

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

VINÍCIUS PICHELLI UEDA

**ANÁLISE DA PROPOSTA DE REGULAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DA
UNIÃO EUROPEIA SOB A ÓTICA DAS PRÁTICAS PROIBIDAS**

**SÃO PAULO
2022**

VINÍCIUS PICHELLI UEDA

**ANÁLISE DA PROPOSTA DE REGULAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DA
UNIÃO EUROPEIA SOB A ÓTICA DAS PRÁTICAS PROIBIDAS**

Monografia apresentada à Faculdade de
Direito da Pontifícia Universidade Católica
de São Paulo, como parte dos requisitos
exigidos para a conclusão do Curso de
Bacharel em Direito.

Área: Filosofia do Direito

Orientador: Professor Luiz Guilherme
Arcaro Conci

SÃO PAULO

2022

“Não: devagar. Devagar, porque não sei onde quero ir. Há entre mim e os meus passos uma divergência instintiva. Há entre quem sou e estou uma diferença de verbo que corresponde à realidade.” – Fernando Pessoa.

AGRADECIMENTOS

À Pontifícia Universidade Católica de São Paulo que, na pessoa de seus docentes, moldou meu senso jurídico.

A toda minha família, especialmente na figura dos meus pais, Paulo e Rosiane, que me deram todas as ferramentas necessárias e o apoio constante para a minha formação, e especialmente ao meu irmão, Arthur, futuro diplomata e minha maior fonte de inspiração para todos os momentos, especialmente pela sua incansável dedicação e paixão com o que gosta.

À minha namorada, Marianna, pelo apoio incondicional nesta fase decisiva de minha vida, e por toda a paciência e carinho que somente é possível obter de pessoas realmente extraordinárias.

Ao Salusse, Marangoni, Parente, Jabur Advogados, pela minha formação profissional e por me ensinar como o Direito deve ser feito e propagado, com um agradecimento especial aos profissionais que diretamente participaram da minha formação, Eduardo de Albuquerque Parente, Erik Guedes Navrocky e Klaus Rilke.

Ao meu orientador, Luiz Guilherme Arcaro Conci, pela orientação e suporte para a conclusão desta etapa acadêmica.

RESUMO

A presente monografia busca analisar o projeto de regulação da inteligência artificial, apresentado pela Comissão Europeia no âmbito da União Europeia, sob a ótica das práticas de inteligência artificial que promovem riscos inaceitáveis. Para tanto, foram traçados os principais aspectos jurídicos que envolvem a União Europeia, como as suas instituições, seus instrumentos regulatórios e seu processo legislativo. Em seguida, o estudo buscou apresentar o contexto mediante o qual a proposta de regulação da inteligência artificial foi apresentada no âmbito europeu, exemplificando as razões pelas quais tornou-se necessário uma regulação específica sobre o tema. A partir de então, buscou-se explicar o que é a inteligência artificial para, em seguir, adentrar nos diferentes critérios legais utilizados para conceituar a inteligência artificial. Por fim, foram abordadas as normas da proposta de regulação que tratam, especificamente, das práticas de inteligência artificial proibidas, justamente por criarem riscos inaceitáveis que violam direitos fundamentais dos indivíduos. O trabalho consistiu em uma pesquisa acadêmica e legislativa, explorando-se o conteúdo de diversos livros, artigos científicos, legislação, teses, e periódicos de grande circulação, especialmente os de origem europeia, acerca do tema em questão.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. União Europeia. Regulação. Riscos inaceitáveis. Práticas proibidas com inteligência artificial. Direitos fundamentais.

ABSTRACT

This paper examines the proposed regulation of artificial intelligence, presented by the European Commission within the European Union, from the perspective of artificial intelligence practices that promote unacceptable risks. To this end, the major legal aspects involving the European Union were outlined, such as its institutions, its regulatory instruments and its legislative process. Then, the study sought to present the context through which the proposal for regulation of artificial intelligence was presented at the European level, exemplifying the reasons for which a specific regulation on the subject became necessary. From that point on, an attempt was made to explain what artificial intelligence is and then explore the different legal criteria used to conceptualize artificial intelligence. Finally, the rules of the proposed regulation that address, specifically, the prohibited artificial intelligence practices were covered, precisely because these practices generate unacceptable risks that breach individuals' fundamental rights. The paper comprised an academic and legislative research, exploring the content of several books, scientific articles, legislation, theses, and widely circulated journals, especially those of a European origin, about the subject at hand.

Keywords: Artificial Intelligence. European Union. Regulation. Unacceptable risks. Prohibited practices with artificial intelligence. Fundamental rights.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

IA – Inteligência Artificial

Proposta de Regulação – Proposta de Regulação da Inteligência Artificial da União Europeia (versão em português, Portugal)

§ ou §§ - Parágrafo ou Parágrafos

Art. – Artigo

SUMÁRIO

1	União Europeia e a Proposta de Regulação	11
1.1	Instituições político-administrativas, instrumentos jurídicos e processos legislativos da União Europeia	11
1.1.1	<i>Instituições da União Europeia</i>	11
1.1.2	<i>Principais instrumentos jurídicos da União Europeia</i>	14
1.1.3	<i>Processo legislativo ordinário na União Europeia</i>	15
1.2	Proposta de Regulação e seu contexto legislativo	17
2	Breves considerações sobre IA	23
2.1	O que é IA?	23
2.2	Definição jurídica de IA	29
3	Práticas de IA e a Proposta de Regulação	35
3.1	Critérios para a classificação de práticas de sistemas de IA	35
3.2	Práticas proibidas de sistemas de IA na Proposta de Regulação	39
	CONCLUSÃO	45
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

INTRODUÇÃO

Somos e estamos envolvidos pela complexidade. Explicá-la é o desafio dos mais atuais campos de pesquisa. O desenvolvimento tecnológico e a gradual transformação de quase toda a informação em “dados” levou a complexidade também ao meio digital. A facilidade de acessar, obter e manipular dados, extraíndo deles padrões e inferindo deles relações envolve um “complexo” trabalho da ciência da computação, da engenharia, da física, da matemática e de outros campos multidisciplinares. O recorte desta “complexidade” para o âmbito regulatório é o tema deste trabalho.

Em específico, pretende-se abordar como soluções regulatórias podem endereçar a difícil e delicada tarefa de assegurar segurança, ao mesmo tempo em que se promove e se incentiva a inovação de modernas e disruptivas tecnologias de inteligência artificial.

São diversas as dificuldades práticas e teóricas de se explicar e compreender o funcionamento dessas tecnologias, especialmente para aqueles não técnicos na área. Na medida em que as relações sociais são cada vez mais mediadas por elas, mais dependentes ficamos por respostas e soluções. Os resultados, as previsões e as decisões tomadas através das tecnologias de inteligência artificial possuem o drástico potencial de atingir a esfera jurídica de todos os indivíduos, gerando riscos que precisam ser endereçados a fim de se evitar danos e violações graves aos direitos fundamentais daqueles à elas submetidos.

A incompreensão e a insegurança geradas pelas tecnologias de inteligência artificial podem, inclusive, alcançar perigosos patamares políticos e sociais, gerando falta de confiança dos indivíduos e, em certos casos, medo. Garry Kasparov, um dos melhores jogador de xadrez da história, na sexta e última partida na qual perdeu do computador Deep Blue da IBM, ao ser questionado sobre o seu adversário, um programa de inteligência artificial, disse: *“eu sou um ser humano. Quando vejo algo que está além de minha compreensão, tenho medo”*¹.

A “regulação” destas tecnologias é uma das soluções apresentadas para contornar essa aparente incompreensão e sensação de insegurança. Uma das

¹ WEBER, Bruce. Swift and Slashing, Computer Topples Kasparov. **The New York Times**, Nova York, 12 mai. 1997. Tradução nossa. Disponível em <https://www.nytimes.com/1997/05/12/nyregion/swift-and-slashing-computer-topples-kasparov.html>. Acesso em 20 nov. 2022. No original: *'I'm a human being. When I see something that is well beyond my understanding, I'm afraid'*.

primeiras propostas abrangentes de regulação da inteligência artificial foi apresentada no âmbito da União Europeia, e ela tem por premissa a proteção dos direitos fundamentais dos indivíduos mediante a categorização de diferentes graus de riscos gerados por estas tecnologias. Dentre os riscos, encontram-se aqueles que são considerados como inaceitáveis, e a utilização de sistemas de inteligência artificial para estas finalidades de riscos inaceitáveis foi expressamente proibida pela proposta de regulação europeia – e este trabalho busca explorar as razões jurídicas pelas quais a proposta da União Europeia optou por proibi-la.

No primeiro capítulo, será abordado em linhas gerais os instrumentos regulatórios e procedimentais da União Europeia e, em seguida, o contexto legislativo da proposta de regulação de inteligência artificial, nos termos apresentados pela Comissão Europeia em 22 abril de 2021.

No segundo capítulo, serão traçados breves comentários sobre o que é a inteligência artificial e como ela pode ser conceituada e compreendida no âmbito jurídico e regulatório.

No terceiro e último capítulo, será explorado em específico o modelo de categorização de riscos das tecnologias de inteligência artificial, conforme proposto pela Comissão Europeia, para, então, abordar de forma crítica as práticas proibidas de inteligência artificial no âmbito da Proposta de Regulação.

1 União Europeia e a Proposta de Regulação

1.1 Instituições político-administrativas, instrumentos jurídicos e processos legislativos da União Europeia

1.1.1 *Instituições da União Europeia*

A União Europeia é uma união político-econômica de 27 (vinte e sete) Estados membros independentes, tendo suas origens na Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA) e na Comunidade Econômica Europeia (CEE), formadas no ano de 1957.

Segundo Klaus-Dieter Borchardt:

A União Europeia constitui, pois, uma entidade autónoma, dotada de direitos soberanos e de uma ordem jurídica independente dos Estados-Membros que se impõe, quer aos Estados-Membros quer aos respectivos cidadãos nos domínios da competência da União Europeia. As características da União Europeia deixam também claro os seus pontos comuns e as suas diferenças em relação às organizações internacionais tradicionais e às estruturas de tipo federal. A União Europeia não é uma estrutura acabada, mas antes um «sistema em construção» cujos contornos finais não estão ainda definidos. O único ponto comum entre as organizações internacionais tradicionais e a União Europeia reside no facto de a União também ter nascido de um tratado internacional. No entanto, a EU já se afastou bastante destas raízes do direito internacional. Com efeito, os actos fundadores da União Europeia, que assentam também em tratados internacionais, levaram à criação de uma União autónoma dotada de direitos soberanos e competências próprias. Os Estados-Membros renunciaram a uma parte da respectiva soberania em favor desta União. Acresce que as tarefas confiadas à União Europeia se distinguem claramente das que incumbem às outras organizações internacionais, caracterizado pelo dever proativo do administrador na consecução do objeto social.²

Os poderes, os procedimentos e as principais instituições da União Europeia estão estabelecidas nos seus tratados fundadores. Os tratados originários, com seus respectivos aditamentos e modificações, são conhecidos por: (i) “Tratado de Roma” ou “Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia” (TCE)³, de 25 de março de

² BORCHARDT, Klaus-Dieter. **O ABC do Direito da União Europeia**. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2011, p. 34.

³ UNIÃO EUROPEIA. **Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>. Acesso em 19 nov. 2022.

1957; (ii) “Tratado de Maastricht” ou “Tratado da União Europeia” (TUE)⁴, de 07 de fevereiro de 1992; e o (iii) “Tratado de Lisboa”⁵, de 13 de dezembro de 2007, o qual realizou importantes mudanças no TCE e no TUE.

Como explica Alina Kaczorowska:

Os Tratados fundadores, tal como emendados (ou seja, como constam do TUE e do TCE), são considerados como os "Tratados constitucionais". A ideia de que os Tratados fundadores que estabelecem as três Comunidades são diferentes dos tratados internacionais clássicos é reconhecida pelo TJCE no processo 26/62 Van en den Loos, 196 no qual o Tribunal considerou que "este Tratado é mais do que um acordo que apenas cria obrigações mútuas entre os Estados Contratantes" e que "a Comunidade constitui uma nova ordem jurídica de direito internacional", que cria direitos e obrigações não só para os Estados Membros mas, mais importante ainda, para os seus nacionais "que se tornam parte do seu património jurídico".⁶ (tradução nossa)

Existem quatro principais instituições político-administrativas na União Europeia, que ocupam diferentes papéis no processo legislativo e administrativo. São elas: (i) Parlamento Europeu; (ii) Conselho Europeu; (iii) Conselho da União Europeia; e (iv) Comissão Europeia.

O Parlamento Europeu representa os interesses dos cidadãos dos Estados membros da União Europeia, e os membros do Parlamento são diretamente eleitos pelos cidadãos europeus. O Parlamento Europeu decide sobre a aprovação de leis e outros instrumentos jurídicos da União Europeia, geralmente em conjunto com o Conselho da União Europeia, e é também o responsável por aprovar o orçamento da União Europeia⁷.

