

II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I

EVERTON DAS NEVES GONÇALVES

GINA VIDAL MARCILIO POMPEU

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

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

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

Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG - Minas Gerais

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

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

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

Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove - São Paulo

Representante Discente - FEPODI

Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC - Santa Catarina

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

Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF - Distrito Federal (suplente)

Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP - São Paulo (suplente)

Secretarias:

Relações Institucionais

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - Ceará

Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM - Distrito Federal

Relações Internacionais para o Continente Americano

Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG - Goiás

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

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

Relações Internacionais para os demais Continentes

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuriitiba - Paraná

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB - Paraíba

Eventos:

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

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Unifor - Ceará

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Comunicação:

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

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

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

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: Everton das Neves Gonçalves; Gina Vidal Marcilio Pompeu – Florianópolis: CONPEDI, 2020.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-171-5

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

Tema: Direito, pandemia e transformação digital: novos tempos, novos desafios?

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Economia. 3. Desenvolvimento econômico. II Encontro Virtual do CONPEDI (2: 2020 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I

Apresentação

Eis que, no final do ano de 2019, o Mundo se viu assolado pela conhecida pandemia de COVID-19 e, nós brasileiros, já aos 17 dias do mês de março de 2020, deparávamo-nos com a primeira morte ocorrida em Território Nacional. O dia 20 de março, em que se comemoraria o dia da felicidade, já não seria tão feliz uma vez que passamos a nos tornar reclusos em nossas casas, assustados com um mal que ainda vislumbrávamos na telona (dos aparelhos televisivos) ou nas telinhas (dos celulares). Nesse cenário foi realizado o I Encontro Virtual do CONPEDI que, agora, em novembro de 2020, é reeditado na sua segunda versão. É bom que se registre que de março para cá, os números oficiais deram conta, até o dia 02/12/2020, de 174.515 óbitos e de 6.436.650 casos positivos de COVID-19 no nosso Brasil e os diversos Estados Brasileiros “pululam”, em um nefasto mapa de expansão da pandemia; diariamente apresentado nos noticiários, entre situação de risco grave e gravíssima para a COVID-19. Os meses foram passando e tivemos que nos adaptar, a vida não parou, as tecnologias avançaram para dar o necessário suporte para as diversas atividades do cotidiano. Na Academia a produção de conhecimento seguiu ativa e o CONPEDI, assim como, especialmente o GT de Direito, Economia e Desenvolvimento Econômico Sustentável continuaram seu trabalho incansável de possibilitar a difusão dos artigos que iluminam a mente de tantos alunos na graduação, nas pós-graduações e na comunidade em geral. Desta feita, apresentamos mais 14 artigos que tratam dos mais variados temas que, por fim, defendem a manutenção da vida em ambiente de superação e busca de desenvolvimento econômico-social. É o que se passa a ver, subdividindo-se os trabalhos em dois grupos a saber: a) quanto à difusão do Direito Econômico identificado na atuação no Estado de Direito e b) quanto à difusão da Análise Econômica do Direito em terra Brasilis Destarte, iluminaram nossas discussões os seguintes artigos:

A ATUAÇÃO DO ESTADO SOBRE A ECONOMIA DIANTE DA COVID-19: ANÁLISE DE CONSTITUCIONALIDADE DO CONTROLE DE PREÇOS NO MERCADO de autoria de Beatriz Gomes da Silva Violardi; analisando a atuação do Estado sobre o domínio econômico, diante da crise sanitária instaurada pela COVID-19, em especial quanto à constitucionalidade da aplicação do regime de controle de preços no mercado brasileiro;

A INTERVENÇÃO ESTATAL E REGULAÇÃO DA ECONOMIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DAS MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DE COVID-19

elaborado por Marcela Moura Castro Jacob, Marisa Rossignoli e Bruno Bastos de Oliveira, tratando das medidas adotadas pelo Brasil fundamentadas na Teoria dos pensamentos liberal e Keynesiano,

EXTERNALIDADES NA GESTÃO DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO DOS CONTRATOS EDUCACIONAIS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 NO ESTADO DE GOIÁS apresentado por Lara Regina Morais Evangelista e Maria Fernanda Telles Algeri, discutindo os custos de transação, sob a ótica dos contratos de prestação de serviços educacionais e a gestão desses contratos durante a Pandemia da COVID-19;

A CRIAÇÃO DE UM FUNDO DE EQUALIZAÇÃO DE RECEITAS PARA A CFEM COMO ESTRATÉGIA DE JUSTIÇA INTERGERACIONAL EM MUNICÍPIOS MINERADORES DO PARÁ de autoria de Ana Elizabeth Neirão Reymão, Marcos Venâncio Silva Assunção e Alsidéa Lize de Carvalho Jennings Pereira, tratando da importância de um fundo de equalização de receita como alternativa para a gestão financeira dos recursos da CFEM e indagando se eles podem ser estratégias de desenvolvimento e de justiça distributiva das riquezas minerais para as futuras gerações;

AS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS E A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO POR EMPRESA BRASILEIRA DE CAPITAL ESTRANGEIRO elaborado por Romeu Thomé e Felipe Bellini Caldas Soares, destacando que o cumprimento de medidas compensatórias que envolvam a doação de imóveis no interior de unidades de conservação por empreendimentos de mineração encontra dificuldades junto aos cartórios de registros de imóveis quando da aquisição dessas propriedades, considerando as limitações atualmente impostas;

IMPOSTOS DO PECADO: FAT TAX NO BRASIL E A EXPERIÊNCIA DINAMARQUESA elaborado por Oksandro Osdival Gonçalves e Thaís Bazzaneze, descrevendo uma análise econômico-consequencialista da FAT TAX instituída na Dinamarca como medida de enfrentamento à obesidade;

Bruna de Sá Araújo apresenta A TRÍADE DA ECONOMIA NO ÂMBITO DA 4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: A RELAÇÃO ENTRE TRABALHO, RENDA E CONSUMO fazendo perceber que a competitividade e necessidade de redução de custos tem acelerado o uso de tecnologias nos meios de produção; contudo, levando ao aumento da produtividade seguido pelo desemprego tecnológico;

A CRIAÇÃO DE UM QUADRO DE RESPONSABILIDADE SOBRE O DESENVOLVIMENTO NANOTECNOLÓGICO DA ARGENTINA de autoria de Daniel Francisco Nagao Menezes descrevendo que referentemente às inovações relacionadas à nanotecnologia, há um alto grau de incerteza sobre se as nanopartículas presentes nos produtos de consumo no que diz respeito a causarem riscos à sociedade, à saúde e ao meio ambiente;

CAMINHOS DA DIMENSÃO SOCIAL DA SUSTENTABILIDADE: A PROMOÇÃO DO TRABALHO DECENTE FRENTE AOS DESAFIOS DA CONTEMPORANEIDADE é elaborado por Isadora Kauana Lazaretti, Lucas Dalmora Bonissoni e Luiz Henrique Maisonnnet investgando o alcance do trabalho decente frente aos desafios atuais pandêmicos, inclusive, reconfigurando-se as relações de trabalho segundo exigências da sociedade informacional e tecnológica; e ocasionando o indesejável aumento do desemprego;

