

Inteligência Artificial: Entre a Inovação a a Segurança

Melanie Oliveira Neiva Santos  ^{a*}

^a ISCET - High Institute of Business and Tourism Sciences, Porto, Portugal

Info	Abstract
<i>Keywords:</i> Artificial Intelligence, Innovation, Risk, Security, Rights. Inteligência artificial, Inovação, Risco, Segurança, Direitos.	The reflections presented in this text, address the challenges posed by the transformation of the digital environment. In this article the tension between the protection of individuals' rights and the promotion of innovation using artificial intelligence, is examined within the context of European regulation on Artificial Intelligence (AI). Based on the European regulation, especially the AI Act, we start from a notion of AI, highlighting some of the benefits and risks associated with the use of AI, measures to promote innovation and the legal protection ensured to individual's rights. Neste texto apresentam-se breves reflexões sobre alguns dos desafios colocados pela transformação do ambiente digital. As considerações que se apresentam visam evidenciar a tensão, que o uso da inteligência artificial¹ suscita, entre a inovação e desenvolvimento tecnológico e a proteção dos direitos das pessoas singulares. Analisando a regulação europeia, em especial o regulamento europeu sobre IA, parte-se de uma noção de IA, apontando-se benefícios resultantes dos sistemas de IA, medidas de apoio à inovação, riscos associados ao seu uso e mecanismos de salvaguarda.

¹ Doravante apenas IA

* Corresponding author. E-mail address: moliveira@iscet.pt (M.Santos)

Journal homepage: <http://percursosideias.iscet.pt>



Introdução

Na sua recente obra “Nexus¹”, Yuval Noah Harari apresenta algumas das visões mais otimistas e pessimistas sobre o poder da IA. As posições extremam-se entre a possibilidade de a IA resolver todos os problemas da humanidade e a extinção da própria humanidade. Entre os que publicamente veiculam preocupações sobre o uso ético e a necessidade de regulação da IA, encontra-se o denominado “padrinho da IA” e prémio nobel da física, Geoffrey Hinton², para quem a IA constitui uma ameaça existencial.

As posições dos especialistas em IA demonstram, por um lado, a falta de consenso sobre o desfecho do uso da IA no futuro da humanidade, mas, por outro lado, evidenciam uma concordância sobre as suas potencialidades em termos de benefícios e riscos.

No recente e maior inquérito conduzido sobre IA³, em que 2.778 investigadores de topo se pronunciaram, a maioria manifestou uma incerteza significativa sobre o valor a longo prazo do progresso da IA: 68,3% consideraram que os resultados positivos da IA super-humana são mais prováveis do que os negativos, 48% desses otimistas atribuíram pelo menos 5% de probabilidade a resultados extremamente negativos, como a extinção da humanidade. Entre 38% e 51% dos especialistas inquiridos atribuíram pelo menos 10% de probabilidade de que a IA avançada leve à extinção da humanidade. Mais de metade dos investigadores veiculou preocupações substanciais em relação a cenários diferentes relacionados com a IA,

incluindo desinformação, controlo autoritário e desigualdade. Deste estudo sobressaiu um amplo consenso sobre a prioridade a imprimir à investigação destinada a minimizar os potenciais riscos do uso da IA.

A regulação europeia em matéria de IA visa assegurar um equilíbrio entre inovação e segurança, pretende-se uma IA de excelência e confiança, com respeito pelos princípios éticos e direitos fundamentais⁴.

Afirma-se no Regulamento (UE) 2024/1689 do parlamento europeu e do conselho, de 13 de junho de 2024, que cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial⁵, “[t]endo em conta o grande impacto que a IA pode ter na sociedade e a necessidade de criar confiança, é fundamental que a IA e o respetivo regime regulamentar sejam desenvolvidos em conformidade com os valores da União consagrados no artigo 2.º do Tratado da União Europeia (TUE), com os direitos e liberdades fundamentais consagrados nos Tratados e, nos termos do artigo 6.º do TUE, com a Carta. Como condição prévia, a IA deverá ser uma tecnologia centrada no ser humano. Deverá servir de instrumento para as pessoas, com o objetivo último de aumentar o bem-estar humano.”⁶

Os riscos, identificados no Regulamento IA, reforçam a necessidade de regulamentação para mitigar impactos negativos da IA em direitos fundamentais, segurança e justiça social.

