

Recebido: 28.10.2020  
Aprovado: 28.11.2020

Faculdade de Direito  
Milton Campos  
Brasil

Volume 1, Número 2,  
Ano 1  
2020

ISSN 2184-7487  
Registado na Biblioteca  
Nacional de  
Portugal

www.revistaibericadodireito.pt



## A (in)compatibilidade das leis de proteção de dados pessoais e a tecnologia blockchain: reflexões iniciais sobre a responsabilidade civil de controlador

*The (in)applicability of personal data protection law and the blockchain technology: initial reflections on the civil liability of the controller*

Beatriz Gontijo de Brito<sup>1</sup>  
Aline França Campos<sup>2</sup>

**Sumário:** 1. A classe de tecnologia do blockchain; 2. A (in)compatibilidade da tecnologia blockchain em face à General Data Protection Regulation (GDPR) e à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) brasileira: delimitação da responsabilidade civil de controladores com atuação conjunta; Considerações Finais.

**Resumo:** O presente trabalho visa apresentar reflexões iniciais sobre os impactos da legislação protetiva de dados pessoais, notadamente da UE General Data Protection Regulation e da Lei Geral de Proteção de Dados brasileira - Lei n. 13.709, de 2018, em relação à tecnologia blockchain. Sabe-se que a crescente regulação estatal sobre a proteção de dados pessoais foi idealizada para sistemas tecnológicos centralizados e, por isso, questionamentos surgiram sobre a sua (in) aplicabilidade às estruturas descentralizadas, como as instituídas pela tecnologia blockchain. Sabe-se que o uso dessa classe de tecnologia é possível em vários domínios. A investigação voltou-se para a identificação de contornos do conceito legal de controlador, que atua de forma conjunta na rede blockchain com outros controladores, com graus e com qualificações diferenciadas. A questão jurídica voltou-se para os limites da responsabilidade civil de cada controlador. Nada obstante as previsões de responsabilidade civil do controlador de dados pessoais nas mencionadas legislações, ainda pairam muitas dúvidas sobre a temática, notadamente quando se está diante de controle realizado por várias pessoas de forma distribuída.

**Palavras-chave:** Tecnologia do blockchain; UE General Data Protection Regulation e Lei Geral de Proteção de Dados brasileira; Responsabilidade civil do controlador.

**Abstract:** This paper aims at presenting initial reflections, in the light of the blockchain technology, on the impacts of personal data protection legislation; notably the EU General Data Protection Regulation and the Brazilian General Data Protection Act - Law No. 13.709 of 2018. The growing state regulation on personal data protection was designed for centralized technological systems. This fact has raised questions about the (in)applicability of regulation to decentralized structures, such as those introduced by blockchain, a technology with applicability in several domains. The investigation focuses on identifying the contours of the legal concept of controller, which acts jointly in the blockchain network with other controllers, with different degrees and qualifications. The legal issue focuses on the limits of the civil liability of each controller. Despite the personal data controller's civil liability provisions in the mentioned legislation, there are still many doubts on the subject, especially when several people exercise control in a distributed manner.

**Key words:** Blockchain; EU General Data Protection Regulation and Brazilian General Data Protection Act; Controller's civil liability.

1 Mestre em Direito Econômico pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. Professora na Faculdade de Direito Milton Campos (MG). Pesquisadora do Centro Universitário de Brasília. Pesquisadora da Faculdade de Direito Milton Campos (MG). Advogada. Email: beagbrito@gmail.com

2 Pós-doutora em Direito das Relações Sociais pela Universidade Federal do Paraná. Pós-doutora, Doutora e Mestre em Direito Privado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Direito Civil Constitucional da UFPR – Grupo de Pesquisa Virada de Copérnico. Professora Adjunta da Faculdade de Direito Milton Campos (MG). Advogada. Email: alinefc3@yahoo.com.br

## 1. A classe de tecnologia do blockchain

A internet, associada ao uso de tecnologia disruptiva, introduziu uma nova realidade sócio-econômica pautada em ampla liberdade contratual e no livre exercício da autonomia privada. Os formatos de governança e de poder centralizado são percebidos, na contemporaneidade, com certo desgaste e desconfiança pela sociedade civil global. Nesse contexto, a tecnologia do *blockchain*<sup>3</sup> foi recepcionada como uma nova era da economia de dados, acompanhada de expectativas de potenciais usos no mercado digital, mas também de incertezas e de reflexões nos âmbitos mercadológico e regulatório<sup>4</sup>.

