Desse modo, o novo modelo econômico da sociedade Castells (1999, p. 138) esclarece que “o capital necessitou de extrema mobilidade, e as empresas precisaram de uma capacidade de informação extremamente maior. A estreita interação entre a desregulamentação dos mercados e as novas tecnologias da informação proporcionou essas condições”.

De tal modo, “hoje a informação pode ser organizada e processada por uma comunidade muito maior – capaz de corrigir erros, acrescentar impressões e rever conclusões” desta feita, o compartilhamento de informações revive a cultura de aldeia global dos anos 1960 (FOER, 2018, p. 34). Contudo, considera que o crescimento da economia digital trouxe insegurança aos consumidores e é dever do Estado criar mecanismo de regulação para atender tal demanda:

À medida que a economia e as tecnologias digitais se amplificam e impactam crescentemente as pessoas, as empresas, os governos e até mesmo os rumos da globalização não somente requerem governança e regulação em várias esferas, mas contam com a vigilância e o ativismo da sociedade. Vivemos no mundo da algocracia

e dos seus riscos éticos, da gig economy, da economia do compartilhamento, do excesso de informações e de desinformações, dos ciberataques com impactos bilionários (MENEZES e ARRUDA, 2021, p.65).

Por outro lado, na filosofia de Valsorda (2019) os dados pessoais são como ativos na economia digital, ou seja, “dados não são o novo ouro, dados são o novo urânio, sendo que algumas vezes pode fazer dinheiro a partir dele, mas este pode ser radioativo, perigoso para estocar, tem usos militares e geralmente você não o quer em grandes quantidades e é regulado.”

Entretanto, para assegurar a privacidade dos dados pessoais, a segurança nas operações digitais, o direito de concorrência leal a respeito da ética, a contribuição para sociedade e para o meio ambiente, são alguns aspectos que envolvem a confiança na economia digital e a sua regulação pelas autoridades nacionais (MENEZES e ARRUDA, 2021).

Nesse sentido, Menezes e Arruda (2021, p.66) enfatizam a responsabilização das grandes empresas para proteger dados de seus usuários, que significa a “responsabilização das grandes empresas de tecnologia, que passam a ter na sua agenda estratégica preocupações sobre como se proteger e como evitar serem responsabilizadas por vazamento de dados, um crime, ou atitude antiética, discriminatória ou de ameaça à democracia.”

Da mesma forma há preocupação com as informações relativas a uma pessoa viva, identificada ou identificável, assim como para o conjunto de informações distintas que podem levar à identificação de uma determinada pessoa (COMISSÃO EUROPÉIA, 2019).

Sendo assim, Dobrygowski (2021) afirma que para se ter uma tecnologia de confiança deve incluir proteções adequadas para valores compartilhados, tendo como exemplo, privacidade, antes que essas tecnologias sejam implementadas e adotadas, para isso, novos mecanismos devem estar em vigor para garantir que os erros ou violações das expectativas compartilhadas tenham soluções eficazes. Bauman (2014, p. 28) já pronunciava a onipresença na definição de privacidade na conjuntura da sociedade da informação, de certa forma observa:

(...) submetemos à matança nossos direitos de privacidade por vontade própria. Ou talvez apenas consintamos em perder a privacidade como preço razoável pelas maravilhas oferecidas em troca. Ou talvez, ainda, a pressão no sentido de levar nossa autonomia pessoal para o matadouro seja tão poderosa, tão próxima à condição de um rebanho de ovelhas, que só uns poucos excepcionalmente rebeldes, corajosos, combativos e solutos estejam preparados para a tentativa séria de resistir.

Nesse sentido, de tal forma que os indivíduos realizam a entrega do valioso ativo na busca por melhores serviços e ferramentas, em consonância com os ensinamentos de Harari (2018, p. 80), que nos explica que “no presente, as pessoas ficam contentes de ceder seu ativo

mais valioso – seus dados pessoais – em troca de serviços de e-mail e vídeos de gatinhos fofos gratuitos”.