1. Noção de IA

A regulação europeia em matéria de IA⁷ apresenta noções complementares de IA focando diferentes aspetos

¹ HARARI, Yuval Noah (2024) “Nexus História Breve das Redes de Informação: da Idade da Pedra à Inteligência Artificial”, Penguin Random House, p. 19-20.

² “The godfather of AI warns about the risks of AI”, https://www.youtube.com/watch?v=g_Lhmhj1894.

³ Estudo conduzido por GRACE, Katja et. al. (2024) “Thousands of AI Authors on the future of AI” disponível em [arXiv:2401.02843](https://arxiv.org/abs/2401.02843).

⁴ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões “Inteligência artificial para a Europa”, 25.04.2018, COM (2018) 237 final e Comunicação

“Aumentar a Confiança numa Inteligência Artificial centrada no Ser Humano”, 8.04.2019, COM (2019) 168 final.

⁵ Doravante Regulamento IA. Todas as normas que se apresentem sem indicação da fonte referem-se ao Regulamento IA.

⁶ Considerando 6.

⁷ Para uma análise da estratégia europeia para a IA, políticas europeias e regulação normativa, vide ENES, Graça (2023) “A Estratégia Europeia para a Inteligência Artificial”, in *Direito e Inteligência Artificial*, Coord. Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro, Almedina, pp. 37-91.

associados ao seu uso. A mais relevante e recente noção encontra-se no Regulamento IA, em que a IA é definida como um sistema dirigido à realização de determinadas funções, para determinados objetivos.

De acordo com o Regulamento IA, um “sistema de IA” é um “sistema baseado em máquinas concebido para funcionar com níveis de autonomia variáveis, e que, para objetivos explícitos ou implícitos, e com base nos dados de entrada que recebe, infere a forma de gerar resultados, designadamente previsões, conteúdos, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais”⁸. Explicita-se, ainda, no Regulamento⁹ que a “(...) capacidade de fazer inferências refere-se ao processo de obtenção dos resultados, (...), e à capacidade dos sistemas de IA para obter modelos ou algoritmos, ou ambos, a partir de entradas ou dados. As técnicas que permitem fazer inferências durante a construção de um sistema de IA incluem abordagens de aprendizagem automática¹⁰ que aprendem com os dados a forma de alcançarem determinados objetivos, e abordagens baseadas na lógica e no conhecimento que fazem inferências a partir do conhecimento codificado ou da representação simbólica da tarefa a resolver. A capacidade de um sistema de IA fazer inferências vai além do tratamento básico de dados, permitindo a aprendizagem, o raciocínio ou a modelização.”

A definição apresentada no Regulamento IA caracteriza-se pela funcionalidade - os sistemas de IA são desenvolvidos para desempenhar funções que permitam atingir objetivos -, pela base tecnológica heterogênea - reconhecendo diferentes técnicas, desde aprendizagem automática a modelos baseados em regras -, e pela interação com o ambiente, pois é vista como uma tecnologia que influencia o mundo físico ou virtual.

Na comunicação “Inteligência artificial para a Europa”¹¹, a Comissão aborda o conceito de inteligência artificial (IA) definindo-o como sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e

tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir objetivos específicos. Adicionalmente, a Comissão refere que “os sistemas baseados em IA podem ser puramente confinados ao software, atuando no mundo virtual (por exemplo, assistentes de voz, programas de análise de imagens, motores de busca, sistemas de reconhecimento facial e de discurso), ou podem ser integrados em dispositivos físicos (por exemplo, robôs avançados, automóveis autónomos, veículos aéreos não tripulados ou aplicações da Internet das coisas).” Nesta comunicação é dado enfoque à aprendizagem profunda¹² como um ponto de viragem para a IA, permitindo um enorme avanço na execução de tarefas específicas, como o reconhecimento de voz e de imagem, ou a tradução automática.