Nesse sentido, a tecnologia do *blockchain*, quando do seu surgimento no meio digital<sup>5</sup>, atraiu a atenção de vários segmentos da sociedade sedentos por transformação. Um de seus maiores atributos foi a inauguração de uma rede descentralizada e de livre acesso, capaz de assegurar maior autonomia a todos que assim se propuseram a experimentá-la. É o nascimento de uma estrutura, nas palavras de Tatiana Revor e Rodrigo Borges «*cujo DNA possui redes peer-to-peer (ponto-a-ponto), criptografia e consenso distribuído*»<sup>6</sup>. Ressalta-se que não se trata de uma tecnologia, mas de uma classe de tecnologia de razão distribuída- DLT<sup>7</sup> e que pode ser utilizada para inúmeras finalidades, a depender de sua configuração técnica e funcional.

A classe de tecnologia *blockchain* é usualmente identificada em dois sistemas. O sistema público é executado na rede pública e é aberto a todos que quiserem dele participar. O sistema privado, por sua vez, é executado em rede privada, em regra com um propósito específico e que tem um *gatekeeper* que controla a entrada de pessoas. A distinção está na liberdade de entrada e no conhecimento dos dados do banco pelo *gatekeeper*. Classifica-se, ainda, o sistema de *blockchain* como permis-

3 Sobre a definição de tecnologia blockchain sugere-se a leitura de SILVA, Breno Fraga Miranda. Blockchain e grupos societários: uma análise antitruste. In: DOMINGUES, Juliana Oliveira et al (Orgs.). Direito Antitruste 4.0: fronteiras entre concorrência e inovação. São Paulo: Editora Singular, 2019, p. 127.

4 Cfr. Parlamento Europeu. Blockchain and General Data Protection: can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Parliamentary Research Service. Study. Panel for the future of science and technology. Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.445- July 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS\\_STU\(2019\)634445\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU(2019)634445_EN.pdf). Acesso em: 23. Dezembro. 2020.

5 Nas palavras de Marco Iansit e Lakhani R. Karin: «Blockchain—a peer-to-peer network that sits on top of the internet—was introduced in October 2008 as part of a proposal for bitcoin, a virtual currency system that eschewed a central authority for issuing currency, transferring ownership, and confirming transactions. Bitcoin is the first application of blockchain technology». (IANSIT, Marco; KARIN, R. Lakhani. The truth about blockchain. In: Harvard Business Review, january-february, 2017. Disponível em: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>. Acesso em: 18. Dezembro. 2020).

6 REVOREDO, Tatiana; BORGES, Rodrigo. Blockchains e as leis de proteção de dados: incompatíveis? Disponível em: <https://www.blockmaster.com.br/artigos/blockchains-e-as-leis-de-protecao-de-dados-incompativeis/>. Acesso em: 18. dezembro.2020.

7 Nesse sentido, palavras proferidas no painel sobre o futuro de ciência e da tecnologia do Parlamento Europeu: «Any overview of blockchain technology must commence with the observation that there is not one 'blockchain technology'. Rather, blockchains (or Distributed Ledger Technology – 'DLT') are better seen as a class of technologies operating on a spectrum that present different technical and governance structures. This is of pivotal importance as these divergent characteristics ought to be taken into account when determining the compliance of a specific use case with the GDPR. As a consequence, the compliance of a specific use case of the technology and the law must ultimately be determined on a case-by-case basis». (Parlamento Europeu. Blockchain and General Data Protection: can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Parliamentary Research Service. Study. Panel for the future of science and technology. Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.445- July 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS\\_STU\(2019\)634445\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU(2019)634445_EN.pdf). Acesso em: 23. Dezembro. 2020).

sionário e não permissionário. Nas palavras de Tatiana Revoredo e Rodrigo Borges: «*Nos blockchains permissionários são entidades pré-selecionadas que conduzem o processo de consenso. Já nos blockchains não permissionários, qualquer pessoa pode participar do processo de consenso*»<sup>8</sup>.