O Conselho Europeu é formado pelos chefes de Estado ou de Governo dos Estados membros da União Europeia, que se reúnem no Conselho Europeu para

⁴ UNIÃO EUROPEIA. **Tratado da União Europeia (versão consolidada)**. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_2&format=PDF. Acesso em 19 nov. 2022.

⁵ UNIÃO EUROPEIA. **Tratado de Lisboa que altera o Tratado da União Europeia e o Tratado que institui a Comunidade Europeia, assinado em Lisboa em 13 de Dezembro de 2007**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:12007L/TXT>. Acesso em 19 nov. 2022.

⁶ KACZOROWSKA, Alina. **European Union Law. Fourth Edition**. Nova York: Routledge, 2016, p. 115, tradução nossa. No original: "The founding Treaties, as amended (i.e. as contained in the TEU and the TFEU), are considered to be "the constitutional Treaties". The idea that the founding Treaties establishing the three Communities are different from classical international treaties was recognized by the ECJ in Case 26/62 Van en den Loos, 196 in which the Court held that "*this Treaty is more than an agreement which merely creates mutual obligations between the Contracting States*" and that "*the Community constitutes a new legal order of international law*", which creates rights and obligations not only for the Member States but more importantly for their nationals "*which become part of their legal heritage*."

⁷ UNIÃO EUROPEIA. **Parlamento Europeu**. Disponível em <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt>. Acesso em 19 nov. 2022.

definir a orientação política geral e as prioridades legislativas e administrativas da União Europeia para o período. Assim, embora o Conselho Europeu não aprove atos legislativos, ele decide sobre as principais orientações e prioridades políticas e sobre a definição da política externa e de segurança comum da União Europeia⁸.

O Conselho da União Europeia, por sua vez, representa os interesses dos governos dos Estados membros da União Europeia, e é a instituição através da qual os ministros de governo dos Estados membros se reúnem para discutir, alterar e aprovar legislações e coordenar as políticas administrativas da União Europeia nos correspondentes Estados membros. O Conselho da União Europeia, em conjunto com o Parlamento Europeu, é o principal órgão decisório da União Europeia, pois possui a competência de aprovar legislações no seu âmbito⁹.

Por fim, a Comissão Europeia representa os interesses comuns da União Europeia, sendo seu principal órgão executivo, além de ser politicamente independente. A Comissão Europeia possui o chamado “direito de iniciativa”¹⁰, a responsabilidade exclusiva de elaborar propostas de novos atos legislativos e de executar as decisões do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia¹¹.

Estas quatro principais instituições políticas são complementadas pelo trabalho de outras três: o Tribunal de Justiça da União Europeia¹², o Banco Central Europeu¹³ e o Tribunal de Contas Europeu¹⁴.

⁸ UNIÃO EUROPEIA. **Conselho Europeu**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/european-council_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

⁹ UNIÃO EUROPEIA. **Conselho da União Europeia**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/council-european-union_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

¹⁰ O “direito de iniciativa” consiste na prerrogativa da Comissão Europeia de propor legislações ao nível da União Europeia. Por sua vez, o Parlamento Europeu e o Conselho Europeu podem também solicitar à Comissão Europeia que apresente propostas que cumpram os objetivos e as políticas da União Europeia.

¹¹ UNIÃO EUROPEIA. **Comissão Europeia**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/european-commission_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

¹² UNIÃO EUROPEIA. **Tribunal de Justiça da União Europeia**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/court-justice-european-union-cjeu_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

¹³ UNIÃO EUROPEIA. **Banco Central Europeu**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/ecb_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

¹⁴ UNIÃO EUROPEIA. **Tribunal de Contas Europeu**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/eca_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

Em breve resumo, este é o panorama político-administrativo da União Europeia. No subtópico seguinte, serão abordados os principais instrumentos que compõem o ordenamento jurídico da União Europeia e que vinculam seus Estados membros.

1.1.2 Principais instrumentos jurídicos da União Europeia

No âmbito da União Europeia, existem diversos instrumentos jurídicos e medidas administrativas que seguem diferentes procedimentos legislativos e/ou decisórios. Os principais são: (i) Regulamento; (ii) Diretiva; (iii) Decisão; (iv) Recomendação; e (v) Parecer.

O Regulamento é o principal instrumento jurídico-legislativo dentro da União Europeia. Ele se aplica de forma automática e uniforme a todos os Estados membros a partir do momento em que entra em vigor, e não precisa ser ratificado ou incorporado diretamente ao ordenamento jurídico nacional dos Estados membros. Assim, o Regulamento possui força legislativa supranacional. Isso significa que os Estados membros não podem, por exemplo, parcialmente aplicar as regras dos Regulamentos vigentes da União Europeia, assim como também não podem recorrer ao seu próprio ordenamento jurídico nacional para afastar a aplicação do Regulamento¹⁵.

A Diretiva é um instrumento jurídico que tem por objetivo conciliar e harmonizar a unidade do direito dentro da União Europeia, respeitando as peculiaridades de cada Estado membro. Através da Diretiva, busca-se encontrar uma aproximação das diversas legislações nacionais e eliminar eventuais contradições e diferenças, de modo a proporcionar, na medida do possível, condições jurídicas tão idênticas quanto possíveis aos Estados membros. A Diretiva é um dos instrumentos básicos na busca de um eficiente mercado interno, e ela vincula os Estados membros apenas quanto aos resultados a serem alcançados, pois é de responsabilidade de cada Estado membro decidir acerca da forma, dos meios e dos instrumentos a serem utilizados a fim de alcançar os objetivos estabelecidos na Diretiva¹⁶.

¹⁵ BORCHARDT, Klaus-Dieter. **O ABC do Direito da União Europeia**. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2011, p. 94.

¹⁶ BORCHARDT, Klaus-Dieter. **O ABC do Direito da União Europeia**. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2011, p. 95.

A Decisão é o ato jurídico através do qual as instituições da União Europeia regulam situações concretas, podendo exigir, por exemplo, de um Estado membro, de um cidadão ou de uma Companhia, que atuem de determinada forma, ou que se abstenham de agir, assim como também pode conferir direitos e impor obrigações. A Decisão tem aplicabilidade individual aos destinatários e é vinculativa em relação a eles¹⁷.

A Recomendação e o Parecer, por fim, são instrumentos jurídicos utilizados pelas instituições da União Europeia para realizar pronunciamentos ou recomendações não vinculativas. A Recomendação sugere a determinados destinatários um comportamento, sem impor uma obrigação legal. O Parecer aprecia uma determinada situação específica dentro da União Europeia ou dos Estados membros, propondo soluções ou advertindo sobre potenciais riscos. A importância da Recomendação e do Parecer é sua relevância política e moral, considerando o prestígio das instituições da União Europeia, e deles geralmente se seguem Decisões, Diretivas ou Regulações¹⁸.

Estes são, em breve síntese, os principais instrumentos jurídicos utilizados pela União Europeia e que compõem o seu ordenamento jurídico supranacional. A Proposta de Regulação da IA é um instrumento jurídico de Regulação, tendo, portanto, contornos e aplicações vinculantes a todos os Estados membros da União Europeia. A Proposta de Regulação segue o rito do processo legislativo ordinário, o qual será brevemente explicado no tópico seguinte.

1.1.3 Processo legislativo ordinário na União Europeia

No âmbito da União Europeia, existem duas principais modalidades de processos legislativos que levam à aprovação de um Regulamento, de uma Diretiva ou de uma Decisão: o “processo legislativo ordinário” e o “processo legislativo

¹⁷ BORCHARDT, Klaus-Dieter. **O ABC do Direito da União Europeia**. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2011, p. 101.

¹⁸ BORCHARDT, Klaus-Dieter. **O ABC do Direito da União Europeia**. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2011, p. 102.

especial”. O principal deles é o processo legislativo ordinário, em relação ao qual a Proposta de Regulação da IA atualmente segue¹⁹.

Como tratado no subtópico 1.1.1, a Comissão Europeia detém o “direito de iniciativa” na apresentação de uma proposta legislativa. As propostas, uma vez apresentadas pela Comissão Europeia, são encaminhadas ao Parlamento Europeu e ao Conselho Europeu e, simultaneamente, também enviadas aos parlamentos nacionais dos Estados membros. Para fins deste trabalho, trataremos especificamente sobre uma proposta de Regulação apresentada pela Comissão Europeia que segue o processo legislativo ordinário.

A princípio, o processo legislativo ordinário inicia-se com a apresentação da proposta de Regulação pela Comissão Europeia e, a partir disso, o processo legislativo possui três momentos ou “leituras” da proposta apresentada. Na primeira leitura, o Parlamento Europeu e o Conselho Europeu analisam a proposta, cabendo em primeiro lugar ao Parlamento Europeu aprová-la, com ou sem alterações, ou rejeitá-la. Importante registrar que não há prazo determinado para que o Parlamento Europeu inicie a primeira leitura, que geralmente é precedida de negociações com o Conselho Europeu.

Após a deliberação pelo Parlamento Europeu, a proposta é encaminhada ao Conselho Europeu, o qual pode aceitar, negar ou modificar as alterações realizadas pelo Parlamento Europeu, encaminhando a proposta, se for o caso, novamente ao Parlamento Europeu para a realização da segunda leitura. Durante essa fase, o Parlamento Europeu e o Conselho Europeu podem chegar a um acordo quanto aos termos da proposta de Regulação, aprovando-a a qualquer momento²⁰.

Inexistindo consenso, inicia-se a segunda leitura da proposta de Regulação no Parlamento Europeu, o qual pode aprovar, rejeitar ou alterar as modificações realizadas pelo Conselho Europeu na primeira leitura. Caso o Parlamento Europeu aprove sem alterações, a Regulação é aprovada; caso a rejeite, ela não é aprovada; e caso promova novas alterações, a proposta de Regulação é novamente encaminhada ao Conselho Europeu para que este realize sua segunda leitura. Nesta

¹⁹ UNIÃO EUROPEIA. **Manual do Processo Legislativo Ordinário**. Parlamento Europeu: 2020. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/215174/OLP_2020_PT.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

²⁰ UNIÃO EUROPEIA. **Manual do Processo Legislativo Ordinário**. Parlamento Europeu: 2020, pp. 13-14. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/215174/OLP_2020_PT.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

segunda leitura, pode o Conselho Europeu aprovar as alterações do Parlamento Europeu, ou não aprová-las. Na hipótese de não aprovação, convoca-se o “Comitê de Conciliação”, ocasião na qual são reunidos determinados membros do Parlamento Europeu e da Comissão Europeia com o objetivo de obter um acordo quanto aos temas controvertidos da proposta de Regulação²¹.

Com a instauração do Comitê de Conciliação, inicia-se a terceira leitura, que visa alcançar um consenso em relação à proposta de Regulação. A versão final da proposta de Regulação alcançada no Comitê de Conciliação é por fim encaminhada ao Conselho Europeu e ao Parlamento Europeu para votação e aprovação. Somente com a aprovação de ambos é que a Regulação tornar-se finalmente válida²².

A Proposta de Regulação da IA segue o processo legislativo ordinário. Ela foi apresentada pela Comissão Europeia em 22 de abril de 2021 e, em 26 de novembro de 2022, ela aguardava o início de sua primeira leitura no Parlamento Europeu para, em seguida, ser encaminhada ao Conselho Europeu. No capítulo seguinte, trataremos especificamente sobre a Proposta de Regulação da IA no seu contexto legislativo.

1.2 Proposta de Regulação e seu contexto legislativo

A Proposta de Regulação da IA foi apresentada pela Comissão Europeia ao Parlamento Europeu e ao Conselho Europeu em abril de 2021, sob o nome, na sua versão oficial no idioma português²³, de *“Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União”* (doravante, “Proposta de Regulação”)²⁴.

²¹ UNIÃO EUROPEIA. **Manual do Processo Legislativo Ordinário**. Parlamento Europeu: 2020, p. 24. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/215174/OLP_2020_PT.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

²² UNIÃO EUROPEIA. **Manual do Processo Legislativo Ordinário**. Parlamento Europeu: 2020, p.26. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/215174/OLP_2020_PT.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

²³ Neste trabalho, toda referência realizada à Proposta de Regulação utiliza da versão oficial da Proposta de Regulação no idioma português (Portugal).

²⁴ UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em 19 nov. 2022.

Apesar de ter sido apresentada somente no ano de 2021, sua idealização e trajetória inicia-se bem antes, e está inserida em um contexto maior de diversas regulamentações aprovadas no âmbito da União Europeia que tiveram por escopo lidar com o universo digital e com as mudanças tecnológicas deste século.

