



CENTRO DE PESQUISA EM
DIREITO, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

POLICY PAPER

Assunto: Projeto de Lei do Senado n. 5.051/2019, que **“estabelece os princípios para o uso da inteligência artificial no Brasil”**

Autoria

José Luiz Ferreira Neto (DTIBR)
Lucas Zauli Ribeiro (UFMG)
Dr. Rômulo Soares Valentini (IDEIA)
Tárik César Oliveira e Alves (DTIBR)

Revisão e Aconselhamento Científico
Dr. Leonardo Parentoni (UFMG e DTIBR)

Outubro de 2019

SUMÁRIO

Sobre o Centro DTIBR	4
Resumo das Proposições	5
Introdução	8
Considerações Científicas sobre o PLS n. 5.051/2019	11
Artigo 1º: Escopo da Lei	11
Artigo 2º: Princípios Fundamentais	14
Artigo 3º: Trabalho e Desenvolvimento Econômico	17
Artigo 4º: Supervisão e Responsabilidade	19
Artigo 5º: Diretrizes de Atuação para os Entes Federativos	23
Artigo 6º: Aplicações da Inteligência Artificial no Setor Público	25
Artigo 7º: Vacatio Legis	27

Sobre o Centro DTIBR

O Centro de Pesquisa em Direito, Tecnologia e Inovação – Centro DTIBR é uma associação civil sem fins econômicos, composta por equipe multidisciplinar, com o propósito de conectar o meio acadêmico e a iniciativa privada, para o treinamento de pessoas e a disseminação de conteúdo, bem como o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores na área de Direito & Tecnologia. Sempre mantendo o compromisso com a profundidade científica das atividades e o respeito aos mais elevados padrões éticos.

Entre as suas produções científicas¹ está uma obra específica sobre inteligência artificial, contando com a participação de diversos pesquisadores nacionais e estrangeiros, de áreas como Direito, Ciência da Computação, Economia e Medicina, prevista para ser lançada em 2020. Além disso, um dos fundadores do Centro DTIBR, o Professor Leonardo Parentoni, lecionou a primeira disciplina jurídica de doutorado sobre esse tema, no curso de Direito da UFMG, em 2018, contando com mais de 100 horas-aula².

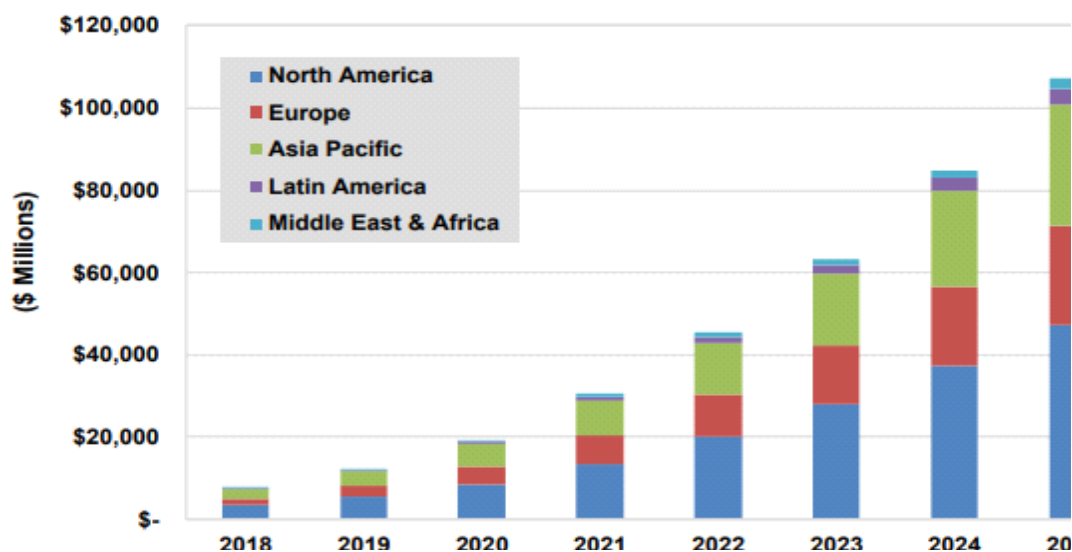
1 Disponível em: <<https://www.dtibr.com/livros-e-artigos>>. Acesso em 20.10.2019.

2 Disponível em: <<https://pos.direito.ufmg.br/?home-noticia=inteligencia-artificial-no-direito-ai-and-the-law-professores-leonardo-parentoni-e-renato-cardoso>>. Acesso em 20.10.2019.

Resumo das Proposições

A inteligência artificial (ou simplesmente IA) é tema presente nos mais diversos ramos científicos e uma das matérias que melhor evidencia a relação entre as novas tecnologias e a necessidade de adequação da sociedade e, conseqüentemente, também dos sistemas jurídicos. Os incentivos à pesquisa e desenvolvimento nessa área são cada vez maiores, com algumas empresas e países investindo elevadas somas para alcançar posição de destaque. A previsão³ é de que os investimentos no setor aumentem mais de cinco vezes até 2025, em âmbito mundial, conforme gráfico a seguir:

Enterprise AI Revenue by Region, World Markets: 2018-2025



É nesse contexto que se insere o Projeto de Lei do Senado – PLS n. 5.051/2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim, o pioneiro no Brasil ao tratar da regulação da inteligência artificial. O projeto visa a proteger o Brasil contra o risco de “colonialismo digital”, conforme preocupação externada recentemente pela Organização das Nações Unidas⁴, bem como possibilitar que o país explore o potencial dessa nova tecnologia dentro de certos limites, introduzidos na legislação para conter e prevenir possíveis conseqüências negativas tanto no aspecto social quanto econômico.

As seções seguintes irão analisar detalhadamente as principais virtudes e pontos do projeto que precisam de aprimoramento.

Em síntese, essas *virtudes* são o pioneirismo no trato legislativo do tema no Brasil, bem como a abordagem principiológica da matéria, por meio de regras gerais, o que torna a lei mais maleável e capaz de acompanhar o progresso tecnológico, estratégia regulatória em sintonia com as principais inicia-

³ Tractica. Artificial Intelligence for Enterprise Applications. Disponível em ">https://www.tractica.com/research/artificial-intelligence-for-enterprise-applications/>. Acesso em 18.10.2019.

⁴ WENTZEL, Marina. Como a corrida mundial pelo processamento de dados pode “colonizar” o Brasil e outros países? BBC Brasil. 13 de outubro de 2019. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-49981458>. Acesso em 17.10.2019. p. 01.

tivas internacionais nessa matéria.

Por outro lado, esta análise técnica identificou *deficiências* em alguns pontos do projeto, os quais precisam ser repensados e eventualmente aprimorados, a fim de que a proposta legislativa tenha maiores chances de êxito.

A primeira deficiência diz respeito à própria *delimitação do objeto* a ser regulado e, conseqüentemente, do alcance da futura lei. É preciso definir com maior precisão o que se considera como inteligência artificial, visto que essa tecnologia engloba diversas técnicas e pode se manifestar de inúmeras maneiras, desde máquinas industriais e carros autônomos até aplicações baseadas exclusivamente na computação em nuvem. Neste contexto, a má definição do objeto a ser regulado pode comprometer profundamente a eficácia da nova lei. Em seguida, é preciso definir claramente se o projeto pretende se tornar uma *lei geral*, indistintamente aplicável a todos os sujeitos e setores de mercado, ou se, diversamente, haverá *leis específicas* para determinados setores, dadas as suas particularidades, como a área de saúde por exemplo. Conexo a este tema está a definição de quem será a *autoridade reguladora da matéria no Brasil*, qual será a sua estrutura e, novamente, se haverá uma autoridade central ou se a matéria será regulada de modo setorial, no âmbito de atribuição de cada agência reguladora já existente.

Aspecto de suma relevância é a necessidade de promover *maior diálogo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD* (Lei n. 13.709/2018), uma vez que os dados pessoais são, na maioria das vezes, o “combustível” da inteligência artificial. Por exemplo, ao prever a necessidade de “supervisão humana” nos sistemas da IA o projeto de lei está em conflito com o disposto na LGPD, cujo artigo 20 permite a revisão de decisões exclusivamente automatizadas por outro *software*, sem intervenção humana. Também nesta seara, é importante inserir no projeto disposições tratando da *prevenção e repressão a vieses algorítmicos (algorithmic bias)*, visto ser este um dos grandes desafios da regulação de IA, em âmbito mundial. Vieses algorítmicos são situações nas quais um sistema de IA toma decisões injustas, capazes de prejudicar um sujeito ou grupo de pessoas, como nos casos em que esse sistema realiza discriminações injustificadas baseadas em gênero ou raça.

Outro eixo do projeto que merece aperfeiçoamentos é aquele que lida com a *requalificação do trabalhador como forma de prevenir o desemprego em massa*. Se por um lado a tecnologia tende a criar novos postos de trabalho, em contrapartida deverá haver extinção de vários outros. Assim, mais do que proteger o trabalho em si, é fundamental criar instrumentos de requalificação do trabalhador, para que ele possa atuar dignamente nesse novo cenário, ainda que em atividade diversa.

O projeto de lei não traz qualquer disposição a respeito da utilização de sistemas de IA para fins de *soberania e segurança nacionais*, inclusive em matéria militar. Este tema é relevante e deveria ser abordado no projeto, ainda que em linhas gerais.