O armazenamento e o tratamento de dados, por meio dessa tecnologia, são feitos por uma cadeia de blocos que contém, de forma cronológica e permanente, todas as transações feitas, conectadas por meio de um *software* aberto aos usuários.<sup>9</sup> «*In essence, a blockchain is a shared and synchronised digital database that is maintained by a consensus algorithm and stored on multiple nodes (computers that store a local version of the database)*»<sup>10</sup>. É banco de dados digital que coleta e armazena dados de forma descentralizada e distribuída.

Sobre o processamento e a validação das transações, Klaus Schwab ressalta que «*o blockchain descrito como um «livro-razão distribuído» é um protocolo seguro no qual uma rede de computadores verifica de forma coletiva uma transação antes de registrá-la e aprová-la*».<sup>11</sup> O registro é projetado para ser imutável, já que, por meio de consenso, deve-se concordar com o estado em que se encontra o «livro-razão distribuído», o que gera transparência e redução de custos de transação<sup>12</sup>. O seu controle é feito por todos os usuários, dispensando-se terceiros intermediários.<sup>13</sup> Cada transação é feita entre os usuários *peer to peer* que têm acesso ao banco de dados, desde a primeira transação, por meio do «livro-razão», que pode ser para uso por tempo determinado ou indeterminado.

Nada obstante às expectativas de se inaugurar uma nova era de armazenamento e de tratamento de dados por meio da tecnologia do *blockchain*, essa estrutura tecnológica não foi vislumbrada como uma realidade próxima, quando da edição de legislações de proteção de dados pessoais, notadamente, da *UE General Data Protection Regulation*, de 2018, e da Lei Geral de Proteção de dados do Brasil, Lei n.13.709, de 2018, idealizadas para sistemas tecnológicos centralizados. Nesse sentido, indaga-se sobre os impactos dessas normas protetivas de dados pessoais sobre as redes que utilizam a tecnologia do *blockchain*, especificamente no que se refere à responsabilização civil de controladores que atuam de forma conjunta.

8 REVOREDO, Tatiana; BORGES, Rodrigo. Blockchains e as leis de proteção de dados: incompatíveis? Disponível em: <https://www.blockmaster.com.br/artigos/blockchains-e-as-leis-de-protecao-de-dados-incompativeis/>. Acesso em: 18. dezembro.2020.

9 Cfr. LILLA, Paulo Eduardo. Tecnologia blockchain e as leis de proteção de dados pessoais: é possível conciliar? In: DOMINGUES, Juliana Oliveira et al (Orgs.). Direito Antitruste 4.0: fronteiras entre concorrência e inovação. São Paulo: Editora Singular, 2019, p. 60.

10 Parlamento Europeu. Blockchain and General Data Protection: can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Parliamentary Research Service. Study. Panel for the future of science and technology. Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.445- July 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS\\_STU\(2019\)634445\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU(2019)634445_EN.pdf). Acesso em: 23. Dezembro. 2020.

11 SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016, p. 27.

12 «[...] custos de transação consistem naquilo que se precisa pagar ou de que se deve abrir mão para constituir, manter, proteger ou transferir os direitos e deveres decorrentes de uma relação contratual». (PIMENTA, Eduardo Goulart. Teoria da empresa em direito e economia. Revista de Direito Público da Economia. Belo Horizonte: Fórum, n. 14, abril/junho, 2006, p. 61). Cfr. PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. Direito, economia e mercados. Rio de Janeiro: Campus, 2005, p. 75.

13 Cfr. IANSIT, Marco; KARIN, R. Lakhani. The truth about blockchain. In: Harvard Business Review, january-february, 2017. Disponível em: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>. Acesso em: 18. Dezembro. 2020.