Em maio de 2015, a Comissão Europeia deu início à estratégia do “Mercado Único Digital”, o qual pretende remover as fronteiras digitais entre os Estados membros da União Europeia, impulsionando a conectividade e facilitando o acesso aos serviços digitais mediante a redução de barreiras virtuais encontradas entre os Estados membros²⁵.

Conforme o portal eletrônico oficial do Conselho Europeu, a estratégia do “Mercado Digital Único” objetiva assegurar que a economia, a indústria e a sociedade europeia utilizem de todas as vantagens advindas da era digital. Nos anos que se seguiram à sua implementação, entre 2016 e 2017, a União Europeia promoveu diversas medidas no âmbito da implementação deste Mercado Digital Único, tais como: (i) o fim das tarifas de itinerância entre os Estados membros²⁶, (ii) a modernização da regulação sobre a proteção de dados pessoais, a GDPR (“*General Data Protection Regulation*”)²⁷; (iii) a portabilidade transfronteiriça de serviços digitais²⁸; e (iv) regras que colocaram fim ao bloqueio geográfico injustificado do comércio eletrônico no âmbito do mercado interno europeu²⁹.

Em maio de 2017, a Comissão Europeia publicou uma importante revisão desta estratégia de implementação do “Mercado Digital Único”³⁰, destacando no documento que:

²⁵ UNIÃO EUROPEIA. **Digital economy & society in the EU**. Disponível em <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>. Acesso em 10 ago. 2022.

²⁶ UNIÃO EUROPEIA. **Conselho aprova a prorrogação do regime de itinerância (roaming) sem taxas adicionais**. Disponível em <https://europa.eu/!XDKHKD>. Acesso em 10 ago. 2022.

²⁷ UNIÃO EUROPEIA. **Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation)**. Disponível em <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/2016-05-04>. Acesso em 10 ago. 2022.

²⁸ UNIÃO EUROPEIA. **Portabilidade dos serviços digitais em toda a UE: Conselho adota novas regras**. Disponível em <https://www.consilium.europa.eu/pt/press/press-releases/2017/06/08/portability-of-digital-services/>. Acesso em 10 ago. 2022.

²⁹ UNIÃO EUROPEIA. **Bloqueio geográfico: desbloquear o comércio eletrônico na UE**. Disponível em <https://europa.eu/!Kv48qJ>. Acesso em 10 ago. 2022.

³⁰ UNIÃO EUROPEIA. **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy. A Connected Digital Single Market for All**. Bruxelas: 2017. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN>. Acesso em 10 ago. 2022.

A finalização do Mercado Único Digital da UE também requer um ambiente jurídico estável e claro que estimule a inovação, combata a fragmentação do mercado e permita a todos os intervenientes aproveitar a nova dinâmica de mercado em condições justas e equilibradas. Tal proporcionará a credibilidade indispensável para inspirar confiança às empresas e aos consumidores. Foi este o objetivo da Estratégia para o Mercado Único Digital. Através de um melhor acesso e da igualdade de condições, esta estratégia visa criar um mercado aberto, onde seja fácil as pessoas e as empresas operarem na Europa de forma tão eficaz como no seu país de origem. Nestes dois anos após a adoção da estratégia, a Comissão apresentou propostas para todas as 16 principais medidas nela identificadas. Centram-se em domínios em que a UE pode trazer um valor acrescentado específico, concentrando-se nos projetos digitais europeus cujo âmbito e escala não permitem que sejam levados a cabo por um único país. É fundamental que todas as partes garantam que essas medidas são adotadas, plenamente implementadas e que entram em vigor num prazo que se coadune com o rápido desenvolvimento da economia digital. A Comissão irá mobilizar todos os instrumentos políticos e oportunidades de financiamento necessários para ajudar a tornar este objetivo numa realidade, mas o pleno apoio dos Estados-Membros, do Parlamento Europeu, do Conselho e das partes interessadas será fundamental; de outro modo, o Mercado Único Digital nunca se tornará uma realidade.³¹

Nesta revisão do Mercado Digital Único, novas medidas regulatórias e de incentivo a investimentos foram implementadas pela União Europeia e pelos Estados membros. Em específico, iniciativas de incentivo à pesquisa e à promoção do desenvolvimento de tecnologias de IA incrementaram-se a partir desta revisão do Mercado Digital Único. Isso porque, nesta revisão, a Comissão Europeia destacou os potenciais benefícios que as tecnologias de IA poderiam gerar à comunidade europeia, destacando-se seu papel chave enquanto uma tecnologia impulsionadora de uma maior produtividade e de crescimento econômico. Estimou-se à época que o mercado para tecnologias de IA cresceria para cerca de € 142 bilhões de euros até o ano de 2020. Adicionalmente, foi destacado o potencial impacto econômico da automação do conhecimento, do trabalho e da utilização de robôs, cujas estimativas variavam entre € 6,5 a € 12 trilhões de euros até o ano de 2025³².

³¹ UNIÃO EUROPEIA. **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy. A Connected Digital Single Market for All.** Bruxelas: 2017, p. 3. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN>. Acesso em 10 ago. 2022.

³² “UNIÃO EUROPEIA. **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy. A Connected Digital Single Market for All.** Bruxelas: 2017, p. 22. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN>. Acesso em 10 ago. 2022.

Somente então, em abril de 2018, a Comissão Europeia emitiu um comunicado delineando as iniciativas que vinham sendo adotadas em matéria de IA, que visavam alcançar os seguintes objetivos:

Reforçar a capacidade industrial e tecnológica da UE e a adoção da IA na economia, tanto no setor público, como no setor privado, incluindo investimentos em investigação e inovação e um melhor acesso aos dados;

Preparar a UE para as mudanças socioeconómicas decorrentes da IA, incentivando a modernização dos sistemas de educação e de formação, fomentando o talento, antecipando as mudanças no mercado de trabalho e apoiando as transições no mercado de trabalho e a adaptação dos sistemas de proteção social;

Garantir um quadro ético e jurídico apropriado, baseado nos valores da União e em consonância com a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia. Tal inclui futuras orientações sobre as regras de responsabilidade decorrente dos produtos em vigor, uma análise pormenorizada dos desafios emergentes e a cooperação com as partes interessadas, por intermédio de uma Aliança Europeia para a IA, com vista à elaboração de orientações sobre as questões éticas associadas à IA.³³

A despeito do aumento do interesse em relação às tecnologias de IA, a Proposta de Regulação somente veio a tomar forma por iniciativa da então candidata a presidência da Comissão Europeia, a Sra. Ursula von der Leyen, em julho de 2019. Durante a campanha para a presidência da Comissão, foram anunciadas as políticas da sua futura administração, no documento denominado “*A Union that strives for more*”³⁴.

Um dos pilares desta política foi o enquadramento jurídico da União Europeia na era digital. Diversos são os tópicos ressaltados, como o desenvolvimento de *standards* para a utilização de redes de 5G, investimentos em tecnologias de *blockchain* e de computação quântica, a digitalização completa do setor público, medidas de *cybersegurança* e outras³⁵. Adicionalmente, o documento destacou a promessa da Sra. Ursula von der Leyen de colocar à frente uma proposta de regulação sobre a IA:

³³ UNIÃO EUROPEIA. **Comunicado da Comissão. Inteligência Artificial para a Europa**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237&from=SV>. Acesso em 10 ago. 2022.

³⁴ UNIÃO EUROPEIA. **European Commission. Directorate-General for Communication. Leyen, U., A Union that strives for more: my agenda for Europe. Political guidelines for the next European Commission 2019-2024**. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2775/018127>. Acesso em 10 ago. 2022.

³⁵ UNIÃO EUROPEIA. **European Commission. Directorate-General for Communication. Leyen, U., A Union that strives for more: my agenda for Europe. Political guidelines for the next European Commission 2019-2024**, p. 13. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2775/018127>. Acesso em 10 ago. 2022.

Nos meus primeiros 100 dias no cargo, apresentarei legislação para uma abordagem europeia coordenada sobre as implicações humanas e éticas da Inteligência Artificial. A abordagem deverá também analisar a forma como podemos utilizar de “dados” para promover inovações que criem riqueza para as nossas sociedades e empresas. Certificar-me-ei de que damos prioridade aos investimentos em Inteligência Artificial, tanto através do Quadro Financeiro Plurianual como através do aumento da utilização de parcerias público-privadas.³⁶ (tradução nossa)

Após vencer a disputa e tornar-se presidente da Comissão Europeia, em fevereiro de 2020 a sua administração disponibilizou o primeiro *Livro Branco*³⁷ sobre Inteligência Artificial, no documento denominado “*sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*”³⁸.

O documento traça um paralelo entre a rápida evolução das tecnologias de IA e o impacto que elas produzem na vida de todas as pessoas, ao mesmo tempo em que essas tecnologias comportariam uma série de potenciais riscos, como a opacidade do processo de tomada de decisão, eventuais discriminações, a violação da vida privada e o potencial uso dessas tecnologias de forma maliciosa ou para fins ilícitos.

O *Livro Branco*, portanto, lançou as primeiras propostas políticas concretas de regulação da IA e apontou de forma ampla as opções disponíveis à União Europeia para atingir o delicado objetivo de promover o desenvolvimento da IA ao mesmo tempo em que se endereçava os potenciais riscos associados a essas tecnologias.

As sugestões expostas no Livro Branco contaram com o suporte do “*Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial*”, criado pela Comissão Europeia para oferecer o suporte técnico e acadêmico necessário para a compreensão das tecnologias de IA. Este grupo técnico, em específico, produziu os seguintes estudos que serviram de suporte à Proposta de Regulação que seria na sequência

³⁶ UNIÃO EUROPEIA. **European Commission. Directorate-General for Communication. Leyen, U., A Union that strives for more: my agenda for Europe. Political guidelines for the next European Commission 2019-2024**, p. 13. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2775/018127>. Acesso em 10 ago. 2022. No original: “*In my first 100 days in office, I will put forward legislation for a coordinated European approach on the human and ethical implications of Artificial Intelligence. This should also look at how we can use big data for innovations that create wealth for our societies and our businesses. I will make sure that we prioritize investments in Artificial Intelligence, both through the Multiannual Financial Framework and through the increased use of public-private partnerships.*”

³⁷ “Os Livros Brancos da Comissão Europeia são documentos que contêm propostas de ação da União Europeia (UE) em domínios específicos. Surgem, por vezes, na sequência de um Livro Verde, cuja finalidade consiste em lançar um processo de consulta a nível da UE. A finalidade do Livro Branco é lançar o debate com o público, as partes interessadas, o Parlamento Europeu e o Conselho com o objetivo de obter consensos políticos” (UNIÃO EUROPEIA. **Livro Branco**. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3Awhite_paper. Acesso em 10 ago. 2022).

³⁸ UNIÃO EUROPEIA. **Livro Branco sobre a Inteligência Artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0065>. Acesso em 20 set. 2022.

apresentada pela Comissão Europeia: (i) “*Orientações éticas para uma IA de Confiança*”³⁹; (ii) “*Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence*”⁴⁰; (iii) “*Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence (ALTAI) for self-assessment*”⁴¹.

Foi também a partir destas intensas discussões teóricas que, em outubro de 2020, o Parlamento Europeu aprovou Resoluções relativas aos aspectos éticos da utilização e da implementação de sistemas de IA, de robótica e de outras tecnologias relacionadas⁴². Em específico, foi aprovada a Resolução sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à IA⁴³, e a Resolução sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de sistemas de IA⁴⁴.

Após essas Resoluções e uma série de outras consultas realizadas no âmbito público e privado, foi que então a Comissão Europeia apresentou, em abril de 2021, a Proposta de Regulação da IA, encaminhada ao Conselho e ao Parlamento Europeu.

A Proposta de Regulação tem por premissa a ideia de que a IA deve ser uma ferramenta para as pessoas e um instrumento para o desenvolvimento do bem-estar social e humano. Diante disso, desenvolveu-se regras e parâmetros sobre a utilização de sistemas de IA centradas no ser humano, especialmente com a finalidade de promover uma maior confiança dos indivíduos nestas tecnologias, garantindo um uso seguro e conforme um quadro jurídico uniforme para toda a União Europeia.

Atualmente, em novembro de 2022, a Proposta de Regulação aguarda o início de sua primeira leitura no Parlamento Europeu, no contexto do processo legislativo

³⁹ UNIÃO EUROPEIA. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em 20 nov. 2022.

⁴⁰ UNIÃO EUROPEIA. **Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence**. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>. Acesso em 20 nov. 2022.

⁴¹ UNIÃO EUROPEIA. **Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence (ALTAI) for self-assessment**. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/assessment-list-trustworthy-artificial-intelligence-altai-self-assessment>. Acesso em 20 nov. 2022.

⁴² UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime relativo aos aspetos éticos da inteligência artificial, da robótica e das tecnologias conexas**. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_PT.html. Acesso em 10 ago. 2022.

⁴³ UNIÃO EUROPEIA. **Parlamento Europeu. Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial**. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html. Acesso em 10 ago. 2022.

