

Em Análise:

Regulamentação da Inteligência Artificial na União Europeia: Uma análise do *AI Act* ¹

Gabriel Osório de Barros²

ABSTRACT

O presente artigo “Em Análise” **procura analisar de forma sistemática o Regulamento da Inteligência Artificial (*AI Act*)** da União Europeia (UE), um marco regulatório destinado a estabelecer regras harmonizadas para o **desenvolvimento, comercialização e utilização** de sistemas de Inteligência Artificial (IA) dentro da UE.

Com a **aprovação e publicação do *AI Act***, a UE assume uma posição pioneira na regulação da IA, no sentido de introduzir uma **abordagem baseada no nível de risco** associado às diferentes aplicações da IA. Este enquadramento legislativo visa promover uma **IA centrada no ser humano**, garantindo um elevado nível de proteção da saúde, segurança e **direitos fundamentais**, enquanto **fomenta a inovação e a competitividade** europeias no domínio da IA.

Este trabalho analisa a estrutura do *AI Act*, os seus objetivos principais, as categorias de risco definidas e as proibições específicas impostas a certas práticas de IA. Além disso, discute-se o **impacto que esta legislação poderá vir a ter em Portugal**, sintetizando **desafios** para a adaptação e aproveitamento das oportunidades que o *AI Act* apresenta, enfatizando a necessidade de **revisão da Estratégia Nacional de IA** e de promoção de uma **colaboração estreita entre o governo, a indústria, a academia e a sociedade civil**.

Palavras-chave

Inteligência Artificial; *AI Act*; Regulamento da IA; União Europeia; Portugal

1. Introdução

Nos últimos anos, assistimos a uma evolução exponencial utilização da **Inteligência Artificial (IA)**, tecnologia que se tem vindo a afirmar como uma peça essencial na transformação digital.

¹ Artigo publicado no dia **2 de agosto de 2024**. As opiniões expressas no documento são da responsabilidade do autor e não refletem, necessariamente, a perspetiva do Gabinete de Estratégia e Estudos ou do Ministério da Economia.

² Subdiretor do Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia (gabriel.barros@gee.gov.pt)

A análise da tabela seguinte mostra, considerando dados de 2020, que há um investimento significativamente maior no setor privado em comparação com o setor público nas três regiões analisadas (União Europeia - UE, Reino Unido e Estados Unidos da América - EUA). As categorias com maior investimento são "Dados e equipamentos" e "Investigação e Desenvolvimento (I&D)". Comparativamente, os EUA apresentam um investimento total em IA (21.221,9 milhões de euros) muito superior ao da UE (10.715,8 milhões de euros), destacando uma diferença significativa no apoio financeiro à IA entre as duas regiões.

Investimentos em IA por sector e categoria na União Europeia, Reino Unido e Estados Unidos da América (milhões de euros e %, 2020)

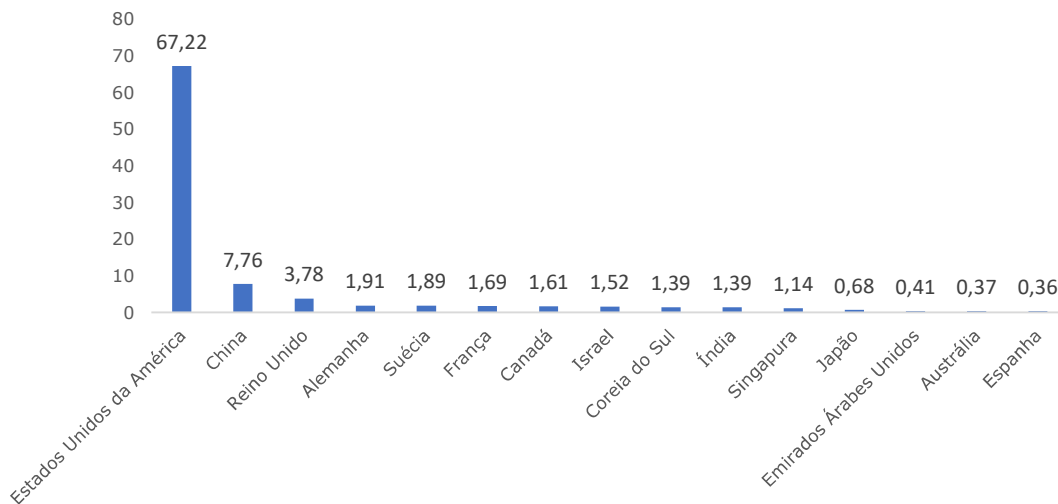
		União Europeia		Reino Unido		Estados Unidos da América	
Sector	Categoria	MC	% do total	MC	% do total	MC	% do total
Privado	Dados e equipamentos	4 001,7	37,3%	669,9	39,0%	8 473,4	39,9%
	Ativos intangíveis	980,0	9,1%	300,4	17,5%	1 837,9	8,7%
	I&D	3 806,0	35,5%	318,4	18,6%	6 801,2	32,0%
	Qualificações	226,4	2,1%	39,6	2,3%	522,1	2,5%
Subtotal: privado		9 014,2	84%	1 328,3	77%	17 634,5	83%
Público	Dados e equipamentos	586,1	5,5%	129,1	7,5%	1 056,9	5,0%
	Ativos intangíveis	93,2	0,9%	25,1	1,5%	219,7	1,0%
	I&D	961,4	9,0%	184,4	10,7%	2 218,6	10,5%
	Qualificações	60,8	0,6%	49,4	2,9%	92,2	0,4%
Subtotal: público		1 701,6	16%	388,0	23%	3 587,4	17%
Total		10 715,8	100%	1 716,3	100%	21 221,9	100%

Fonte: Evas et al., 2022

A análise do gráfico sobre o total de investimento em IA por país em 2023 revela um domínio absoluto dos EUA, com um investimento de 67,22 mil milhões de dólares, seguido pela China com 7,76 mil milhões de dólares. Este padrão reflete uma tendência de maior investimento em IA por parte dos EUA, muito superior a qualquer outro país. Entre os países da UE, como a Alemanha (1,91 mil milhões dólares), a Suécia (1,89 mil milhões de dólares) e França (1,69 mil milhões de dólares), os investimentos são consideravelmente menores, sublinhando uma disparidade significativa em relação aos líderes globais.

Esta diferença de investimento pode dever-se a várias razões, incluindo a dimensão dos mercados, a capacidade de financiamento privado e público, e a maturidade dos ecossistemas de inovação e tecnologia em cada região. Destaca-se, assim, a importância para a UE de aumentar os seus investimentos em IA para reduzir a lacuna existente face a outras regiões e para se manter competitiva globalmente.