## 2. A (in)compatibilidade da tecnologia *blockchain* em face à *General Data Protection Regulation* (GDPR) e à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) brasileira: delimitação da responsabilidade de controladores com atuação conjunta

Nos termos do artigo 1.º, n.º 2.<sup>14</sup> da UE *General Data Protection Regulation* (GDPR) e do artigo 1.<sup>15</sup> da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), é objetivo a proteção do direito fundamental à proteção dos dados pessoais, no que se refere ao tratamento e à livre circulação. Consideram-se dados pessoais a «informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável («titular dos dados)»<sup>16</sup>. O direito à proteção de dados contempla não somente a privacidade, mas todas as situações existenciais que são afetadas pelo tratamento das informações pessoais<sup>17</sup>.

Associado a esse objetivo, a regulação tem por fim promover a confiança necessária para o desenvolvimento especialmente do mercado digital, eliminando-se obstáculos para o fluxo de dados necessários à consecução desse fim.<sup>18</sup>

A primeira premissa quanto à aplicabilidade das referidas legislações às estruturas de tecnologia *blockchain* é saber se os dados coletados, armazenados e tratados por meio dela são de natureza pessoal, ou seja, se estão atrelados a uma pessoa identificada ou identificável<sup>19</sup>. Nos termos do considerando 26 da GDPR, «para determinar se há uma probabilidade razoável de os meios serem utilizados para identificar a pessoa singular, importa considerar todos os fatores objetivos, como os custos e o tempo necessário para a identificação, tendo em conta a tecnologia disponível à data do tratamento dos dados e a evolução tecnológica».

Destaca-se, no presente artigo, a análise do ajuste da aplicação da GDPR e da LGPD às tecnologias *blockchain* em relação à imputação de responsabilidade de controladores de dados pessoais, ou seja, vinculados a uma pessoa, que atuam de forma conjunta. Ressalta-se a importância da delimitação nos vários domínios susceptíveis ao uso dessa tecnologia, com o controle feito por vários atores. Por outro lado, a pessoa do controlador é central nas regulações, já que é a quem- mas não

14 Artigo 1.º, n.º 2. : «O presente regulamento defende os direitos e as liberdades fundamentais das pessoas singulares, nomeadamente o seu direito à proteção dos dados pessoais».

15 Artigo 1.º : « Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural».

16 Artigo 5.º da LGPD: «I- dado pessoal: informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável».

17 Eis as palavras de Ana Frazão: «Os problemas que decorrem da exploração dos dados pessoais são muito mais extensos do que a mera violação da privacidade, especialmente se tal direito for compreendido sob a sua acepção clássica, ou seja, no sentido de intimidade e do direito de ser deixado só. Além da privacidade, há vários outros desdobramentos da personalidade que são colocados em risco pela economia movida a dados, como a própria individualidade e a autonomia.» FRAZÃO, Ana. Objetivos e alcance da Lei Geral de Proteção de Dados. In: TEPEDINO, Gustavo; FRAZÃO, Ana; OLIVA, Milena Donato (coords). Lei geral de proteção de dados pessoais e suas repercussões no direito brasileiro. 2 ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2020, p. 98.

18 Cfr. Considerando n.º 7. da GDPR. Nesse sentido, artigo 2.º, V da LGPD: «A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos: V- o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação».

19 Sabe-se que a linha divisória entre os dados anônimos e os dados pessoais é muito tênue. Sobre os possíveis cenários de anonimização e pseudonimização de dados, sugere-se estudo do Parlamento Europeu. Cfr. Parlamento Europeu. Blockchain and General Data Protection: can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Parliamentary Research Service. Study. Panel for the future of science and technology. Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.445- July 2019. Disponível em: . Acesso em: 23. Dezembro. 2020. Cfr. ainda UNIÃO EUROPEIA. Parecer 05/2014 sobre técnicas de anonimização, adotado em 10 de abril de 2014 (WP 2016). Disponível em: <https://www.gdpd.gov.mo/uploadfile/2016/0831/20160831045040634.pdf>. Acesso em: 20 de dezembro de 2020.

somente- os usuários podem se reportar para fins de reparação de dano decorrente de violação de seu direito fundamental de proteção de dados.