ECONOMIA DE DADOS: ASPECTOS JURÍDICOS, ECONÔMICOS E REGULATÓRIOS de autoria de Ricardo Pinha Alonso e Felipe Garcia Telò trata do conceito de economia dirigida por dados como construção teórica decorrente da economia baseada em conhecimento, desenvolvida no âmbito da OCDE segundo a “datificação” da economia produtiva capitalista reestruturada e centrada na “monetização” dos dados;

O PRINCÍPIO DA CONCENTRAÇÃO DOS ATOS NA MATRÍCULA IMOBILIÁRIA COMO FORMA DE REDUÇÃO DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO elaborado por Marialice Souzalima Campos e Fabiana Cristina Arthur da Cunha demonstrando a importância do relacionamento entre Direito e Economia para construção de um ordenamento jurídico eficiente;

E, por fim, o artigo denominado TAXA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO SOB A ÓTICA DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO apresentado por Everton Das Neves Gonçalves, Lyza Anzanello de Azevedo e Lisandro Fin Nishi destaca, sob ótica da Análise Econômica do Direito, a importância TPA como instrumento para o Desenvolvimento Sustentável no Brasil, seguindo o exemplo de Fernando de Noronha (PE), com vocação turística.

Esperamos ter cumprido, assim, nosso mister educacional e disponibilizar, mais uma vez e para além dos desafios pandêmicos, o necessário conhecimento de Direito Econômico e de Direito e Economia como necessários instrumentos de progresso e desenvolvimento. Da mesma forma, desejamos, para todos, a necessária força e resiliência para suportarmos, com coragem e bravura, as dores e misérias existenciais que o destrutível vírus nos impõe. Que

todos possam, de alguma forma, vencer os indefectíveis desafios pandêmicos que, por fim, haverão de ser debelados para que ocorra a necessária transição Planetária segundo os (in) convenientes do COVID-19 para viabilizar a benfazeja colheita futura no Brasil e na Comunidade Internacional de Países.

Florianópolis, SC, novembro de 2020.

Prof. Dr. Everton das Neves Gonçalves

Titular do Departamento de Direito do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Santa Catarina/ UFSC

Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu

Coordenadora e Professora do PPGD em Direito Constitucional da Universidade Federal de Fortaleza/UNIFOR

Nota técnica: Os artigos do Grupo de Trabalho Direito, Economia e Desenvolvimento Econômico Sustentável I apresentados no II Encontro Virtual do CONPEDI e que não constam nestes Anais, foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals (<https://www.indexlaw.org/>), conforme previsto no item 7.1 do edital do Evento, e podem ser encontrados na Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

ECONOMIA DE DADOS: ASPECTOS JURÍDICOS, ECONÔMICOS E REGULATÓRIOS

DATA-DRIVEN ECONOMY: LEGAL, ECONOMIC AND REGULATORY MATTERS

Ricardo Pinha Alonso ¹
Felipe Garcia Telò ²

Resumo

Com método científico dedutivo e bibliográfico, pretende-se abordar o tema da economia de dados, suas repercussões jurídicas, econômicas e regulatórias. Trata-se do conceito de economia dirigida por dados como uma construção teórica decorrente da economia baseada em conhecimento, desenvolvida no âmbito da OCDE. Trata-se da “datificação” da economia, decorrente do processo de reestruturação produtiva capitalista centrado na “monetização” dos dados e nos reflexos jurídicos/regulatórios desta nova Era, apontando o surgimento de conflitos e a necessidade de marcos regulatórios, capazes de satisfazer as necessidades atualmente vivenciadas sem obstar o desenvolvimento econômico e social.

Palavras-chave: Economia de dados, Proteção de dados, Datificação, Direito, Economia

Abstract/Resumen/Résumé

With a deductive and bibliographic scientific method, we intend to address the topic of data economics, its legal, economic and regulatory repercussions. It is the concept of data-driven economics as a theoretical construction resulting from the knowledge-based economy, developed within the framework of the OECD. It is the “datification” of the economy, resulting from the capitalist productive restructuring process centered on the “monetization” of data and on the legal / regulatory reflexes of this new Era, pointing out the emergence of conflicts and the need for regulatory frameworks, capable of satisfying needs currently experienced without hindering economic and social development.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Data-driven economy, Data protection, Datafication, Law, Economics

¹ Doutor em Direito (PUC-SP), pós-doutoramento (USC-ES). Mestre pela UNIMAR, Professor do PPGD da UNIMAR, da graduação e pós-graduação na UNIFIO e da graduação da UENP. Membro da PGE-SP.

² Advogado. Mestrando em Direito - UNIMAR. Pós-Graduando em Direito Digital - EBRADI. Especialista em Direito Civil - UniToledo. Bacharel em Direito - UniToledo e em Teologia - UniCesumar.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a transformação digital e o avanço da tecnologia passaram a possibilitar o processo de “datificação” de praticamente todos os aspectos das atividades humanas, com profundos reflexos jurídicos e econômicos. Este processo, que tem como pano de fundo a “Quarta Revolução Industrial”, iniciou uma verdadeira nova era econômica, na qual os dados passaram a ocupar um papel de destaque.

Os grandes modelos de negócio do século XXI são “datacêtricos”, isto é, centrados na economia de dados, configurando um padrão que se convencionou chamar de *data-driven economy* (DDE), consagrado como decorrência dos esforços empreendidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). De fato, foi no âmbito desta organização que foi cunhada a noção de um modelo econômico dirigido por dados, a partir de uma evolução terminológica da nomenclatura então corrente, qual seja, *knowledge-based economy* (KBE).

Foi, portanto, um passo natural o reconhecimento de uma “nova economia”, diretamente baseada na produção, distribuição e uso do conhecimento, da informação e dos dados, sob o quadro conceitual de uma “economia dirigida por dados”. Nesta nova era, possibilitada pela capacidade de tratamento de dados sem precedentes do *Big Data*, os dados foram convertidos no fator essencial de produção e num valiosíssimo ativo de capital. Em razão de uma novel capacidade de monetização dos dados, a sua coleta se tornou uma nova fonte de desenvolvimento econômico, numa verdadeira virada para um modelo socioeconômico “datacêntrico”.

Iniciou-se, assim, um processo irreversível de “datificação” da economia, com reestruturações profundas do sistema produtivo capitalista, intensificadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tendo como palco central a *internet*. Essas alterações disruptivas alteraram profundamente a lógica de operação do sistema econômico, alterando a dinâmica da concorrência, que passou a ser centrada na gestão da informação.

Este novo modelo favorece uma séria falha de mercado em razão da assimetria informacional a ele inerente, uma vez que não são todos que tem capacidade de coletar, armazenar, acessar e processar dados em larga escala, criando verdadeiros “monopólios” das grandes plataformas digitais e possibilitando uma verdadeira vigilância de dados (*dataveillance*), que representa sérios perigos para a democracia.

Nesta nova era, sinais apontam para novos desafios jurídicos e regulatórios, em campos até então inexplorados, muitos dos quais já são uma realidade. As implicações da economia de dados sob o mercado de trabalho, as políticas educacionais e os direitos humanos são indicadas como alguns dos principais aspectos que devem ser endereçados no despertar desta verdadeira revolução.