⁴⁴ UNIÃO EUROPEIA. **Parlamento Europeu. Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_PT.html. Acesso em 10 ago. 2022.

ordinário anteriormente discutido. No entanto, antes de abordar sobre a Proposta de Regulação e suas regras, faz-se necessário alguns esclarecimentos sobre o que são sistemas de IA e sua conceituação jurídica.

2 Breves considerações sobre IA

2.1 O que é IA?

Definir o que é uma “inteligência artificial” não é uma tarefa simples. São diversos os sistemas e as ferramentas que se utilizam de programas de computador (os *softwares*) que adotam métodos de IA dos mais diversos e para as mais diferentes finalidades, desde assistentes virtuais, como a Siri e a Alexa, até softwares de recomendação e publicidade ou de direção autônoma.

Um dos primeiros a propor um método de classificação de uma máquina como “inteligente” foi o pioneiro da ciência da computação, Alan Turing. Em 1950, Turing propôs um teste⁴⁵ – posteriormente denominado de “*Turing Test*” – baseado em um conhecido jogo de sua época, o jogo da imitação. Na sua versão original existem três jogadores: um homem, uma mulher e um interrogador. O jogo consiste na tentativa do interrogador de identificar quem é o homem e quem é a mulher a partir de respostas escritas fornecidas pelos jogadores.

Na versão de Turing, os jogadores, um homem e uma mulher, são substituídos por um humano e uma máquina. A ideia desta nova versão do jogo da imitação é que, caso o interrogador não puder identificar, a partir de respostas escritas a ele fornecidas, quem dos jogadores é o “humano”, significaria que a máquina passou no teste de Turing e, portanto, seria dotada de “inteligência”.

O grande mérito do teste de Turing consistiu em recolocar a questão da “inteligência” a partir de um ponto de vista menos filosófico ou psicológico. Ao invés de se voltar para discussões sobre “consciência” ou “pensamento”, Turing ressaltou a capacidade de aprendizado da máquina a partir dos resultados “gerados” e objetivamente observados, independentemente da complexa computação realizada em seu interior. Conforme explicou Alan Turing:

⁴⁵ TURING, Alan M. **Computing Machinery and Intelligence**. Mind, vol. 49, pp. 433-460. Disponível em <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>. Acesso em 19 nov. 2022.

A ideia de uma máquina inteligente pode parecer paradoxal para alguns leitores. Como as regras de operação de uma máquina poderiam mudar? Estas regras deveriam descrever exatamente como a máquina reagiria, seja qual fosse sua história, e seja quais forem as mudanças a que possa ser submetida. Suas regras são, assim, invariáveis no tempo. E isso é quase uma verdade. A explicação desta paradoxo é que as regras da máquina, alteradas no processo de aprendizagem, são de um tipo bem menos pretensioso, afirmando apenas uma verdade efêmera. O leitor pode traçar um paralelo com a Constituição dos Estados Unidos da América. Uma característica importante de uma máquina inteligente é que o seu professor será ignorante em relação ao que se passa no interior dessa máquina, embora ainda possa, até certo ponto, ser capaz de prever o comportamento dela. Isso se aplica ainda mais no caso de uma máquina recém concebida que se torna uma máquina (ou programa) bem testado e aprovado. Tal ideia contrasta com o procedimento normal de utilizar uma máquina para realizar meros cálculos, sendo possível obter, em cada momento, uma imagem mental do estado da máquina e da computação por ela realizada, cujos resultados somente são alcançados após uma longa batalha. A visão de que “a máquina só pode fazer aquilo que sabemos determinar que ela faça” parece enranhar em face disso. A maioria dos programas que podemos colocar na máquina resultará em fazer algo que não podemos fazer sentido (se é que faz algum sentido, ou que consideramos como comportamento completamente aleatório). O comportamento inteligente da máquina consiste presumivelmente num afastamento do comportamento completamente disciplinado envolvido no cálculo, mas um comportamento bastante diverso, que não dá origem a um comportamento aleatório, ou a loops repetitivos inúteis. Outro resultado importante da preparação da nossa máquina para a sua parte no jogo da imitação por um processo de ensino e aprendizagem é que a “falibilidade humana” é susceptível de ser omitida de uma forma bastante natural, ou seja, sem “treino” especial. (O leitor deve conciliar isto com o ponto de vista das páginas 23 e 24.) Os processos que são aprendidos não produzem uma certeza cem por cento do resultado; se o fizessem, não poderiam ser desaprendidos.⁴⁶

⁴⁶ TURING, Alan M. **Computing Machinery and Intelligence**. Em: Mind, vol. 49, p. 454. Disponível em <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>. Acesso em 19 nov. 2022. No original: “*The idea of a learning machine may appear paradoxical to some readers. How can the rules of operation of the machine change? They should describe completely how the machine will react whatever its history might be, whatever changes it might undergo. The rules are thus quite time-invariant. This is quite true. The explanation of the paradox is that the rules which get changed in the learning process are of a rather less pretentious kind, claiming only an ephemeral validity. The reader may draw a parallel with the Constitution of the United States. An important feature of a learning machine is that its teacher will often be very largely ignorant of quite what is going on inside, although he may still be able to some extent to predict his pupil's behavior. This should apply most strongly to the later education of a machine arising from a child machine of well-trying design (or programme). This is in clear contrast with normal procedure when using a machine to do computations one's object is then to have a clear mental picture of the state of the machine at each moment in the computation. This object can only be achieved with a struggle. The view that "the machine can only do what we know how to order it to do," appears strange in face of this. Most of the programmes which we can put into the machine will result in its doing something that we cannot make sense (if at all, or which we regard as completely random behaviour. Intelligent behaviour presumably consists in a departure from the completely disciplined behaviour involved in computation, but a rather slight one, which does not give rise to random behaviour, or to pointless repetitive loops. Another important result of preparing our machine for its part in the imitation game by a process of teaching and learning is that "human fallibility" is likely to be omitted in a rather natural way, i.e., without special "coaching."* (The reader should reconcile this with the point of view on pages 23 and 24.) Processes that are learnt do not produce a hundred per cent certainty of result; if they did they could not be unlearned”.

A abordagem de Turing abriu caminhos para que outros explorassem o conceito de uma IA de forma mais objetiva. Apesar de ser preferível uma resposta mais aberta ou filosófica para determinadas finalidades ou campos de pesquisa, cada vez mais uma definição formal tornou-se necessária, e esta definição se associou às ideias de racionalidade ou imitação do comportamento humano, nos moldes inicialmente idealizados por Turing.

Uma das abordagens conceituais para definir e descrever a IA parte do conceito de “agente racional”, exposto no livro “*Inteligência Artificial*” de Stuart Russell e Peter Norvig⁴⁷. Para os autores, um agente significa “algo” que age, que atua no mundo de forma autônoma e prolongada no tempo, o que alcança os seres humanos, os animais e as máquinas. Já um agente racional é aquele que atua de maneira a alcançar o melhor resultado ou, quando sob incerteza, o melhor resultado possível ou esperado em face das circunstâncias⁴⁸. Entende-se como “melhor resultado” a finalidade ou a expectativa decorrente de determinada ação realizada, sem precisamente adentrar em subjetividades do significado de “melhor”⁴⁹. Nesse sentido, a IA seria uma área de pesquisa cujo objetivo é a construção de “agentes racionais” que agem de forma correta. O agir de forma correta é definido pelo objetivo ou finalidade que se “impõe” ao agente.

A busca pelo melhor resultado possível nos mais complexos ambientes foi impulsionada por um específico campo de estudo da IA: o aprendizado de máquina ou “*machine learning*”. Enquanto subcampo da IA, os sistemas de aprendizado de máquina encontraram diversas modalidades de aplicação, tendo a capacidade de aprender novas “coisas” para as quais não haviam sido originalmente programados, otimizando sua atuação e melhorando sua capacidade de previsão de eventos futuros. Essa habilidade do sistema de adquirir conhecimento decorre de seu elevado grau de abstração, através do qual o sistema é capaz de extrair padrões e relações mediante os dados utilizados para “treiná-lo”. Uma vez treinado, o sistema é alimentado com “novos” dados, que a grosso modo são processados conforme os padrões

⁴⁷ RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial. Terceira Edição**. Tradução: Regina Célia Simille de Macedo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

⁴⁸ RUSSELL, S.; NORVIG, P. RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial. Terceira Edição**. Tradução: Regina Célia Simille de Macedo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, pp. 87.

⁴⁹ RUSSELL, S.; NORVIG, P. RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial. Terceira Edição**. Tradução: Regina Célia Simille de Macedo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 89.

anteriormente extraídos, ao mesmo tempo em que são retroalimentados no próprio sistema para novos aperfeiçoamentos.

O campo mais promissor do aprendizado de máquina é conhecido por “*deep learning*”, que utiliza de métodos de computação que se inspiram nas redes neurais do cérebro humano, utilizando-se de diversas camadas de algoritmos que permitem um processamento de dados maior e mais preciso para as finalidades pretendidas pelo sistema. Os sistemas de “*deep learning*” são atualmente os catalizadores da maior parte das inovações tecnológicas atuais, como os poderosos *softwares* empregados nos veículos de direção autônoma, e os *softwares* utilizados pelos gigantes da tecnologia, como o Alphabet, Apple, Meta e Microsoft.

Do ponto de vista da computação, a IA é campo de estudo de métodos computacionais implementados em um *software* e construído através de linguagens de programação. As diferentes linguagens se relacionam em um elevado grau de abstração com os estados binários - os conhecidos “zeros” e “uns” - que realizam as incontáveis operações lógicas e aritméticas dentro dos microscópicos circuitos de transistores integrados ao *hardware*. Essas operações, combinadas e repetidas milhares de vezes, correspondem às instruções executadas pela máquina, seus “algoritmos”. A partir destas instruções criam-se os *softwares*, que operam através dos *hardwares*, e que variam em sofisticação, complexidade e função.

Explicar um *software* exige uma espécie de tradução, uma transposição daquilo que acontece na linguagem de programação para a linguagem humana. As diversas linguagens de programação funcionam como facilitadores da troca de informações entre os *softwares* e as instruções cumpridas pelo *hardware*. O elevado grau de abstração das linguagens de programação permitiram o desenvolvimento de *softwares* mais complexos, considerando que deixou-se de ser necessário ocupar-se com toda a complexa computação realizada pelo *hardware*.

Com o tempo, as linguagens se especializaram, o que facilitou a criação de algoritmos ainda mais sofisticados. Os *softwares* modernos são “estruturados” em módulos de diferentes algoritmos. Essa estruturação pode levar em consideração diversos fatores como a memória necessária, o tempo de execução, o custo financeiro, o tempo dos programadores, e outros aspectos práticos.

Foi em decorrência do extraordinário potencial de abstração das linguagens de programação e das possibilidades introduzidas com o desenvolvimento de

hardwares cada vez mais potentes, que os sofisticados *softwares* de IA começaram a surgir. Esses *softwares* podem ser classificados em três diferentes ondas de IA⁵⁰, conforme é explicado por John Launchbury, diretor do setor de inovação da agência norte-americana DARPA⁵¹.

A primeira onda é conhecida por “*handcrafted knowledge*”. Nela, especialistas criam regras dentro de suas áreas de *expertise* capazes de serem traduzidas ao computador, em algoritmos. Nessa onda surgem os “*expert system*” ou “*encoding human knowledge*”. Exemplos de *softwares* deste tipo são aqueles que lidam com “logística”, jogos de computador como “xadrez”, e programas jurídicos, como os que analisam e precificam valores de impostos e taxas.

O “*expert system*” compreende a complexidade de determinado domínio, como um jogo de xadrez, utilizando das regras deste domínio que foram ensinadas e traduzidas ao computador por especialistas da área. Os resultados gerados por esses sistemas de IA são em geral fáceis de compreendidos, pois pode-se apontar a partir de quais regras ou conjunto de regras o resultado foi gerado. No entanto, esse raciocínio lógico somente é eficiente quando circunscrito às regras colocadas e ensinadas pelos especialistas.

Os *softwares* desta primeira onda, portanto, não possuem aspectos essenciais de uma “inteligência”, como a capacidade de lidar com outras informações ou dados, como também falhavam na capacidade de se adaptarem às mudanças, não são capazes de “aprender” ou de “abstrair informações” para aplicá-las em outra área do conhecimento, funcionando mal com a incerteza. Apesar disso, muitos dos avanços tecnológicos sobre IA ocorreram através da primeira onda, especialmente por lidarem com conhecimento específico, apesar de ainda dependente do ser humano.

A segunda onda é conhecida por “*statistical learning*”. Nela, são implementados os primeiros algoritmos de aprendizado de máquina. Os *softwares* desenvolvidos nesta onda são eficientes em separar e classificar dados, adaptando seus próprios modelos para prever eventos futuros através de métodos estatísticos e probabilísticos.