De todos os aspectos regulatórios da matéria, o mais polêmico tende a ser

a questão da *responsabilidade civil em caso de danos causados por sistemas de IA*. Neste tema, o projeto de lei fez opção incompatível com a realidade prática de várias aplicações de IA. Além de imputar responsabilidade objetiva ao “supervisor” do sistema, sem, contudo, identificar claramente quem deve ser considerado supervisor. Mormente em cenários complexos, nos quais múltiplos sistemas, fabricados por sujeitos distintos, interagem em tempo real, dificultando ou mesmo inviabilizando identificar qual deles falhou.

No que tange à *regulação de IA no Setor Público*, recomenda-se incluir no projeto as entidades da *Administração Pública Indireta*, em sintonia com outros dispositivos legais como, por exemplo, o artigo 182 do Código de Processo Civil de 2015. Outras sugestões são a inclusão de dispositivo incentivando o desenvolvimento de aplicações de IA pela *indústria nacional*, bem como estimulando a cooperação internacional, seja para o desenvolvimento da tecnologia, seja para a eventual responsabilização de agentes estrangeiros.

Por fim, a previsão de *vacatio legis* em apenas 45 (quarenta e cinco) dias parece ser insuficiente para que os vários agentes atingidos pela nova lei possam conhecê-la e se adaptar devidamente a ela, sobretudo porque o assunto é recente e complexo. Assim, recomenda-se ao menos 12 meses de *vacatio legis*.

Introdução

Não há na literatura científica definição única para o que seria a inteligência artificial, resumidamente chamada de IA⁵. Não obstante, uma definição didática e que pode ser validamente utilizada para os fins deste estudo é aquela que considera inteligência artificial como o *conjunto de técnicas que permite que máquinas e softwares executem tarefas consideradas tipicamente humanas*⁶.

Ainda que os primeiros estudos sobre o tema tenham se iniciado no longínquo ano de 1943⁷, nas décadas seguintes os avanços foram modestos, razão pela qual esse período foi denominado de “inverno da IA”, numa alusão ao fato de que a vegetação não cresce ou cresce mais lentamente durante o inverno⁸. O que se considerava como inteligência artificial nessa época nem de longe se assemelha ao que se considera hoje. Por exemplo, os *softwares* que jogavam xadrez contra seres humanos foram uma das primeiras aplicações de IA. Hoje, as pessoas nem se dão conta disto, porque esse tipo de funcionalidade tornou-se algo trivial, presente nos mais diversos dispositivos eletrônicos.

A partir do ano 2000, no entanto, diversos fatores⁹ fizeram com que o desenvolvimento de aplicações baseadas em IA tivesse crescimento exponencial. O tema então passou a atrair maior atenção das pessoas, da indústria, dos meios de comunicação e também dos órgãos reguladores. Neste contexto formaram-se visões extremadas sobre o assunto: de um lado, aqueles que defendem que a IA será o futuro da humanidade e tende a gerar apenas ganhos; de outro lado, os que veem nessa tecnologia um risco para a própria existência da humanidade¹⁰. *Este parecer científico não se filia a qualquer dos extremos. Pelo contrário, entende que toda tecnologia, em si, é neutra*¹¹. O

5 KAPLAN, Jerry. *Artificial Intelligence: What everyone needs to know*. Oxford: Oxford University Press, 2016. p. 01. “[What is artificial intelligence?]. That’s an easy question to ask and a hard one to answer – for two reasons. First, there’s little agreement about what intelligence is. Second, there’s scant reason to believe that machine intelligence bears much relationship to human intelligence, at least so far.”

6 CALO, Ryan. *Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap*. University of Washington Research Paper. p. 01-28. August 2017. p. 04. “There is no straightforward, consensus definition of artificial intelligence. AI is best understood as a set of techniques aimed at approximating some aspect of human or animal cognition using machines.”

Igualmente: SCHERER, Matthew U. *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies and Strategies*. Harvard Journal of Law & Technology. Cambridge: Harvard Law School. v. 29, n. 02, p. 353-400, Spring. 2016. p. 362. “[AI systems are] machines that are capable of performing tasks that, if performed by a human, would be said to require intelligence.”

7 Russell, Stuart J.; Norvig, Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd edn. New Jersey: Prentice-Hall. p. 16.

8 Op. cit. p. 24.

9 Entre esses fatores estão: maior quantidade de dados armazenados em meio eletrônico (big data); aumento da velocidade de processamento dos dispositivos eletrônicos; conexão em tempo real entre inúmeros dispositivos e a redução dos custos de armazenamento de dados.

10 Para uma visão panorâmica dessa discussão, recomenda-se: Brynjolfsson, Erik; McAfee, Andrew. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: Norton & Company.

11 BUTENKO, Anna; LAROUCHE, Pierre. Regulation for innovativeness or regulation of innovation? *Law, Innovation and Technology*. Abingdon: Taylor & Francis. v. 07, n. 01, p. 52-82. 2015. p. 75. “Technological neutrality can be interpreted as a duty incumbent upon the legislature or regulatory authority to try to enact laws and regulation that are sustainable over time, instead of requiring review at frequent intervals.”

Igualmente: SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016. p. 13. “A tecnologia não é uma força externa, sobre a qual não temos nenhum controle. Não estamos limitados por uma escolha binária entre ‘aceitar e viver com ela’ ou ‘rejeitar e viver sem ela’.”;

BALKIN, Jack M. The Three Laws of Robotics in the Age of Big Data. *Yale Law School Research Paper n. 592*. p. 01-28. Aug. 2017. p. 09. “When we criticize algorithms, we are really criticizing the programming, or the data, or their interaction. But equally important, we are also criticizing the use to which they are being put by

uso que os homens fazem dela e a maneira como será eventualmente regulada é que podem ser bons ou ruins. Afinal, diante de uma tecnologia intrinsecamente nociva, sequer faria sentido falar-se em regulação sobre a forma de se utilizá-la. O caso seria de simples banimento da tecnologia. E isto certamente não é o que deve ser feito com relação à inteligência artificial.

Nesse sentido, o grande desafio dos próximos anos será regular a IA para *potencializar* seus efeitos *positivos*, *estimulando a inovação* na área e, ao mesmo tempo, coibir as aplicações antiéticas, ilícitas ou de qualquer forma prejudiciais ao ser humano. Esse é o *ponto de convergência* entre as manifestações dos mais variados agentes sobre o tema, tanto no Brasil quanto em âmbito internacional.

No âmbito das instituições reguladoras, por exemplo, merecem destaque as Orientações Éticas Para uma I.A. de Confiança¹², de 2019, a Proposta de Resolução do Parlamento Europeu 2015/2103(INL) de Direito Civil sobre Robótica¹³, de 2015, e o Relatório sobre uma Política Europeia Industrial Abrangente em Inteligência Artificial e Robótica¹⁴, de 2018, todos no âmbito da União Europeia; o House Resolution 153 (H.RES.153)¹⁵, de 2017, o FUTURE of Artificial Intelligence Act¹⁶, de 2017, o Algorithmic Accountability Act¹⁷, de 2019, bem como a Ordem Executiva Presidencial¹⁸, de 2019, todos dos Estados Unidos da América. Importante também considerar os relatórios do Comitê sobre Inteligência Artificial do Reino Unido¹⁹, de 2017; a reforma da legislação na Austrália para permitir os veículos autônomos a partir de 2020 (automated driving system entity - ADSE)²⁰; além das várias iniciativas do ano de 2019, como os Princípios da OECD sobre Inteligência Artificial²¹; a Consulta Pública para a Formulação de uma Estratégia Nacional de Inteligência Artificial para o Governo Digital do Uruguai²²; e os Princípios para a Governança de

the humans who programmed the algorithms, collected the data, or employed the algorithms and the data to perform particular tasks.”

12 UNIÃO EUROPEIA. GPAN IA. Orientações Éticas para uma IA de Confiança. 2019. Comissão Europeia. Disponível em <https://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1893_pt.htm>. Acesso em 07.10.2019.

13 UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu. Resolução do Parlamento Europeu, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica, de 16 de fevereiro de 2017. Disponível em <http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html?redirect>. Acesso em 07.10.2019.

14 UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu. Relatório sobre uma política industrial completa no domínio da inteligência artificial, de 30 de janeiro de 2019. Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia. Disponível em <http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2019-0019_PT.html>. Acesso em 07.10.2019.

15 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. House of Representatives. House Resolution 153, de 27 de fevereiro de 2019. Supporting the development of guidelines for ethical development of artificial intelligence. Disponível em <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-resolution/153/text>. Acesso em 07.10.2019.

16 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. House of Representatives. House Resolution 4625 de 12 de dezembro de 2017. FUTURE of Artificial Intelligence Act. Disponível em <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4625?q=%7B%22search%22%3A%5B%22the%22%5D%7D>. Acesso em 07.10.2019.

17 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. House of Representatives. House Resolution 2231, de 10 de abril de 2019. Algorithmic Accountability Act. Disponível em <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2231>. Acesso em 07.10.2019.

18 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Government. Executive Order on Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence de 11 de fevereiro de 2019. Disponível em <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-artificial-intelligence/>. Acesso em 07.10.2019.

19 REINO UNIDO. House of Lords. AI in the UK: Ready? Willing and Able? Disponível em <https://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/lords-select/ai-committee/publications/>. Acesso em 07.10.2019.

20 AUSTRÁLIA. National Transport Commission. National Enforcement Guidelines for Automated Vehicles. 2017. Disponível em <https://www.ntc.gov.au/transport-reform/automated-vehicle-program>. Acesso em 07.10.2019.

21 ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Recommendations of the Council on Artificial Intelligence. 2019.

22 URUGUAI. Presidência da República. Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital. 2019. Disponível em

Inteligência Artificial na China²³.