Dessa maneira, as implicações negativas das novas tecnologias como a erosão da privacidade, aplicação de preconceitos e outros males, eram irrelevantes para as próprias tecnologias, porém, para construir uma economia digital verdadeiramente sustentável, esses pontos negativos devem ser retratados como resultantes nas decisões humanas no desenvolvimento e aplicação de um conjunto diversificado de tecnologia (MENEZES e ARRUDA, 2021).

Porém, os líderes da economia digital devem adotar uma abordagem centrada no ser humano para a inovação tecnológica. Menezes e Arruda (2021, p. 67) consideram que “novas regras e normas devem ser colocadas em prática para governar as tecnologias e orientar a inovação responsável. No mínimo, isso inclui avaliações de como essas tecnologias aderem às responsabilidades éticas geralmente reconhecidas”.

No entanto, os reguladores econômicos, agentes empresariais e a imensa doutrina especializada delimitaram a importância da atual forma econômica inspirada no processamento das informações pessoais em larga escala, como a *big data* por exemplo, ambiente este que tende a demarcar o futuro econômico, colaborando para novas preocupações em torno do já conhecido problema jurídico da proteção da privacidade individual (VALENTE, 2018).

Já Zuboff (2020, p. 71) considera que para o sucesso das regulamentações, se faz necessária uma reavaliação das estratégias normativas das práticas empresariais da nova economia que não se adaptam as conhecidas formas de combate “esses desenvolvimentos se tornam ainda mais perigosos porque não podem ser reduzidos a males conhecidos – monopólio, privacidade – portanto, não sucumbem com facilidade às formas de combate as quais já conhecemos”. Visto que “quanto mais eficiente for a lei, mais favorável será o ambiente para o livre fluxo de dados, com todos os benefícios dele decorrentes” (CABRAL, 2019, p. 43).

Diante disso, a velocidade exponencial das tecnologias e das suas possibilidades de aplicação excede o ritmo das legislações e jurisprudências e traz novos desafios, sendo esse como principal tema regulatório que afeta a economia digital, a regulação envolve vários níveis, partindo das práticas de informação e da autorregulação (MENEZES e ARRUDA, 2021)

Para Poit (2021), o desafio de regular sem ferir a liberdade e o desenvolvimento tecnológico deve considerar que existe uma diferença entre a revolução industrial com a digital, ou seja, a indústria de ponta precisa vencer ou evoluir várias etapas como infraestrutura,

transporte, entre outros fatores, já revolução digital não, se garantir segurança jurídica e gente qualificada, se consegue ir de 0 a 100 em poucos anos.

Dessa maneira, não é pequeno o desafio do legislador em elaborar normas não restritivas, que abarquem uma visão processual em vez da produção de regras que busquem abordar resultados substantivos ou tecnologias específicas no tempo presente, e, ao mesmo tempo, que criem um ambiente de segurança jurídica na utilização da IA, de modo a não gerar desincentivos para sua implementação (SOARES, 2021). Desse modo, Soares (2021) pontua a importância da Inteligência Artificial na regulamentação e no auxílio na criação de valor público a longo prazo:

São perceptíveis as lacunas na regulamentação, que decorrem das novidades trazidas pela implementação da tecnologia. Ao observar a história de desenvolvimento da IA, principalmente o período de disseminação de tecnologias como o deep learning, em 2015, por meio do programa AlphaGO da empresa Google, percebemos que o debate sobre a regulamentação ficou mais evidente em função das possibilidades de aplicação abertas advindas do uso da tecnologia. Um equilíbrio entre inovação tecnológica e considerações de privacidade promoverá o desenvolvimento de IA socialmente responsável, que pode auxiliar na criação de valor público a longo prazo.

Sendo assim, a Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia de propósito geral e pervasiva, impactando toda a sociedade, de certa maneira, a regulação do seu desenvolvimento e uso pode ser dar na forma de C²= Comando e Controle (Determina Tecnologia, processo ou desempenho) ou por autorregulação (Potenciais Regulados criam suas regras), ex-ante ou ex-post (MENEZES e ARRUDA, 2021, p. 70).