⁵⁰ DARPA. **A DARPA Perspective on Artificial Intelligence**, 2017. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=-O01G3tSYpU&t=166s>. Acesso em 20 ago. 2022.

⁵¹ A “*Defense Advanced Research Projects Agency*” (DARPA) é uma agência de pesquisa e desenvolvimento do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, responsável pelo desenvolvimento de novas tecnologias para utilização militar.

Contudo, os sistemas de IA desta segunda onda ainda são limitados no tocante à capacidade de abstrair informações, pois o contexto de aplicação prática desses sistemas fica circunscrito à finalidade para a qual ele foi desenvolvido, apesar de serem menos dependentes do ser humano para inferir as regras através das quais geram seus resultados. Exemplos de sistemas desta onda são os *softwares* de reconhecimento facial, os de recomendação e de publicidade, os de classificação e tradução, os de busca, enfim, todos aqueles que trabalham de alguma forma com métodos estatísticos e probabilísticos voltados à alcançar determinado objetivo específico ou finalidade.

Foi nesta onda que se aprimoram as “*redes neurais*”. Nessas redes, as diversas camadas que a integram realizam um complexo processamento com a função de separar e classificar uma grande quantidade de dados através de relações inferidas com outros dados já conhecidos e classificados. A depender da estrutura da rede neural, do treinamento e dos dados utilizados, o sistema de IA será cada vez mais capaz de gerar resultados com uma precisão extremamente alta de classificação.

Por fim, a terceira onda de IA tratada pelo diretor da DARPA busca superar o processo estatístico a fim de alcançar o que foi denominado de adaptação contextual. Em outras palavras, busca-se construir “modelos explicativos” capazes de racionalmente fundamentar os resultado gerados pelo sistema de IA.

Por exemplo, imagine um *software* de reconhecimento e classificação de imagem, no qual se insere a imagem de um “gato”. Enquanto um sistema de IA da segunda onda apenas classificaria a imagem inserida como sendo a imagem de um “gato”, um sistema de IA da terceira onda seria capaz não apenas de classificar a imagem como sendo a de um “gato”, mas também de explicar ao usuário do sistema o “por quê” que a imagem foi classificada como um “gato”.

Essa capacidade de explicação e raciocínio é precisamente a capacidade final de “*inteligência*” que se almeja de sistemas inteligência. Normalmente, a mera explicação estatística é insuficiente ao usuário do sistema pois não fornece a ele as informações necessárias para a tomada de uma decisão totalmente informada. O que muitas vezes se deseja é que o *software* explique o “por quê” do seu resultado, e não apenas que, por exemplo, que a imagem inserida no sistema possui altas chances de ser um “gato”. Deseja-se que o sistema explique: é um “gato” pois tem orelhas em

determinado formato, tem quatro pernas, tem rabo, tem isso, tem aquilo. Ou, ainda, é um “gato” porque não pode ser um “cachorro”, em razão disso e daquilo. A terceira onda ainda não foi alcançada, apesar da constante pesquisa e do desenvolvimento de sistemas de IA voltados à adaptação contextual.

Diante deste contexto geral sobre as tecnologias de IA, será abordado no tópico seguinte as principais conceituações jurídicas relacionadas à IA.

2.2 Definição jurídica de IA

No decorrer dos últimos anos, com o aumento do interesse e do número de tecnologias de IA, definições jurídicas de sistemas de IA surgiram diante da urgente necessidade de classificar esta tecnologia tão peculiar.

A UNCITRAL, “*the United Nations Commission on International Trade Law*”, em colaboração com a UNIDROIT, “*the International Institute for the Unification of Private Law*”, publicou uma nota explicativa sobre os estudos realizados pelo grupo de especialistas convocados para discutir possíveis taxinomias sobre as novas tecnologias e suas aplicações. Na nota explicativa, foi especialmente destacado o seguinte em relação às tecnologias de IA:

22. Experts explored the definition of AI for the purposes of the taxonomy. It was advocated that the taxonomy should not formulate a definition as this could harm technology neutrality. According to this view, the best approach would instead be to set out the distinctive features of AI that warranted new rules. The importance of technology neutrality was reiterated, although it was also remarked that some technology specific rules might be useful.⁵²

A OCDE, “*Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico*”, através de seu conselho consultivo, publicou em maio de 2019 uma recomendação sobre tecnologias de IA. A recomendação fornece uma série de princípios e diretrizes sobre a promoção e a implementação de sistemas de IA confiáveis e que respeitem os aspectos humanos e os valores democráticos. Nela, os sistemas de IA e o ciclo de produção de um sistema de IA foi assim descrito:

I. AGREES that for the purpose of this Recommendation the following terms should be understood as follows:
– AI system: An AI system is a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations, or

⁵² UNCITRAL. **Exploratory work on legal issues related to the digital economy – reports of events**. Nova York: 2020, p. 6. Disponível em https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/v2002569_1.pdf. Acesso em 20 nov. 2022.

decisions influencing real or virtual environments. AI systems are designed to operate with varying levels of autonomy.

– AI system lifecycle: AI system lifecycle phases involve: i) ‘design, data and models’; which is a context-dependent sequence encompassing planning and design, data collection and processing, as well as model building; ii) ‘verification and validation’; iii) ‘deployment’; and iv) ‘operation and monitoring’. These phases often take place in an iterative manner and are not necessarily sequential. The decision to retire an AI system from operation may occur at any point during the operation and monitoring phase.⁵³

A ISO, “*The International Organization for Standardization*”, em conjunto com a IEC, “*The International Electrotechnical Commission*”, publicaram o standard ISO/IEC 22989:2022, que apresenta terminologias e conceitos relacionados às tecnologias de IA. Em específico, na norma, a IA e os sistemas de IA foram definidos da seguinte maneira:

3.1.3 Artificial intelligence AI. <discipline> research and development of mechanisms and applications of AI systems (3.1.4). Note 1 to entry: Research and development can take place across any number of fields such as computer science, data science, humanities, mathematics and natural sciences.

3.1.4. Artificial intelligence system. AI system. Engineered system that generates outputs such as content, forecasts, recommendations or decisions for a given set of human-defined objectives. Note 1 to entry: The engineered system can use various techniques and approaches related to artificial intelligence (3.1.3) to develop a model (3.1.23) to represent data, knowledge (3.1.21), processes, etc. which can be used to conduct tasks (3.1.35). Note 2 to entry: AI systems are designed to operate with varying levels of automation (3.1.7).⁵⁴

O “*Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial*”, criado pela Comissão Europeia, publicou em dezembro de 2018 um relatório através do qual apresentou sua definição de sistemas de IA:

Artificial intelligence (AI) refers to systems designed by humans that, given a complex goal, act in the physical or digital world by perceiving their environment, interpreting the collected structured or unstructured data, reasoning on the knowledge derived from this data and deciding the best action(s) to take (according to pre-defined parameters) to achieve the given goal. AI systems can also be designed to learn to adapt their behaviour by analysing how the environment is affected by their previous actions. As a scientific discipline, AI includes several approaches and techniques, such as machine learning (of which deep learning and reinforcement learning are specific examples), machine reasoning (which includes planning, scheduling, knowledge representation and reasoning, search, and optimization), and

⁵³ OCDE. **Recommendation of the Council on Enhancing Access to and Sharing of Data (C(2019)34 C/MIN(2019)3/FINAL)**. Adopted on 21/05/2019. Disponível em <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#dates>. Acesso em 20 nov. 2022.

⁵⁴ ISO/IEC 22989. **Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology**. Geneva: 2022, pp. 1-2. Disponível em <https://www.iso.org/standard/74296.html>. Acesso em 10 nov. 2022.

robotics (which includes control, perception, sensors and actuators, as well as the integration of all other techniques into cyber-physical systems).⁵⁵

No Brasil, o projeto de lei nº 21/2020, apresentado pelo Deputado Eduardo Bismarck na Câmara dos Deputados em fevereiro de 2020⁵⁶, que se inspirou na recomendação elaborada pela OCDE, conceituou o sistema de IA e seu ciclo de produção no artigo 2º, incisos I e II:

Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se: I - sistema de inteligência artificial: o sistema baseado em processo computacional que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões e recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais; II - ciclo de vida do sistema de inteligência artificial: composto pelas fases, sequenciais ou não, de planejamento e design, coleta e processamento de dados e construção de modelo; de verificação e validação; de implantação; e de operação e monitoramento;

Na Câmara dos Deputados, o projeto de lei sofreu alterações pela apresentação de projeto substitutivo pela Deputada Luisa Canziani, tendo sua redação final sido aprovada pela Câmara dos Deputados em setembro de 2021⁵⁷. Na redação final do substitutivo, a conceituação de sistemas de IA ganhou novos contornos, passando a ser tratada no artigo 2º da seguinte maneira:

Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se sistema de inteligência artificial o sistema baseado em processo computacional que, a partir de um conjunto de objetivos definidos por humanos, pode, por meio do processamento de dados e de informações, aprender a perceber e a interpretar o ambiente externo, bem como a interagir com ele, fazendo previsões, recomendações, classificações ou decisões, e que utiliza, sem a elas se limitar, técnicas como: I – sistemas de aprendizagem de máquina (machine learning), incluída aprendizagem supervisionada, não supervisionada e por reforço; II – sistemas baseados em conhecimento ou em lógica; III – abordagens estatísticas, inferência bayesiana, métodos de pesquisa e de otimização. Parágrafo único. Esta Lei não se aplica aos processos de automação exclusivamente orientados por parâmetros predefinidos de programação que não incluam a capacidade do sistema de aprender a perceber e a interpretar o ambiente.

⁵⁵ EUROPEAN COMMISSION'S HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE. **A Definition of AI: Main Capabilities and Scientific Disciplines**. Bruxelas: 2018, p. 7. Disponível em https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

⁵⁶ BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 21 de 2020**. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0q78uitkwrn7n1bctn91qhd08d1875451.node0?codteor=1853928&filename=PL+21/2020. Acesso em 15 nov. 2022.

⁵⁷ BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Redação Final do Projeto de Lei nº 21-A de 2020**. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0q78uitkwrn7n1bctn91qhd08d1875451.node0?codteor=2129461&filename=Tramitacao-PL+21/2020. Acesso em 15 nov. 2022.

O projeto foi encaminhado ao Senado Federal, onde tramita em conjunto com os projetos de lei nº 5051 de 2019, e nº 872 de 2021, que também tratam sobre formas de regulação de tecnologias de IA. Estes conceitos técnicos apontados no artigo 2º e seus incisos foram, inclusive, objeto de críticas pela Nota Técnica⁵⁸. Conforme o relatório:

Já em relação ao artigo 2º, inciso I, o texto confunde termos de IA, o que pode levar a uma insegurança jurídica. O termo inteligência artificial foi proposto pela primeira vez por John McCarthy para o Projeto de Pesquisa de Verão do Dartmouth College, nos Estados Unidos, submetido em 1955 e realizado em 1956. Atualmente, este termo define uma área de conhecimento que inclui várias subáreas, como algoritmos simbólicos (GOFAI “*Good Old-Fashioned Artificial Intelligence*”), algoritmos de aprendizado de máquina, algoritmos de processamento de linguagem natural, algoritmos de visão computacional, algoritmos de controle de robôs, algoritmos de jogos, dentre vários outros. Além disso, a parte final do texto não reflete com clareza o que acontece. O termo “objetivos definidos pelo homem” é por demais vago e destoa do que pode ser encontrado na literatura da área. Sugestão de nova redação: *I - sistemas baseados em inteligência artificial: sistema executado em um dispositivo computacional que utiliza um ou mais algoritmos de inteligência artificial, principalmente algoritmos de aprendizado de máquina, que é o estudo de algoritmos que melhoram automaticamente por meio de experiências. Estes sistemas, que incluem modelos descritivos, preditivos e/ou prescritivos, induzidos pela aplicação de algoritmos de aprendizado de máquina a um ou mais conjuntos de dados, podem ser utilizados para apoiar o processo de tomada de decisão;*

O texto do inciso II do artigo 2º pode dar margem a diferentes interpretações por unir ou separar fases que não são unidas ou separadas na prática, além de não incluir etapas importantes. Sugestão de nova redação: *II - ciclo de vida de sistemas baseados em aprendizado de máquina: composto pelas fases, sequenciais ou não, de entendimento do problema/demanda; planejamento dos experimentos; coleta de dados; definição de medidas de avaliação de desempenho; preparação/transformação dos dados; análise exploratória dos dados; construção de modelos (modelagem); avaliação e validação de modelos; desenvolvimento de uma ferramenta com um ou mais modelos; aplicação de testes de software à ferramenta; uso da ferramenta; monitoramento do comportamento e desempenho da ferramenta;*

O texto do inciso III precisa ser ajustado para permitir se adequar às transformações que ocorrem nesta área. Sugestão de nova redação: *III - conhecimento em inteligência artificial: habilidades científicas, tecnológicas e de inovação condizentes com o histórico e estado de conhecimento atual de uma ou mais de suas subáreas e da Lei Geral de Proteção aos Dados Pessoais. Na subárea de aprendizado de máquina, em particular, conhecimento dos algoritmos, técnicas e metodologias relacionados, e de seu uso correto. Conhecimento para o uso da inteligência artificial de forma socialmente correta, respeitando os preceitos de uma inteligência artificial justa, transparente, ética e de respeito à privacidade, e com uma definição*

⁵⁸ SALOMÃO, Luis Felipe (Coord.). **Marco legal da Inteligência Artificial: nota técnica sobre o Projeto de Lei n. 21/2020**. São Paulo: FGV, 2021. Disponível em <https://conhecimento.fgv.br/publicacao/marco-legal-da-inteligencia-artificial-nota-tecnica-sobre-o-projeto-de-lei-n-212020>. Acesso em 25 nov. 2022.