No Brasil, até então não havia proposta legislativa concreta para regular a inteligência artificial. Coube ao *PLS n. 5.051/2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim*, o pioneirismo nesta matéria. A iniciativa merece elogios por várias razões: tendo em vista o elevado potencial econômico dessa tecnologia²⁴, os vários riscos decorrentes de sua utilização indiscriminada²⁵, bem como para evitar que o Brasil seja vítima de um “colonialismo digital”, conforme preocupação externada recentemente pela Organização das Nações Unidas²⁶.

O objetivo deste Parecer Científico é analisar o referido projeto de lei, não no intuito de criticá-lo, mas de *contribuir* para o seu aprimoramento e harmonização com as principais iniciativas mundiais na área, reconhecendo, desde já, os méritos do Senador Styvenson Valentim e de sua equipe ao iniciarem a discussão legislativa do tema no país. Ao que se sabe, este Parecer Científico também é o primeiro do Brasil feito por instituição de pesquisa independente e sem fins lucrativos, com o objetivo de analisar o mencionado projeto.

Nos tópicos seguintes serão abordados todos os artigos do projeto, com sugestões de melhorias na redação bem como alertando para as principais discussões e desafios relacionados a cada dispositivo. O método escolhido foi apresentar cada artigo em sua redação original, tal como consta do projeto de lei, seguido de uma revisão científica e de sugestões, nos casos em que isto se mostrar adequado, além de comparar cada dispositivo com as correspondentes construções estrangeiras.

<https://www.gub.uy/participacionciudadana/consultapublica>. Acesso em 07.10.2019.

23 CHINA. Ministério de Ciência e Tecnologia. *Governance Principles for a New Generation of Artificial Intelligence: Develop Responsible Artificial Intelligence*. 2019. Disponível em <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/translation-chinese-expert-group-offers-governance-principles-responsible-ai/>. Acesso em 07.10.2019.

24 Recomenda-se consultar o relatório feito pelo Massachusetts Institute of Technology – MIT em parceria com o Boston Consulting Group – BCG, do ano de 2019. Disponível em:

<https://sloanreview.mit.edu/projects/winning-with-ai/?utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_campaign=airpt2019>. Acesso em 17.10.2019.

25 CATH, Corinne; et alii. *Artificial Intelligence and the ‘Good Society’: the US, EU, and UK approach*. *Science and Engineering Ethics*. New York: Springer. v. 23, n. 02, p. 01-24, Jan. 2017. p. 21. “AI can easily become the elephant in the crystal room, if we do not pay attention to its development and application.”

26 WENTZEL, Marina. Como a corrida mundial pelo processamento de dados pode ‘colonizar’ o Brasil e outros países? BBC Brasil. 13 de outubro de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-49981458>. Acesso em 17.10.2019. p. 01. “A crescente diferença entre os países na capacidade de processamento de dados faz com que muitos deles, entre os quais o Brasil, corram o risco de se tornarem vítimas de ‘colonialismo digital’ perante a China e os Estados Unidos, aponta um relatório da Organização das Nações Unidas publicado em setembro. Essas potências lideram os avanços digitais, controlando sozinhas mais de 90% do valor de capitalização de mercado das 70 maiores empresas online do mundo.”

Considerações Científicas sobre o PLS n. 5.051/2019

Artigo 1º: Escopo da Lei

"Art. 1º Esta Lei estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil."

O artigo 1º define o objetivo da lei: regular a inteligência artificial no Brasil, de forma principiológica. Os artigos seguintes cuidarão de enunciar quais são os princípios e regras aplicáveis ao tema.

É louvável que o projeto tenha optado pela técnica de enunciar princípios e conceitos jurídicos indeterminados ao invés de fixar regras "fechadas" para o trato da matéria, uma vez que a IA é uma tecnologia em rápida evolução, sofrendo constantes modificações. Assim, a técnica principiológica permite que a lei seja aplicada em variados contextos, mesmo em caso de mudança na tecnologia, evitando que os dispositivos legais se tornem obsoletos²⁷. É, portanto, um ponto elogiável do projeto, em sintonia com a iniciativa regulatória de outros países. Por exemplo, em comparação com o Self Drive Act 2017²⁸ (H.R.3388), dos Estados Unidos da América, que incentiva a pesquisa e os testes com carros autônomos impondo a observância de testes e padrões de segurança, bem como uma certificação de avaliação do processo de desenvolvimento do veículo. Quanto a este artigo do projeto, a primeira sugestão de aprimoramento consiste em *definir com maior precisão o que se considera como inteligência artificial*, a fim de delimitar com clareza o próprio âmbito de incidência da futura lei. Afinal, IA é uma tecnologia multipropósito, passível de ser utilizada em várias áreas (como robótica, visão computacional, reconhecimento de fala, automação, etc), para os mais distintos objetivos, valendo-se de técnicas distintas, tais como o aprendizado de máquina (*machine learning*) supervisionado ou não supervisionado e as redes neurais (*neural networks*). A maior efetividade do projeto de lei depende, então, de se definir com clareza qual é o objeto a ser regulado. No âmbito internacional, existem tanto definições sucintas quanto extensas de inteligência artificial. Exemplo de definição *sucinta* é a constante do *Algorithmic Accountability Act*²⁹ dos Estados Uni-

27 THEODORO JÚNIOR, Humberto. *O Contrato e sua Função Social*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004. p. 115-116. "Não se sentindo o legislador atual capacitado a normatizar detalhadamente e com plena eficácia os direitos conquistados pela sociedade contemporânea, viu-se obrigado a lançar mão de outra técnica legislativa, cuja especificidade está no prestígio dos critérios hermenêuticos. Com esse propósito, incrementaram-se as normas descritivas ou narrativas, cuja tônica não é preceptiva, mas axiológica. Por meio delas, definem-se modelos de conduta à luz de princípios que irão orientar o intérprete, tanto nas situações já tipificadas como nas atípicas (i.e., as não previstas no ordenamento)."

PERLINGIERI, Pietro. *Perfis do Direito Civil: Introdução ao Direito Civil Constitucional*. Tradução: Maria Cristina de Cicco. Rio de Janeiro: Renovar, 1999. p. 27. "Ao lado da técnica de legislar com normas regulamentares (ou seja, através de previsões específicas e circunstanciadas), coloca-se a técnica das cláusulas gerais. Legislar por cláusulas gerais significa deixar ao juiz, ao intérprete, uma maior possibilidade de adaptar a norma às situações de fato."

28 Estados Unidos da América. Congresso. House Resolution 3388 de 09 de julho de 2017. Disponível em <<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/3388>>. Acesso em 07 de out. de 2019.

29 Estados Unidos da América. Congresso. House Resolution 2231 de 10 de abril de 2019. Disponível em <<https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2231?s=1&r=91>>. Acesso em 07 de out. de 2019.

dos da América, que conceitua IA como sendo técnicas de aprendizado de máquina e quaisquer outras técnicas de processamento de dados que tomem decisões automatizadas ou que facilitem a tomada de decisão humana capaz de gerar efeitos sobre consumidores. Exemplo de definição mais extensa consta do primeiro artigo da seção de definições do *FUTURE of Artificial Intelligence Act*, de 2017³⁰, dos Estados Unidos da América, que traz a seguinte lista do que deve ser considerado como IA para os fins desta lei:

I - Sistema artificial que execute tarefas em circunstâncias variadas e imprevisíveis, sem supervisão humana significativa, ou que possa aprender com a experiência e melhorar o desempenho. Que tais sistemas podem ser desenvolvidos em software de computador, hardware físico ou outros contextos ainda não contemplados. Eles podem resolver tarefas que exijam percepção, cognição, planejamento, aprendizado, comunicação ou ação física semelhante à humana. Em geral, quanto mais humano for o sistema no contexto de suas tarefas, mais se pode dizer que usa inteligência artificial;

II - Sistemas que pensam como seres humanos, como arquiteturas cognitivas e redes neurais;

III - Sistemas que agem como seres humanos, como sistemas que podem passar no teste de Turing ou outro teste comparável por meio do processo de linguagem natural, representação do conhecimento, raciocínio automatizado e aprendizado;

IV - Um conjunto de técnicas, incluindo aprendizado de máquina, que buscam aproximar alguma tarefa cognitiva;

V - Sistemas que agem racionalmente, como agentes de software inteligentes e robôs incorporados que alcançam objetivos por meio de percepção, planejamento, raciocínio, aprendizado, comunicação, tomada de decisão e ação.”

Outra distinção que costuma ser feita, ao menos no plano da literatura especializada, é entre a chamada IA forte (*wide*) e fraca (*narrow*). Esta última é aquela que se limita a desenvolver uma ou mais atividades específicas para as quais foi programada, como uma máquina industrial especializada na produção de determinado componente, ou um programa de computador para jogar determinado *game*. Diversamente, IA forte seria aquela capaz de desenvolver as mais variadas atividades e, inclusive, “aprender” a fazer coisas novas ao longo do tempo. Quanto mais especializada for a aplicação de IA, em tese mais eficiente ela tende a ser, suplantando em muito a capacidade de um ser humano na execução da mesma tarefa. Por outro lado, no estágio atual de desenvolvimento dessa tecnologia, ainda não existe uma IA capaz de se adequar a praticamente qualquer tarefa e ter “consciência” do que faz, tal

³⁰ Estados Unidos da América. Congresso. House Resolution.2486 de 05 de fevereiro de 2019. Disponível em <<https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2486/text>>. Acesso em 07 de out. de 2019.

como o ser humano. Se algum dia tal estágio de desenvolvimento tecnológico for alcançado, a literatura especializada sugere chamá-lo de *singularidade*³¹ ou *superinteligência*.