Portanto, Souza (2021) enfatiza que os dados pessoais são úteis para o desenvolvimento de novos negócios, mas deve ter uma regulação sobre a proteção de dados:

Pode-se imaginar que o acesso livre e indiscriminado aos dados pessoais é útil para o desenvolvimento de novos negócios. Essa visão simplista parece ocultar o fato de que a ausência de uma regulação coesa sobre proteção de dados abre espaço para toda série de incertezas sobre o que se pode fazer com um dado pessoal e como as autoridades podem atuar nas atividades de fiscalização e de sancionamento.

Nesse sentido, o uso irrestrito e sem regras dos dados que é o grande ativo que mobiliza a economia do século XXI pode gerar efeitos negativos sistêmicos sobre todo o ecossistema digital, que podem ser comparados aos que decorrem da exploração desenfreada de recursos naturais ocorrida nas últimas décadas (MENEZES e ARRUDA, 2021).

De certa maneira, Menezes e Arruda (2021, p. 72) conceituam que “há risco de ocorrer o que os economistas chamam de “tragédia dos comuns”, situação na qual todos perdem e sofrem com os problemas gerados em razão do predomínio de decisões fundadas em considerações de curto prazo, que atingem e minam a sustentabilidade dos recursos coletivos no longo prazo, entre os quais a própria confiança”.

Para isso, Wimmer e De Carvalho (2021, p. 36) afirmam que as empresas precisam fazer para garantir a privacidade de dados, dependem da atuação do órgão regulador, a lei expressamente conferiu às organizações um papel central a ser desempenhado no processo de construção de uma cultura da proteção de dados pessoais do país.

Sendo assim, destaca a adoção de boas práticas, a exemplo do *privacy by design*, de regras de transparência e de mecanismos que facilitem o exercício de direitos pelos titulares; e a implementação de mecanismos adequados de governança, que viabilizem o monitoramento contínuo de riscos e a avaliação periódica das ações da organização, incluindo as medidas de prevenção e segurança implementadas (WIMMER e DE CARVALHO, 2021).

Neste cenário, o espírito da lei foi proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, trazendo a premissa da boa-fé para todo o tipo de tratamento de dados pessoais, que passa a ter que cumprir uma série de princípios, de um lado, e de itens de controles técnicos, dentro do ciclo de vida do uso da informação (PINHEIRO, 2020, p. 16).

Além disso, em matéria de regulação de proteção de dados pessoais, seria um erro ignorar que economia brasileira tem como importante pilar as micro e médias empresas, as quais desempenham um papel cada vez mais estratégico e respondem, atualmente, por mais de um terço do valor do PIB do país (ABRUSIO, 2021, p. 73).

Contudo, Abrusio (2021) explica que há caminhos da regulação não pelo caminho da lei, mas pelo da tecnologia, ou seja, o direito de privacidade e proteção de dados pessoais são incorporados, desde a concepção da arquitetura dos sistemas (*by design*), e por padrões de configuração padrão (*by default*), de modo a garantir condições para que o usuário tenha possibilidade de controlar sua privacidade e o tratamento de seus dados pessoais.

Nesse sentido, cada vez mais, os líderes empresariais serão responsabilizados por seus acionistas, pelos reguladores e por seus clientes, por garantirem uma boa cibersegurança, a fim de reforçar a confiança que é essencial para economia digital sustentável, se deve implantar uma boa segurança quanto boas políticas de governança, que na qual, deve-se assegurar

fundamentos tecnológicos que sirvam aos propósitos da sociedade como um todo (DOBRYGOWSKI, 2021).

Todavia, “a velocidade e a extensão do crescimento da economia digital têm sido cruciais para tornar as plataformas um dos desafios mais significativos, existentes e investigativos enfrentados pelos reguladores e autoridades de concorrência em todo mundo” BAGNOLI, 2021, p. 104).

Em vista disso, as grandes plataformas digitais estão sob pressão crescente dos órgãos reguladores a respeito da privacidade dos dados, a neutralidade da rede, a defesa da concorrência, a proteção dos parceiros e do consumidor (MENEZES e ARRUDA, 2021).