Com isto em vista, neste trabalho, nos valeremos de consultas a fontes de pesquisas bibliográficas e do método científico dedutivo, num empreendimento visando estudar a emergente economia de dados (*data-driven economy*), investigar seu contexto histórico, características e implicações no cenário econômico nacional e mundial, de forma a apontar os desafios jurídicos e regulatórios que dela decorrem.

1. ECONOMIA DE DADOS

Os últimos anos tem sido marcados por uma forte evolução científica e tecnológica, que tem como pano de fundo a chamada Quarta Revolução Industrial, também conhecida como Indústria 4.0, a qual se vale de tecnologias como a Computação em Nuvem (*Cloud Computing*), a Internet das Coisas (*Internet of Things* ou, simplesmente, *IoT*), a Inteligência Artificial (*Artificial Intelligence*), o *Machine Learning* e o *Big Data* para possibilitar a “datificação” de quase todos os aspectos das atividades sociais, políticas e econômicas (CIURIAK, 2018).

Desta forma, não é exagero afirmar que a transformação digital está criando um novo tipo de economia, dirigida a partir dos dados coletados por centenas de milhões de rotinas diárias de indivíduos e máquinas virtualmente conectados. Atualmente, os dados armazenados digitalmente estão crescendo em ritmo exponencial, de modo que 90% dos dados armazenados na história foram coletados nos últimos cinco anos – e a cada dois ou três anos a quantidade de informação armazenada no mundo é dobrada (CIURIAK, 2018). Além disso, a capacidade de “minerar” esses dados vem melhorando num ritmo acelerado, especialmente em razão dos recentes avanços no campo da Inteligência Artificial e do *Big Data*.

Portanto, as economias são cada vez mais dirigidas por dados, não sendo exagero afirmar, como fez o matemático britânico Clive Humby, que “os dados são o novo petróleo” (NOLIN, 2020, p. 34). Não é por acaso que as maiores companhias do mundo contemporâneo possuem um modelo de negócios centrado na economia de dados, de modo que os *commodities* mais valiosos do mundo contemporâneo não são mais os ativos tangíveis, tais como o petróleo, mas os dados.

A chamada *data-driven economy* (DDE)¹ está hoje bem estabelecida nas principais economias mundiais, de modo que compreender o seu funcionamento passou a ser essencial para o desenvolvimento de políticas legislativas e para a compreensão do cenário econômico mundial. Para tanto, porém, é necessário estabelecer diferenciações entre este emergente modelo “datacêntrico” e o seu predecessor, chamado de *knowledge-based economy* (KBE)². É o que passamos a fazer.

1.1. *Knowledge-based economy* (KBE)

Os dados sempre foram essenciais para a alocação eficiente de recursos nas atividades humanas, desde as mais rotineiras atividades comerciais até o desenrolar do intrincado jogo da geopolítica mundial. Todavia, até então, os dados eram parte integrante de um modelo denominado como *knowledge-based economy* (KBE), essencialmente distinto da nova *data-driven economy* (DDE). De acordo com Dan Ciuriak (2020, p. 2),

A emergente economia baseada em dados (DDE) promete ser similar, porém distinta em muitas maneiras, de sua predecessora, a economia baseada em dados (KBE), mas muito distinta da economia da era industrial, baseada em maquinários de produção em massa, a qual a própria KBE sucedeu, e mesmo do modelo da era feudal a ela anterior, baseado em terras.³

Como se pode extrair do magistério do citado doutrinador, a *knowledge-based economy* (KBE) é, em muitos aspectos, similar à *data-driven economy* (DDE). Embora ambas se diferenciem em determinados pontos, ambas se valem de modelos endógenos de crescimento parecidos, que tomam, como propulsores do desenvolvimento econômico, a pesquisa e o

¹ Em tradução livre a partir da língua inglesa, “*data-driven economy*” pode ser traduzido como “economia dirigida por dados” ou, simplesmente, “economia de dados”, expressões que utilizaremos de forma intercambiável.

² Em tradução livre a partir da língua inglesa, “*knowledge-based economy*” pode ser traduzido como “economia baseada no conhecimento”. Por acreditar que a tradução literal da expressão para o vernáculo da língua portuguesa não transmite o seu real sentido, nos referiremos a ela preferencialmente pelo seu nome em inglês ou, simplesmente, pelo acrônimo KBE.

³ Tradução livre do seguinte excerto em língua inglesa: “The emergent data-driven economy (DDE) promises to be similar to, but distinct in a number of ways from, its knowledge-based economy (KBE) predecessor, but very different from the industrial era based on machinery of mass production which the KBE itself succeeded, and the land-based feudal era before it.”

desenvolvimento (R&D⁴), a formação de capital humano e certas influências Schumpeterianas (AGHION e HOWITT, 1990).

A bem da verdade, ambos os conceitos foram cunhados e propagados no âmbito da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que, agindo como um laboratório de ideias (*think tank*) para os países membros, foi um importante promotor dessas noções. Desta forma, a OCDE constitui o principal promotor da ideia de uma *knowledge-based economy* (KBE), chegando a listar quase sessenta indicadores que tem por objetivo medi-la (GODIN, 2006).

O conceito da KBE surgiu, originalmente, apoiado por novas tendências na economia e novos dados, relacionados com a ciência estatística, nos idos da década de 1960. Contudo, foi apenas na década de 1990 que ele atingiu sua atual notoriedade, impulsionado por razões de ordem política. De fato, inúmeros autores sustentam a posição de que nada de realmente novo aconteceu no que diz respeito à centralidade do conhecimento nas economias modernas. Nesta linha, a lição de Benoît Godin (2006, p. 17-18),

Eu sugiro que o conceito de *knowledge-based economy* (KBE) é simplesmente um conceito que serve para chamar a atenção dos formuladores de políticas para questões de ciência e tecnologia e para o seu papel na economia e, para esse fim, um conceito que permite falar sobre qualquer questão de ciência e tecnologia e gerar um grande conjunto de estatísticas sob o mesmo teto. Chamarei esse tipo de conceito de conceito guarda-chuva. Uma tese relacionada, mas menos controversa, deste artigo é que o (ressurgimento do) conceito de uma *knowledge-based economy* na década de 1990 tem uma grande dívida com a OCDE – e com os consultores por ela apoiados.⁵

A noção de uma economia baseada no conhecimento reemergiu na Europa sob os auspícios do economista dinamarquês Bengt-Åke Lundvall, Diretor de Ciência, Tecnologia e Indústria da OCDE entre 1992 e 1995, segundo o qual “o recurso mais fundamental na economia moderna é o conhecimento e, portanto, o mais importante processo é o aprendizado”

⁴ O acrônimo “R&D” é costumeiramente utilizado na literatura inglesa, significando “*research and development*”, isto é, “pesquisa e desenvolvimento”.