Ainda quanto ao escopo de aplicação da lei, o segundo ponto importante é definir se haverá uma *regra geral* de regulação da IA, aplicada a todos os setores de mercado, por mais diversos que sejam – como saúde, entretenimento, comércio, etc. – ou se, diversamente, seria melhor editar uma *lei específica para cada setor*. Ou, ainda, a terceira possibilidade, consistente em *conciliar* uma lei geral, de base principiológica, definindo o mínimo que se espera da IA em qualquer setor, com leis setoriais específicas que atentem para as necessidades próprias de cada setor. Sendo que nesta terceira hipótese, todas as leis setoriais deveriam observar os princípios contidos na lei geral.

Terceiro aspecto a ser considerado é definir se a *atribuição para fiscalizar o cumprimento da legislação* relativa à inteligência artificial será conferida a órgãos e entidades já existentes – por exemplo, se caberia ao CADE considerar a IA no contexto de atos com possível repercussão concorrencial –, ou se, diversamente, será criada uma instituição pública especificamente incumbida dessa tarefa, com todas as vantagens (entre elas a especialização) e desvantagens (dificuldades políticas e aumento de gastos públicos) dessa alternativa.

31 KURZWEIL, Ray. *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Penguin Group, 2005. p. 24. “What, then, is the Singularity? It’s a future period during which the pace of technological change will be so rapid, its impact so deep, that human life will be irreversibly transformed. Although neither utopian nor dystopian, this epoch will transform the concepts that we rely on to give meaning to our lives, from our business models to the cycle of human life, including death itself. Understanding the Singularity will alter our perspective on the significance of our past and the ramifications for our future.”

Artigo 2º: Princípios Fundamentais

"Art. 2º A disciplina do uso da Inteligência Artificial no Brasil tem como fundamento o reconhecimento de que se trata de tecnologia desenvolvida para servir as pessoas com a finalidade de melhorar o bem-estar humano em geral, bem como:

I – o respeito à dignidade humana, à liberdade, à democracia e à igualdade;

II – o respeito aos direitos humanos, à pluralidade e à diversidade;

III – a garantia da proteção da privacidade e dos dados pessoais;

IV – a transparência, a confiabilidade e a possibilidade de auditoria dos sistemas;

V – a supervisão humana."

O artigo 2º arrola os princípios fundamentais para o desenvolvimento e a utilização de aplicações baseadas em inteligência artificial. Novamente cabe tecer elogios quanto ao perfil principiológico do projeto, conforme já mencionado nos comentários ao artigo 1º. As iniciativas internacionais de regulação reproduzem esses princípios, em maior ou menor medida. Sinal de que o projeto de lei, neste particular, está em sintonia com a visão global do tema.

Já no *caput* do artigo se percebe a preocupação em assegurar que o desenvolvimento da IA seja feito *em prol do ser humano* e não guiado por interesses comerciais ou de outras naturezas. Isto se conecta diretamente com o princípio da dignidade da pessoa humana, fundamento da república previsto no artigo 1º, III da Constituição Federal de 1988.

Quanto aos incisos I e II, nada a sugerir, tendo em vista que a proteção dos valores neles mencionados é fundamental para um desenvolvimento saudável de aplicações de IA, estando em perfeita sintonia com o que propõe a literatura jurídica especializada³².

Sobre o inciso III, que trata da "garantia da proteção da privacidade e dos dados pessoais", recomenda-se inserir a expressão "nos termos da lei", para sinalizar a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei n. 13.709/2018). Também nesse ponto existe forte diálogo entre o projeto e as iniciativas internacionais, como o Regulamento Geral de Proteção de Dados Europeu (GDPR). Igualmente as Orientações Éticas para uma I.A. de Confiança, da União Europeia, que resguardam a vedação a vieses, a exigência de qualidade e integridade na coleta, o armazenamento e processamento de

³² Vide, por exemplo: CATH, Corinne; et al. Artificial Intelligence and the 'Good Society': the US, EU, and UK approach. Science and Engineering Ethics. New York: Springer. v. 23, n. 02, p. 01-24, Jan. 2017.

dados e a prevenção a erros.

Ainda no inciso III, sugere-se considerar a sua relação muito próxima com o *direito à revisão de decisões exclusivamente automatizadas*, previsto no artigo 20 da LGPD, uma vez que essas decisões, em boa parte dos casos, utilizam técnicas de inteligência artificial, sendo esse um dos tópicos de mais acalorado debate em âmbito mundial³³.

O inciso IV é um dos principais aspectos a ser considerado em matéria de inteligência artificial. Existe um *trade off* entre a eficiência do sistema (capaz de realizar suas tarefas de forma muito mais rápida e precisa do que um ser humano) e a possibilidade de se compreender como o sistema de fato funciona e quais foram os critérios por ele utilizados para chegar a determinada decisão. Caso a balança penda muito para o lado da eficiência, corre-se o risco de ter sistemas que tomam decisões simplesmente inexplicáveis, cujos critérios não seriam conhecidos sequer pelo programador ou equipe de programadores que desenvolveu o *software*. Este fenômeno é chamado de caixa preta (*black box*) na literatura especializada³⁴. Sobre este assunto, há na jurisprudência estadunidense o caso *Loomis vs Wisconsin*, no qual foi decidido que não constitui violação de direitos constitucionais de cidadãos estadunidenses o uso de algoritmos “secretos”, a cujo código fonte³⁵ nem o juiz do processo nem a parte interessada poderiam ter acesso, porque o software está registrado em nome de uma sociedade privada e as leis dos Estados Unidos conferem forte proteção a segredos comerciais.

Assim, pode-se concluir que o inciso IV também é bem-vindo e está em sintonia com algumas das principais iniciativas estrangeiras na matéria. Em se tratando de uma previsão principiológica, não faria mesmo sentido descer a particularidades e prever requisitos específicos ou o procedimento para auditoria dos sistemas de IA. Por outro lado, seria interessante acrescentar ao menos as diretrizes para se alcançar a transparência e confiabilidade desejadas, tal como feito nas Orientações Éticas Para uma I.A. de Confiança, da União Europeia, a qual prevê que os processos devem ter comunicações abertas com os usuários, com decisões – quando tecnicamente possível – explicáveis, auditáveis e rastreáveis, além de exigir a “documentabilidade” de dados para eventual rastreio. Ou seja, a proposta europeia exige que o administrador do sistema de IA documente e monitore os processos de tomada de decisão, para identificar eventuais falhas o quanto antes, bem como que seja capaz de explicar não apenas os processos que conduzem à tomada de decisão como também as próprias decisões.

33 Vide, por exemplo, o posicionamento antagônico dos seguintes autores: EDWARDS, Lilian; VEALE, Michael. *Slave to the Algorithm? Why a ‘Right to an Explanation’; is probably not the remedy you are looking for.* *Duke Law & Technology Review*. Durham: Duke University School of Law. v. 16, n. 01, p. 18-84, Dec. 2017; e WACHTER, Sandra; MITTELSTADT, Brent; RUSSELL, Chris. *Counterfactual Explanations without Opening the Black Box: Automated Decisions and the GDPR.* *Harvard Journal of Law & Technology*. Cambridge: Harvard Law School. v. 31, n. 02, p. 841-887, Spring. 2018.

34 Vide, por todos: PASQUALE, Frank. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

35 DAVIDSON, Stephen J., HOLLOWAY, Gabriel K. *Software Services and Maintenance Agreements. Presented at the 23rd Annual Institute on Computer Law*. New York City, jan. 2003. Disponível em <<http://www.abdi.org.br>>. Consultado em 30.08.2003. “The programming language or ‘code’ in which the program is originally written is called the ‘source code’ version of the program.”

De maneira semelhante, os Princípios para a Governança de Inteligência Artificial na China, de 2019, prescrevem que os sistemas de I.A. devem melhorar constantemente sua transparência, capacidade de explicação, confiabilidade e capacidade de controle. No mesmo sentido o House Resolution 153 (H.RES.153), dos Estados Unidos da América, de 2017, que ao propor uma parametrização ética para o desenvolvimento de sistemas de IA, recomenda que se busque maior transparência, desenvolvendo sistemas auditáveis.

Em síntese, nesta matéria o grande desafio é encontrar o ponto de equilíbrio entre o dever de assegurar que as decisões tomadas por inteligência artificial sejam auditáveis e explicáveis, sem que isto comprometa a própria eficiência do sistema ou gere custos desproporcionais aos desenvolvedores.

Quanto ao inciso V do projeto de lei, que prevê a necessidade de “supervisão humana” nos sistemas de IA, a previsão do projeto pode conflitar com o disposto no já referido artigo 20 da LGPD, que trata da revisão de decisões exclusivamente automatizadas. Isto porque na LGPD – após sucessivas alterações ocorridas durante o processo legislativo – foi *retirada* do texto final da lei a previsão de que o titular dos dados pessoais teria o direito de solicitar a revisão dessas decisões *por um ser humano*, tal como no modelo europeu, em que esse aspecto é denominado *human in the loop*³⁶. Sendo assim, até o momento a legislação brasileira admite que a revisão de decisão tomada por um *software* seja feita por outro *software*, sem intervenção humana. É preciso, então, refletir melhor sobre o artigo 2º, IV do projeto, em sintonia com o sistema legal de proteção de dados pessoais instituído pela LGPD.