Na comunicação “Aumentar a confiança numa inteligência artificial centrada no ser humano”¹³ a Comissão alerta para os novos desafios que a IA coloca e destaca que esta “(...) permite que as máquinas «aprendam», e tomem e apliquem decisões sem intervenção humana” e que “em breve, este tipo de funcionalidade tornar-se-á padrão em muitos tipos de bens e serviços, desde os telefones inteligentes até aos automóveis automatizados, aos robôs e às aplicações em linha.”

O Regulamento Geral de Proteção de Dados¹⁴, embora não defina diretamente IA, refere-se a processos automatizados¹⁵ que envolvem decisões baseadas em análise de dados, frequentemente associados a sistemas de IA, como a definição de perfis¹⁶.

A noção de IA, assente nos mais recentes instrumentos de regulação europeia da IA, aparece definida como uma tecnologia abrangente, multidisciplinar e em evolução. Esta definição procura fornecer uma base regulatória capaz de, por um lado, acompanhar os avanços tecnológicos, tendo em vista a promoção da inovação, e por outro lado, assegurar uma abordagem ética, centrada

⁸ Artigo 3º al. a).

⁹ Considerando 12.

¹⁰ Machine learning.

¹¹ COM (2018) 137 final.

¹² Deep learning.

¹³ COM (2019) 168 final.

¹⁴ Regulamento (EU) 679/2016, de 27 de abril. Doravante RGPD.

¹⁵ Artigo 4º nº 2 RGPD.

¹⁶ Artigo 4º nº 4 RGPD.

no ser humano, segura e orientada para a proteção de direitos fundamentais.

2. Impactos positivos associados ao uso de IA

Apresentar uma resenha, ainda que sucinta, dos impactos positivos associados ao uso da IA não é uma tarefa fácil. As inúmeras áreas em que o uso da IA se projeta e expande na vida contemporânea são imensas. De facto, o uso de sistemas de IA contém a possibilidade de gerar vantagens ao nível do desenvolvimento económico, da qualidade de vida, da sustentabilidade e meio ambiente, da segurança e mobilidade, da resiliência e resposta a crises....

No âmbito da União Europeia, a Comissão Europeia¹⁷ destaca vários benefícios resultantes do uso da IA, centrada no bem-estar do ser humano.

No eixo económico, a Comissão enfatiza os benefícios no aprofundamento da investigação e inovação em tecnologias de IA para reforçar a liderança industrial e a excelência científica da Europa, sobretudo as aplicações que deem resposta a desafios sociais em setores como a saúde, os transportes e a indústria agroalimentar. Para tanto a Comissão advoga proporcionar aos investigadores um ambiente virtual para armazenar, tratar, partilhar e reutilizar dados de forma interdisciplinar e transfronteiriça, sublinhando o papel transformador da IA e a necessidade de a indústria a utilizar para manter a sua liderança em termos de competitividade.

No plano socioeconómico, a automatização, a robótica e IA estão a transformar o mercado de trabalho. As novas tecnologias podem facilitar a vida dos trabalhadores, por exemplo, na execução de tarefas repetitivas, cansativas ou mesmo perigosas. O uso de sistemas de IA pode, em última análise, contribuir para aumentar as capacidades das pessoas. No contexto de uma sociedade em envelhecimento, a IA pode oferecer novas soluções que ajudem um maior número de pessoas a participar e a

permanecer no mercado de trabalho. Surgirão novos postos de trabalho e tarefas resultantes da utilização da IA, alguns dos quais são difíceis, ou ainda impossíveis, de prever.

O uso da IA pode igualmente ajudar a sintetizar grandes volumes de dados, a fornecer informações mais exatas e a sugerir decisões, designadamente ajudar médicos a apresentarem diagnósticos.