Nesse sentido, é relevante a identificação de controlador, especialmente no que se refere à imputação de sua responsabilidade civil pela violação das disposições legais. E no caso de tecnologia blockchain, ressalta-se a importância da identificação de controladores que atuam conjuntamente. Nos termos do artigo 4.º, n.º 7.º, da RGPD, o controlador é «a pessoa singular ou coletiva, a autoridade pública, a agência ou outro organismo que, individualmente ou em conjunto com outras, determina as finalidades e os meios de tratamento de dados pessoais; sempre que as finalidades e os meios desse tratamento sejam determinados pelo direito da União ou de um Estado-Membro, o responsável pelo tratamento ou os critérios específicos aplicáveis à sua nomeação podem ser previstos pelo direito da União ou de um Estado-Membro». Na mesma linha, nos termos do artigo 5.º, VI, da LGPD, controlador é «a pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais».

A partir desses conceitos legais, nota-se que a identificação de controlador ou controladores está diretamente vinculada aos meios de tratamento de dados e à sua finalidade. Nota-se que a legislação da União Européia, diferentemente da brasileira, prevê expressamente a possibilidade de controle de forma conjunta o que se aproxima mais da realidade da tecnologia blockchain.

A identificação de controladores, que atuam de forma conjunta, nos sistemas privados que utilizam essa classe de tecnologia pode se tornar um pouco mais facilitada diante do controle de entrada de pessoas pelo gatekeeper. O mesmo não ocorre no sistema executado em rede pública, que independente de permissão de entrada. Nesse último, deve-se, primeiramente, indagar se as chaves públicas utilizadas no sistema podem ser identificadas como dados pessoais. Sabe-se que a entrada se dá sem autorização e para cada transação há uma chave pública criptografada, além da chave privada. Mas se, por exemplo, a chave pública, atribuída a um usuário não identificado, associar-se a outros elementos de identificação, passa-se a ser considerada como dado pessoal, susceptível de proteção legal<sup>20</sup>, já que se torna dado pseudônimo, nos termos do artigo 4.º, n.º 5.º, da GDPR<sup>21</sup>.

Identificada a chave pública como dado pessoal, identifica-se os controladores do dado, de forma a apurar responsabilidades, no âmbito civil. Nos termos do artigo 26, n.º 1.º, da RGPD, «Quando dois ou mais responsáveis pelo tratamento determinem conjuntamente as finalidades e os meios desse tratamento, ambos são responsáveis conjuntos pelo tratamento. Estes determinam, por acordo entre si e de modo transparente as respetivas responsabilidades pelo cumprimento do presente regulamento,

20 Cfr. Parlamento Europeu. Blockchain and General Data Protection: can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Parliamentary Research Service. Study. Panel for the future of science and technology. Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.445- July 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS\\_STU\(2019\)634445\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU(2019)634445_EN.pdf). Acesso em: 23. Dezembro. 2020.

21 Cfr. LILLA, Paulo Eduardo. Tecnologia blockchain e as leis de proteção de dados pessoais: é possível conciliar? In: DOMINGUES, Juliana Oliveira et al (Orgs.). Direito Antitruste 4.0: fronteiras entre concorrência e inovação. São Paulo: Editora Singular, 2019, p. 71.

nomeadamente no que diz respeito ao exercício dos direitos do titular dos dados e aos respetivos deveres de fornecer as informações referidas nos artigos 13. e 14. , a menos e na medida em que as suas responsabilidades respetivas sejam determinadas pelo direito da União ou do Estado-Membro a que se estejam sujeitos. O acordo pode designar um ponto de contacto para os titulares dos dados». Já a LGPD, em seu artigo 42, parágrafo 1., II, estipula que «os controladores que estiverem envolvidos no tratamento do qual decorreram danos ao titular dos dados respondem solidariamente, salvo nos casos de exclusão previsto no art. 43 da Lei». A ressalva do artigo 43 da LGPD refere-se à ausência do nexo de causalidades entre o dano e a conduta do controlador.