Derradeiro aspecto a ser considerado, também de muita importância, é a inexistência no projeto de lei de previsões para prevenir vieses algorítmicos (*algorithmic bias*). Vieses algorítmicos são situações nas quais um sistema de IA toma decisões “enviesadas” e injustas, prejudicando determinado sujeito ou grupo. Por exemplo, gerando discriminações decorrentes de gênero, raça, crença religiosa, preferências políticas, etc³⁷. Esse tipo de viés pode acarretar profundos prejuízos aos afetados, como o aumento injustificado do preço de serviços ou mesmo a negativa de prestá-los a quem foi vítima do viés discriminador. Esses prejuízos vão desde a negativa de planos de saúde, seguros e financiamentos até demissões ou recusa de emprego. O viés pode ser fruto tanto de dolo do desenvolvedor (deliberada intenção de utilizar critérios discriminatórios) quanto de comportamento não doloso, como nos casos de alimentação equivocada do banco de dados do sistema de IA ou mesmo mau funcionamento desse sistema. Tal aspecto é uma preocupação mundial, presente até mesmo em países que impõem controles rígidos à população, como é o caso China, em que os Princípios para a Governança de Inteligência Artificial repudiam o viés algorítmico.

36 AMBROSE, Meg Leta. *Regulating the Loop: Ironies of Automation Law*. In: WeRobot 2014. 2014. Miami: Miami Law School. p. 16. “Design, maintenance and accountability will keep a human in the loop, broadly defined, but I find three other justifications for recognizing the human in the loop, even after machine operation status or high levels of autonomy have been reached across a range of social settings. These justifications are integration, optimization, and interaction.”

37 Sobre esse tema, vide: O’NEIL, Cathy. *Weapons of Math Destruction*. New York: Crown, 2016; GSTREIN, Oskar Josef; VAN ECK, Gerard Jan Ritsema. Mobile devices as stigmatizing security sensors: the GDPR and a future of crowdsourced ‘broken windows’. *International Data Privacy Law*. Oxford: Oxford University Press. v. 08, n. 01, p. 69-85, Feb. 2018.

Artigo 3º: Trabalho e Desenvolvimento Econômico

"Art. 3º A disciplina do uso da Inteligência Artificial no Brasil tem por objetivo a promoção e a harmonização da valorização do trabalho humano e do desenvolvimento econômico."

O artigo 3º afirma a necessidade de se harmonizar a valorização do trabalho humano com o desenvolvimento econômico. Aqui também é louvável a intenção do projeto, sendo esse aspecto repetido nas diversas manifestações internacionais sobre regulação de IA³⁸. Afinal, uma das características dessa tecnologia é a possibilidade de tornar obsoletos certos postos de trabalho, gerando desemprego estrutural e problemas socioeconômicos, aspecto que já vem sendo debatido há bastante tempo.

Pesquisa da Universidade de Oxford, em 2013, concluiu que 47% do total de postos de trabalho nos Estados Unidos estaria ameaçado pelo avanço da tecnologia, nas próximas duas décadas, além de ocasionar redução de salários e comprometer principalmente os trabalhadores de menor qualificação³⁹. Pouco tempo depois, em 2015, foi publicada carta aberta assinada por nomes de peso da área da ciência e tecnologia⁴⁰, alertando para possíveis consequências negativas do desenvolvimento da inteligência artificial, sendo uma das principais preocupações justamente a questão do desemprego em massa⁴¹. Em 2017, ganharam força propostas menos ortodoxas, como a de Bill Gates⁴², que sugeriu impor "tributação às máquinas", como forma de amenizar os impactos sociais causados pela automação, criando assim uma fonte de renda mínima para os trabalhadores diretamente afetados pelo desemprego estrutural.

No Brasil, a implementação de mecanismos de proteção ao trabalhador encontra respaldo constitucional na regra de proteção contra a automação (CF/88 art. 7º, XXVII e art. 239, § 4º)⁴³ bem como no plano da legislação ordinária, com o aperfeiçoamento da renda básica de cidadania instituída pela Lei n. 10.835/2005. Se a ideia de proteção ao trabalhador é ponto de consenso, o

38 Por exemplo: SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016. p. 114. "A quarta revolução industrial poderá robotizar a humanidade e, portanto, comprometer as nossas fontes tradicionais de significado – trabalho, comunidade, família e identidade. Ou, então, podemos usar a quarta revolução industrial para elevar a humanidade a uma nova consciência coletiva e moral com base em um sentimento comum de destino. Cabe a todos nós garantir a ocorrência deste último cenário."

39 FREY, B.C.; OSBORNE, M.A. *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization*. Oxford Martin School Program on the Impact of Future Technology Working Paper. 2013.

40 Entre eles: Stephen Hawking, Elon Musk, Steve Wozniak e Bill Gates; além de professores e pesquisadores de renomadas universidades como Oxford, MIT, Cambridge e Stanford.

41 RUSSEL, Stuart; et al. *Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence*. Open Letter. Future of Life Institute, 2015. Disponível em: <<https://futureoflife.org/ai-open-letter/?cn-reloaded=1>>. Acesso em 20 de maio de 2019.

42 GATES, Bill. The robot that takes your job should pay taxes. In: *Entrevista ao site qz.com* em 17 de fevereiro de 2017. Disponível em: <<https://qz.com/911968/bill-gates-the-robot-that-takes-your-job-should-pay-taxes/>>. Acesso em 20 de abril de 2019.

43 É bem verdade que as previsões constitucionais sobre proteção contra a automação estão envoltas em polêmica, uma vez que sua interpretação não pode conduzir à proibição de utilizar tecnologias lícitas, sob pena de conflitar com outros valores igualmente albergados na Constituição, como a livre iniciativa e a livre concorrência. Não é o caso, porém, de aprofundar-se neste estudo, para não tornar o texto demasiado extenso.

modo como efetivamente concretizá-la ainda está longe de ser definido. Com efeito, a própria finalidade dos sistemas de IA é, na maioria das vezes, justamente *substituir* o trabalho humano, por meio da automação de tarefas⁴⁴. E os empregos são, em certa medida, uma reunião de sucessivas tarefas. Assim, quanto mais suscetível de automação for a tarefa, maior a probabilidade de que ela seja no futuro desempenhada por máquinas ao invés de seres humanos. Dependendo da forma como esse processo for conduzido, os resultados serão distintos. Se bem conduzido, haverá ganho de eficiência, com o ser humano tendo mais tempo disponível para focar em tarefas essenciais do trabalho, aumentando eficiência e bem-estar. Além do surgimento de oportunidades de trabalho em novas áreas, criadas justamente pelo desenvolvimento tecnológico. Por outro lado, se o processo for malconduzido a tendência é gerar desemprego em massa, com resultados negativos no âmbito socioeconômico. Neste caso, estudos indicam⁴⁵ que os países em desenvolvimento – como é o caso do Brasil – tendem a sofrer ainda mais do que as nações desenvolvidas. A cooperação internacional é, portanto, ponto chave nessa matéria.

Sendo assim, mais interessante do que focar na proteção do trabalho em si – visto que o desenvolvimento de IA é uma realidade – seria focar na *requalificação do próprio trabalhador*, do indivíduo, a fim de que ele possa se adaptar a novas funções, com isso obtendo novas oportunidades de emprego caso as tarefas que ele habitualmente desempenhava sejam automatizadas. Exemplo dessa linha de pensamento pode ser encontrado no House Resolution 153 (H.RES.153), dos Estados Unidos, que tem como um de seus princípios a necessidade de promover novas oportunidades de carreira aos trabalhadores.

Por fim, é importante que o artigo leve em consideração também o fato de que a inteligência artificial pode ser utilizada para fins de *soberania e segurança nacionais*, os quais não encontram o devido tratamento no projeto de lei. Por exemplo, sistemas de IA podem ser utilizados para fins militares, os quais sabidamente demandam regulação específica, tal como fora feito, por exemplo, na LGPD. Qualquer regulação da inteligência artificial no Brasil deve permitir que o país desenvolva sistemas de proteção contra a espionagem ou *iniciativas estrangeiras hostis*, no âmbito da chamada “guerra cibernética”⁴⁶,

44 LIGHTFOOT, Chrissie. *Tomorrow's Naked Lawyer: NewTech, NewHuman, NewLaw*. London: Ark, 2014. Preface, p. VIII. “Since the dawn of mankind, we have evolved to survive many challenges, radical changes, disruptions, and ‘ages’. In the legal world and beyond, we are now experiencing a new ‘Artificially Intelligent’ and ‘Robotic Age’, and those who want to survive it and be a part of it will need to evolve too.”

Ver também: AGRAWAL, A.; GANS, J.; GOLDFARB, A. *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press. 2018.

45 WORLD BANK. *World development report 2019: The changing nature of work*. A World Bank Group Flagship Report. Washington, 2018. Overview, p. 10. “The current social contract is broken in most emerging economies, and it is looking increasingly out of date in some advanced economies as well. A new social contract should include investing in human capital to generate more opportunities for workers to find better jobs. This will improve the job prospects for newborns or schoolchildren.”

46 SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016. p. 87. “A guerra cibernética apresenta uma das mais graves ameaças de nosso tempo. O ciberespaço tem se tornado um teatro de operações semelhante ao que o solo, o mar e o ar foram no passado. Posso afirmar com segurança que, enquanto qualquer conflito futuro entre agentes razoavelmente avançados poderá ou não ocorrer no mundo físico, ele provavelmente incluirá uma ciberdimensão, simplesmente porque nenhum adversário moderno resistirá à tentativa de perturbar, confundir ou destruir os sensores, as comunicações e a capacidade de decisão de seu inimigo.”