Total de Investimento em IA por país (mil milhões de USD, 2023)



Fonte: Nestor et al., 2024

Embora atualmente ainda se registre um investimento privado muito reduzido em IA na UE, prevê-se um **crescimento do mercado de IA generativa de quase 25% entre 2023 e 2030** (Comissão Europeia, 2024).

A rápida expansão proporcionou um enorme potencial para a inovação e para o aumento da eficiência. No entanto, à medida que as aplicações de IA se integram mais no quotidiano, surgem também questões pertinentes sobre a segurança, a privacidade, a ética e o respeito pelos direitos fundamentais. Conforme abordado por Osório de Barros (2023), *“while AI presents a myriad of opportunities for societal and economic growth, it also **ushers in several risks and challenges that need careful consideration and strategic management**”*.

Neste contexto, a UE tem defendido o **uso responsável e ético** da tecnologia, destacando-se particularmente na abordagem à IA, onde procura equilibrar o **potencial** da tecnologia com a gestão dos seus **riscos**. A **Estratégia Europeia de IA**, apresentada em 2018 (Comissão Europeia, 2018) propôs tornar a UE um centro de excelência mundial em IA, com um foco em criar uma IA centrada no ser humano e confiável, refletindo os princípios e valores comuns da UE.

Em abril de 2021, a UE tomou a iniciativa pioneira de desenvolver um quadro regulamentar abrangente para a IA com a proposta de um **Regulamento da Inteligência Artificial - doravante AI Act** (Comissão Europeia, 2021). Este marco regulatório visou estabelecer princípios harmonizados para o desenvolvimento, a colocação no mercado, a utilização e a supervisão de sistemas de IA dentro da UE.

Após quase três anos de debate sobre a proposta, o Parlamento Europeu **aprovou o AI Act em primeira leitura**³ no dia 13 de março de 2024 (Parlamento Europeu, 2024a). Este regulamento, resultado de negociações com os Estados-Membros, em particular em dezembro de 2023 quando o Parlamento e o Conselho chegaram a um acordo provisório (Conselho da UE, 2023), foi aprovado pelos eurodeputados com **523 votos a favor, 46 votos contra e 49 abstenções** (Parlamento Europeu, 2024b).

Concluído o processo legislativo, o *AI Act* foi publicado no dia **12 de julho de 2024** no Jornal Oficial da UE (2024) e entra em vigor no dia **1 de agosto de 2024**, marcando um momento crucial na regulamentação global das tecnologias de IA. O *AI Act* será **aplicado de forma gradual**, com diferentes componentes a entrarem em vigor nos próximos meses e anos, conforme referido adiante.

O *AI Act* é importante não só pelo seu alcance, mas também pela sua abordagem baseada no **nível de risco**. Esta abordagem procura uma flexibilidade regulatória que encoraje a inovação, ao mesmo tempo que impõe obrigações rigorosas para os casos de utilizações de alto risco, garantindo que a tecnologia serve o bem público, **sem comprometer os valores éticos e os direitos fundamentais**.

A adoção do *AI Act*, enquanto medida pioneira a nível global, poderá colocar a UE na vanguarda da regulação da IA, estabelecendo um modelo que poderá **influenciar normas internacionais** e promover uma **abordagem equilibrada** entre a inovação tecnológica e a proteção dos indivíduos e da sociedade em geral.

O presente artigo "Em Análise" tem como propósito fundamental proporcionar uma **visão concisa, sistemática e informativa sobre o AI Act**, enfatizando a sua relevância e implicações. Ao cumprir estes objetivos, o presente "Em Análise" pretende não só aumentar o conhecimento sobre o *AI Act* e as suas implicações, mas também **estimular um diálogo informado e construtivo** em Portugal sobre o caminho a seguir no âmbito da IA, em consonância com os valores e objetivos nacionais e da UE.

³ No contexto do processo legislativo da União Europeia, a primeira leitura refere-se à primeira fase de análise e votação de uma proposta legislativa pelos órgãos legislativos da UE, nomeadamente o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia. O processo legislativo ordinário na UE é composto por até três leituras, nos termos do artigo 289.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (Jornal Oficial da União Europeia, 2012):

- Primeira leitura: A Comissão Europeia apresenta uma proposta legislativa, que é primeiro analisada pelo Parlamento Europeu. Após debate e possíveis emendas, o Parlamento vota uma posição que é então enviada ao Conselho. No Conselho, os ministros dos Estados-Membros discutem a proposta e podem adotá-la conforme recebida, ou introduzir as suas próprias emendas. Se o Conselho alterar a proposta, esta é devolvida ao Parlamento para a segunda leitura;
- Segunda leitura: O Parlamento analisa as alterações propostas pelo Conselho. Pode aprovar a posição do Conselho, rejeitar a proposta legislativa (o que requer maioria absoluta dos membros) ou propor novas emendas. Se o Parlamento e o Conselho não chegarem a um acordo, é convocado um Comité de Conciliação;
- Terceira leitura: No Comité de Conciliação, representantes do Parlamento e do Conselho tentam chegar a um acordo sobre um texto comum. Se conseguirem, o texto é enviado novamente para o Parlamento e o Conselho para aprovação final. Se o acordo não for alcançado, a proposta legislativa é rejeitada.

2. Contexto legislativo

A UE tem adotado uma postura pioneira no estabelecimento de um quadro legislativo abrangente para a regulamentação da IA, refletindo o compromisso em **harmonizar os avanços tecnológicos com os valores éticos e os direitos fundamentais**. Este empenho é evidenciado pela proposta de um *AI Act* que se destina a estabelecer **regras harmonizadas** para o desenvolvimento, a comercialização/ disponibilização e a utilização de sistemas de IA na UE.

O **AI Act** aprovado e publicado foi apresentado pela Comissão Europeia em abril de 2021 e é um marco legislativo que visa garantir que a **IA seja utilizada de forma segura, transparente e responsável** dentro da UE (Comissão Europeia, 2021). A proposta aborda uma variedade de aplicações de IA, desde sistemas de **baixo risco** até aqueles considerados de **alto risco** (ou, mesmo, de **risco inaceitável / práticas inaceitáveis**), estabelecendo requisitos específicos para garantir a segurança e os direitos dos cidadãos europeus.