⁵ Tradução livre do seguinte excerto em língua inglesa: “I suggest that the concept of a knowledge-based economy is simply a concept that serves to direct the attention of policy-makers to science and technology issues and to their role in the economy and, to this end, a concept that allows one to talk about any issue on science and technology and generate a large set of statistics under one roof. This kind of concept I will call an umbrella concept. A related, but less controversial, thesis of this paper is that the (resurgence of the) concept of a knowledge-based economy in the 1990s owes a large debt to the OECD—and to the consultants it supported.”

(1992, p. 1). A “economia do aprendizado” envolve a capacidade de aprender e de expandir a base do conhecimento. Ela se refere às implicações do aprendizado para a estrutura econômica, para as formas organizacionais e para as configurações institucionais.

Segundo Dominique Foray e Paul David (1995, p. 40), “um sistema eficiente de distribuição e acesso ao conhecimento é uma condição *sine qua non* para o aumento das oportunidades de inovação. A distribuição do conhecimento é o problema crucial”⁶. Isso aponta para o fato de que a capacidade de inovação de uma economia depende não apenas das instituições formais (institutos de pesquisa e desenvolvimento, universidades, *etc.*), mas, principalmente, na forma como essas instituições interagem entre si.

Um grande problema, todavia, é a fixação de indicadores seguros para medir a economia baseada no conhecimento. Visando auxiliar na problemática da mensuração da *knowledge-based economy* (KBE), a OCDE se dedicou à tarefa de desenvolver indicadores apropriados, nos quais o conhecimento é considerado um fator de produção (GODIN, 2006). Atualmente, não é surpresa que a economia está mais diretamente assentada na produção, distribuição e uso do conhecimento do que nunca.

De fato, a KBE tem, como suas principais características, o fato de que o conhecimento obteve uma importância quantitativa e qualitativa sem precedentes e, também, a constatação de que as tecnologias da informação (TI) são condutoras da “nova economia”. Assim, a *knowledge-based economy* (KBE) pode ser definida como “a economia que está diretamente baseada na produção, distribuição e uso do conhecimento e informação”⁷ (OCDE, 1996, p. 3).

Em 1999, a OCDE listou uma série de indicadores da KBE, organizados a partir de cinco eixos (OCDE, 1999), quais sejam, (1) economia baseada em dados (investimentos em capital, em conhecimento, em educação e em recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento, inovação, capital de risco, *etc.*), (2) tecnologias da informação e comunicação (gasto com TI em relação ao PIB, uso de computadores, internet e *e-commerce*, inovação em TI, *etc.*), (3) políticas de ciência e tecnologia (investimentos do setor público na área, objetivos socioeconômicos da pesquisa e desenvolvimento, apoio público à pesquisa e ao desenvolvimento, subsídios fiscais, *etc.*), (4) globalização (pesquisa e desenvolvimento no

⁶ Tradução livre do seguinte excerto em língua inglesa: “an eficiente system of distribution and access to knowledge is a *sine qua non* condition for increasing the amount of innovative opportunities. Knowledge distribution is the crucial issue”.

⁷ Tradução livre do seguinte excerto em língua inglesa: “economies which are directly based on the production, distribution and use of knowledge and information”.

exterior, propriedade de patentes, alianças tecnológicas, co-invenções, *etc.*) e (5) resultado e impacto (quantidade e qualidade de publicações científicas, patentes, inovação, produtividade, participação das indústrias do conhecimento em valor agregado, comércio de alta tecnologia, balança de pagamentos tecnológicos, *etc.*).

A partir daí, podemos ter uma noção um pouco mais clara da *knowledge based economy* (KBE). A bem da verdade, boa parte dos indicadores listados pela OCDE já eram ideias correntes dos campos da ciência e tecnologia, que foram simplesmente unidas em um novo quadro conceitual, num verdadeiro conceito guarda-chuva, como estratégia para a captura da atenção de políticos para as novas necessidades jurídicas e regulatórias advindas do desenvolvimento tecnológico.

Trata-se de uma estratégia corrente no âmbito da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a partir da qual chegaram a se desenvolver conceitos econômicos correlatos, como, por exemplo, o de *knowledge-based industries* (KBI), para classificar indústrias como alto nível de investimento em inovação, uso intenso de tecnologia adquirida e força de trabalho altamente educada (WEBB, 2000). Foi, portanto, um passo natural a passagem ao novo conceito de *data-driven economy* (DDE), tida como “substituta” da *knowledge-based economy* (KBE).

1.2. *Data-driven economy* (DDE)

A transformação digital está impulsionando um novo período econômico, no qual a economia está sendo reordenada por novas tecnologias baseadas em um novo ativo essencial – os dados. Embora seja verdade que a demarcação de eras econômicas seja inerentemente arbitrária, podemos indicar como marco histórico da passagem para esta “nova era econômica” os estudos da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sobre a assim chamada “*data-driven economy*”.

Este momento de destacada aceleração da transformação da economia sinaliza, portanto, a transição da *knowledge-based economy* (KBE) para a *data-driven economy* (DDE). Não foi por outra razão que o matemático britânico Clive Humbly afirmou, como já apontamos, que os dados são o novo petróleo. Todavia, esta afirmação, comumente utilizada para chamar atenção para emergente economia de dados, deve ser tomada a partir do contexto em que foi proferida:

Os dados são o novo petróleo. Eles são valiosos, mas se não forem refinados, não podem realmente ser utilizados. Devem ser transformados em gás, plástico, produtos químicos, *etc.*, para criar uma entidade valiosa que impulse a atividade lucrativa; assim, os dados devem ser decompostos e analisados para que tenham valor.⁸ (HAUPT, 2016, s. p.)

Esta noção vai de encontro à noção de que a importância dos dados é uma exclusividade do modelo da *data-driven economy* (DDE). Os dados sempre foram essenciais para as mais variadas atividades humanas e já desempenhavam um papel chave na *knowledge-based economy* (KBE), onde também eram coletados em larga escala. O elemento diferenciador desta “nova era” é a capacidade de “refinamento” (leia-se, tratamento) dos dados hoje disponível, possibilitada pelo recente desenvolvimento de novas tecnologias, especialmente no campo da Inteligência Artificial e do *Big Data*, que passaram a permitir, como nunca antes, o processamento minucioso de quantidades massivas de informação em tempo real.

Na *data-driven economy* (DDE), os dados são o fator essencial de produção, impulsionando receitas massivas, abastecendo o surgimento de “*startups unicórnios*”⁹ e gerando incentivos poderosos para negociações estratégicas e políticas de investimentos. A economia dirigida por dados está bem estabelecida nas economias de ponta e em franca expansão, num processo irreversível de “datificação” da economia, razão pela qual entendê-la é essencial.

A economia dirigida por dados será moldada pela natureza dos dados, convertidos no ativo de capital desta era. Para as indústrias e negócios estabelecidos, ela implicará no aumento da eficiência e na redução de custos, bem como na produção de processos de inovação, que possibilitarão a geração de novos produtos e a disrupção de mercados existentes. Além disso, ela também provocará o advento de indústrias completamente novas, como já é o caso no que diz respeito à *data analytics*, uma já bem estabelecida indústria de serviços (CIURIAK, 2020).