Nesse sentido, Bagnoli (2021) explica que quanto maior e mais poderosa a plataforma digital, maior a dependência que essa infraestrutura exerce na sociedade, o que demanda um maior rigor na aplicação do Direito da Concorrência, a submissão das superplataformas e até mesmo regulamentações específicas.

Por outro lado, no cenário internacional, a normativa norte americana ainda se tem desafios a percorrer para atender a conexão legislativa de 50 estados, mas já é possível visualizar o “enforcement” das leis de privacidade, em especial os processos contra a GAFA (Google, Apple, Facebook e Amazon), que busca discutir o poder de mercado, trazendo privacidade para disputas concorrenciais, além de importantes recomendações sobre o tema para as empresas de tecnologia, o que poderá ocasionar em políticas de privacidade mais efetivas, bem como, em uma diretriz geral (BARRET, 2020).

Diante disso, em suma, Bagnoli (2017) revela que a práticas empresariais das gigantes revelam uma qualidade no mercado digital, a sua autorregulação, deste modo, a utilização das regras estatais pelas companhias garante a efetividade dos padrões regulatórios provocando um efeito dominó na adequação do mercado, buscando atrelar dar capacidade ao indivíduo controlar suas informações.

Por tudo que foi exposto, é possível concluir que o sistema jurídico brasileiro de defesa concorrencial está compatível com as práticas e necessidades da economia digital. Tal afirmação, entretanto, não significa que melhorias não devam ser feitas para a melhor aplicação da Lei de Defesa da Concorrência nos mercados digitais (BAGNOLI, 2021 p. 108).

3. BLOCKCHAIN E CONTRATOS AGRÁRIOS

O conceito central de blockchain se estabelece numa cadeia de blocos, nos quais cada bloco contém uma lista de transações, e cada bloco é vinculado usando técnicas criptográficas e um sistema computacional avançado. *Blockchain* é uma tecnologia disruptiva de contabilidade digital distribuída e descentralizada que permite armazenamento de dados seguro, transparente e imutável, representando um sistema de contabilidade compartilhada que se alinha com o ambiente econômico distribuído (LENG, et al., 2018).

Duas características importantes da blockchain são a descentralização e a integridade, que garante não existir uma única autoridade com controle total dos dados, e pressupõe validação por usuários da rede (COSTA e PRADO, 2021)

A blockchain possui algumas características principais, quais sejam: **descentralização**, sendo uma rede distribuída na qual múltiplos participantes possuem cópias idênticas do mesmo registro, sem autoridade central com controle unilateral para manipulação de dados.

Outra característica é o mecanismo de consenso entre os participantes, no denominado *proof of work*. É o jeito mais comum de assegurar a confiabilidade. Antes de adicionar uma transação a um bloco e registrada na blockchain, é necessário obter o consenso dos participantes sobre a exatidão e origem daquela informação ou transação. Desta forma, há uma base mais sólida para o registro.

A imutabilidade da base de dados na cadeia blockchain torna a mesma única. Uma transação ser modificada requer poder computacional grande, sendo que a tecnologia, seja pela rede Bitcoin ou Ethereum, altamente resistente a fraudes e a natureza da rede previne alterações retroativas de dados registrados. Num paralelo com registros contábeis, os mesmos não podem mais ser apagados, somente retificados e com as respectivas datas de mudança posteriores à primeira alteração.

Um aspecto que muitos destacam é a proteção de informações e comunicações por meio de códigos, ou criptografia. As chaves criptográficas de cada carteira e das transações utilizam algoritmos matemáticos com códigos difíceis de decifrar, contribuindo para a autenticidade de dados e prevenindo falsificações.

Os aplicativos baseados em Blockchain são explorados em diferentes setores, inclusive na cadeia produtiva do agronegócio. Um dos exemplos é o Coffee Coin, que se caracteriza por um token digital criado na plataforma Ethereum (COFFEECOIN, 2022). É considerada uma stablecoin, pois seu valor está atrelado ao preço do ativo base (café), proporcionando inúmeros

mecanismos de financiamento e garantia. Seu token é lastreado por um volume pré-definido da *commodity*, mantidos fisicamente pela emissora. Existe o denominado *White Paper* do *token* que estabelece as regras de emissão, uso e sua precificação.