Além do *AI Act*, a **Estratégia Europeia para a IA** (Comissão Europeia, 2018) é outro componente crucial, delineando **a visão e os planos de ação** para promover o desenvolvimento e a adoção de IA na Europa, centrando-se no investimento em capacidade, a preparação dos sistemas sociais e económicos e a garantia de um quadro ético e jurídico adequado.

Adicionalmente, a UE manifestou apoio a um conjunto de **diretrizes éticas para a IA**, propostas pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial, que fornecem um quadro orientado para a realização de uma IA confiável, destacando a importância de garantir a **supervisão humana**, a **robustez técnica**, a **transparência**, a **privacidade** e a **governança de dados**, entre outros princípios fundamentais (Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial, 2018; Comissão Europeia, 2019).

A implementação do *AI Act* no contexto atual de desenvolvimento tecnológico representa um passo significativo para a UE, não só na promoção de uma **abordagem ética e responsável** à IA mas também como um potencial **catalisador** para o investimento, a inovação e a competitividade da UE no cenário global.

3. Principais objetivos do *AI Act*

O *AI Act* consolida um **quadro legal harmonizado** para o **desenvolvimento, comercialização/disponibilização, colocação em serviço e utilização** de sistemas de IA na UE.

Os objetivos do *AI Act* incluem os seguintes (referidos no n.º 1 do artigo 1.º e aprofundados nos considerandos):

- **Promover a IA centrada no ser humano e confiável** – O regulamento enfatiza a importância de sistemas de IA que sejam desenvolvidos e utilizados de maneira a **respeitar a dignidade humana, a autonomia pessoal e a promover o bem-estar humano**, garantindo que a tecnologia atue como uma ferramenta ao serviço das pessoas (Considerandos 1, 2, 3, 6, 8, 27 e 176);
- **Garantir um alto nível de proteção** – O *AI Act* visa assegurar um elevado nível de **proteção** da saúde, segurança e direitos fundamentais, conforme consagrados na **Carta dos Direitos Fundamentais** da UE, incluindo a proteção contra os efeitos prejudiciais que os sistemas de IA possam ter na UE, assegurando que tais sistemas não representem **riscos inaceitáveis** (Considerandos 1, 3, 7, 8 e 176);
- **Apoiar a inovação** – Ao estabelecer um quadro legal claro e harmonizado, o *AI Act* procura **apoiar a inovação no campo da IA**, promovendo o desenvolvimento de novas tecnologias que estejam alinhadas com os valores da UE e que contribuam para o progresso económico, social e ambiental (Considerandos 1, 2, 3, 8 e 25);
- **Prevenir a fragmentação do mercado interno** – O regulamento visa evitar a fragmentação do mercado interno e **reduzir a incerteza legal para os operadores** que desenvolvem, importam ou utilizam sistemas de IA, facilitando assim a **livre circulação** de bens e serviços baseados em IA e procurando **evitar que os Estados-Membros imponham restrições** ao desenvolvimento, comercialização e utilização de sistemas de IA, a menos que explicitamente autorizadas pelo regulamento (Considerandos 1, 3, 8 e 176);
- **Enfrentar os riscos e desafios associados à IA** – Reconhecendo que a IA, dependendo do contexto de aplicação e nível de desenvolvimento tecnológico, pode **gerar riscos e causar danos a interesses públicos e direitos fundamentais** protegidos pela legislação da UE, o *AI Act* adota uma abordagem baseada no risco, estabelecendo **requisitos específicos para sistemas de IA considerados de alto risco** (Considerandos 1 e 176).

4. Âmbito de aplicação

O *AI Act* visa **melhorar o funcionamento do mercado interno através da definição de um enquadramento legal uniforme para o desenvolvimento, comercialização/ disponibilização e utilização de sistemas de IA na UE**, em linha com os valores da UE e apoiando a inovação.

O regulamento assegura a **livre circulação transfronteiriça** de bens e serviços baseados em IA, **evitando que os Estados-Membros imponham restrições** ao desenvolvimento, comercialização e utilização de sistemas de IA, a menos que explicitamente autorizadas (Considerando 1).

O *AI Act* deve ser aplicado em conformidade com os valores da UE, conforme consagrados na Carta, ao mesmo tempo que procura **impulsionar a inovação e o emprego**, tornando a UE líder na adoção de **IA confiável** (Considerando 2).

Devido à natureza digital de certos sistemas de IA, estes devem ser incluídos no âmbito deste regulamento, **mesmo quando não são colocados no mercado, colocados em serviço ou utilizados na UE**, por exemplo quando um operador estabelecido na UE **contrata** serviços relacionados com uma atividade a ser realizada por um **sistema de IA** considerado de **alto risco** a um **operador estabelecido num país terceiro** (n.º 1 do artigo 2.º e Considerando 22).

Salienta-se que o regulamento também é **aplicável às instituições, órgãos e agências da UE** quando atuam como fornecedor ou implementador de um sistema de IA (Considerando 23).

Independentemente da entidade que realiza essas atividades, encontram-se **excluídos do âmbito do regulamento** os sistemas de IA desenvolvidos, colocados no mercado, colocados em serviço ou utilizados para **fins militares, de defesa ou de segurança nacional** (n.º 3 do artigo 2.º e Considerando 24).

O *AI Act* também visa **apoiar a inovação e não deve prejudicar a atividade de Investigação e Desenvolvimento (I&D)**, pelo que se exclui do seu âmbito os sistemas e modelos de IA que sejam desenvolvidos e colocados em serviço exclusivamente para fins de I&D científicos (n.º 6 do artigo 2.º e Considerando 25).

Finalmente, a **abordagem baseada no risco**, abordada adiante, é fundamental para estabelecer um conjunto claro e eficaz de regras vinculativas para os sistemas de IA, **adaptando o tipo e o conteúdo dessas regras à intensidade e ao âmbito dos riscos** que os sistemas de IA podem gerar (Considerando 26).

5. Definições-chave

O *AI Act* estabelece um quadro regulatório que define os **termos-chave** (Artigo 3.º) e, adicionalmente, reflete sobre **como essas definições interagem com as responsabilidades e obrigações das partes envolvidas**, com o objetivo de garantir a segurança, transparência e responsabilidade no desenvolvimento e uso de sistemas de IA.