No plano dos direitos fundamentais, discute-se que o uso da IA pode proporcionar o seu aprofundamento, como é o caso do direito à informação, do direito à saúde, do direito à educação. Ana Costa Leão¹⁸ observa que o desenvolvimento digital pode afetar diversos direitos de diversas formas e a tecnologia digital e a IA representam uma oportunidade para o aprofundamento e exercício de direitos fundamentais. Analisando a proteção dos direitos fundamentais em ambiente digital, a autora propõe que se abra a discussão em torno de “novos direitos digitais”¹⁹, providenciando-se novas respostas para novos desafios de proteção da pessoa e da sua dignidade.”

No direito do consumo reflete-se sobre a relação entre a IA e a indústria de bens de consumo e questionam-se os ganhos e riscos para o consumidor. Do lado dos impactos positivos adiantam-se vantagens para o consumidor como melhor proteção contra ataques fraudulentos/cibernéticos, comunicação mais fácil e rápida com as empresas produtoras/distribuidoras, melhor acesso a produtos financeiros especificamente adaptados e individualizados às necessidades de cada um, gestão do património potencialmente mais eficaz e taxas de seguro potencialmente mais baixas²⁰.

3. Medidas de apoio à inovação

As medidas de apoio à inovação, inseridas no Regulamento, IA atestam o compromisso da União Europeia em criar um ambiente favorável ao crescimento

¹⁷ COM (2018) 137 final e COM (2019) 168 final.

¹⁸ LEITÃO, Ana Costa (2023) “Algumas notas sobre direitos fundamentais, transformação digital e inteligência artificial”, in *Direito e Inteligência Artificial*, Coord. Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro, Almedina, pp. 10-36.

¹⁹ Entre estes “o “direito a estar offline”, o “direito de acesso à internet”, o “direito a não saber”, o direito (reforçado) “a mudar de opinião”, o “direito a começar de novo com um registo digital limpo”, o “direito a prazos de validade para

dados”, o “direito a saber o valor dos nossos dados”, bem como os direitos “a um ambiente digital limpo” e “seguro” e o “direito à educação digital”, *ibid*, p. 22. Para uma análise e proposta de novos direitos digitais *vide* por todos Cluster, Bart (2021) Neste sentido Divino, Sthéfano (2021) Desafios e benefícios da inteligência artificial para o Direito do Consumidor, *Revista Brasileira de Políticas Públicas* Volume: 11 Issue 1 (2021) ISSN: 2179-8338 Online ISSN: 2236-1677.

tecnológico responsável. Entre tais medidas inclui-se a promoção do uso de ambientes de testagem da regulamentação²¹ que constituem espaços controlados e supervisionados²² em que as empresas podem desenvolver e testar sistemas de IA inovadores, adaptando-se às exigências regulatórias. Esta medida permite a experimentação de novas tecnologias e facilitar a adaptação de soluções aos requisitos regulatórios, estimulando Start-ups e PMEs na criação de sistemas de IA competitivos, acelerando o acesso dos sistemas de IA ao mercado da União.

O Regulamento IA contempla igualmente incentivos para PMEs e Start-ups pela redução de barreiras, como procedimentos simplificados, visando minimizar os custos de conformidade²³, pela capacitação de empresas e assistência técnica para estas cumprirem os requisitos do regulamento²⁴, garantindo que a IA desenvolvida na UE seja competitiva, segura e alinhada com os valores europeus. As empresas contam ainda com apoio financeiro pela disponibilização de fundos europeus para pesquisa e inovação em IA, como os incluídos no programa Horizonte Europa²⁵.

4. Impactos negativos associados ao uso da IA

A regulação europeia tem demonstrado uma crescente preocupação com a segurança, procurando salvaguardas éticas e legais para os potenciais riscos do uso da IA²⁶.

Os principais riscos incluem a violação de direitos fundamentais, resultantes, designadamente, de sistemas de vigilância em massa, manipulação e desinformação, riscos económicos e sociais, pelas transformações e desaparecimento de profissões e postos de trabalho devido à automatização, à robótica e à inteligência digital, falta de transparência e explicabilidade de decisões e resultados.

O Regulamento IA identifica uma série de riscos associados ao uso da IA, especialmente os que podem impactar negativamente direitos fundamentais, segurança, privacidade e confiança pública. Para efeitos do Regulamento IA, risco é definido como “a combinação da probabilidade de ocorrência de danos com a gravidade desses danos²⁷”. Esses riscos são organizados com base numa abordagem de gestão de riscos, classificando sistemas de IA em níveis de risco inaceitável, elevado e limitado.