⁸ Tradução livre do seguinte excerto em língua inglesa: “Data is the new oil. It’s valuable, but if unrefined it cannot really be used. It has to be changed into gas, plastic, chemicals, etc., to create a valuable entity that drives profitable activity; so must data be broken down, analyzed for it to have value.”

⁹ “*Startups unicórnio*” são empresas emergentes, com modelos de negócios disruptivos e inovadores, normalmente inseridas no contexto da economia digital, com valor de mercado superior a um bilhão de dólares americanos. Exemplos de unicórnios brasileiros são a 99 Taxi, o PagSeguro, a Movic (holding controladora do iFood), o NuBank, entre outras.

Atualmente, já são estudadas as implicações da *data-driven innovation* (DDI), ou inovação induzida por dados, existindo até mesmo relatórios nesse sentido publicados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os quais buscam investigar o papel dos dados na criação de vantagens econômicas competitivas e na formação de capital baseado em conhecimento (*knowledge-based capital*), conduzindo à inovação e ao desenvolvimento sustentável na economia e na sociedade (OECD, 2013). Assim, a coleta de dados pessoais se tornou uma nova fonte de crescimento econômico, numa virada para um modelo socioeconômico dirigido por dados, no qual exploração deste ativo é capaz de criar valor agregado.

Na dinâmica da *data-driven economy* (DDE), os dados são, por vezes, eles próprios o produto, como no caso de serviços digitalizados, como também podem ser um simples subproduto de interações digitais. Similarmente, os dados podem ser monetizados, tendo seu valor registrado nos meios econômicos tradicionais, mas, majoritariamente, eles são coletados sem qualquer tipo de pagamento ou registro. Isso impõe a necessidade de renovação dos meios econômicos tradicionais, de modo que a economia política seja habilitada para a captura do impacto da “datificação” nas mais diversas atividades humanas.

2. “DATIFICAÇÃO” DA ECONOMIA

A chamada “datificação” da economia consiste num processo de reestruturação produtiva do sistema capitalista no qual os dados assumem um papel central. O fenômeno, possibilitado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), intensificou o uso e a coleta de dados pessoais, com vistas à sua monetização. Seu palco central é a internet, mas não se restringe a ela, espalhando-se a inúmeros outros setores, no que se convencionou chamar de Indústria 4.0.

Trata-se, portanto, de um fenômeno inserido no quadro da “Quarta Revolução Industrial”, período no qual o desenvolvimento de novas tecnologias possibilita a fusão dos mundos físico, digital e biológico, com implicações sem precedentes na história da humanidade (SCHWAB, 2019). Segundo Helena Martins e Jonas Valente (2019, p. 87), neste modelo,

As formas e os conteúdos que buscam fomentar as práticas de consumo têm sofrido alterações, com a crescente individualização da oferta e com a proliferação de dispositivos digitais, com destaque, hoje, para os móveis, por meio dos quais temos acesso frequente a uma gama de produtos e serviços,

bem como para a Internet das Coisas (*IoT*, na sigla em inglês), que já tem levado, ainda que de forma incipiente em termos de capilaridade, à comercialização de novos produtos e serviços baseados no uso de dados. Em meio a uma miríade de sites, aplicativos e fluxos informacionais, a atenção do usuário e consumidor se torna objeto de disputa intensa. Nisso, dão-se novas formas de definir o público-alvo, de obter informações sobre suas predileções e de formular e direcionar anúncios.

Portanto, nos últimos anos, houve uma ampliação exponencial do uso dos dados pessoais, com gigantesco impacto sobre os modelos de negócios. Com o advento da sociedade da informação, a dinâmica da concorrência passou a ser centrada na gestão da informação, “por meio da constituição de bancos de dados sobre as características da clientela e dos mercados” (MARTINS e VALENTE, 2019, p. 88), visando mapear a demanda da forma mais precisa possível, com vistas ao atingimento de determinado público alvo.

Esse conjunto de fatores, juntamente com expansão da internet e a disseminação dos *smartphones*, estimulou a emergência dos processos de “datificação” da economia. A nova possibilidade de oferta individualizada de bens e serviços a partir do estabelecimento de perfis (*profiling* ou perfilamento) foi possibilitada, especialmente, pelo crescimento de acesso a dispositivos móveis, por meio dos quais uma quantidade massiva de informações é gerada, especialmente através dos registros de localização e dos históricos de acessos. Uma vez coletados, esses dados passaram a ser tratados em larga escala, com o auxílio de algoritmos de Inteligência Artificial, no que se convencionou chamar de *Big Data*.

Ao mesmo tempo em que esta nova era apresenta infinitas novas possibilidades, também sinaliza para perigos e conflitos em potencial. Não é exagero afirmar, como faz Jan van Dijck (2014), que a normalização dos processos de “datificação” esconde uma verdadeira vigilância de dados (*dataveillance*), potencializada pelas grandes plataformas digitais, como o Google, o Facebook, a Microsoft e a Amazon. Isso aponta para uma das principais características da “datificação”, qual seja, a assimetria informacional, que distingue aqueles que conseguem coletar, armazenar, acessar e processar dados daqueles que não conseguem.

Nos últimos anos, a assimetria de informação aumentou tanto que não seria exagero classificar as grandes plataformas digitais como “monopólios digitais”. Tomemos o exemplo do Google, companhia que está na linha de frente do processo de “datificação” da economia. O seu modelo de negócios é centrado na coleta e no processamento de dados e a sua lógica de funcionamento visa o oferecimento de resultados para as consultas com base na relevância, tudo financiado por meio de publicidade (MARTINS e VALENTE, 2019).

O mecanismo do Google opera a partir do escaneamento da internet com base no conceito de relevância, levando em consideração não apenas *links* vinculados às páginas virtuais, como, também, dados dos próprios usuários. Esse processamento massivo de informações pessoais possibilita a personalização dos resultados, aumentando a relevância da resposta para o usuário, não apenas da perspectiva individual, mas também na da “interação das pessoas e no engajamento destas em relação a cada tema, página, tema ou fonte de informação” (MARTINS e VALENTE, 2019, p. 91). Isso leva a um aumento dos níveis de engajamento, estimulando a dependência em relação à plataforma.

Finalmente, essa capacidade de personalização dos resultados, tornada possível pela quantidade de dados dos usuários coletados pela plataforma, passou a permitir também a personalização dos anúncios publicitários, num grande diferencial em relação aos veículos de publicidade tradicionais. Desta forma, o Google levou a “datificação” para todos os seus serviços, conduzindo a uma verdadeira disrupção econômica – basta que se observe que o valor de mercado da Alphabet (*holding* controladora do Google) é, hoje, de mais de um trilhão de dólares americanos (KLEBNIKOV, 2020).

O modelo de negócios do Google é essencialmente “datacêntrico”, uma vez que a própria estratégia econômica e lógica de operação da empresa “está assentada na coleta de dados de seus usuários nas mais diferentes aplicações. Quanto mais formas, tempo e intensidade de uso, mais dados disponíveis para serem utilizados na análise de comportamento dos usuários e no direcionamento de seus serviços” (MARTINS e VALENTE, 2019, p. 92). Esse modelo, que não é exclusivo das grandes plataformas digitais, tende a se difundir para todos os setores da economia nos próximos anos, como, por exemplo, com a implementação das *Smart Fabrics*, gerando a necessidade de novas reflexões no âmbito jurídico e regulatório.