Neste âmbito, podemos considerar como **definições-chave**, essenciais para a compreensão do regulamento, as seguintes:

- **Sistemas de IA** (n.º 1) – Esta definição estabelece o escopo da regulação, enfatizando sistemas que não executam apenas tarefas baseadas em dados introduzidos, mas que também se podem **adaptar e evoluir após a implementação**. A inclusão da **capacidade de influenciar ambientes físicos ou virtuais** sublinha o potencial impacto significativo destes sistemas na sociedade e na economia;
- **Risco** (n.º 2) – Ao definir risco como a combinação de probabilidade e severidade de dano, o regulamento destaca a importância da avaliação de riscos na gestão de sistemas de IA, incentivando uma **abordagem proativa para mitigar potenciais danos** antes que ocorram;
- **Fornecedores de IA** (n.º 3) – Esta definição amplia a responsabilidade pela conformidade com o regulamento, **abrangendo** não apenas os desenvolvedores diretos de sistemas de IA, mas também **aqueles que os colocam no mercado ou em serviço**. Isto visa garantir que todas as partes envolvidas na cadeia de valor dos sistemas de IA sejam **responsabilizadas**;
- **Implementadores** (n.º 4) – Distinguir entre fornecedores e implementadores clarifica que a **responsabilidade pela conformidade não termina na colocação no mercado**; aqueles que utilizam sistemas de IA no **contexto operacional** também devem garantir que o seu uso esteja em conformidade com as regulamentações aplicáveis;
- **Representante autorizado** (n.º 5) – A figura do representante autorizado facilita a interação entre fornecedores fora da UE e as autoridades reguladoras da UE, garantindo que existe sempre uma **entidade dentro da UE responsável pela conformidade**;
- **Importador** (n.º 6) – Refere-se a entidades na UE que introduzem sistemas de IA de países terceiros no mercado da UE. Esta definição garante que os **sistemas de IA importados estejam sujeitos às mesmas normas e regulamentos** aplicáveis aos fornecidos dentro da UE, mantendo assim condições equitativas e elevados padrões de segurança e conformidade;
- **Distribuidor** (n.º 7) – São intermediários na cadeia de distribuição que disponibilizam sistemas de IA no mercado da UE, embora **não sendo os fornecedores originais**. Esta definição assegura que todos os intervenientes na cadeia de distribuição têm **responsabilidades claras** em relação à conformidade dos sistemas de IA com a regulamentação da UE;
- **Operador** (n.º 8) – Este termo abrange uma **gama mais ampla de entidades envolvidas** com sistemas de IA, incluindo fornecedores, fabricantes de produtos, implementadores, representantes autorizados, importadores e distribuidores. Esta definição abrangente garante que **qualquer entidade que tenha um papel significativo na disponibilização ou uso** de um sistema de IA dentro da UE seja responsável por assegurar que o sistema cumpre as normas estabelecidas.

As definições subsequentes do artigo cobrem aspetos cruciais como os conceitos de "**colocação no mercado**" (n.º 9), "**disponibilização no mercado**" (n.º 10) e "**entrada em serviço**" (n.º 11), clarificando as etapas específicas em que os sistemas de IA se tornam **sujeitos à regulamentação** da UE. Também abordam o "**uso pretendido**" (n.º 12), destacando a importância da **intenção do fornecedor** na determinação da conformidade do sistema.

Adicionalmente, o artigo define conceitos relacionados com o desempenho e segurança dos sistemas de IA, como "**modificação substancial**" (n.º 23), "**marcação CE**" (n.º 24) e "**sistema de monitorização pós-mercado**" (n.º 25), entre outros. Estas definições são fundamentais para o entendimento de como a UE pretende **gerir o ciclo de vida dos sistemas de IA**, desde o desenvolvimento até à implementação e monitorização contínua após a entrada no mercado.

Da análise destas definições, fica evidente a intenção do *AI Act* de criar um **quadro regulatório detalhado** que abranja todos os aspetos do ciclo de vida dos sistemas de IA, atribuindo **responsabilidades claras** às várias partes envolvidas e garantindo a **segurança, transparência e conformidade** no mercado da UE.

6. Abordagem baseada no risco

O *AI Act* procura garantir um elevado nível de proteção da saúde, segurança, direitos fundamentais, democracia, Estado de direito e proteção ambiental. A **abordagem baseada no risco** adotada pelo *AI Act* distingue entre sistemas de IA de alto risco e baixo risco (Considerando 26), com diferentes conjuntos de requisitos e obrigações para cada categoria:

Sistemas de IA de alto risco (Artigos 13.º e 14.º e Considerandos 54 a 93) – Classificam-se como de alto risco os sistemas de IA cuja aplicação está associada a **áreas críticas**. Estes sistemas devem cumprir **requisitos rigorosos** de transparência, supervisão humana, robustez técnica e privacidade antes de serem colocados no mercado ou utilizados.

- **Classificação:** São considerados de alto risco os sistemas de IA que, devido ao seu propósito pretendido, representam um **risco significativo** para a saúde, segurança ou direitos fundamentais das pessoas. Esta classificação leva em consideração tanto a **gravidade** do possível dano quanto a sua **probabilidade** de ocorrência,
- **Áreas de aplicação:** Os sistemas de IA de alto risco estão associados a **áreas específicas** pré-definidas, como infraestrutura crítica, educação, emprego, serviços essenciais para serviços privados e públicos, administração da justiça, entre outros;
- **Requisitos obrigatórios:** Estes sistemas devem cumprir requisitos rigorosos antes de serem colocados no mercado ou utilizados. Os requisitos incluem **transparência, supervisão humana, robustez técnica, precisão, privacidade e governança de dados**, entre outros;

- **Conformidade e avaliação:** Os fornecedores de sistemas de IA de alto risco devem realizar uma **avaliação de conformidade**, que pode envolver uma avaliação por terceiros, para garantir que os sistemas estão de acordo com os requisitos estabelecidos pelo *AI Act*.

Os critérios para a **Classificação dos Sistemas de IA como de alto risco** (artigos 6.º e 7.º e considerando 48 e 111) poderão ser resumidos da seguinte forma (embora não exaustiva):

- **Impacto nos direitos fundamentais:** A classificação tem em consideração o potencial impacto dos sistemas de IA nos **direitos fundamentais** protegidos pela Carta dos Direitos Fundamentais da UE;
- **Área de aplicação:** Os sistemas de IA são considerados de alto risco com base na sua aplicação em áreas específicas que possuem um **impacto significativo na saúde, na segurança e nos direitos fundamentais das pessoas**;
- **Intensidade e probabilidade de dano:** Avalia-se a gravidade do **dano potencial** que um sistema de IA pode causar, bem como a **probabilidade de ocorrência** desse dano.