Os sistemas de IA de risco inaceitável constituem uma ameaça clara aos direitos fundamentais, à segurança ou à dignidade humana, em que se incluem, designadamente, a manipulação subliminar²⁸, a pontuação social de cidadãos por governos com base no seu comportamento social com implicações negativas²⁹ e os sistemas de vigilância em massa indiscriminada³⁰.

Os sistemas de IA de risco elevado são classificados de acordo com as regras inseridas no artigo 6º do

²¹ Artigo 57º.

²² Os ambientes de teste são geridos por autoridades nacionais competentes para garantir a sua conformidade à luz do regulamento.

²³ V.g. artigo 58º nº 2 al. d).

²⁴ Artigo 62º.

²⁵ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

²⁶ A este propósito veja-se o estudo do Conselho da Europa (2017) “Study on the human rights dimensions of automated data processing techniques (in particular algorithms) and possible regulatory implications”.

²⁷ Artigo 3º nº 2.

²⁸ Artigo 5º nº 1 al. a). Trata-se de práticas que empreguem “(...) técnicas subliminares que contornem a consciência de uma pessoa, ou técnicas manifestamente manipuladoras ou enganadoras, com o objetivo ou o efeito de distorcer substancialmente o comportamento de uma pessoa ou de um grupo de pessoas prejudicando de forma considerável a sua capacidade de tomar uma decisão informada e levando, assim, a que tomem uma decisão que, caso contrário, não tomariam, de uma forma que cause ou seja razoavelmente suscetível de causar

danos significativos a essa ou a outra pessoa, ou a um grupo de pessoa;”.

²⁹ Artigo 5º nº 1 al. c) “a colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de sistemas de IA para avaliação ou classificação de pessoas singulares ou grupos de pessoas durante um certo período com base no seu comportamento social ou em características de personalidade ou pessoais, conhecidas, inferidas ou previsíveis, em que a classificação social conduza a uma das seguintes situações ou a ambas: i) tratamento prejudicial ou desfavorável de certas pessoas singulares ou grupos de pessoas 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 de pessoas que seja injustificado ou desproporcionado face ao seu comportamento social ou à gravidade do mesmo;”.

³⁰ Artigo 5º nº 1 al. d) “colocação no mercado, a colocação em serviço para esta finalidade específica ou a utilização de um sistema de IA para a realização de avaliações de risco de pessoas singulares a fim de avaliar ou prever o risco de uma pessoa singular cometer uma infração penal, com base exclusivamente na definição de perfis de uma pessoa singular ou na avaliação dos seus traços e características de personalidade. Esta proibição não se aplica aos sistemas de IA utilizados para apoiar a avaliação

Regulamento IA³¹ e estão incluídos num dos domínios a seguir enumerados: biometria³², infraestruturas críticas³³, educação e formação profissional³⁴, emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao emprego por conta própria³⁵, acesso a serviços privados essenciais e a serviços e prestações públicos essenciais³⁶, aplicação da lei³⁷, gestão da migração, do asilo e do controlo das fronteiras³⁸, administração da justiça e processos democráticos³⁹.

Os sistemas de IA de risco limitado incluem sistemas que requerem medidas de transparência para assegurar o uso informado, mas que não apresentam riscos elevados, exemplos incluem chatbots e sistemas geradores de conteúdo como deepfakes⁴⁰.

5. Segurança e proteção de direitos

Na comunicação da Comissão “Aumentar a confiança numa inteligência artificial centrada no ser humano”⁴¹ são apresentadas as orientações para uma IA de confiança elaboradas pelo Grupo de peritos de alto nível sobre a IA. Tais orientações baseiam-se, em especial, no trabalho realizado pelo Grupo Europeu de Ética para as Ciências e as Novas Tecnologias e pela Agência dos Direitos Fundamentais. Na comunicação pode ler-se que “[as] orientações determinam que, para se alcançar uma «IA de confiança», são necessárias três componentes: 1) Conformidade com a legislação, 2) Respeito dos princípios éticos e 3) Robustez.” E com base nestas componentes são identificados sete requisitos essenciais que as

aplicações de IA devem respeitar para serem consideradas de confiança: iniciativa e controlo por humanos; robustez e segurança; privacidade e governação dos dados; transparência; diversidade, não discriminação e equidade; bem-estar societal e ambiental; e responsabilização.