VERGUEIRO, Luiz Fabricio Thaumaturgo. Marco Civil da Internet e Guerra Cibernética: Análise Comparativa à Luz do Manual de Talin Sobre os Princípios do Direito Internacional Aplicáveis à Guerra Cibernética. In: DE LUCCA, Newton; SIMÃO FILHO, Adalberto; LIMA, Cíntia Rosa Pereira de (Coord.). *Direito & Internet III: Marco Civil da Internet – Lei nº 12.965/2014*. São Paulo: Quartier Latin, 2015. t. II. p. 634. “No contexto cibernético, o princípio da soberania permite que um Estado restrinja ou proteja, no todo ou em parte, o acesso à Internet, sem prejuízo das demais normas de Direito Internacional e Direitos Humanos aplicáveis. O simples

que tende a substituir as formas tradicionais de confronto armado, com movimentações de exércitos e equipamentos militares.

O projeto também deve considerar a soberania e segurança nacionais fora do âmbito militar. Por exemplo, na vigilância da Amazônia e de outras áreas cuja proteção feita apenas por seres humanos tem se mostrado insuficiente.

Artigo 4º: Supervisão e Responsabilidade

“Art. 4º Os sistemas decisórios baseados em Inteligência Artificial serão, sempre, auxiliares à tomada de decisão humana.

§ 1º A forma de supervisão humana exigida será compatível com o tipo, a gravidade e as implicações da decisão submetida aos sistemas de Inteligência Artificial.

§ 2º A responsabilidade civil por danos decorrentes da utilização de sistemas de Inteligência Artificial será de seu supervisor.”

O artigo 4º define que sistemas de inteligência artificial somente poderão ser utilizados como instrumento auxiliar à tomada de decisão humana, fixa diretrizes para a supervisão humana desses sistemas, bem como define que a responsabilidade civil decorrente de danos causados por IA será sempre imputada ao supervisor do sistema.

Sem dúvida esse é o dispositivo mais polêmico do projeto de lei. As críticas feitas a seguir são, basicamente, de três ordens:

- 1)** limitar a utilização de sistemas de IA somente como auxiliares à decisão humana significa impedir a inovação, inviabilizando o desenvolvimento de tecnologias que efetivamente tomem decisões finais, mesmo quando isto for social e economicamente recomendável;
- 2)** no contexto atual dos sistemas de IA, identificar com clareza quem é o seu supervisor pode ser uma tarefa complicada ou até mesmo impossível;
- 3)** imputar a responsabilidade sempre ao supervisor desses sistemas, de forma linear e irrestrita, vai na contramão das discussões internacionais sobre o assunto, podendo ocasionar injustiças e comprometer o desenvolvimento tecnológico.

Passa-se a analisar sucintamente cada um desses pontos.

Primeiro, o fato de o projeto limitar a utilização de sistemas de IA somente como auxiliares à decisão humana *prejudica a inovação* e vai na contramão da própria finalidade de se desenvolver alguns desses sistemas. Com efeito, quanto ao grau de interferência na tomada de decisão os sistemas de IA podem ser classificados em três grandes grupos:

- a)** aqueles que trazem apenas uma *informação* ao ser humano, a quem

fato de que a infraestrutura cibernética de um Estado se conecte com redes globais de telecomunicações não serve para afastar os direitos de soberania sobre aquela infraestrutura.”

competirá tomar a decisão final. Como ocorre com os assistentes vocais dos telefones celulares, quando informam ao usuário quais são os restaurantes mais próximos; **b)** aqueles que *aconselham* determinada tomada de decisão. Por exemplo, *softwares* médicos que analisam a situação do paciente e sugerem as condutas que o médico deveria adotar, cabendo ao próprio médico a decisão final; e **c)** aqueles que *efetivamente tomam decisões*, de forma autônoma, sem a necessidade de participação humana. Por exemplo, o software dos bancos online que define automaticamente o limite de crédito dos clientes. Ou os carros autônomos.

Há, portanto, *três níveis distintos* de atuação da IA na tomada de decisão. Todavia, o projeto de lei simplesmente *proíbe a existência deste último*. Com isso, inviabiliza o progresso tecnológico e coloca o Brasil numa posição de inferioridade em relação a outros países, nos quais os três níveis são permitidos e, inclusive, já vem sendo utilizados na prática. Por exemplo, inviabilizaria a introdução de carros autônomos no país. Desse modo, contraria frontalmente o art. 4º da Lei n. 13.874/2019 (conhecida como “Lei da Liberdade Econômica”).

Neste ponto, a opção do projeto de lei vai na contramão da própria finalidade do desenvolvimento de aplicações baseadas em IA, que é justamente a de permitir que elas *substituam* o ser humano na realização de determinadas tarefas⁴⁷. Evidentemente, isto não poderá ser admitido em relação a toda e qualquer tarefa⁴⁸, indistintamente, mas apenas naquelas em que houver comprovados ganhos de qualidade, segurança e eficiência, sempre respeitando os direitos fundamentais. O que não deve ser feito é banir a automação por completo. E a redação atual do projeto de lei, infelizmente, sugere isto.

O segundo ponto do artigo diz respeito à obrigatoriedade de supervisão humana nos sistemas de IA. Na teoria isto é muito desejável, para que haja um monitoramento constante desses sistemas, prevenindo falhas e discriminações. Tanto assim que iniciativas estrangeiras destacam esse ponto. Por exemplo, na Europa as Orientações Éticas Para Uma IA de Confiança impõem a necessidade de supervisão humana (*human agency*) para quaisquer sistemas baseados em IA. Ou seja, torna obrigatório que haja avaliação dos riscos, de forma contínua e com *feedbacks* externos. Idem para os Estados Unidos, em que o House Resolution 153 (H.RES.153) prescreve a *accountability* como princípio, acrescentando a necessidade de supervisão de todas as decisões automatizadas.

47 BALKIN, Jack M. The Three Laws of Robotics in the Age of Big Data. *Yale Law School Research Paper* n. 592. p. 01-28. August 2017. p. 02-03. “Indeed, we are rapidly moving from the age of the Internet to the Algorithmic Society. We will soon look back on the digital age as the precursor to the Algorithmic Society. What do I mean by the Algorithmic Society? I mean a society organized around social and economic decision making by algorithms, robots, and AI agents; who not only make the decisions but also, in some cases, carry them out.”

48 LA DIEGA, Guido Noto. Against the Dehumanisation of Decision-Making: Algorithmic Decisions at the Crossroads of Intellectual Property, Data Protection, and Freedom of Information. *Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law* - JIPITEC. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen. v. 09, n. 01, p. 03-34, May. 2018. p. 05. “This highlights why it is currently impossible to develop an algorithm capable of interpreting the law as a human judge would do. The high degree of discretion of the relevant process seems to be the main reason for the impossibility of the replacement. (...) A factor that increases the hermeneutical discretion is that interpreting and applying the law requires value judgements and choices, which are very hard to formalise and compute because of their indeterminacy.”

Na prática, porém, a tarefa de identificar quem ou quais são os supervisores se revela muito mais complicada. Quem seria o supervisor de um *software* desenvolvido por equipe de programadores, onde cada um deles tem função específica, mas nenhum conhece os detalhes do projeto como um todo? Se esse mesmo *software* for licenciado para uso de terceiros, supervisor será o desenvolvedor originário ou quem efetivamente utiliza o programa no dia a dia? Pense, ainda, em quem seria o supervisor de um assistente vocal instalado em telefone celular: o fabricante do aparelho (que desenvolveu o sistema) ou o próprio usuário, proprietário do celular (que “calibrou” como o sistema irá funcionar no caso concreto, ao fornecer os *inputs* cotidianamente, conforme suas preferências pessoais)? Se o celular do exemplo anterior for revendido, isto muda o supervisor do sistema? No caso de um carro autônomo, que sabidamente reúne milhares de componentes, provenientes de fabricantes distintos, quem é o supervisor? Seria o fabricante de cada componente individualmente considerado; o fabricante final do carro; o revendedor/distribuidor; ou o usuário que utiliza o veículo (lembre-se que esses veículos podem ser utilizados no mesmo dia por dezenas de pessoas diferentes, como no caso de um carro autônomo em aplicativo de transporte, como o Uber).

Esses exemplos demonstram como a tarefa de identificar o “supervisor”, no caso concreto, pode se revelar hercúlea ou até mesmo impossível em situações extremas. Neste contexto, a sugestão da literatura especializada é no *sentido de desenvolver instrumentos regulatórios inteligentes*⁴⁹ para lidar com sistemas inteligentes. Não se pode, por exemplo, afastar de plano a possibilidade de que um sistema de IA seja construído justamente para supervisionar o funcionamento de outro sistema, nos casos em que isto for comprovadamente vantajoso. Ou seja, no estágio atual dessa tecnologia, ainda sujeita a rápidas mudanças, *a supervisão automatizada não deve ser descartada*, muito menos proibida.