Sistemas de IA de baixo risco (Considerando 53) – São considerados de menor risco e, por isso, sujeitos a uma **regulamentação menos restritiva**, promovendo a inovação e o desenvolvimento tecnológico.

- **Classificação:** Sistemas de IA que **não se enquadram nas categorias de alto risco**, tendo um potencial menor de causar danos significativos;
- **Flexibilidade e inovação:** Embora ainda sujeitos ao *AI Act*, os sistemas de IA não classificados como de alto risco beneficiam de **maior flexibilidade regulatória, promovendo a inovação e o desenvolvimento tecnológico**;
- **Requisitos de transparência:** Mesmo que não sejam de alto risco, **alguns sistemas** de IA, como os **chatbots**, são obrigados a garantir a **transparência**, permitindo que os usuários saibam que estão a interagir com um sistema de IA (Artigo 50.º).

Além das categorias mencionadas, o *AI Act* também **proíbe práticas específicas consideradas de risco inaceitável** (Artigo 5.º), as quais serão abordadas no capítulo 8 deste em análise, salientando-se áreas como a utilização de **técnicas subliminares ou manipulativas**, a **exploração de vulnerabilidades**, a **avaliação ou classificação de pessoas** com base no comportamento social ou em características pessoais, o **reconhecimento facial** através de *scraping* de imagens sem alvo específico ou a utilização de determinados **sistemas de identificação/categorização biométrica**.

Como já foi referido anteriormente, o *AI Act* **não se aplica** a sistemas de IA desenvolvidos ou utilizados exclusivamente para **fins militares, de defesa ou de segurança nacional** (Considerando 24). Além disso, sistemas de IA especificamente desenvolvidos e utilizados exclusivamente para fins de I&D científicos também estão excluídos do âmbito de aplicação do regulamento (Considerando 25).

Esta abordagem baseada no risco permite um **equilíbrio entre a proteção dos cidadãos e a promoção da inovação tecnológica.**

7. Requisitos para sistemas de IA de alto risco

O *AI Act* introduz um conjunto de **requisitos obrigatórios para os sistemas de IA considerados de alto risco**, com o objetivo de assegurar a segurança, a transparência e a supervisão humana adequadas.

Os seguintes **requisitos**, não constituindo uma lista exaustiva, são fundamentais para garantir que os **sistemas de IA de alto risco** sejam desenvolvidos, implementados e utilizados de forma a **respeitar os direitos fundamentais e a segurança** dos cidadãos da UE (Considerando 66):

- **Qualidade da informação** – A elevada qualidade dos dados é essencial para o desempenho adequado dos sistemas de IA de alto risco, visando **prevenir discriminação e assegurar a segurança** (Considerandos 67 e 68). Os dados utilizados para treino, validação e teste devem ser relevantes, representativos, precisos e, na medida do possível, completos, respeitando o propósito do sistema;
- **Proteção de dados e privacidade** – A proteção de dados pessoais e a privacidade dos indivíduos devem ser **garantidas em todas as fases** do ciclo de vida dos sistemas de IA de alto risco, em conformidade com a **legislação da UE** em matéria de proteção de dados (Considerando 69);
- **Proteção contra discriminação e viés** – Para proteger contra a discriminação que possa resultar do viés em sistemas de IA, os fornecedores devem, excecionalmente e na medida do estritamente necessário para assegurar a **deteção e correção de viés** em relação aos sistemas de IA de alto risco, poder processar também **categorias especiais de dados pessoais** (Considerando 70);
- **Transparência e rastreabilidade** – É exigida total transparência sobre o **funcionamento**, a **finalidade** e as **capacidades** dos sistemas de IA de alto risco (Considerandos 71 e 72). Isto requer a manutenção de **registos** e a disponibilidade de uma **documentação técnica**, contendo informações necessárias para avaliar a conformidade do sistema de IA com os requisitos relevantes e facilitar a monitorização pós-mercado. Adicionalmente, os fornecedores devem fornecer **informações claras e compreensíveis aos utilizadores**, permitindo-lhes compreender a lógica subjacente às decisões tomadas pelo sistema;
- **Supervisão humana** – Deve ser implementada supervisão humana adequada para os sistemas de IA de alto risco, garantindo que as decisões tomadas por estes sistemas **possam ser revistas e, se necessário, corrigidas por humanos** (Considerando 73). Esta supervisão é crucial para evitar danos ou prejuízos resultantes de erros ou falhas do sistema;

- **Precisão** – Os sistemas de IA de alto risco devem demonstrar um elevado nível de precisão, sendo capazes de **operar de forma fiável** sob condições variadas e em face de desafios imprevistos (Considerando 74);
- **Robustez técnica** – Os sistemas de IA de alto risco devem exibir robustez técnica, uma característica fundamental para garantir a sua **resiliência face a comportamentos prejudiciais ou indesejáveis** que possam surgir devido a limitações internas ou do ambiente em que operam (Considerando 75). **Medidas técnicas e organizacionais** devem ser implementadas para assegurar essa robustez, o que inclui o desenvolvimento de soluções técnicas adequadas para prevenir ou minimizar tais comportamentos indesejáveis;
- **Segurança cibernética** – Deve ser assegurada uma **proteção adequada** contra ameaças cibernéticas, garantindo a **integridade**, a **confidencialidade** e a **disponibilidade** dos sistemas de IA de alto risco (Considerando 76);
- **Registo e documentação** – Os fornecedores devem manter um **registo detalhado de todas as fases do desenvolvimento e implementação** dos sistemas de IA de alto risco, incluindo a recolha e processamento de dados, decisões algorítmicas e intervenções humanas (Considerando 91).

8. Proibições e restrições específicas

O *AI Act* estabelece normas claras para garantir a utilização ética e segura de sistemas de IA, incluindo a **proibição de práticas específicas** consideradas prejudiciais aos direitos fundamentais e à segurança dos cidadãos da UE.