Nota-se que a legislação comunitária menciona explicitamente a responsabilidade conjunta pelo tratamento de dados pessoais por parte do controlador e a possibilidade de celebração de acordo sobre essa responsabilidade. Quanto ao exercício do direito de reparação de dano por parte do usuário, o artigo 26, n. 3., da RGPD, estipula que, independentemente dos termos do acordo, ele pode exercer o seu direito em face de todos os responsáveis pelo controle. Na mesma linha, na LGPD há previsão de responsabilidade solidária entre os controladores. No caso de dano causado à pessoa titular de dados, a ela faculta-se pleitear a reparação perante quaisquer dos controladores, à sua escolha.

Nada obstante os termos legais, à luz do atual entendimento jurisprudencial comunitário<sup>22</sup>, não há consenso, no âmbito da tecnologia blockchain, sobre os contornos do conceito legal de controladores. Isso porque se está diante de uma atuação de controle com significativas variáveis. A depender da autonomia do controlador, indaga-se sobre a possibilidade efetiva de cumprir as obrigações previstas em lei, bem como o grau de sua responsabilidade. Indaga-se, ainda, sobre a possibilidade da matéria ser objeto de acordo, nos termos do artigo 26, n. 1., da RGPD.

Nesse contexto, entende-se que a delimitação do conceito de controlador, no âmbito da tecnologia blockchain, por se tratar de controle descentralizado, requer uma explicitação por parte do intérprete da lei próxima à realidade, com atenção para os indicativos do caso concreto, tais como, o projeto técnico, a governança, o grau de autonomia e de participação de cada controlador.<sup>23</sup> Todos devem, a depender do grau de controle que detêm sobre a estrutura de tecnologia blockchain, garantir o cumprimento da legislação.

A questão jurídica distancia-se de uma resposta fechada, o que traz à tona

22 Sobre os contornos do conceito legal de controladores que atuam de forma conjunta e, conseqüentemente, de suas responsabilidades legais, sugere-se os seguintes julgados destacados no estudo do Parlamento Europeu: Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein e Jehovan Witnesses. (Parlamento Europeu. Blockchain and General Data Protection: can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Parliamentary Research Service. Study. Panel for the future of science and technology. Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.445- July 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS\\_STU\(2019\)634445\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU(2019)634445_EN.pdf). Acesso em: 23. Dezembro. 2020).

23 Parlamento Europeu. Blockchain and General Data Protection: can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Parliamentary Research Service. Study. Panel for the future of science and technology. Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.445- July 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS\\_STU\(2019\)634445\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/634445/EPRS_STU(2019)634445_EN.pdf). Acesso em: 23. Dezembro. 2020.

necessárias investigações para a sua solução, seja por meio de novas tecnologias<sup>24</sup>, seja por meio de adequação prévia do controlador, quando da escolha do tipo de sistema que irá adotar, com medidas funcionais e técnicas, sem que a regulação seja visualizada como um engessamento do progresso do mercado digital<sup>25</sup>.

### Considerações Finais

O desenvolvimento da economia de dados certamente pressupõe espaço para um exercício de atividade econômica com liberdade e criatividade, com suas bases, hoje, no mercado digital. Entende-se que a tecnologia *blockchain*, diante de suas inúmeras aplicações, pode contribuir e muito para o crescimento desse mercado. Mas esse crescimento também atrela-se à efetividade de aplicação de normas protetivas de dados pessoais dos indivíduos que nele estão inseridos.

Dentro desse contexto, indagou-se sobre a (in)compatibilidade da GDPR e da LGPD com a tecnologia *blockchain*, com enfoque na responsabilização dos controladores que atuam de forma conjunta. Para tanto, entende-se ser necessário um trabalho hermenêutico, fundado nas diretrizes normativas principiológicas, no sentido de delimitar o conceito legal de controle conjunto, de acordo com a realidade tecnológica e funcional de cada sistema que se pretende analisar. Nesse sentido, a análise deve ser casuística, proporcional aos meios e aos fins da coleta e tratamento de dados, com respeito às suas peculiaridades. A partir dela, acredita-se que maiores certezas jurídicas virão para os usuários da tecnologia *blockchain*, bem como para os controladores que atuam de forma conjunta, de forma a se projetar em consonância com o resguardo dos dados pessoais.

### Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei n. 13.709 de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados e altera a Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 15. agosto. 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm). Acesso em: 27 de dezembro de 2020.