O terceiro ponto do artigo refere-se ao regime de responsabilidade civil a ser aplicado em caso de danos causados por IA. O projeto propõe que o supervisor seja o único responsabilizado, com o que não se concorda (vide críticas feitas anteriormente). É preciso considerar que por mais que o programador ou equipe de programadores sejam preparados e façam inúmeros testes no sistema de IA, *não há como prever* – dentro do atual estado da técnica e a um custo razoável – todas as possibilidades de tomada de decisão por esse sistema. Até porque as aplicações de IA podem evoluir para tomar decisões “por conta própria”, fora dos padrões para os quais o *software* foi originalmente programado. Além disso, os testes feitos com o *software* em ambiente controlado, por mais rigorosos que sejam, não são capazes de antever tudo o que pode acontecer em caso de relacionamento de determinada aplicação de IA com outros sistemas, em tempo real. Algo que a literatura técnica denomina de comportamento emergente (*emergent behavior*)⁵⁰. Por exemplo, um carro autônomo aprovado em centenas de testes em ambiente controlado pode sofrer algum tipo de pane imprevisível ao interagir com um novo sistema, criado

49 ETZIONI, Amitai; ETZIONI, Oren. *Keeping AI legal*. Vand. J. Ent. & Tech. L., v. 19, 2016. p. 133. “These oversight programs, which this Article calls ‘AI Guardians’, would include AI programs to interrogate, discover, supervise, audit, and guarantee the compliance of operational AI programs.”.

50 TEUBNER, Gunther. Digital Personhood? The Status of Autonomous Software Agents in Private Law. Translator: Jacob Watson. *Ancilla Iuris*. Zurich: Lagen des Rechts. p. 106-149, 2018. p. 126. “Software agents act autonomously in the legal sense, when their behavior no longer follows an exclusively stimulus reaction scheme, but when they pursue their own goals and make decisions that cannot be predicted.”

e introduzido posteriormente aos testes. Como no caso de uma “cidade inteligente” que introduziu semáforos também baseados em IA, fabricados por fornecedor diverso.

Nestes casos, responsabilizar o desenvolvedor do sistema, ou o “supervisor”, como sugere o projeto de lei, seria desproporcional e capaz de frear o desenvolvimento tecnológico. Além de provavelmente estimular que os custos de precaução contra essa responsabilização (via contrato de seguro ou outros mecanismos) sejam transferidos ao consumidor final, encarecendo o preço dos produtos e diminuindo a competitividade da indústria nacional em relação a concorrentes estrangeiros.

É por essas e outras razões que a regulação de outros países tem optado por ainda não enfrentar o tema, aguardando um maior desenvolvimento da tecnologia. Os Princípios para a Governança de Inteligência Artificial na China, por exemplo, não definiram cabalmente a forma de responsabilização. Apenas optaram por recomendar mecanismos que permitam apurar a responsabilidade dos vários sujeitos envolvidos, como desenvolvedores, usuários e outros interessados.

Caso o projeto de lei decida enfrentar esse tema, seria recomendável definir com clareza se a responsabilidade civil⁵¹ será *subjetiva* ou *objetiva*, ponderando as vantagens e desvantagens de cada uma dessas opções. Tendo ciência de que a responsabilidade subjetiva é a regra no ordenamento jurídico brasileiro, conforme artigos 186 e 927, *caput*, do Código Civil. Por sua vez, a responsabilização objetiva é medida excepcional, incidente apenas quando expressamente prevista em lei ou nos casos de atividade de risco inerente, conforme artigo 927, parágrafo único, do Código Civil, dispositivo objeto de algumas críticas⁵² e interpretado com bastante cautela pelo Superior Tribunal de Justiça⁵³.

Tal como já afirmado, o artigo 4º é o dispositivo mais polêmico do projeto de lei, merecendo profunda reflexão e algumas alterações.

51 DIAS, José de Aguiar. *Da Responsabilidade Civil*. Atualização: Rui Berford Dias. 11. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006. p. 131-132. “Convém esclarecer, aqui, que todos os casos de responsabilidade civil obedecem a quatro séries de exigências comuns: a) o dano, que deve ser certo, podendo, entretanto, ser material ou moral; b) e a relação de causalidade, a *causal connexion*, laço ou relação direta de causa e efeito entre o fato gerador da responsabilidade e o dano são seus pressupostos indispensáveis; c) a força maior e a exclusiva culpa da vítima têm, sobre a ação de responsabilidade civil, precisamente porque suprimem esse laço de causa e efeito, o mesmo efeito preclusivo; d) as autorizações judiciais e administrativas não constituem motivo de exoneração de responsabilidade.”

52 Sobre as críticas comumente feitas a esse dispositivo, consulte-se: LOPEZ, Teresa Ancona. *Princípio da Precaução e Evolução da Responsabilidade Civil*. São Paulo: Quartier Latin, 2010. p. 162-167. Igualmente:

53 O STJ reconheceu, por exemplo, que as atividades desenvolvidas pelos provedores de serviços na internet não se qualificam como de risco inerente: STJ, 4ª T., AgRg. no AREsp. n.º 137.944/RS, j. 21.03.2013, Rel. Ministro Antônio Carlos Ferreira.

Artigo 5º: Diretrizes de Atuação para os Entes Federativos

"Art. 5º Constituem diretrizes para a atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil:

I – a promoção da educação para o desenvolvimento mental, emocional e econômico harmônico com a Inteligência Artificial;

II – a criação de políticas específicas para proteção e para qualificação dos trabalhadores;

III – a garantia da adoção gradual da Inteligência Artificial;

IV – a ação proativa na regulação das aplicações da Inteligência Artificial."

O artigo 5º arrola as diretrizes comuns de atuação do Poder Público em todos os âmbitos federativos (União, Distrito Federal, Estados-membros e Municípios). Tendo em vista que o artigo 6º também traz diretriz para a atuação do Poder Público, *recomenda-se inserir o conteúdo deste artigo como um dos incisos do artigo 5º*, levando em conta as considerações sobre ele descritas no próximo tópico. Desta forma seria respeitada a técnica legislativa prescrita pelo artigo 11, III, 'b' da Lei Complementar n. 95/1998.

Ainda no *caput*, a primeira sugestão é incluir também as entidades da Administração Pública *Indireta* (autarquias e fundações de direito público), em sintonia, por exemplo, com o artigo 182 do Código de Processo Civil de 2015. Dessa forma, estariam *excluídas* do alcance do dispositivo *apenas* as entidades da Administração Pública Indireta com personalidade jurídica de direito *privado*: empresa pública, sociedade de economia mista, consórcio com personalidade de direito privado e fundação com personalidade de direito privado, *salvo* se prestadoras de serviço público em regime de monopólio, caso em que a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal as equipara às pessoas jurídicas de direito público⁵⁴.

No que toca ao inciso I, é louvável a preocupação do projeto de lei em impor ao Estado o dever de zelar para que o sistema educacional compreenda também conteúdos relativos à melhor compreensão da inteligência artificial. Todavia, a forma como redigido esse inciso não tornou a diretriz muito clara. Sendo assim, recomenda-se revisar a sua redação. Uma das possibilidades seria a seguinte: *"estimular a oferta, no sistema de ensino, de conteúdos a respeito da utilização, vantagens e riscos da inteligência artificial, em especial*

54 STF, 2ª T., RE. n.º 407.099/RS, j. 22.06.2004, Rel. Ministro Carlos Velloso; STF, 2ª T., RE (AgR). n.º 363.412/BA, j. 07.08.2007, Rel. Ministro Celso de Mello; STF, Plenário, RE. n.º 253.472/SP, j. 25.08.2010, Rel. originário Ministro Marco Aurélio, Rel. para o acórdão Ministro Joaquim Barbosa.

sobre a importância de que ela seja aplicada em prol do desenvolvimento socioeconômico e da valorização do ser humano”.

Quanto ao inciso II, que trata da necessidade de requalificação dos trabalhadores no contexto de uma sociedade permeada por sistemas de IA, remete-se o leitor às considerações já feitas neste estudo por ocasião da análise do artigo 3º.

Prosseguindo, o inciso III prescreve que a inteligência artificial será introduzida no país de forma gradual. O fundamento deste dispositivo parece ser o princípio da precaução⁵⁵, segundo o qual, diante de uma tecnologia cujos efeitos ainda não são precisamente conhecidos, é recomendável adotar cautelas prévias e inseri-la gradualmente, antecipando os possíveis riscos e já se preparando para evitá-los. Esta preocupação é saudável. Todavia, a melhor forma de concretizá-la não parece ser fixando em lei um ritmo estático para a adoção da IA, mas sim exigindo que *qualquer* aplicação na área *respeite diretrizes mínimas* a fim de que seja socialmente aceitável. E tais diretrizes já constam do projeto de lei, nos demais artigos. Ou seja, o que verdadeiramente importa não é o ritmo da adoção de sistemas de IA no Brasil, porque isto dependerá, na prática, de diversos fatores, como a maturidade dessa tecnologia, o interesse do mercado em introduzi-la, a confiança da população para utilizá-la, os retornos proporcionados, etc. O que verdadeiramente importa é que todas essas aplicações respeitem diretrizes mínimas fixadas em lei, *qualquer que seja a época* em que introduzidas ou testadas. Assim, compete à própria sociedade ditar o ritmo do desenvolvimento da IA.

Exemplo dessa abordagem consta da Ordem Executiva Presidencial de 2019, dos Estados Unidos da América, a qual sugere a *redução de barreiras* para a adoção de IA, acompanhada da proteção das liberdades civis, da privacidade e da segurança nacional. E, ainda, enuncia caber ao Estado melhorar o acesso a dados, modelos e recursos computacionais, sempre respeitando as garantias legais de segurança e privacidade. Ou seja, não se concentrou no *ritmo* de introdução da IA, mas sim nas *garantias* que devem acompanhá-la a qualquer tempo.

Assim, sugere-se suprimir o artigo 5º, III do projeto de lei ou ao menos substituí-lo por *“observância do princípio da precaução”*, a fim de que a lei não *“engesse”* o ritmo de desenvolvimento de aplicações de IA no Brasil.