Neste sentido, o regulamento considera como práticas proibidas (número 1 do artigo 5.º):

- **Técnicas subliminares e manipulativas** – É proibido o uso de sistemas de IA que empreguem **técnicas subliminares para influenciar o comportamento** de uma pessoa de forma a causar danos psicológicos ou físicos;
- **Exploração da vulnerabilidade** – É proibida a utilização de sistemas de IA que **explorem as vulnerabilidades de grupos específicos**, como crianças ou pessoas com deficiências, de forma a causar-lhes danos materiais ou psicológicos;
- **Avaliação social** – Proíbe-se a utilização de sistemas de IA para a realização de **avaliações sociais** por autoridades públicas ou privadas que possam resultar em **discriminação injusta** de indivíduos ou grupos com base em comportamentos, características sociais ou pessoais;
- **Avaliações de risco de criminalidade** – Está proibido o uso de sistemas de IA para avaliar o **risco de uma pessoa cometer crimes no futuro**, baseando-se exclusivamente em perfis ou características de personalidade;
- **Criação ou expansão de bases de dados de reconhecimento facial** – É proibida a criação ou expansão de bases de dados de reconhecimento facial através de **scraping de imagens** sem um alvo específico;

- **Inferência de emoções** – É proibido o uso de sistemas de IA para inferir emoções de pessoas em ambientes de trabalho e instituições educativas, exceto quando destinado a fins médicos ou de segurança;
- **Categorização biométrica** – Está proibido o uso de sistemas de categorização biométrica que **classifiquem indivíduos com base em dados biométricos** para deduzir raça, opiniões políticas, crenças religiosas, orientação sexual, entre outras características pessoais;
- **Identificação biométrica remota em tempo real** – O uso de sistemas de **identificação biométrica remota em tempo real em espaços públicos para aplicação da Lei** é proibido, exceto em casos específicos como a busca de vítimas de sequestro ou a identificação de suspeitos de crimes graves.

O *AI Act* estabelece um **quadro para a fiscalização e aplicação destas proibições**, com penalidades/sanções para os infratores (artigo 99.º), procurando garantir assim que os sistemas de IA sejam desenvolvidos e utilizados de forma responsável e em conformidade com os princípios éticos e legais da UE.

9. Governança

O *AI Act* estabelece um **quadro abrangente de governança** para assegurar a aplicação efetiva e harmonizada da regulamentação em IA, reforçando a cooperação entre os Estados-Membros e as instituições da UE.

No âmbito do quadro de governança, destacam-se os papéis das seguintes entidades:

- **Conselho Europeu de IA (“European Artificial Intelligence Board”)** – A regulamentação prevê a criação de um Conselho Europeu de IA, composta por representantes dos Estados-Membros, um painel científico para integrar a comunidade científica e um fórum consultivo para contribuir com os pareceres das partes interessadas (artigo 65.º e 66.º). Este Conselho desempenhará um **papel crucial na coordenação das atividades de supervisão e na promoção da troca de melhores práticas entre os Estados-Membros**;
- **Fórum consultivo** – O *AI Act* estabelece a criação de um fórum consultivo destinado a **fornecer conhecimento técnico e aconselhar** o Conselho e a Comissão, contribuindo assim para as suas tarefas sob este regulamento (artigo 67.º). Este fórum será composto por uma seleção de **partes interessadas**, incluindo a indústria, *startups*, pequenas e médias empresas (PME), sociedade civil e academia, e deve ser equilibrado em relação aos interesses comerciais e não comerciais;

- **Painel científico de peritos independentes** – O *AI Act* cria um painel científico de peritos independentes com o objetivo de **apoiar as atividades de fiscalização** sob este regulamento (artigos 68.º e 69.º). A Comissão selecionará os especialistas para o painel com base na sua **experiência científica ou técnica atualizada no campo da IA**, garantindo que cumpram determinadas condições, como a independência de qualquer fornecedor de sistemas de IA;
- **Autoridades nacionais competentes e ponto de contacto único** – Os Estados-Membros devem designar autoridades nacionais competentes e ponto de contacto único, com **recursos** técnicos, financeiros e humanos adequados, incluindo a infraestrutura necessária para cumprir eficazmente as suas funções ao abrigo deste regulamento (artigo 70.º). Estas autoridades são responsáveis por **monitorizar a aplicação da regulamentação e garantir a conformidade dos sistemas de IA dentro dos seus territórios**.

10. Principais prazos de entrada em vigor

Destacam-se, agora, os **principais prazos de entrada em vigor**, os quais abrangem desde a implementação imediata de **proibições essenciais** até à estruturação de um **ambiente regulatório** completo que engloba todos os aspetos da IA.

- Até seis meses após a entrada em vigor (2 de fevereiro de 2025):
 - Deverão ser aplicadas as **proibições relativas a sistemas de IA de risco inaceitável** (Considerando 179).
- Até nove meses após a entrada em vigor (2 de maio de 2025):
 - Os **códigos de prática** para IA de uso geral deverão estar **finalizados** (Considerando 179 e n.º 9 de artigo 56.º).
- Até 12 meses após a entrada em vigor (2 de agosto de 2025):
 - As **regras aplicáveis à IA de uso geral** passam a ser aplicadas (Considerando 179);
 - Nomeação das **autoridades competentes** dos Estados-Membros, bem como a estrutura de governança (Considerando 179);
 - Aplicação de **multas e penalidades** (Considerando 179);
 - Tornar pública a **forma de contacto** por meios de comunicação eletrónica da autoridade nacional competentes (n.º 2 do artigo 70.º);
 - De 24 em 24 meses, os Estados-Membros deverão apresentar um **relatório** à Comissão sobre a **situação dos recursos** financeiros e humanos das autoridades nacionais competentes, com uma avaliação da sua adequação (n.º 6 do artigo 70.º).

- Até 18 meses após a entrada em vigor (2 de fevereiro de 2027):
 - A **Comissão fornecerá orientações** que especifiquem a aplicação prática das regras de classificação de sistemas de alto risco, juntamente com uma lista abrangente de exemplos práticos de casos de utilização de sistemas de IA que são de alto risco e de baixo risco (n.º 5 do artigo 6.º).

- Até 24 meses após a entrada em vigor (2 de agosto de 2026):
 - As autoridades dos Estados-Membros deverão ter estabelecido pelo menos uma **“regulatory sandbox”** operacional de IA (n.º 1 do artigo 57.º);
 - As obrigações sobre os **sistemas de IA de risco listados especificamente no Anexo III**, que inclui sistemas de IA em biometria, infraestruturas críticas, educação, emprego, acesso a serviços públicos essenciais, aplicação da lei, imigração e administração da justiça, passam a ser aplicáveis (n.º 2 do artigo 111.º).

- Até 36 meses após a entrada em vigor (2 de agosto de 2027):
 - Os **fornecedores de modelos de IA de uso geral que tenham sido colocados no mercado mais de 12 meses antes da data de entrada em vigor** do Regulamento devem tomar as medidas necessárias para cumprir as obrigações estabelecidas (n.º 3 do artigo 111.º).