No regulamento IA são adotadas diversas medidas que refletem o compromisso da União Europeia em regular o uso da IA em conformidade com os valores da União consagrados no artigo 2.º do Tratado da União Europeia (TUE), com os direitos e liberdades fundamentais consagrados nos Tratados e, nos termos do artigo 6.º do TUE, com a Carta.

Tais medidas incluem a proibição de práticas de IA com um risco inaceitável para os direitos fundamentais e a segurança de pessoas singulares⁴², imposição, para os sistemas de IA de risco elevado, de requisitos⁴³, previsão de um sistema de gestão de riscos⁴⁴ e de dados e governação de dados⁴⁵, obrigações de transparência e prestação de informações⁴⁶, obrigações de supervisão humana⁴⁷, a obrigação de desenvolver sistemas de IA de risco elevado que alcancem um nível apropriado de exatidão, solidez e cibersegurança⁴⁸. Adicionalmente o regulamento estabelece obrigações várias que recaem sobre os prestadores e responsáveis pela implantação de sistemas de IA de risco elevado, entre estas a de avaliação de impacto dos sistemas de IA de risco elevado sobre os direitos fundamentais⁴⁹, bem como normas, avaliação de conformidade, certificados e registo, e obrigações sobre os prestadores de modelos de IA de finalidade geral⁵⁰.

humana do envolvimento de uma pessoa numa atividade criminosa, que já se baseia em factos objetivos e verificáveis diretamente ligados a uma atividade criminosa;”.

³¹ Os riscos elevados vêm referidos no artigo 6.º n.º 2 e enumerados no Anexo III.

³² Sistemas de identificação biométrica à distância, de categorização biométrica, de acordo com atributos ou características sensíveis ou protegidos com base na inferência desses atributos ou características, e sistemas de IA concebidos para serem utilizados para o reconhecimento de emoções.

³³ Regulamento IA, Anexo III, 2. “Sistemas de IA concebidos para serem utilizados como componentes de segurança na gestão e no controlo de infraestruturas digitais críticas, do trânsito rodoviário ou das redes de abastecimento de água, gás, aquecimento ou eletricidade.”

³⁴ Regulamento IA, Anexo III, 3.

³⁵ Regulamento IA, Anexo III, 4.

³⁶ Regulamento IA, Anexo III, 5.

³⁷ Regulamento IA, Anexo III, 6.

³⁸ Regulamento IA, Anexo III, 7.

³⁹ Regulamento IA, Anexo III, 8.

⁴⁰ Artigo 50º.

⁴¹ COM (2019) 168 final.

⁴² Artigo 5º.

⁴³ Artigo 8º.

⁴⁴ Artigo 9º.

⁴⁵ Artigo 10º.

⁴⁶ Artigos 13º e 50º.

⁴⁷ Artigo 14º, estabelecendo expressamente no seu n.º 2 que “[a] supervisão humana deve procurar prevenir ou minimizar os riscos para a saúde, a segurança ou os direitos fundamentais que possam surgir quando um sistema de IA de risco elevado é usado em conformidade com a sua finalidade prevista ou em condições de utilização indevida razoavelmente previsível, em especial quando esses riscos persistem apesar da aplicação de outros requisitos estabelecidos na presente secção.”

⁴⁸ Artigo 15º.

⁴⁹ Artigos 16º a 27º.

⁵⁰ Artigos 51º e seguintes.

O estabelecimento de ambientes de testagem da regulamentação da IA visa contribuir também para melhorar a segurança jurídica, para assegurar a conformidade dos sistemas de IA com o regulamento ou outras disposições pertinentes do direito da União e do direito nacional, permitindo ainda a partilha de boas práticas através da cooperação com as autoridades envolvidas no ambiente de testagem da regulamentação da IA.