O inciso IV, por sua vez, recomenda que os entes federativos atuem de maneira *“proativa”* na regulação das aplicações de IA. Não há problema neste dispositivo, desde que a atuação proativa do Estado não comprometa o desenvolvimento dessa tecnologia, tal como afirmado em várias passagens desta manifestação. Seria recomendável, ainda, inserir ao final deste inciso a seguinte passagem: *“estimulando o desenvolvimento e a competitividade da indústria nacional”*. Isto para que incentivar que o Brasil algum dia alcance posição de destaque no cenário mundial de IA, ao invés de ser simplesmente

⁵⁵ LOPEZ, Teresa Ancona. *Princípio da Precaução e Evolução da Responsabilidade Civil*. São Paulo: Quartier Latin, 2010. p. 103. “Princípio da precaução é aquele que trata das diretrizes e valores do sistema de antecipação de riscos hipotéticos, coletivos ou individuais, que estão a ameaçar a sociedade ou seus membros com danos graves e irreversíveis e sobre os quais não há certeza científica; esse princípio exige a tomada de medidas drásticas e eficazes com o fito de antecipar o risco suposto e possível, mesmo diante da incerteza.”

consumidor de tecnologias desenvolvidas em outros Estados, tal como ocorre hoje, em inúmeras áreas.

Ainda no inciso IV, um dos aspectos que precisa ser melhor refletido é quanto à *prevenção e repressão de condutas anticoncorrenciais que utilizem aplicações de IA*, visto que esse tema é polêmico e de grande repercussão socioeconômica, em âmbito mundial⁵⁶. Ramificação deste tópico é a concentração de poder econômico nas plataformas *online* e como elas podem influenciar a política e a vida em sociedade.

Não consta do artigo – e recomenda-se que seja inserido – um último inciso tratando da necessidade de *cooperação internacional*. Isso porque o desenvolvimento de aplicações de IA pode ser feito por diversos atores, sediados em países diferentes, bem como coletar dados pessoais de cidadãos com diversas nacionalidades, o que torna imperiosa a cooperação internacional. Por exemplo, para identificar quem teriam sido os responsáveis pelo desenvolvimento de um sistema defeituoso e de fato responsabilizá-los. Este é um aspecto abordado de forma praticamente uníssona nas muitas iniciativas internacionais sobre regulação de IA.

Artigo 6º: Aplicações da Inteligência Artificial no Setor Público

"Art. 6º As aplicações de Inteligência Artificial de entes do Poder Público buscarão a qualidade e a eficiência dos serviços oferecidos à população."

O artigo 6º (penúltimo artigo do projeto) trata das aplicações de IA no setor público, enfatizando que elas devem buscar a qualidade e a eficiência dos serviços prestados à população. Novamente, a intenção do legislador é boa, mas há aspectos técnicos importantes que precisam ser considerados.

Primeiramente, o fato de que este artigo trata de tema muito semelhante ao do artigo 5º, de forma que *deveria ser ali inserido, como um dos incisos do artigo 5º*, por força da técnica legislativa prescrita no artigo 11, III, 'b' da Lei Complementar n. 95/1998.

Em segundo lugar, o projeto de lei deve definir com mais precisão o que se entende por "entes do Poder Público", na linha dos comentários já feitos durante a análise do artigo 5º.

Em terceiro lugar, deve-se levar em consideração a complexidade e as *peculiaridades do Direito Administrativo*, pois o que pode ser feito e como deve ser feito no âmbito administrativo guarda profundas diferenças em relação ao setor privado. Basta recordar as regras da Lei n. 8666/1993 e das inúmeras

⁵⁶ Vide, por exemplo: STUCKE, Maurice E.; GRUNES, Allen P. *Big Data and Competition Policy*. Oxford: Oxford University Press, 2016; STUCKE, Maurice E; EZRACHI, Ariel. *Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition*. Oxford Legal Studies Research Paper n. 18. p. 01-39. May 2015.

outras leis e decretos que cuidam de contratações públicas. Por exemplo, no setor público – ao contrário do que ocorre na iniciativa privada – *não* é possível que uma decisão administrativa seja *exclusivamente automatizada* (vide comentários ao artigo 4º). Assim, os sistemas públicos de IA poderiam, no máximo, *informar e aconselhar* o agente público, mas nunca o *substituir* na tomada de decisão. Importante ainda conciliar esta parte do projeto de lei com o Marco Civil da Internet (Lei n. 12.965/2014), cujos artigos 24 e 25 trazem diretrizes para as aplicações do Poder Público baseadas em internet, com destaque para a “adoção preferencial de tecnologias, padrões e formatos abertos e livres”, o que pode conflitar com a utilização de softwares privados, com código fonte de acesso restrito ao desenvolvedor.

Outro condicionante específico do Direito Administrativo é a *reserva do possível*⁵⁷, segundo a qual o Estado tem inúmeros deveres que devem ser atendidos, porém em certos momentos a disponibilidade orçamentária pode ser insuficiente para cumprir todos eles. Nestes casos, por meio de decisão fundamentada e documentalmente comprovada, é lícito ao Estado postergar o cumprimento de alguns deveres, até que a situação orçamentária o permita, desde que isto não comprometa valores fundamentais.

Quarto ponto é a necessidade de *atuação concatenada entre os entes federativos* tanto na regulação quanto na utilização e fiscalização de sistemas de IA. Isto pode ser feito de variadas maneiras, desde a celebração de ajustes entre eles até a desconcentração ou descentralização administrativa, com a criação de instituições encarregadas da matéria, seja como órgãos públicos seja como autarquias em regime especial, autênticas agências reguladoras, aspecto já abordado nos comentários ao artigo 1º.

Conexo ao tema é a definição, no projeto de lei, da diretriz para a atuação dos entes federativos. Por exemplo, identificando se a matéria se insere na competência privativa da União, conforme artigo 22 da Constituição Federal de 1988, ou se seria de competência concorrente entre os Estados-membros, nos termos do artigo 24 da Constituição, caso em que este projeto cumpriria o papel de “normas gerais” nos termos do artigo 24, § 1º. Bem como estabelecer parâmetros para o que se considera “interesse local” dos Municípios nessa matéria, conforme artigo 30, I da Constituição Federal.

Nesse sentido, a União Europeia apresenta algumas ideias interessantes. O *European AI Alliance* é uma plataforma digital que funciona como espécie de consulta pública, na qual agentes privados, instituições públicas e agentes políticos podem ser notificados quando novas diretivas sobre o tema estiverem sendo discutidas. Os participantes também terão acesso a um grupo de especialistas, em um espaço virtual que funcionará como fórum para debate multisetorial dessas novas iniciativas, de forma a contribuir para a redação das regras. Também na Europa se discute a criação de agência reguladora para exercer o controle das aplicações baseadas em IA, encarregada também de definir padrões e elaborar recomendações nessa área.

57 STF, Decisão Monocrática, RE. n.º 436.996/SP, j. 26.10.2005, Rel. Ministro Celso de Mello; STF, Plenário, RE. n.º 592.581/RS, j. 13.08.2015, Rel. Ministro Ricardo Lewandowski.

Artigo 7º: Vacatio Legis

"Art. 7º Esta Lei entra em vigor após decorridos quarenta e cinco dias de sua publicação oficial."

O artigo 7º trata do chamado *vacatio legis*⁵⁸, período entre a publicação da lei e sua efetiva produção de efeitos, durante o qual espera-se que os sujeitos por ela atingidos possam conhecer a nova legislação e adaptar-se a ela, antes de sua entrada em vigor.

Quanto maior a novidade e complexidade da lei, maior tende a ser o período de *vacatio legis*. No caso concreto, porém, o projeto de lei optou por fixar esse período em 45 (quarenta e cinco) dias. Da forma como redigido, o artigo do projeto é desnecessário, pois o prazo nele previsto aplicar-se-ia independentemente de qualquer previsão, conforme artigo 1º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-lei n. 4.657/1942): "*salvo disposição contrária, a lei começa a vigorar em todo o país quarenta e cinco dias depois de oficialmente publicada.*". Portanto, não faz sentido inserir no projeto um artigo que simplesmente repete a regra geral. Dispositivo de *vacatio legis* só faz sentido quando impõe a vigência imediata da nova lei ou quando fixa prazo *diverso* dos 45 dias.

O segundo reparo que se tem a fazer nesta parte do projeto é o fato de que 45 dias é um prazo deveras curto para que tanto o setor público quanto a indústria se adaptem às disposições da nova lei. Mormente em se tratando da primeira lei do país sobre IA e sendo este um assunto tão polêmico, inclusive em âmbito internacional, conforme descrito ao longo deste estudo. Assim, *recomenda-se a fixação de prazo maior*. Para os chamados "códigos", tem sido usual nos últimos anos a fixação de 12 meses de *vacatio legis*. Já a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei n. 13.709/2018) optou por 24 meses⁵⁹. Considera-se que o mínimo de 12 meses seria aconselhável nesta matéria.

58 TRABUCCHI, Alberto. *Istituzioni di Diritto Civile*. 42. ed. Padova: CEDAM, 2005. p. 43. "[vacatio legis] è il periodo intermedio tra la pubblicazione e l'entrata in vigore [da una legge]."

59 Sobre o *vacatio legis* da LGPD em comparação com outras leis nacionais, confira-se: PARENTONI, Leonardo; LIMA, Henrique Cunha Souza. Proteção de Dados Pessoais no Brasil: Antinomias Internas e Aspectos Internacionais. In: DE LUCCA, Newton; SIMÃO FILHO, Adalberto; LIMA, Cíntia Rosa Pereira de (Coord.). *Direito & Internet IV: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais*. No prelo.