2.1. Aspectos jurídicos

Inobstante todos os benefícios do emergente modelo da economia de dados, esta “nova era” também sinaliza para novos conflitos, em campos até então inexplorados, com novas ferramentas e armas, entre coalizões de praticamente todos os países (CIURIK, 2020). Estes conflitos já são uma realidade, uma vez que os dados, por si só, são não apenas um valiosíssimo novo *commodity* como, também, um importante fator de produção da Indústria 4.0.

Uma primeira implicação jurídico-econômica da “datificação” da economia reside na capacidade de criação de falhas de mercado decorrente da já citada assimetria da informação

nela reinante. Segundo Dan Ciuriak (2018), este é, inclusive, o “pecado original” da DDE. Inegavelmente, a assimetria de informações está na própria fundação da *data-driven economy* (DDE), uma vez que, considerados os significantes investimentos necessários para explorar o *Big Data*, os dados não estão disponíveis para todos em igualdade de condições.

Este problema, inclusive, tende a se agravar conforme o avanço da tecnologia da Inteligência Artificial. Os teóricos da área preveem que, até 2029, computadores serão capazes de passar por um “teste de Turing”, marcando o ponto a partir do qual as máquinas igualarão a inteligência humana (GALEON e REEDY, 2017). As implicações deste fato para o capital humano e o mercado de trabalho serão avassaladoras, como vaticina Dan Ciuriak (2018, p. 4),

Na década de 2029, o estoque de capital de conhecimento de máquina se tornará arbitrariamente grande porque o custo marginal de criar o equivalente a um PhD será efetivamente zero, uma vez que o primeiro tenha sido cunhado. E não apenas um PhD qualquer, mas um com memória eidética (não depreciação do já existente estoque de capital de conhecimento) e capaz de se manter totalmente atualizado com o acréscimo de conhecimento em qualquer campo, uma vez que tais acréscimos são carregados para a Matrix, conforme novos estudos de pesquisa são publicados em formato digitalizado.¹⁰

Dado que o capital humano é caracteristicamente vulnerável à competição do conhecimento da máquina, países avançados, cuja riqueza deriva largamente de capital humano altamente especializado, enfrentarão uma redução potencialmente significativa dos valores dos ativos de capital humano, que exigirão reformas educacionais e das políticas de inovação (CIURIAK, 2018). Isso representa desafios inimagináveis não apenas para o futuro da educação, como também para o mercado de trabalho, para os quais o Brasil certamente não se encontra preparado.

Ademais, o uso que é feito dos dados pessoais e a própria extensão de dados coletados se tornou, num passado recente, objeto de reiteradas preocupações, tanto da opinião pública quanto da classe política. No âmbito da União Europeia, esta temática foi e vem sendo desenvolvida a partir de uma sólida base legislativa, nomeadamente, o *General Data Protection*

¹⁰ Tradução livre do seguinte excerto em língua inglesa: “In the decade of 2029, the stock of machine knowledge capital will become almost arbitrarily large because the marginal cost of creating the equivalent of a new PhD-equivalent will be effectively zero once the first one has been minted. And not just any PhD, but one with eidetic memory (no depreciation of the already accumulated stock of knowledge capital) and capable of keeping fully up to date with the accretion of knowledge in any given field, which is uploaded in Matrix-like fashion, as new research studies are posted in digitized form.”

Regulation (GDPR), normativa que se tornou o *standard* mundial para a regulamentação jurídica do tratamento de dados pessoais.

Diga-se, inclusive, que uma das principais razões para a aprovação do GDPR pelo Parlamento Europeu, superando o intenso *lobby* contrário das grandes plataformas digitais, foram as revelações de Edward Snowden a respeito do conteúdo e da extensão das atividades de espionagem digital realizadas pelo governo dos Estados Unidos da América (LAURER e SEIDL, 2020). Essas denúncias colocaram a proteção de dados pessoais no centro da atenção pública, gerando uma demanda crescente pelo direito dos indivíduos de ter os seus dados protegidos, movimento este que acabou culminando no reconhecimento da proteção de dados como um novo direito fundamental (EUROPA, 2016, p. 1).

Assim sendo, uma das principais implicações jurídicas da nova economia centrada em dados decorre, justamente, das novéis normativas relativas à proteção de dados pessoais, como é o caso, no Brasil, da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e, nos Estados Unidos da América, do *California Consumer Privacy Act* (CCPA) e do *Children's Online Privacy Protection Act* (COPPA). A possibilidade de aplicação transnacional da normativa europeia de proteção de dados pessoais, inclusive no que diz respeito à aplicação de pesadas multas pecuniárias em caso de violações, iniciou uma verdadeira corrida para a regulamentação do tema, em consonância com o que dispõe GDPR.

Outra importante implicação jurídica da datificação da economia diz respeito à possibilidade de manipulações políticas, como desvelou o escândalo da Cambridge Analytica, empresa britânica que combinava a mineração e a análise de dados para oferecer a seus clientes “comunicação estratégica” em processos eleitorais. Valendo-se de dados pessoais obtidos a partir de um incidente de segurança da informação do Facebook e do Google, a empresa criou um sofisticado algoritmo para analisar e dividir as pessoas de acordo com sua personalidade, geolocalização, nível educacional, poder de compra e até mesmo medos e anseios.

Porém, sob o manto da análise de dados e da inteligência estratégica aplicada a processos eleitorais, a empresa se valeu de seus algoritmos para a disseminação de *fake news* e campanhas de desinformação, que, supostamente, acabaram sendo determinantes na campanha do Brexit e na eleição presidencial de Donald Trump. Esses fatos chamaram a atenção da classe política em todo o mundo, que, desde então, classifica este tipo de atuação como uma ameaça global à democracia.

A *data-driven economy* (DDE) é um fenômeno irreversível com reflexos jurídicos diretos sob o mercado de trabalho, educação, política, economia, produção, comércio (*e-commerce*), segurança (*cybersecurity*), entre tantos outros, exigindo uma atualização dos modelos jurídicos tradicionais para o estabelecimento de um quadro normativo apropriado ao endereçamento dos novos desafios postos pela evolução tecnológica.

2.2. Aspectos regulatórios

Os aspectos jurídicos e regulatórios derivados da datificação da economia andam de mãos dadas, de forma que, na medida em que vão sendo identificados novos desafios jurídicos decorrentes da economia dirigida por dados, essas informações devem ser compiladas para informar o delineamento das novas políticas regulatórias pelos agentes políticos. Como consequência, novos campos do direito tendem a crescer exponencialmente de importância num futuro próximo, especialmente aqueles relacionados ao Direito Digital.

Acima, citamos as falhas de mercado como um dos pecados originais da economia dirigida por dados. Esse fator, decorrente da assimetria informacional inerente ao modelo, tem levado algumas das principais figuras políticas do Partido Democrata dos Estados Unidos da América a defender a necessidade de uma regulamentação mais severa do setor, a exemplo do que fora feito em relação à *Standard Oil Company*, companhia petrolífera fundada pelo magnata John Rockefeller, que monopolizava a comercialização de petróleo entre o final do século XIX e o início do século XX (MOURA, 2019).