- Até quatro anos após a entrada em vigor (2 de agosto de 2028):
 - A **Comissão avaliará e apresentará um relatório** ao Parlamento Europeu e ao Conselho **sobre a necessidade de alterações** que alarguem a área existente títulos ou adição de novos títulos de área no Anexo III, alterações à lista de sistemas de IA que exigem medidas adicionais de transparência no artigo 50.º e alterações que melhorem a eficácia do sistema de supervisão e governação, devendo posteriormente fazer este reporte a cada 4 anos (n.º 2 do artigo 112.º);
 - A Comissão Europeia deverá **avaliar e rever o Regulamento**, reportando ao Parlamento Europeu e ao Conselho da UE a necessidade de alterações para expandir ou adicionar novas áreas de sistemas de IA de alto risco, alterações à lista de sistemas de IA que requerem medidas adicionais de transparência e alterações que melhorem a eficácia do sistema de supervisão e governança (n.º 2 do artigo 112.º), devendo posteriormente realizar o relatório de 4 em 4 anos;
 - A Comissão **avaliará o funcionamento do Gabinete de IA**, se foram atribuídos ao Gabinete poderes e competências suficientes para cumprir as suas tarefas e se seria relevante e necessário para a correta aplicação e execução do Regulamento modernizar o Gabinete de IA e as suas competências e aumentar os seus recursos (n.º 5 do artigo 112.º);

- A cada 4 anos, a Comissão apresentará um **relatório sobre a análise dos progressos realizados no desenvolvimento de produtos de normalização** relativos ao desenvolvimento energeticamente eficiente de modelos de uso geral e avaliará a necessidade de novas medidas ou ações, incluindo medidas ou ações vinculativas (n.º 6 do artigo 112.º);
- A Comissão **avaliará o impacto e a eficácia dos códigos de conduta voluntários** para promover a aplicação dos requisitos estabelecidos para sistemas de IA que não sejam sistemas de IA de alto risco e, possivelmente, outros requisitos adicionais para IA sistemas que não sejam sistemas de IA de alto risco, nomeadamente no que diz respeito à sustentabilidade ambiental, devendo (n.º 7 do artigo 112.º), devendo realizar avaliações a cada 3 anos após a primeira.
- Até cinco anos após a entrada em vigor (2 de agosto de 2029):
 - A Comissão Europeia deverá avaliar e rever o Regulamento, reportando ao Parlamento Europeu e ao Conselho da UE através de relatório que deve **analisar a estrutura de fiscalização e considerar a necessidade de uma agência da UE para resolver eventuais problemas** (n.º 3 do artigo 112.º), repetindo o processo a cada 4 anos.
- Até seis anos após a entrada em vigor (2 de agosto de 2030):
 - Cumprimento dos requisitos, no caso de **sistemas de IA de alto risco destinados a serem utilizados pelas autoridades públicas**, pelos fornecedores e implantadores de tais sistemas (n.º 2 do artigo 111.º).
- Até ao final de 2030:
 - As obrigações entrarão em vigor para determinados sistemas de IA previstos no Anexo X que são **componentes dos sistemas de tecnologias de informação de grande escala** estabelecidos pela legislação da UE nas áreas de liberdade, segurança e justiça, como o Sistema de Informação Schengen (n.º 1 do artigo 111.º).
- Até sete anos após a entrada em vigor (2 de agosto de 2031):
 - A Comissão realizará uma **avaliação da aplicação do Regulamento** e apresentará um **relatório** sobre a mesma ao Parlamento Europeu, ao Conselho e ao Comité Económico e Social Europeu, tendo em conta os primeiros anos de aplicação (n.º 13 do artigo 112.º).

Finalmente, sem prejuízo do que antecede, o Regulamento deverá entrar em **vigor no 20.º dia após a publicação** (2 de agosto de 2024) e o **prazo geral de aplicação do Regulamento é de 24 meses** após a entrada em vigor (2 de agosto de 2026).

11. Implicações para Portugal e desafios

A implementação do *AI Act* pela UE traz consigo desafios significativos e oportunidades para Portugal, num panorama que exige uma **adaptação rápida e eficaz por parte de todas as partes envolvidas**, incluindo o Governo, as Empresas e a Academia.

Entre os aspetos cruciais a considerar, destacam-se:

- **Necessidade de designação da autoridade nacional competentes** – Portugal terá um prazo de 12 meses após a entrada em vigor (2 de agosto de 2025) para nomear as autoridades nacionais competentes responsáveis pela supervisão e aplicação do *AI Act*. É essencial que este **processo seja conduzido com diligência**, incluindo através da antecipação dessa definição, para assegurar uma **transição suave para o novo quadro regulatório**. A este respeito, a título de exemplo, **Espanha** foi o primeiro país a definir uma agência para a supervisão da IA⁴;
- **Risco de excesso de carga burocrática** – O *AI Act* introduz um regime de **avaliações de conformidade** que pode tornar-se complexo, dispendioso e prolongado, desafiando especialmente as **PME portuguesas** que procuram inovar no domínio da IA. Esta complexidade regulatória, aliada a períodos de transição curtos para a implementação das novas regras, pode colocar uma **pressão significativa sobre os recursos e a capacidade de adaptação das entidades nacionais**;
- **Implementação eficaz de normas europeias** – A adesão a normas europeias para as tecnologias de informação e comunicação e a sua implementação eficaz constituem um pilar fundamental para **harmonizar a abordagem à IA**, garantindo que as soluções desenvolvidas estejam alinhadas com os **requisitos de conformidade** e promovam a **interoperabilidade** e a **segurança**.

Na sequência da análise das implicações do *AI Act* para Portugal, é pertinente considerar um conjunto de **ações estratégicas** destinadas a **maximizar as oportunidades e mitigar os desafios** decorrentes desta nova regulamentação. Estas ações visam mobilizar todos os intervenientes relevantes, desde entidades governamentais a empresas e instituições académicas, **fomentando um ecossistema de IA robusto, ético e inovador** em Portugal. A adoção destas medidas pode facilitar não só a **conformidade** com os padrões europeus, mas também **impulsionar o papel de Portugal** em termos de IA na Europa.