A adoção de blockchain talvez seja, para o setor do agronegócio, uma das práticas mais inovadoras para as que haja um fluxo de informações entre produtores e compradores de forma transparente, rastreável e sustentável. Neste caso, é possível acompanhar todos os passos da cadeia produtiva de valor, desde a produção, indicação de origem e venda. Outras tecnologias podem ser acopladas e registradas em blockchain, como QR Codes, códigos de barras, SKUs, etiquetas RFID. A qualidade e autenticidade dos produtos, desta forma, é muito mais assertiva, sujeita a menos fraudes e/ou com maior grau de prevenção.

Sobre a tecnologia blockchain, CEDRAZ (2020, p.1) nos aponta que “uma blockchain é uma estrutura de dados que armazena transações organizadas em blocos, os quais são encadeados sequencialmente, servindo como um sistema de registros distribuído”. E continua: “Os dados geralmente incluem uma lista de transações válidas e os endereços das partes, de modo que é possível associar uma transação às partes envolvidas (origem e destino)”.

As tecnologias que atuam em conjunto e recebem o nome de blockchain podem ser definidas como uma base de dados eletrônica distribuída e criptografada que é capaz de transmitir dados a uma rede de usuários, sem a necessidade de um órgão centralizador. Os dados linkados em blocos podem ser de qualquer natureza e podem ser aplicados em diversas áreas e de várias maneiras (ALECRIM, 2018).

Outra distinção importante é destacar que os blocos abertos ou as redes públicas, são bem mais descentralizadas quando comparadas a blockchain privadas. Tais blockchains requerem autorização para a colaboração no sistema, centralizando o controle do sistema. A validação pode ser dada apenas a alguns membros. Tende a ser mais rápido que os sistemas públicos e abertos.

Os contratos agrários podem ser implementados usando contratos inteligentes na blockchain. Isso permite que as partes envolvidas estabeleçam termos claros e automáticos para a compra e venda de produtos agrícolas, com pagamentos e entregas acionadas automaticamente quando as condições são cumpridas. A blockchain pode ser usada para rastrear a produção agrícola desde a fazenda até o consumidor final. Isso ajuda na garantia da qualidade dos produtos, na verificação da autenticidade e na rastreabilidade, tornando mais fácil para os consumidores conhecerem a origem dos alimentos. Neste sentido:

(...) a tecnologia blockchain, no setor do agronegócio, poderá facilitar o registro de operações de rastreamento de produtos agrícolas e transações de commodities visando à descentralização como medidas de segurança. Uma infraestrutura apoiada na utilização de blockchain pode ajudar na garantia da segurança alimentar, pois viabiliza o rastreamento eficaz de alimentos, diminuindo perdas no processo de logística. (ARÚZ; PARRA; PLACHA, 2021, p. 150)

Pode-se observar a essência transformadora da blockchain em setores da economia e inúmeras indústrias. A adoção de blockchain no agronegócio permite uma transparência na cadeia produtiva, desde a produção até a venda, com rastreabilidade e autenticidade. Há viabilidade em contratos inteligentes na blockchain para a implementação de contratos agrários, automatizando e acelerando transações, com melhorias substanciais na rastreabilidade. A automação e a execução precisas de termos contratuais estabelecem um novo momento de eficiência, produtividade e confiabilidade. Ressalte-se que o rastreamento de produtos agrícolas é elemento crucial na garantia da qualidade e segurança alimentar no mundo atual, forjando um laço indissolúvel entre a tecnologia e o setor agrícola. A conjunção entre tecnologia, blockchain e contratos agrários habilitam uma perspectiva de maior sustentabilidade e transparência na economia digital.

4. ASPECTOS ATUAIS DA REGULAÇÃO DO USO DE BLOCKCHAIN NOS CONTRATOS AGRÁRIOS

Há uma série de aspectos a serem observados na regulação do uso de blockchain na aplicação de contratos inteligentes no contexto agrário. Um primeiro aspecto se refere à segurança jurídica e validade de contratos agrários.