Segundo eles, o poder alçado por grandes empresas do setor, como o Google, o Facebook e a Amazon, é tão grande que coloca a própria democracia em risco, de modo que os legisladores devem encontrar formas de, através do uso da regulação, quebrar ou enfraquecer estes verdadeiros monopólios digitais, freando o seu crescimento e estabelecendo limites às suas práticas antes que seja tarde demais (DNC, 2020). O Brasil deve ficar atento ao resultado destes esforços para, eventualmente, aplicar soluções similares no âmbito do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC).

Outros reflexos jurídicos da economia dirigida por dados, com nítidas repercussões regulatórias, são as suas consequências para o mercado de trabalho e o setor educacional. Enquanto os países ricos deverão se preocupar principalmente com os efeitos da automação sob o capital humano altamente educado e especializado, países emergentes deverão endereçar não

apenas este problema, como, também, o dos efeitos da automação sob o capital humano não especializado.

A título exemplificativo, basta pensar nos possíveis efeitos dos veículos autônomos (*self-driving vehicles*) sob a nossa economia, que afetarão não apenas profissionais liberais hoje trabalhando em regime de “uberização” como, também, no longo prazo, até mesmo o transporte de cargas (*automated trucking*). Os legisladores brasileiros precisarão encontrar meios de regulamentar a evolução desta matéria sem prejudicar a competitividade do Brasil no mercado externo, o que, certamente, não será alcançado através de uma cega “proteção em face da automação”, como preconiza a nossa Constituição Federal (art. 7º, inciso XXVII, CF).

Os desafios da perspectiva educacional também serão enormes, especialmente diante do fato de que muitas das profissões do futuro sequer existem hoje. Portanto, equipar as novas gerações para atender às necessidades do mercado de trabalho do futuro se revela um tremendo desafio. Dado que *data-driven economy* (DDE) está atrelada ao desenvolvimento “digital”, países desenvolvidos, como Estados Unidos da América, Alemanha e China, tem direcionado suas políticas educacionais para o que se convencionou chamar de “STEM”, acrônimo inglês que agrupa as disciplinas de Ciência (*Science*), Tecnologia (*Technology*), Engenharia (*Engineering*) e Matemática (*Mathematics*) (OECD, 2013).

A China, inclusive, alcançou progressos extraordinários neste setor nas últimas duas décadas, promovendo uma verdadeira revolução educacional que, sem dúvidas, ajudará o país a se tornar a principal economia do mundo nos próximos anos. Os indicadores educacionais chineses vêm sendo respaldados, ano após ano, pelos resultados do PISA (*Programme for International Student Assessment*) e os efeitos dessa melhora já vem sendo sentidos, por exemplo, no aumento da quantidade de patentes registradas naquele país, até o ponto de ultrapassarem os Estados Unidos da América, que liderava neste quesito há décadas (OECD, 2013).

Finalmente, os desafios no que toca à regulamentação da proteção de dados pessoais são constantes, muito embora o tremendo avanço já alcançado nesta área, especialmente em decorrência dos efeitos globais do *General Data Protection Regulation* (GDPR). No âmbito internacional, um dos principais obstáculos ainda existentes é a falta de uma regulamentação federal de proteção de dados pessoais por parte dos Estados Unidos da América, o que torna a tutela deste novo direito fundamental insuficiente, especialmente em razão do fato de que as

principais empresas de tecnologia tem sua sede naquele país e fazem, como prática reiterada, a coleta de dados de usuários de todo o mundo através de *Cloud Computing*.

Recentemente, houve um grande abalo na área da proteção de dados pessoais, com a invalidação, pela Corte de Justiça da União Europeia (CJEU), do chamado *Privacy Shield*, acordo entre os Estados Unidos da América e a União Europeia que possibilitava a transferência e o tratamento de dados de consumidores europeus para o novo mundo sem a violação do GDPR. O CJEU entendeu que os autoridades públicas dos Estados Unidos poderiam requerer acesso a dados originados da União Europeia sem maiores formalidades, fato este que, somado à inexistência de mecanismo para que os titulares desses dados se opusessem ao processamento desses dados, representava uma flagrante violação ao espírito do GDPR. Segundo Carmina Hissa (2020, s. p.),

Essa decisão judicial impacta não apenas o setor de tecnologia, mas todas as empresas que possuem vínculos econômicos transfronteiriços com a União Europeia, ou seja, mais de 5,3 mil empresas que transferem dados alicerçadas no *Privacy Shield*, o que envolve em torno de US\$ 7,1 trilhões.

No Brasil, a invalidação do *Privacy Shield* deverá servir como exemplo e alerta, de modo que acordos de transferência de dados firmados com outras nações não venham a ser similarmente considerados inválidos. A aprovação recente da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) representou um avanço, mas dois problemas ainda obstam a sua plena efetividade, quais sejam, as sucessivas tentativas de adiar o período de *vacatio legis* da lei e, principalmente, a inércia do Governo Federal para a nomeação dos membros da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), órgão cuja atuação será fundamental para o estabelecimento de segurança jurídica na aplicação da LGPD.

Os desafios jurídicos e regulatórios da emergente economia dirigida por dados são enormes e se aplicam aos mais variados setores, com importantes reflexos econômicos. Por isso, mais do que nunca, a academia deverá desempenhar um importante papel de fornecer elementos seguros para a regulamentação efetiva do setor, a partir da construção de novos paradigmas doutrinários e da atenção constante à regulamentação da matéria no direito alienígena, especialmente no âmbito da União Europeia e dos Estados Unidos da América.

CONCLUSÃO

Os últimos anos têm sido caracterizados por uma intensa revolução tecnológica, que possibilitou a “datificação” de praticamente todos os aspectos das atividades humanas. Essa verdadeira revolução digital resultou na criação de um novo tipo de economia, centrada a partir de um modelo essencialmente “datacêntrico”, no qual o recurso mais fundamental são os dados, convertidos não apenas num ativo essencial, mas também no mais importante fator de produção.

A identificação deste novo modelo econômico como uma economia dirigida por dados (*data-driven economy*) se deu por influência dos esforços empreendidos no âmbito da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que há anos vem empreendendo estudos para apontar os desafios postos por um modelo econômico “datacêntrico”, fornecendo elementos para que os seus países membros ocupem uma posição de vanguarda na revolução atualmente em andamento.

Como reflexo desta nova realidade, a economia será, cada vez mais, moldada pela natureza dos dados, convertidos no ativo de capital desta era, implicando em estímulos à eficiência, à redução de custos, à inovação (*data-driven innovation*) e na conseqüente disrupção de mercados existentes, com a criação de indústrias operantes a partir de modelos completamente novos.

Neste modelo emergente, os dados passam a ser “monetizados” de forma sem precedentes, induzindo um processo irreversível de “datificação” da economia, com a reestruturação produtiva do sistema capitalista, a alteração da dinâmica da concorrência e um impacto disruptivo sobre os modelos de negócios. Neste contexto, emergiram grandes novas plataformas digitais, que se valem dos recentes desenvolvimentos no campo da Inteligência Artificial (*Artificial Intelligence*), do Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) e do *Big Data* para operar a partir de uma lógica totalmente assentada na coleta, armazenamento, acesso e processamento de quantidades massivas de informações.