Com o fim de facilitar a aplicação coerente e eficaz do regulamento é criado o Serviço para a IA, o Comité Europeu para a Inteligência Artificial. O Fórum consultivo é criado para facultar conhecimentos técnicos especializados e aconselhar o Comité e a Comissão⁵¹, bem como o painel científico de peritos independentes.

Em caso de violação de regras e garantias previstas no regulamento, estão previstas as seguintes vias de recurso, sem prejuízo de outras vias de recurso administrativas ou judiciais, o direito de apresentar queixa a uma autoridade de fiscalização do mercado⁵², direito a explicações sobre as decisões individuais⁵³, o exercício da denúncia de infrações e proteção dos denunciantes⁵⁴. No capítulo das sanções estão previstas coimas aplicáveis às instituições, órgãos e organismos da União e aos prestadores de modelos de IA.

Conclusão

Apesar da dificuldade em quantificar o impacto exato da IA no futuro da vida em sociedade, a necessidade de ação em termos de regulação, de aprofundamento da investigação e de educação digital é clara.

Conforme aponta Geoffrey Hinton⁵⁵ os modelos de linguagem de grande escala vão continuar a evoluir para uma superinteligência, gerando novos e mais riscos, como o de competição entre sistemas de IA, impossibilidade de controlo e supervisão humana nas decisões e resultados gerados.

A Comissão aponta três grandes desafios para a União Europeia que salientam o papel fundamental da educação

e da formação⁵⁶: preparar a sociedade como um todo, o que se traduz em ajudar os cidadãos europeus a desenvolverem competências digitais básicas e competências complementares que não podem ser substituídas por nenhuma máquina, como o pensamento crítico, a criatividade e as capacidades de gestão; ajudar aqueles que ocupam postos de trabalho mais suscetíveis de serem transformados ou de desaparecer; e formar mais especialistas em IA, criando o ambiente adequado para que estes possam trabalhar na União Europeia e atrair novos talentos.

Bibliografia

Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões “Inteligência artificial para a Europa”, 25.04.2018, COM (2018) 237 final

Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões “Aumentar a Confiança numa Inteligência Artificial centrada no Ser Humano”, 8.04.2019, COM (2019) 168 final.

Conselho da Europa (2017) “Study on the human rights dimensions of automated data processing techniques (in particular algorithms) and possible regulatory implications”, DGI(2017)12.

Custers, Bart (2022) “New digital rights: Imagining additional fundamental rights for the digital era”, in *Computer Law & Security Review*, 44, 105636.

Divino, Sthéfano (2021) “Desafios e benefícios da inteligência artificial para o Direito do Consumidor”, *Revista Brasileira de Políticas Públicas* Volume: 11 Issue 1 (2021) ISSN: 2179-8338 Online ISSN: 2236-1677.

⁵¹ Artigos 64º a 68º.

⁵² Artigo 85º.

⁵³ Artigo 86º.

⁵⁴ Artigo 87º.

⁵⁵ Ibid supra nota 4.

⁵⁶ Comunicação da Comissão “Inteligência Artificial para a Europa”, COM (2018) 137 final.

Enes, Graça (2023) “A Estratégia Europeia para a Inteligência Artificial”, in *Direito e Inteligência Artificial*, Coord. Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro, Almedina, pp. 37-91.

Harari, Yuval Noah (2024) “Nexus História Breve das Redes de Informação: da Idade da Pedra à Inteligência Artificial”, Penguin Random House, p. 19-20.

Grace, Katja et. al. (2024) “Thousands of AI Authors on the future of AI”, disponível em arXiv:2401.02843.

Leitão, Ana Costa (2023) “Algumas notas sobre direitos fundamentais, transformação digital e inteligência artificial”, in *Direito e Inteligência Artificial*, Coord. Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro, Almedina, pp. 10-36.

“The godfather of AI warns about the risks of AI”, https://www.youtube.com/watch?v=g_Lhnhj1894.