A segurança jurídica é um dos pilares fundamentais do Estado de Direito dá sustentação ao desenvolvimento econômico e social de uma nação. Os contratos que envolvem a produção de alimentos e a gestão de recursos naturais requerem cautela. Munaretto (2019) examina a segurança jurídica dos contratos inteligentes executados na tecnologia blockchain e conclui por sua validade e eficácia.

Destaque-se que com a utilização de contratos inteligentes, é possível automatizar processos e reduzir custos de transação, contribuindo para o desenvolvimento agrícola sustentável. Uma visão importante é dada por Savelyev (2017) quando exemplifica que um

grupo de produtores (fazendeiros) pode concordar em criar uma espécie de consórcio para estabelecer um seguro contra seca, enchente ou outros desastres naturais. Se um desastre ocorrer, uma máquina verifica o procedimento específico e aloca os recursos para as partes corretas conforme contrato. Com um pouco de programação, é possível tornar tudo autoexecutável.

Uma visão geral de contratos é dada por Engelmann, Cantali e Simões (2023), no qual “está atrelado ao acordo de vontades sobre um objeto lícito e que seja formalizado de acordo com a lei. O smart contract tem uma feição mais tecnológica, por viabilizar a programação de um acordo autoexecutável pela rede blockchain, ou seja, apesar da terminologia, os contratos inteligentes são programas de computador que executam o que foi acordado”.

Há reconhecimento de suas vantagens tecnológicas, mas há desafios de integrá-los à normativa jurídica. Desta forma, há uma necessidade de verificação de diferentes procedimentos e para uma implementação de contratos agrários bem-sucedida. Ressalte-se que o uso do blockchain pode ajudar a autenticar, rastrear e aumentar a transparência de contratos agrários, incluindo a possibilidade de legitimar atos jurídicos e resolver disputas.

Diversos desafios regulatórios relacionados a contratos baseados em blockchain, não especificamente os agrários, são estudados no contexto português por Rebelo (2019) e Bodó, Gervais e Quintais (2018). São trabalhos contemporâneos a estudos acerca da legislação disseminada pelo mundo que consolidou leis gerais de proteção de dados em diferentes países, como Portugal e Brasil.

Importante destacar que a tecnologia blockchain também tem potenciais contribuições para o Direito concorrencial e a todo um sistema de competição entre organizações, o que seria um segundo aspecto, como apontado por Souza (2018). Algumas implicações estão mencionadas, porém muitas das consequências dos “resultados econômicos e concorrenciais da inovação só podem ser analisadas ex post, de preferência com base em dados empíricos e em especial consideração ao bem-estar do consumidor”. Aparentemente há uma relação positiva entre a adoção de blockchain e o sistema concorrencial.

A blockchain transformará radicalmente a operação e a receita das organizações, como destacado por Souza (2018, p. 263). Há uma interação entre parceiros, clientes e concorrentes, numa:

velocidade muito mais rápida que as autoridades regulatórias e de defesa da concorrência produzem suas normas. Entretanto, é evidente que, até que venham a ser

completamente compreendidas e absorvidas pelo mundo jurídico, estas tecnologias demandam o debate e, quiçá, a confecção de recomendações (guidelines) e códigos de melhores práticas que estejam alinhados com o papel do direito atual de ser não apenas um conjunto de regras mas um sistema de gestão de riscos, sejam estes econômicos ou sociais.”

O terceiro aspecto importante é verificar implicações da adoção da tecnologia no desenvolvimento econômico sustentável. O artigo de Moura, Brauner e Janissek-Muniz (2020) sobre a blockchain no setor público proporciona uma perspectiva de funcionamento da blockchain em diversos aspectos da sociedade. Seu estudo indica que a rede apresenta a “segurança de dados como um dos principais atributos, podendo ser utilizada em votações e processamento de dados de forma eficiente, evitando fraudes e duplicidades, ao garantir armazenamento em diversas cópias imutáveis espalhadas pela rede, garantindo accountability e transparência das informações.”