*clara de quem deve ser responsabilizado por problemas decorrentes de seu uso.*⁵⁹

Já na Proposta de Regulação da Comissão Europeia sobre tecnologias de IA, os sistemas de IA foram definidos no artigo 3º, § 1º, do seguinte modo:

«Sistema de inteligência artificial» (sistema de IA), um programa informático desenvolvido com uma ou várias das técnicas e abordagens enumeradas no anexo I, capaz de, tendo em vista um determinado conjunto de objetivos definidos por seres humanos, criar resultados, tais como conteúdos, previsões, recomendações ou decisões, que influenciam os ambientes com os quais interage.⁶⁰

Apesar desta definição formal, o sexto “Considerando” da Proposta de Regulação fez a seguinte e relevante ressalva acerca da definição de sistema de IA:

A definição de «sistema de IA» deve ser inequívoca, para assegurar a segurança jurídica, concedendo em simultâneo a flexibilidade suficiente para se adaptar a futuras evoluções tecnológicas. A definição deve basear-se nas principais características funcionais do software, em particular a capacidade, tendo em vista um determinado conjunto de objetivos definidos pelos seres humanos, de criar resultados, tais como conteúdos, previsões, recomendações ou decisões que influenciam o ambiente com o qual o sistema interage, quer numa dimensão física, quer digital. Os sistemas de IA podem ser concebidos para operar com diferentes níveis de autonomia e ser utilizados autonomamente ou como componente de um produto, independentemente de o sistema estar fisicamente incorporado no produto (integrado) ou servir a funcionalidade do produto sem estar incorporado nele (não integrado). A definição de «sistema de IA» deve ser completada por uma lista de técnicas e abordagens específicas utilizadas para o seu desenvolvimento, que deve ser atualizada face à evolução do mercado e da tecnologia, mediante a adoção de atos delegados da Comissão que alterem essa lista.⁶¹

Percebe-se, portanto, que inclusive no âmbito regulatório é alta a dificuldade e a complexidade em alcançar uma conceituação definitiva de IA e de sistemas de IA. Isso porque, para uma tecnologia tão emergente e em constante inovação, engessar sua conceituação em determinados parâmetros e critérios não parece ser a melhor alternativa.

⁵⁹ SALOMÃO, Luis Felipe (Coord.). **Marco legal da Inteligência Artificial: nota técnica sobre o Projeto de Lei n. 21/2020**, pp. 18-19. São Paulo: FGV, 2021. Disponível em <https://conhecimento.fgv.br/publicacao/marco-legal-da-inteligencia-artificial-nota-tecnica-sobre-o-projeto-de-lei-n-212020>. Acesso em 25 nov. 2022.

⁶⁰ UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em 19 nov. 2022.

⁶¹ UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em 19 nov. 2022.

Nesse sentido, a abordagem aberta adotada pela Comissão Europeia na Proposta de Regulação nos parece ir na direção idealizada por Alan Turing, conforme tratado no tópico anterior, no sentido de enquadrar essas tecnologias mediante suas características funcionais e através dos resultados objetivamente por elas gerados. Somente a partir disso é possível endereçar os potenciais riscos que essas tecnologias possuem e, com isso, enquadrá-las em determinados contextos de regulação específica, tal como a Proposta de Regulação sugere, e que será discutida em maiores detalhes no capítulo seguinte.

3 Práticas de IA e a Proposta de Regulação

3.1 Critérios para a classificação de práticas de sistemas de IA

A abordagem da Comissão Europeia na Proposta de Regulação optou por conciliar as regras normativas com os direitos fundamentais constantes no Tratado da União Europeia e na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia⁶².

Assim, considerando que determinadas práticas com sistemas de IA podem negativamente afetar direitos fundamentais consagrados na Carta, buscou-se pelo meio regulatório assegurar um nível elevado de proteção aos direitos fundamentais utilizando-os como parâmetros metodológicos para a classificação dos potenciais riscos das tecnologias de IA. Conforme é explicado na Proposta de Regulação:

Graças a um conjunto de requisitos relativos a uma IA de confiança e obrigações proporcionadas para todos os participantes da cadeia de valor, a proposta melhorará e promoverá a proteção dos direitos consagrados na Carta: o direito à dignidade do ser humano (artigo 1.º), o respeito pela vida privada e familiar e a proteção de dados pessoais (artigos 7.º e 8.º), a não discriminação (artigo 21.º) e a igualdade entre homens e mulheres (artigo 23.º). A proposta pretende evitar um efeito inibidor nos direitos à liberdade de expressão (artigo 11.º) e à liberdade de reunião (artigo 12.º), garantir a proteção do direito à ação e a um tribunal imparcial e dos direitos de presunção de inocência e de defesa (artigos 47.º e 48.º), bem como do direito a uma boa administração. Além disso, conforme aplicável em determinados domínios, a proposta afetará de forma positiva os direitos de um conjunto de grupos especiais, como os direitos dos trabalhadores a condições de trabalho justas e equitativas (artigo 31.º), o direito a um elevado nível de defesa dos consumidores (artigo 28.º), os direitos das crianças (artigo 24.º) e o direito de integração das pessoas com deficiência (artigo 26.º). O direito a um elevado nível de proteção do ambiente e melhoria da sua qualidade (artigo 37.º) também é relevante, incluindo em relação à saúde e à segurança dos cidadãos.⁶³

Assim, a Comissão Europeia adotou uma abordagem de regulação centrada no ser humano, partindo das noções fundamentais de respeito à dignidade humana, à liberdade, à igualdade e à não discriminação. Conforme também é abordado no relatório de orientações éticas publicado pelo “*Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial*”⁶⁴:

Respeito da dignidade humana. A dignidade humana engloba a ideia de que todos os seres humanos possuem um «valor intrínseco», que nunca deverá

⁶² UNIÃO EUROPEIA. **Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia**. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_pt.pdf. Acesso em 25 nov. 2022.

⁶³ Proposta de Regulação, p. 13

⁶⁴ UNIÃO EUROPEIA. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em 20 nov. 2022.

ser diminuído, posto em causa ou reprimido por outras pessoas — nem por novas tecnologias como os sistemas de IA. No contexto da IA, o respeito da dignidade humana implica que todas as pessoas sejam tratadas com o respeito que lhes é devido enquanto sujeitos morais e não como meros objetos suscetíveis de serem examinados, triados, classificados, arregimentados, condicionados ou manipulados. Por conseguinte, os sistemas de IA devem ser desenvolvidos por forma a respeitar, servir e proteger a integridade física e mental dos seres humanos, o seu sentido de identidade pessoal e cultural e a satisfação das suas necessidades essenciais.

Liberdade do indivíduo. Os seres humanos devem ser livres de tomar decisões sobre as suas próprias vidas. Tal implica liberdade de intrusão soberana, mas também exige a intervenção de organizações governamentais e não governamentais para garantir que os indivíduos ou as pessoas em risco de exclusão têm igual acesso aos benefícios e oportunidades da IA. Num contexto de IA, a liberdade do indivíduo exige a atenuação da coerção ilegítima (in)direta, das ameaças à autonomia mental e à saúde mental, da vigilância injustificada, do engano e da manipulação indevida. De facto, a liberdade do indivíduo implica um compromisso para permitir que as pessoas exerçam um controlo ainda maior sobre as suas vidas, incluindo (entre outros direitos) a proteção do direito de empresa, a liberdade das artes e das ciências, a liberdade de expressão, o direito ao respeito da vida privada e familiar e a liberdade de reunião e de associação. Igualdade, não discriminação e solidariedade — incluindo os direitos das pessoas em risco de exclusão.⁶⁵

No contexto deste ambiente regulatório de salvaguarda dos direitos fundamentais, a Proposta de Regulação criou critérios de classificação e hierarquização dos potenciais riscos associados às práticas de sistemas de IA, promovendo, de um lado, maior restrição e controle e, de outro lado, um equilíbrio normativo entre o fomento e o desenvolvimento dessas tecnologias no mercado europeu.

O objetivo da Proposta de Regulação foi justamente atingir um equilíbrio entre as garantias fundamentais e o papel de pioneirismo tecnológico que a União Europeia almeja alcançar nos próximos anos no desenvolvimento e na implementação de sistemas e tecnologias de IA. Isso porque, apesar dos riscos, essas tecnologias proporcionam oportunidades ainda pouco conhecidas, mas que possuem um potencial econômico e social inquestionável.

Nesse contexto, explica Luciano Floridi que:

From an ethical perspective, the AIA inherits the same foundational approach seen in the GDPR: it is based on protecting human dignity and fundamental rights. This is a very positive feature, even if the current proposal of the AIA seems to be somewhat more top-down, less flexible, and less focused on the protection of citizens and their rights than the GDPR. Unfortunately, the AIA uses an anachronistic terminology to define this approach as “human-centric”,

⁶⁵ UNIÃO EUROPEIA. **Ethics guidelines for trustworthy AI**, pp. 12-13. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em 20 nov. 2022.

that is, as an approach that places humanity at the center of technological development. Yet this is both trivially true and dangerously ambiguous. On the one hand, it is obvious that any technology, AI included, must be at the service of humanity, its values, and needs. On the other hand, one must also consider the environment as crucially important, yet “human-centric” seems to be synonymous with “anthropocentric”, and we know how much the planet has suffered from humanity’s obsession with its importance and centrality, as if everything must always be at its service, including every aspect of the natural world, no matter at what costs and losses. Fortunately, despite the unfortunate and obsolete terminology, the underlying vision is sound: the AIA emphasizes the value of AI as a technology that can be very “green” and provide extraordinary support against pollution and climate change and for the sustainable development of information societies. In this, the AIA’s approach strengthens the idea that protecting the environment must be a cross-cutting issue at the EU level. It is what I have called the Green and the Blue human project, which the EU can and should promote in the world.⁶⁶

A classificação adotada pela Proposta de Regulação hierarquizou os sistemas de IA em três diferentes níveis de risco: o baixo, o alto e o inaceitável. O critério classificativo utiliza de parâmetros de proporcionalidade e centraliza sua atenção na “finalidade” para a qual o sistema de IA será utilizado. Assim, para realizar a classificação de um sistema de IA como de alto risco, por exemplo, considerar-se-á a função desempenhada pela sistema de IA (análise de dados, reconhecimento de imagem, processamento de som, por exemplo) e a sua finalidade específica de utilização (previsão de comportamentos, identificação de indivíduos, direção autônoma).

Conforme é explicado na Proposta de Regulação, para que suas normas sejam eficazes, elas devem seguir uma abordagem de risco claramente definida. Assim, a Proposta de Regulação teria buscado adaptar o tipo e o conteúdo da norma à intensidade dos riscos criados pelos sistemas de IA. Isso significa que determinadas práticas, diante dos inaceitáveis riscos que promovem, deveriam ser, desde logo, proibidas, enquanto outras, como as que geram um risco elevado ou um risco menor, reguladas de forma específica com a finalidade de se evitar violações aos direitos fundamentais discutidos⁶⁷.

⁶⁶ FLORIDI, L. **The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach.** *Philos. Technol*, 2021, vol. 34, p. 218. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00460-9>. Acesso em 20 nov. 2022.

⁶⁷ UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final.** Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em 19 nov. 2022.

No subtópico seguinte será tratado especificamente das práticas com sistemas de IA que geram riscos considerados como inaceitáveis pela Proposta de Regulação e, em razão, essas práticas são expressamente proibidas.

Para as práticas consideradas de risco elevado, a Proposta de Regulação estabelece duas regras de classificação que permitem identificar as duas principais categorias de risco elevado. A primeira engloba sistemas de IA concebidos para serem utilizados como “componentes de segurança de produtos” (como, por exemplo, máquinas, brinquedos, dispositivos médicos). Estes sistemas estão condicionados a uma avaliação prévia de conformidade, e devem se adequar às demais regras de segurança de produtos da União Europeia. A outra categoria engloba práticas de sistemas de IA que possam violar direitos fundamentais, e estão nomeadamente elencadas nos Anexos da Proposta de Regulação. Os Anexos incluem um número limitado de sistemas de IA, que poderão ser constantemente adaptados e alterados pela Comissão Europeia mediante a aplicação de um conjunto de critérios e metodologias de avaliação de riscos, permitindo certa flexibilidade à lista.