FRAZÃO, Ana. Objetivos e alcance da Lei Geral de Proteção de Dados. In: TEPEDINO, Gustavo; FRAZÃO, Ana; OLIVA, Milena Donato (coords). Lei geral de proteção de dados pessoais e suas repercussões no direito brasileiro. 2 ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2020.

IANSIT, Marco; KARIN, R. Lakhani. The truth about blockchain, in: Harvard Business Review, january-february, 2017. Disponível em: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>. Acesso em: 18. Dezembro. 2020.

---

24 Sobre possíveis tecnologias, tais como, por exemplo, o processamento de dados em rede paralela (side chain) ou fora da rede (off chain), sugere-se a leitura de LILLA, Paulo Eduardo. Tecnologia blockchain e as leis de proteção de dados pessoais: é possível conciliar? In: DOMINGUES, Juliana Oliveira et al (Orgs.). Direito Antitruste 4.0: fronteiras entre concorrência e inovação. São Paulo: Editora Singular, 2019, p. 75-76.

25 Cfr. HERIAN, Robert. Regulation Disruption. Blockchain. GDPR and questions of data sovereignty. Journal of International Law, v. 22, n. 2, August, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/327111702\\_REGULATING\\_DISRUPTION\\_BLOCKCHAIN\\_GDPR\\_AND\\_QUESTIONS\\_OF\\_DATA\\_SOVEREIGNTY](https://www.researchgate.net/publication/327111702_REGULATING_DISRUPTION_BLOCKCHAIN_GDPR_AND_QUESTIONS_OF_DATA_SOVEREIGNTY). Acesso em: 20 de dezembro de 2020).

LILLA, Paulo Eduardo. Tecnologia blockchain e as leis de proteção de dados pessoais: é possível conciliar? In: DOMINGUES, Juliana Oliveira et al (Orgs.). Direito Antitruste 4.0: fronteiras entre concorrência e inovação. São Paulo: Editora Singular, 2019, p. 57-79.

PIMENTA, Eduardo Goulart. Teoria da empresa em direito e economia. Revista de Direito Público da Economia. Belo Horizonte: Fórum, n. 14, abril/junho, 2006.

PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. Direito, economia e mercados. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

REVOREDO, Tatiana; BORGES, Rodrigo. Blockchains e as leis de proteção de dados: incompatíveis? Disponível em: <https://www.blockmaster.com.br/artigos/blockchains-e-as-leis-de-protecao-de-dados-incompativeis/>. Acesso em: 18 dezembro. 2020.

SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, Breno Fraga Miranda. Blockchain e grupos societários: uma análise antitruste. In: DOMINGUES, Juliana Oliveira et al (Orgs.). Direito Antitruste 4.0: fronteiras entre concorrência e inovação. São Paulo: Editora Singular, 2019.

UNIÃO EUROPEIA. Directiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de Outubro de 1995, relativa à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados. Jornal Oficial da União Europeia, Estrasburgo, 24/10/1995. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT?TXT?PDF??uri=CELEX:01995L0046-20031120&form=EN>. Acesso em: 20 de dezembro de 2020.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016 relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). Jornal Oficial da União Europeia, Estrasburgo, 04/05/2016. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=PT>. Acesso em: 20 de dezembro de 2020.

UNIÃO EUROPEIA. Parecer 05/2014 sobre técnicas de anonimização, adotado em 10 de abril de 2014 (WP 2016). Disponível em: <https://www.gpdp.gov.mo/uploadfile/2016/0831/20160831045040634.pdf>. Acesso em: 20 de dezembro de 2020.

HERIAN, Robert. Regulation Disruption. Blockchain. GDPR and questions of data sovereignty. Journal of International Law, v. 22, n. 2, August, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/327111702\\_REGULATING\\_DISRUPTION\\_BLOCKCHAIN\\_GDPR\\_AND\\_QUESTIONS\\_OF\\_DATA\\_SOVEREIGNTY](https://www.researchgate.net/publication/327111702_REGULATING_DISRUPTION_BLOCKCHAIN_GDPR_AND_QUESTIONS_OF_DATA_SOVEREIGNTY). Acesso em: 20 de dezembro de 2020.