Esta era traz consigo inúmeros benefícios, mas também sinaliza para novos conflitos, em campos até então inexplorados, a partir da utilização de novas ferramentas. Dentre os seus principais reflexos jurídicos, estão a capacidade de criação de falhas de mercado decorrentes da assimetria de informação, as implicações deste novo modelo sob o mercado de trabalho e o sistema educacional, bem como os seus impactos para os direitos humanos, especialmente no que toca à proteção de dados pessoais e da privacidade, além de preocupações no tocante às novas possibilidades de manipulação política, que ameaçam a própria existência do sistema democrático.

Os reflexos jurídicos da “datificação” da economia andam lado a lado com as necessidades regulatórias que se apresentam na economia dirigida por dados. Assim, uma série de questões devem ser endereçadas pelos legisladores, como, por exemplo, o delineamento de políticas eficientes de combate aos novos “monopólios digitais”, o enfrentamento das consequências da economia de dados sob o mercado de trabalho sem perda de competitividade a nível global, o planejamento de novas políticas educacionais centrados em torno do eixo STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*), e, principalmente, a uma regulamentação eficiente da proteção de dados pessoais, em consonância com as normativas internacionais da matéria.

Portanto, a emergência da *data-driven economy* (DDE) representa a imposição de uma série de desafios jurídicos, econômicos e regulatórios, criando a demanda pela construção de novos paradigmas jurídicos, doutrinários e regulatórios, capazes de endereçar apropriadamente as necessidades decorrentes da nova era que atualmente vivenciamos sem obstar o desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- AGHION, Philippe; HOWITT, Peter. A Model of Growth Through Creative Destruction. **National Bureau of Economic Research**, Program of Economic Fluctuations and Growth, Number 3223, 1990. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w3223>. Acesso em 10 set. 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- CIURIAK, Dan. Economic Rents and the Contours of Conflict in the Data-Driven Economy. **Policy Brief, Centre for International Governance Innovation**, June 2020. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3496025. Acesso em 10 set. 2020.
- CIURIAK, Dan. The Economics of Data: Implications for the Data-Driven Economy. **Centre for International Government Innovation**, 05 mar. 2018. Disponível em: <https://www.cigionline.org/articles/economics-data-implications-data-driven-economy>. Acesso em 07 set. 2020.
- DNC – Democratic National Convention. **2020 Democratic Party Platform**. Disponível em: <https://www.demconvention.com/wp-content/uploads/2020/07/2020-07-21-DRAFT-Democratic-Party-Platform.pdf>. Acesso em 10 set. 2020.
- EUROPA. **Regulamento Geral de Proteção de Dados**. Bruxelas (Bélgica): Parlamento Europeu e Conselho, 2016.
- FORAY, Dominique; DAVID, Paul. Assessing and Expanding the Science and Technology Knowledge Base. **STI Review**, 16. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 1995.

GALEON, Dom; REEDY, Christianna. 2017. Kurzweil Claims That the Singularity Will Happen by 2045: Get ready for humanity 2.0. **Futurism**, 5 Oct., 2017. Disponível em: <https://futurism.com/kurzweil-claims-that-the-singularity-will-happen-by-2045>. Acesso em 10 set. 2020.

GODIN, Benoît. The Knowledge-Based Economy: Conceptual Framework or Buzzword? **Journal of Technology Transfer**, 31: 17–30, 2006. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-005-5010-x>. Acesso em 10 set. 2020.

HAUPT, Michael. “Data is the New Oil” – A Ludicrous Proposition. **Project 2030**, May 2, 2016. Disponível em: <https://medium.com/project-2030/data-is-the-new-oil-a-ludicrous-proposition-1d91bba4f294>. Acesso em 10 set. 2020.

HISSA, Carmina. Cybereconomy: EU-US Privacy Shield – A decisão que abalou as empresas de tecnologia dos EUA. **CBN Recife**, 22 jul. 2020. Disponível em: <https://www.cbnrecife.com/movimentoeconomico/artigo/cibereconomy-eu-us-privacy-shield-a-decisao-que-abalou-as-empresas-de-tecnologia-dos-eua>. Acesso em 10 set. 2020.

KLEBNIKOV, Sergei. Google Parent Alphabet Passes \$1 Trillion In Market Value. **Forbes**, 20 Jan., 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/sergeiklebnikov/2020/01/13/google-parent-alphabet-set-to-hit-1-trillion-in-market-value/#7801a4584dcf>. Acesso em 10 set. 2020.

LAURER, Moritz; SEIDL, Timo. Regulating the European Data-Driven Economy: A Case Study on the General Data Protection Regulation. **Center for Open Science**, 15 May, 2020. Disponível em: <https://osf.io/a6m8r/download>. Acesso em 10 set. 2020.

LUNDEVALL, Bengt-Åke (editor). **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. Londres: Pinter, 1992.

MARTINS, Helena; VALENTE, Jonas. Datificação da economia e impactos nos mercados das comunicações: uma análise do Google e do Grupo Globo. **Revista Eptic**, v. 21, n. 3, Set.-Dez. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jonas_Valente/publication/337113511_Datificacao_da_economia_e_impactos_nos_mercados_das_comunicacoes_uma_analise_do_Google_e_do_Gruppo_Globo/links/5dc5b77392851c81803b0bda/Datificacao-da-economia-e-impactos-nos-mercados-das-comunicacoes-uma-analise-do-Google-e-do-Grupo-Globo.pdf. Acesso em 10 set. 2020.

MOURA, Marcelo. Fundadores do Google deixam o comando da empresa. **Época Negócios**, 03 dez. 2019. Disponível em <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/12/fundadores-do-google-deixam-o-comando-da-empresa.html>. Acesso em 10 set. 2020.

NOLIN, Jan Michael. Data as oil, infrastructure or asset? Three metaphors of data as economic value. **Journal of Information, Communication and Ethics in Society**, Vol. 18 No. 1, p. 28-43. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JICES-04-2019-0044/full/html>. Acesso em 10 set. 2020.

OCDE. The Knowledge-Based Economy. **Science, Technology and Innovation Outlook**. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 1996.

OECD. **Exploring Data-Driven Innovation as a New Source of Growth: Mapping the Policy Issues Raised by “Big Data”**. Directorate for Science, Technology and Industry,

DSTI/ICCP(2012)9/FINAL. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 2013.

OECD. **The Knowledge-Based Economy: A Set of Facts and Figures**. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 1999.

SCHWAB, Klaus (tradução de Daniel Miranda Moreira). **A Quarta Revolução Industrial** [e-book Kindle]. São Paulo: Edipro, 2019.

VAN DIJCK, Jan. Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. **Surveillance & Society**, v. 9, n. 12, 2014. Disponível em: <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/article/view/4776>. Acesso em 10 set. 2020.

WEBB, Collin. **Knowledge-Based Industries**, DSTI/EAS/IND/SWP. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 2000.