De acordo com a relação contida nos Anexos da Proposta de Regulação, são considerados de elevado risco os sistemas utilizados, por exemplo, em infraestruturas críticas, como nos transportes; na educação ou na formação profissional, como os sistemas de classificação de exames e vestibulares; no emprego e gestão de trabalhadores, como em análises de currículo em processos seletivos; e dentre diversas outras práticas possíveis.

Diversamente das práticas proibidas de risco inaceitável, as práticas de risco elevado não são vedadas pela Proposta de Regulação, mas estão submetidas a severas restrições e obrigações, como a necessidade de implementação de um sistema de gestão de risco e exigência da manutenção de um programa de governança de dados, mediante técnicas de treinamento de modelos com dados submetidos à validação e teste⁶⁸. Adicionalmente, uma série de regras são previstas para estes sistemas de IA, sendo a maior parte delas relativas aos dados coletados,

⁶⁸ UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final**, artigos 9 e 10. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em 19 nov. 2022.

à manutenção e ao registro das informações coletadas, e em relação à transparência do sistema ao usuário, reduzindo a opacidade destes sistemas⁶⁹.

No título IV da Proposta de Regulação são elencadas as práticas de menor risco, as quais devem seguir especialmente regras de transparência e de informação ao usuário, sobretudo se estes sistemas de IA de menor risco interagirem com os seres humanos, ou forem utilizados para detectar emoções ou realizar categorizações, ou, ainda, se manipularem determinados conteúdos, como é o caso dos *deep fakes* e outras manipulações de imagem, áudio ou vídeo. Ao exigir maior transparência em relação a estas práticas, a Proposta de Regulação assegura aos indivíduos a possibilidade de tomar decisões melhor informadas.

Para tornar possível todo este poderoso quadro regulatório na União Europeia, a Proposta de Regulação estabelece e cria sistemas de governança à nível da União Europeia e no âmbito de cada Estado membro. Assim, a Proposta sugere a criação de um “Comitê Europeu para Inteligência Artificial”, composto por representantes dos Estados membros e da Comissão Europeia. A finalidade do Comitê é assegurar uma aplicação harmônica da Regulação entres as autoridades nacionais, prestando aconselhamento e recolhendo informações sobre a aplicação das medidas nos Estados membros. Já no âmbito interno dos Estados membros, a Proposta de Regulação prevê a exigência de designação de uma ou mais autoridades nacionais responsáveis pela supervisão e aplicação uniforme do Regulamento.

3.2 Práticas proibidas de sistemas de IA na Proposta de Regulação

Na Proposta de Regulação, um dos seus relevantes avanços foi a vedação expressa de práticas relativas à sistemas de IA que gerem riscos de violação aos direitos fundamentais; riscos estes considerados como inaceitáveis pela Comissão Europeia. As práticas vedadas estão apontadas no título II, artigo 5º do Projeto de Regulação, o qual estabeleceu uma lista de prática proibidas. Como anteriormente indicado, a Proposta de Regulação sugeriu uma abordagem baseada no “risco” gerado pela utilização do sistema de IA em específico, realizando-se a partir do risco

⁶⁹ UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final.** Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em 19 nov. 2022.

identificado uma categorização entre as diferentes práticas de IA que promovam riscos considerados inaceitáveis, elevados ou baixos.

As práticas proibidas englobam aqueles riscos considerados como inaceitáveis pela Comissão Europeia na Proposta de Regulação, seja pela gravidade das violações aos direitos fundamentais, seja pelos potenciais danos físicos ou psicológicos que podem causar aos indivíduos submetidos a essas práticas.

Conforme explica a Proposta de Regulação:

(15) Além das inúmeras utilizações benéficas da inteligência artificial, essa tecnologia pode ser utilizada indevidamente e conceder instrumentos novos e poderosos para práticas manipuladoras, exploratórias e de controlo social. Essas práticas são particularmente prejudiciais e devem ser proibidas, pois desrespeitam valores da União, como a dignidade do ser humano, a liberdade, a igualdade, a democracia e o Estado de direito, bem como direitos fundamentais da União, incluindo o direito à não discriminação, à proteção de dados pessoais e à privacidade, e os direitos das crianças.⁷⁰

A lista de práticas proibidas incluem aquelas cuja utilização foi considerada inaceitável pela Comissão Europeia diante desta ponderação de riscos e das potenciais violações aos valores e princípios da União Europeia. As vedações alcançam práticas que impliquem, direta ou indiretamente, em técnicas de manipulação de indivíduos e na exploração de vulnerabilidades de determinados grupos, como crianças, idosos e pessoas com deficiência, com a finalidade de distorcer ou manipular comportamentos de forma a potencialmente resultar em danos psicológicos ou físicos àqueles que estão submetidos, voluntariamente ou não, à determinada prática de um sistema de IA⁷¹.

As práticas proibidas estão disciplinadas no artigo 5(1) da Proposta de Regulação, a seguir reproduzido:

Artigo 5º. 1. Estão proibidas as seguintes práticas de inteligência artificial:

a) A colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de um sistema de IA que empregue técnicas subliminares que contornem a consciência de uma pessoa para distorcer substancialmente o seu comportamento de uma forma que cause ou seja suscetível de causar danos físicos ou psicológicos a essa ou a outra pessoa;

⁷⁰ Proposta de Regulação, considerando 15.

⁷¹ Outras práticas de manipulação ou exploração indireta de indivíduos, também através de ferramentas digitais que utilizam de métodos de IA, já são também tratadas por outras regulações, como em matéria de proteção de dados pessoais (GDPR), na defesa de consumidores e no comércio de serviços digitais, cujas regulações garantem, por exemplo, que os indivíduos sejam devidamente informados e tenham a liberdade de decidir a não se sujeitar a determinadas ferramentas que possam afetar ou induzir o seu comportamento.

b) A colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de um sistema de IA que explore quaisquer vulnerabilidades de um grupo específico de pessoas associadas à sua idade ou deficiência física ou mental, a fim de distorcer substancialmente o comportamento de uma pessoa pertencente a esse grupo de uma forma que cause ou seja suscetível de causar danos físicos ou psicológicos a essa ou a outra pessoa;

c) A colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de sistemas de IA por autoridades públicas ou em seu nome para efeitos de avaliação ou classificação da credibilidade de pessoas singulares durante um certo período com base no seu comportamento social ou em características de personalidade ou pessoais, conhecidas ou previsíveis, em que a classificação social conduz a uma das seguintes situações ou a ambas: i) tratamento prejudicial ou desfavorável de certas pessoas singulares ou grupos inteiros das mesmas em contextos sociais não relacionados com os contextos nos quais os dados foram originalmente gerados ou recolhidos, ii) tratamento prejudicial ou desfavorável de certas pessoas singulares ou grupos inteiros das mesmas que é injustificado e desproporcionado face ao seu comportamento social ou à gravidade do mesmo;

d) A utilização de sistemas de identificação biométrica à distância em «tempo real» em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública, salvo se essa utilização for estritamente necessária para alcançar um dos seguintes objetivos: i) a investigação seletiva de potenciais vítimas específicas de crimes, nomeadamente crianças desaparecidas, ii) a prevenção de uma ameaça específica, substancial e iminente à vida ou à segurança física de pessoas singulares ou de um ataque terrorista, iii) a deteção, localização, identificação ou instauração de ação penal relativamente a um infrator ou suspeito de uma infração penal referida no artigo 2.º, n.º 2, da Decisão-Quadro 2002/584/JAI do Conselho e punível no Estado-Membro em causa com pena ou medida de segurança privativas de liberdade de duração máxima não inferior a três anos e tal como definidas pela legislação desse Estado-Membro.

Assim, estariam incluídos no rol de proibições aquelas práticas com sistemas de IA destinadas a induzir ou modificar o comportamento de uma pessoa, com o potencial risco de causar algum dano físico ou psicológico. Essas práticas estariam atreladas ao emprego de técnicas subliminares de manipulação, não detectadas pela consciência do indivíduo, ou mediante a exploração de vulnerabilidades de um grupo específico de pessoas.

Essas técnicas subliminares podem ser exemplificadas pela utilização de um sistema de IA capaz de identificar frequências sonoras inaudíveis que, quando emitidas para determinado indivíduo, como por exemplo um motorista, o faria ficar por mais tempo “acordado” enquanto dirige⁷². Ou, por exemplo, um sistema de IA integrado a um brinquedo que induz a criança a determinado comportamento ou

⁷² VEALE, Michael; Zuiderveen, Frederik. **Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act — Analysing the good, the bad, and the unclear elements of the proposed approach**. Computer Law Review International, vol. 22, no. 4, 2021, pp. 97-112. Disponível em <https://doi.org/10.9785/crl-2021-220402>. Acesso em 20 nov. 2022.

prática perigosa. Contudo, o Projeto de Regulação não define precisamente o que constituiria uma "técnica subliminar" ou o que é "distorcer materialmente" o comportamento de um indivíduo⁷³.

No meio virtual, existem diversas maneiras de influenciar o comportamento do usuário, como através de técnicas de experiência de usuário (*user experience*) que utilizam de formas sutis que podem passar despercebidas pelos indivíduos. No entanto, o Projeto de Regulação veda as práticas que diretamente possam gerar danos aos indivíduos, psicológicos ou físicos⁷⁴.

A terceira prática vedada pela Proposta de Regulação é a utilização de sistemas de IA que avaliem ou classifiquem socialmente os indivíduos, seja a partir de seu comportamento social, seja mediante características pessoais ou de personalidade. Essa avaliação promoveria o que se conhece por "pontuação social" (*social scoring*). Estariam vedadas, no âmbito da Proposta de Regulação, somente as práticas que gerassem um tratamento prejudicial ou desfavorável a determinados indivíduos ou grupos em contextos sociais não relacionados àqueles para os quais os dados foram originalmente coletados, ou práticas que promovem um tratamento injustificado e desproporcional face ao comportamento social do indivíduo ou da gravidade deste comportamento.

Trata-se de um repúdio ao modelo chinês conhecido por "Sistema de Crédito Social", notadamente denunciado como um perigoso projeto de engenharia social proposto pelo governo da China para modelar o comportamento individual. O sistema utiliza de uma sistemática de pontuações positivas e negativas, a depender da prática de atitudes socialmente louváveis, dos hábitos de consumo, das conduta de trânsito, do respeito às diretrizes do Partido e outros critérios⁷⁵.

Esse cenário é inclusive explicado no décimo sétimo considerando da Proposta de Regulação:

⁷³ UNIÃO EUROPEIA. **Directorate-General for Justice and Consumers, Lupiáñez-Villanueva, F., Boluda, A., Bogliacino, F., et al., Behavioural study on unfair commercial practices in the digital environment : dark patterns and manipulative personalisation : final report.** Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2022. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2838/859030>. Acesso em 20 nov. 2022.

⁷⁴ Neuwirth, Rostam Josef. **Prohibited Artificial Intelligence Practices in the Proposed EU Artificial Intelligence Act**, p. 592. Disponível em <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4261569>. Acesso em 22 nov. 2022.

⁷⁵ HILL, Kashmir. **The Secretive Company That Might End Privacy as We Know It.** The New York Times. Disponível em <https://www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html?smid=em-share>. Acesso em 20 nov. 2022.

(17) Os sistemas de IA que possibilitam a classificação social de pessoas singulares para uso geral das autoridades públicas ou em nome destas podem criar resultados discriminatórios e levar à exclusão de determinados grupos. Estes sistemas podem ainda violar o direito à dignidade e à não discriminação e os valores da igualdade e da justiça. Esses sistemas de IA avaliam ou classificam a credibilidade de pessoas singulares com base no seu comportamento social em diversos contextos ou em características de personalidade ou pessoais, conhecidas ou previsíveis. A classificação social obtida por meio desses sistemas de IA pode levar ao tratamento prejudicial ou desfavorável de pessoas singulares ou grupos inteiros das mesmas em contextos sociais não relacionados com o contexto nos quais os dados foram originalmente gerados ou recolhidos ou a um tratamento prejudicial que é injustificado ou desproporcionado face à gravidade do seu comportamento social. Como tal, esses sistemas de IA devem ser proibidos.

Por último, também é proibida a utilização de sistemas de IA que permitam a identificação biométrica em tempo real de indivíduos em espaços acessíveis ao público, com a finalidade de manutenção da ordem pública. Conforme é explicado no considerando dezoito da Proposta de Regulação, a utilização de sistemas de IA para essas finalidades, como pelas autoridades policiais, foi considerada como intrusiva aos direitos fundamentais das pessoas submetidas a esses sistemas, uma vez que afetam a vida privada dos indivíduos e podem gerar uma sensação de “vigilância constante”, dissuadindo, em decorrência disso, o exercício da liberdade de reunião e de outros direitos, além de permitirem eventuais abusos das autoridades.