Neste sentido, destacam-se as seguintes ações estratégicas:

⁴ https://commission.europa.eu/projects/headquarters-spanish-agency-supervision-artificial-intelligence_en

- **Promoção de diálogo e cooperação** – É essencial estabelecer **plataformas de diálogo** entre o governo, o sector privado, as instituições académicas e os centros de investigação para **abordar os desafios e oportunidades** trazidos pelo *AI Act*, promovendo uma compreensão comum e estratégias alinhadas;
- **Apoio e formação** – Devem ser desenvolvidos programas de apoio e formação **direcionados a empresas**, especialmente PME, para fazer face ao novo quadro regulatório, centrando-se em áreas como a **avaliação de conformidade, a gestão de riscos ou os padrões de segurança**;
- **Investimento em capacitação técnica** – Ao nível das entidades públicas, é necessário investir no **reforço das capacidades técnicas** das autoridades regulatórias e de supervisão, assegurando que dispõem dos **recursos e da formação necessária para a implementação eficaz do *AI Act***;
- **Fomentar a inovação em conformidade** – Deve ser incentivada a inovação em IA que esteja em conformidade com o *AI Act*, através, por exemplo, de “*regulatory sandbox*”, permitindo que as empresas **testem novas soluções num ambiente controlado**.

Destacam-se ainda outras ações propostas por Osório de Barros (2023) que se mantêm atuais face à evolução da IA e do contexto de implementação do *AI Act*:

- **Revisitar a Estratégia Nacional de IA (AI Portugal 2030)** considerando que, embora Portugal tenha um compromisso claro com a IA refletido na Estratégia Nacional, há espaço para uma **estratégia nacional de IA atualizada, mais abrangente e robusta**. À luz do novo *AI Act*, torna-se imperativo que os Estados-Membros **elaborem ou revisitem as suas Estratégias Nacionais**, procurando a **harmonização com os princípios e requisitos estabelecidos pelo *AI Act***;
- **Investir no ensino e na formação em IA**, desde o ensino básico ao superior, promovendo programas de **qualificação e requalificação para a força de trabalho existente**, destacando a importância da aprendizagem contínua;
- Realizar **campanhas de sensibilização pública** para expandir o entendimento da IA na sociedade, **desfazendo mitos** e encorajando um **uso responsável** das tecnologias de IA;
- **Incentivar a I&D em IA** através de **financiamento, parcerias** com universidades e entidades privadas e criação de **centros de investigação** dedicados à IA;
- Apoiar *startups* e empresas de IA com **incentivos fiscais, subsídios e redução de barreiras regulatórias**;
- Considerar a oportunidade de promover a criação de um **Comité de Ética em IA**;
- Promover a **cooperação internacional em políticas públicas, regulamentação e investigação em IA** para partilhar conhecimentos e práticas e manter um elevado nível de atualização sobre os desenvolvimentos globais em IA;
- Considerar a criação de um **organismo dedicado a apoiar as empresas portuguesas na compreensão e no cumprimento das obrigações** resultantes do novo *AI Act*.

Salienta-se a importância da **literacia em IA**, já refletida nalguns pontos acima, **abrangendo toda a sociedade**. O próprio *AI Act* enfatiza a importância de **promover a literacia em IA** para dar aos diversos interessados (fornecedores, implementadores e pessoas afetadas) as noções necessárias para tomar **decisões informadas em relação aos sistemas de IA** (Considerando 20).

12. Considerações finais

O *AI Act* marca um **momento significativo na governação da IA na UE**, estabelecendo um quadro legal abrangente que visa assegurar o desenvolvimento e a utilização de sistemas de IA de forma segura, transparente e alinhada com os valores e direitos fundamentais da UE.

Destaca-se a **abordagem baseada no risco** adotada pelo *AI Act*, que diferencia os sistemas de IA com base no seu **potencial risco**, impondo requisitos mais rigorosos para aqueles considerados de alto risco, ao mesmo tempo que procura **promover a inovação tecnológica**. Esta abordagem equilibra a necessidade de **proteger os cidadãos e a sociedade** com o imperativo de apoiar o **progresso tecnológico e a competitividade** da UE.

Para a implementação eficaz do *AI Act* em Portugal, é crucial uma **ação concertada e colaborativa entre os diversos stakeholders**. A designação atempada da **autoridade nacional competente**, a revisão e adaptação da **estratégia nacional** e o investimento em **literacia em IA** (educação, formação e sensibilização) são passos fundamentais para garantir que Portugal cumpra as exigências do *AI Act*.

De salientar ainda que o *AI Act* impõe **obrigações regulatórias** principalmente para dois tipos de operadores: os **fornecedores** de sistemas de IA e os **utilizadores** desses sistemas. Neste sentido, é essencial que as **empresas** estejam preparadas para **cumprir as novas regras**.

Referências

Comissão Europeia (2024). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões - «Relatório anual de 2024 do mercado único e da competitividade». <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0077>.

Comissão Europeia (2021). 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0206>.

Comissão Europeia (2019). Aumentar a confiança numa inteligência artificial centrada no ser humano. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0168>.

Comissão Europeia (2018). 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237>.

Conselho da União Europeia (2023). Artificial intelligence act: Council and Parliament strike a deal on the first rules for AI in the world. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/pdf/>.

Evas, Tatjana; Sipinen, Maikki; Ulbrich, Martin; Dalla Benetta, Alessandro; Sobolewski, Maciej; & Nepelski, Daniel (2022). AI Watch: Estimating AI Investments in the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC129174/ai_investments-2021_1_1.pdf.

Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial (2018). Orientações Éticas para uma IA de confiança. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435.

Jornal Oficial da União Europeia (2024). Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, que cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial e que altera os Regulamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e as Diretivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (Regulamento da Inteligência Artificial). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>.

Jornal Oficial da União Europeia (2012). Versões consolidadas do Tratado da União Europeia e do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia - Tratado da União Europeia (Versão consolidada) - Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (Versão consolidada). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A12012E%2FTXT>.

Maslej, Nestor; Fattorini, Loredana; Perrault, Raymond; Parli, Vanessa; Reuel, Anka; Brynjolfsson, Erik; Etchemendy, John; Ligett, Katrina; Lyons, Terah; Manyika, James; Niebles, Juan Carlos; Shoham, Yoav; Wald, Russell; & Clark, Jack (2024). The AI Index 2024 Annual Report. AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA, April 2024. https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2024/05/HAI_AI-Index-Report-2024.pdf.

Osório de Barros, Gabriel (2023). *Forging AI Pathways: Portugal's Journey within the EU Digital Landscape*. <https://www.gee.gov.pt/pt/estudos-e-seminarios/gee-papers-category/32990-forging-ai-pathways-portugal-s-journey-within-the-eu-digital-landscape>.

Parlamento Europeu (2024a). Regulamento Inteligência Artificial Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, sobre a 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. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.pdf.

Parlamento Europeu (2024b). Artificial Intelligence Act: MEPs adopt landmark law. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law>.