Indiretamente, a tecnologia pode auxiliar no combate à corrupção, às fake News e outros dados fraudulentos. Um ganho em prol da sociedade e na segurança da informação. Moura, Brauner e Janissek-Muniz (2020) pontuam também a possibilidade de um modelo de armazenamento de dados governamentais criptografados e dos livros-razão distribuídos. Alguns temas contemporâneos, como disputas de propriedade ou demarcação de terras, podem ser facilitados pelo registro em blockchain, minimizando conflitos.

Aplicações desta tecnologia foram objeto de estudo de Leite (2020). Verificou-se que a área de saúde pública foi a preferida em estudos, seguido de serviços educacionais e cidades inteligentes. Os contextos de identidade digital, sistemas de votação e tributário também possuem alto interesse.

Percebe-se, portanto, que o cuidado em questões operacionais e de segurança da rede, além da proteção de direitos fundamentais são implicações importantes que a adoção das novas tecnologias nos traz no contexto da nova economia digital.

5. CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo principal investigar a necessidade de regulamentação sobre a tecnologia blockchain e sua relação com contratos agrários na economia digital. Num primeiro recorte, avaliando os contratos na economia digital, foi possível observar que o sistema

jurídico brasileiro de defesa concorrencial está compatível com as práticas e necessidades da economia digital.

Ao se analisar com mais detalhes a adoção de blockchain no agronegócio, percebe-se uma força transformadora grande. Da produção à venda ao consumidor final, os contratos inteligentes na blockchain de contratos agrários, automatizam e aceleram transações. Alguns desafios na automação e na execução são imprescindíveis para que a cadeia produtiva se torne completa, rastreável e, talvez, sustentável.

Ressalta-se que o rastreamento de produtos agrícolas é elemento crucial na garantia da qualidade e segurança alimentar no mundo atual. Pode-se observar que a conjunção entre tecnologia, blockchain e contratos agrários habilitam uma perspectiva de maior sustentabilidade e transparência na economia digital.

Por fim, quando se analisa os temas atuais, observa-se a importância da colaboração entre entidades na criação e implementação de regulamentações eficazes para contratos agrários baseados em blockchain. Há inúmeros desafios correlacionados, como tentar identificar, junto a um desenvolvimento econômico sustentável, as implicações para o sistema de concorrência das organizações. Talvez o mais importante seja o aspecto da segurança jurídica, que muitas vezes pode prejudicar o desenvolvimento de soluções tecnológicas e que desburocratizem alguns dos contratos agrários comumente abordados.

Outras conclusões que os textos permitiram identificar é a necessidade de criação de um canal aberto e contínuo para melhoria de questões operacionais e na segurança e proteção de direitos fundamentais nesta nova economia digital.

REFERÊNCIAS

ABRUSIO, Juliana. **Como funciona a Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil e no mundo?** Minas Gerais: Fundação Dom Cabral. 2021. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/capitulo-de-livro-35371>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

ALECRIM, Emerson. **O que é Blockchain: significado e funcionamento.** 2018. Disponível em <https://www.infowester.com/blockchain.php>. Acesso em: 13 SET. 2023.

ARÚZ, Carlos Filhos; PARRA; Rafaela Alex; PLACHA Gabriel. **O direito no agronegócio globalizado.** Londrina: Thoth, 2021.

BARRET, Paul M.. **Regulating Social Media: the fight over section 230 and beyond.** The Fight over section 230 and beyond. 2020. Disponível em:

<https://www.stern.nyu.edu/experience-stern/faculty-research/regulating-social-media-fight-over-section-230-and-beyond>. Acessado em 10 de agosto de 2023.

BAGNOLI, Vicente. **O Sistema Jurídico Brasileiro de Defesa Concorrencial está compatível com as práticas e necessidades da economia digital?** Minas Gerais: Fundação Dom Cabral. 2021. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/capitulo-de-livro-35374>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

BAUMAN, Zygmunt. **Vigilância Líquida**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

BODÓ, Balázs; GERVAIS, Daniel; QUINTAIS, João Pedro. Blockchain and smart contracts: the missing link in copyright licensing? **International Journal of Law and Information Technology**, v. 26, n. 4, p. 311-336, 2018.