Assim, com exceção de três situações taxativamente indicadas na Proposta de Regulação, a utilização de sistemas de IA para a identificação biométrica em tempo real é expressamente proibida. As exceções são explicadas na Proposta de Regulação nos considerando dezenove a vinte e um, nos seguintes termos:

(19) Como tal, deve ser proibida a utilização desses sistemas para efeitos de manutenção da ordem pública, salvo em três situações enunciadas exaustivamente e definidas de modo restrito, em que a utilização é estritamente necessária por motivos de interesse público importante e cuja importância prevalece sobre os riscos. Essas situações implicam a procura de potenciais vítimas de crimes, incluindo crianças desaparecidas, certas ameaças à vida ou à segurança física de pessoas singulares ou ameaças de ataque terrorista, e a deteção, localização, identificação ou instauração de ações penais relativamente a infratores ou suspeitos de infrações penais a que se refere a Decisão-Quadro 2002/584/JAI do Conselho³⁸, desde que puníveis no Estado-Membro em causa com pena ou medida de segurança privativas de liberdade de duração máxima não inferior a três anos e tal como definidas pela legislação desse Estado-Membro. Esse limiar para a pena ou medida de segurança privativa de liberdade prevista no direito nacional contribui para assegurar que a infração seja suficientemente grave para justificar potencialmente a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância «em tempo real». Além disso, das 32 infrações penais enumeradas na Decisão-Quadro 2002/584/JAI do Conselho, algumas são provavelmente mais pertinentes do que outras, já que o recurso à identificação biométrica à distância «em tempo real» será previsivelmente necessário e proporcionado em graus extremamente variáveis no respeitante

à detecção, localização, identificação ou instauração de ação penal relativamente a um infrator ou suspeito das diferentes infrações penais enumeradas e tendo em conta as prováveis diferenças em termos de gravidade, probabilidade e magnitude dos prejuízos ou das possíveis consequências negativas

(20) A fim de assegurar que esses sistemas sejam utilizados de uma forma responsável e proporcionada, também importa estabelecer que, em cada uma dessas três situações enunciadas exaustivamente e definidas de modo restrito, é necessário ter em conta determinados elementos, em especial no que se refere à natureza da situação que dá origem ao pedido e às consequências da utilização para os direitos e as liberdades de todas as pessoas em causa e ainda às salvaguardas e condições previstas para a utilização. Além disso, a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância «em tempo real» em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública deve estar sujeita a limites espaciais e temporais adequados, tendo em conta, especialmente, os dados ou indícios relativos às ameaças, às vítimas ou ao infrator. A base de dados de pessoas utilizada como referência deve ser adequada a cada utilização em cada uma das três situações acima indicadas.

(21) Cada utilização de um sistema de identificação biométrica à distância «em tempo real» em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública deve estar sujeita a uma autorização expressa e específica de uma autoridade judiciária ou de uma autoridade administrativa independente de um Estado-Membro. Em princípio, essa autorização deve ser obtida antes da sua utilização, salvo em situações de urgência devidamente justificadas, ou seja, quando a necessidade de utilizar os sistemas em causa torna efetiva e objetivamente impossível obter uma autorização antes de iniciar essa utilização. Nessas situações de urgência, a utilização deve limitar-se ao mínimo absolutamente necessário e estar sujeita a salvaguardas e condições adequadas, conforme determinado pelo direito nacional e especificado no contexto de cada caso de utilização urgente pela própria autoridade policial. Ademais, nessas situações, a autoridade policial deve procurar obter quanto antes uma autorização, apresentando as razões para não ter efetuado o pedido mais cedo.

Percebe-se, portanto, que a categorização das práticas consideradas de risco inaceitável se voltam em primeiro lugar ao ser humano, são nele centradas. Isso é particularmente relevante pois somente a partir de um referencial é que se torna possível categorizar potenciais riscos. A escolha adotada pela Comissão Europeia, após diversos anos de preparação e estudo, se mostra a mais adequada para lidar com os riscos considerados inaceitáveis, em face do atual estágio de desenvolvimento destas tecnologias de IA.

Ademais, diferentemente da permissão em relação às práticas de alto risco, a Proposta de Regulação não permite que a Comissão Europeia altere a lista das práticas proibidas de sistemas de IA de riscos considerados inaceitáveis. Nos termos da Proposta de Regulação, o art. 5º acima reproduzido não pode ser alterado unilateralmente pela Comissão Europeia.

CONCLUSÃO

Conforme exposto ao longo desta pesquisa, as tecnologias de IA possuem o potencial de impactar a vida e a esfera jurídica de todos os indivíduos de forma drástica, como poucas outras tecnologias anteriores foram capazes de realizar. As formas de utilização e os métodos empregados nas tecnologias de IA ainda são pouco conhecidos e/ou explorados. No entanto, os riscos que essas tecnologias promovem para a sociedade e aos indivíduos já são previsíveis e passíveis de regulação.

Nesse contexto, a Proposta de Regulação da União Europeia sobre as tecnologias de IA é um marco legal importante e extremamente relevante do ponto de vista jurídico para se compreender como o legislador estrangeiro vêm abordando este delicado tema regulatório.

Como visto, a Proposta de Regulação parte de uma premissa teórica fundamental: a proteção dos direitos fundamentais dos indivíduos submetidos a estas tecnologias. Esta premissa serve de guia metodológico para a categorização dos riscos associados a estas inovadoras tecnologias de IA. Em linha com o demonstrado, somente mediante um referencial teórico claro e preciso é que se torna possível conceituar e analisar criticamente os sistemas de IA e as suas formas de utilização prática. Com isso, torna-se então possível endereçar propostas de regulação que promovam a proteção dos direitos fundamentais dos indivíduos submetidos a elas.

Assim, mostra-se essencial o aprofundamento do estudo e da compreensão destas tecnologias, com um suporte multidisciplinar das mais diversas áreas do conhecimento. A Proposta de Regulação da União Europeia possui o diferencial de ser a primeira proposta realmente abrangente sobre o tema da inteligência artificial e, assim como outras regulações específicas, tal como a proteção de dados pessoais, a proposta europeia possui o potencial de influenciar o escopo regulatório de todo o mundo, inclusive o Brasil.

Os próximos passos da Proposta de Regulação e as discussões travadas no âmbito europeu devem ser observadas com atenção pelo legislador brasileiro, sobretudo para um aperfeiçoamento nacional sobre o tema e a adoção de medidas

próprias que tratem sobre o assunto de forma mais abrangente do que as atuais propostas de regulação da inteligência artificial que tramitam no Congresso Nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORCHARDT, Klaus-Dieter. **O ABC do Direito da União Europeia**. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2011.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 21 de 2020**. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0q78uitkwrm7n1bctn91qhd08d1875451.node0?codteor=1853928&filename=PL+21/2020. Acesso em 15 nov. 2022.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Redação Final do Projeto de Lei nº 21-A de 2020**. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0q78uitkwrm7n1bctn91qhd08d1875451.node0?codteor=2129461&filename=Tramitacao-PL+21/2020. Acesso em 15 nov. 2022.

DARPA. **A DARPA Perspective on Artificial Intelligence**, 2017. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=-O01G3tSYpU&t=166s>. Acesso em 20 ago. 2022.

EUROPEAN COMMISSION'S HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE. **A Definition of AI: Main Capabilities and Scientific Disciplines**. Bruxelas: 2018, p. 7. Disponível em https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

FLORIDI, L. **The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach**. Philos. Technol, 2021, vol. 34, p. 218. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00460-9>. Acesso em 20 nov. 2022.

HILL, Kashmir. **The Secretive Company That Might End Privacy as We Know It**. The New York Times. Disponível em <https://www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html?smid=em-share>. Acesso em 20 nov. 2022.

ISO/IEC 22989. **Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology**. Geneva: 2022, pp. 1-2. Disponível em <https://www.iso.org/standard/74296.html>. Acesso em 10 nov. 2022.

KACZOROWSKA, Alina. **European Union Law. Fourth Edition.** Nova York: Routledge, 2016.

Neuwirth, Rostam Josef. **Prohibited Artificial Intelligence Practices in the Proposed EU Artificial Intelligence Act**, p. 592. Disponível em <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4261569>. Acesso em 22 nov. 2022.

OCDE. **Recommendation of the Council on Enhancing Access to and Sharing of Data (C(2019)34 C/MIN(2019)3/FINAL). Adopted on 21/05/2019.** Disponível em <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#dates>. Acesso em 20 nov. 2022.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial. Terceira Edição.** Tradução: Regina Célia Simille de Macedo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SALOMÃO, Luis Felipe (Coord.). **Marco legal da Inteligência Artificial: nota técnica sobre o Projeto de Lei n. 21/2020.** São Paulo: FGV, 2021. Disponível em <https://conhecimento.fgv.br/publicacao/marco-legal-da-inteligencia-artificial-nota-tecnica-sobre-o-projeto-de-lei-n-212020>. Acesso em 25 nov. 2022.

TURING, Alan M. **Computing Machinery and Intelligence.** Mind, vol. 49, pp. 433-460. Disponível em <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>. Acesso em 19 nov. 2022.

UNCITRAL. **Exploratory work on legal issues related to the digital economy – reports of events.** Nova York: 2020, p. 6. Disponível em https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/v2002569_1.pdf. Acesso em 20 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence (ALTAI) for self-assessment.** Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/assessment-list-trustworthy-artificial-intelligence-altai-self-assessment>. Acesso em 20 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Banco Central Europeu.** Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/ecb_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Bloqueio geográfico: desbloquear o comércio eletrônico na UE.** Disponível em <https://europa.eu/!Kv48qJ>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia.** Disponível em https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_pt.pdf. Acesso em 25 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Comissão Europeia.** Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/european-commission_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy. A Connected Digital Single Market for All.** Bruxelas: 2017. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy. A Connected Digital Single Market for All.** Bruxelas: 2017, p. 3. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy. A Connected Digital Single Market for All.** Bruxelas: 2017, p. 22. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Comunicado da Comissão. Inteligência Artificial para a Europa.** Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237&from=SV>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Conselho da União Europeia.** Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/council-european-union_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Conselho Europeu**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/european-council_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Directorate-General for Justice and Consumers, Lupiáñez-Villanueva, F., Boluda, A., Bogliacino, F., et al., Behavioural study on unfair commercial practices in the digital environment : dark patterns and manipulative personalisation : final report**. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2022. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2838/859030>. Acesso em 20 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em 20 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **European Commission. Directorate-General for Communication. Leyen, U., A Union that strives for more: my agenda for Europe. Political guidelines for the next European Commission 2019-2024**. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2775/018127>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **European Commission. Directorate-General for Communication. Leyen, U., A Union that strives for more: my agenda for Europe. Political guidelines for the next European Commission 2019-2024**. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2775/018127>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Livro Branco sobre a Inteligência Artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0065>. Acesso em 20 set. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Livro Branco**. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3Awhite_paper. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Manual do Processo Legislativo Ordinário**. Parlamento Europeu: 2020. Disponível em

https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/215174/OLP_2020_PT.pdf. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Parlamento Europeu.** Disponível em <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt>. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Parlamento Europeu. Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial.** Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Parlamento Europeu. Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial.** Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_PT.html. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence.** Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>. Acesso em 20 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Portabilidade dos serviços digitais em toda a UE: Conselho adota novas regras.** Disponível em <https://www.consilium.europa.eu/pt/press/press-releases/2017/06/08/portability-of-digital-services/>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final.** Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e Altera determinados Atos Legislativos da União. COM/2021/206 final.** Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>.

lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation)**. Disponível em <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/2016-05-04>. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime relativo aos aspetos éticos da inteligência artificial, da robótica e das tecnologias conexas**. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_PT.html. Acesso em 10 ago. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Tratado da União Europeia (versão consolidada)**. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_2&format=PDF_. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Tratado de Lisboa que altera o Tratado da União Europeia e o Tratado que institui a Comunidade Europeia, assinado em Lisboa em 13 de Dezembro de 2007**. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:12007L/TXT>. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Tribunal de Contas Europeu**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/eca_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Tribunal de Justiça da União Europeia**. Disponível em https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/court-justice-european-union-cjeu_pt. Acesso em 19 nov. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Digital economy & society in the EU**. Disponível em <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>. Acesso em 10 ago. 2022.

WEBER, Bruce. Swift and Slashing, Computer Topples Kasparov. **The New York Times**, Nova York, 12 mai. 1997. Tradução nossa. Disponível em

<https://www.nytimes.com/1997/05/12/nyregion/swift-and-slashing-computer-topples-kasparov.html>. Acesso em 20 nov. 2022.