CABRAL, Filipe Fonteles. **Proteção de Dados Pessoais na Atividade Empresarial: gerenciamento de risco e o relatório de impacto à proteção de dados**. Rio de Janeiro: Lumen Juris: 2019.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6ª ed. Tradução de Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999

CEDRAZ, Aroldo. **Relatoria do ACORDÃO 1613/2020**. Tribunal de Contas da União, 2020.

COFFEECOIN. **Tokens Coffee Coin: Whitepaper**. Varginha: Minasul, 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. **O que são dados pessoais?** 2019. Disponível em: https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data_pt#resposta. Acessado em 09 de agosto de 2023.

COSTA, Isac Silveira da; PRADO, Viviane Muller. **Cryptolaw: inovação, direito e desenvolvimento**. São Paulo: Almedina, 2021.

DOBRYGOWSKI, Daniel. **Como assegurar confiança na nossa economia digital compartilhada?** Minas Gerais: Fundação Dom Cabral. 2021. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/capitulo-de-livro-35427>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

FOER, Franklin. **O mundo que não pensa**. Tradução de Débora Fleck. Rio de Janeiro: Leya, 2018

LEITE, Gleidson Sobreira. Blockchain: tendências no mercado e oportunidades de aplicação para a segurança de dados e ativos digitais em unidades de combate ao crime. **Revista Acadêmica Escola Superior do Ministério Público do Ceará**, 2020.

MENEZES, Heloísa; ARRUDA, Carlos. **Digital: Economia Digital Passada a Limpo. Síntese e Insights/ Núcleo de Inovação e Empreendedorismo**. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2021.

MOURA, Luzia Menegotto Frick de; BRAUNER, Daniela Francisco; JANISSEK-MUNIZ, Raquel. Blockchain e a Perspectiva Tecnológica para a Administração Pública: uma revisão sistemática. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, p. 259-274, 2020.

MUNARETTO, Taís. **A Segurança Jurídica dos Smart Contracts nas Transações Executadas na Tecnologia Blockchain**. Trabalho de Conclusão de Curso (Direito). Universidade de Caxias do Sul. Canela: 2019. 88 p.

PINHEIRO, Patricia Peck. **Proteção de Dados Pessoais: comentários à lei n. 13709/2018 (LGPD)**. 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

POIT, Vinícius. **Qual é o ambiente regulatório ideal para a economia digital prosperar no Brasil?** Minas Gerais: Fundação Dom Cabral. 2021. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/capitulo-de-livro-35365>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

REBELO, Maria Paulo. **Os desafios do Regulamento Geral de Proteção de Dados diante da nova tecnologia blockchain**. in Anuário da Proteção de Dados, Universidade Nova de Lisboa. Faculdade de Direito, CEDIS, 2019

SAVELYEV, Alexander. Contract law 2.0: ‘Smart’contracts as the beginning of the end of classic contract law. **Information & communications technology law**, v. 26, n. 2, p. 116-134, 2017.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**, 1ª edição. São Paulo, SP: Edipro, 2016.

SOARES, Bruno. Quais são os desafios da regulação de inteligência artificial? **Economia Digital**. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3p9XCKw7hE8>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

SOUZA, Carlos Affonso. **Como o marco civil da internet impulsiona a inovação?** Minas Gerais: Fundação Dom Cabral. 2021. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/capitulo-de-livro-35368>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

SOUZA, Danilo Sérgio de. Direito da Concorrência e inovação: o uso da tecnologia blockchain e possíveis implicações concorrenciais. **Revista de concorrência e regulação**, v. 9, n. 33, p. 259-264. 2018

VALENTE, Jonas. **Privacidade em Perspectivas**. Organizadores: Sérgio Branco, Chiara de Teffé. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

VALSORDA, Filippo. Post Twitter. 2019. Disponível em: <https://twitter.com/filosottile/status/1162404848073170944>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

WIMMER, Miriam; DE CARVALHO, Lucas Borges, **A aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados é suficiente para regravar segurança e confiança na sociedade?** Minas Gerais: Fundação Dom Cabral. 2021. Disponível em:

<https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/capitulo-de-livro-35404>. Acessado em 09 de agosto de 2023.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Tradução de George Sclesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.