

Inteligência *artificial*: inovação, ética e regulamentação

Políticas Públicas Digitales, Regulación y Competencia
2023

Índice

1



Resumo executivo

2



Inteligência artificial, uma alavanca para a competitividade e o impacto social positivo

- A. Inteligência artificial, um impulsionador da competitividade regional e empresarial
- B. Uso de inteligência artificial em operadoras de telecomunicações
- C. Inteligência artificial, uma tecnologia com um impacto social positivo

3



Uso ético da inteligência artificial para criar confiança e valor econômico

4



Os três pilares da governança: diretrizes globais, autorregulação e marco normativo

- A. Diretrizes e cooperação para promover a convergência global de princípios éticos
- B. Autorregulação para o desenvolvimento e uso responsável da IA
- C. Regulamentação de IA baseada em riscos

5



Recomendações políticas e regulatórias para catalisar o desenvolvimento da inteligência artificial e seu uso responsável

- A. Recomendações de políticas públicas
- B. Recomendações regulatórias



1. Resumo executivo

Inteligência artificial, uma alavanca para a competitividade e o impacto social positivo

A inteligência artificial (IA) é uma tecnologia emergente com grande potencial. Usando técnicas de *Machine Learning*, permite a análise de dados em massa de forma autônoma para obter uma tomada de decisão mais rápida e projetar soluções novas e mais eficazes para as sociedades e a economia. Na era dos dados, essa tecnologia se tornou uma alavanca fundamental para a competitividade industrial, criando vantagens competitivas e adquirindo uma dimensão geoestratégica para os países. A IA pode promover a inovação em serviços e novos modelos de negócios, gerar eficiências e reduzir o impacto ambiental. A colaboração entre empresas é essencial para a integração da tecnologia. A cooperação público-privada facilitará o desenvolvimento e sua aplicação em casos que visem a favorecer um impacto social positivo.

O uso ético da inteligência artificial para criar confiança e valor econômico

A inteligência artificial apresenta oportunidades e desafios. Desde o início, houve um debate público marcado pela preocupação com as implicações que uma IA mal projetada e mal utilizada poderia ter para os indivíduos e para a sociedade

como um todo. Para criar confiança no desenvolvimento dessa tecnologia, é necessário garantir o uso responsável, desde o projeto até a implementação. O uso ético da tecnologia também pode impulsionar o desenvolvimento de novos negócios e melhorar os resultados empresariais. Essa abordagem responsável é fundamental para liberar o potencial da IA e requer um modelo de governança, baseado na cooperação e em marcos adequados, capazes de maximizar a inovação e os benefícios associados ao seu uso.

Os três pilares da governança: diretrizes globais, autorregulamentação e marco normativo

As políticas públicas e a regulamentação enfrentam o desafio de estabelecer um marco de certeza que gere confiança no projeto, no desenvolvimento, na implementação e no uso ético da IA. O escopo da inteligência artificial não se limita às fronteiras nacionais e exige soluções e abordagens globais. Daí a importância das propostas de organizações internacionais, como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Essa organização propõe uma definição neutra e objetiva de inteligência artificial para evitar a fragmentação e facilitar a inovação, alcançando alta adesão internacional. O Conselho da Europa e a UNESCO também estão gerando um consenso internacional em torno de alguns

princípios que servirão de base para o desenvolvimento de políticas de longo alcance, evitando a fragmentação.

Com base nesses princípios, a autorregulação apresenta grandes oportunidades, pois facilita a adaptação flexível à velocidade de desenvolvimento dessa tecnologia, favorece a evolução dinâmica dos mercados e incentiva a aplicação de princípios éticos. Nesse sentido, em 2018, a Telefónica adotou seus Princípios de IA, que devem ser cumpridos internamente ao projetar, desenvolver ou usar a IA.

O grande desafio regulatório atual é encontrar um equilíbrio entre a criação de segurança jurídica para facilitar o desenvolvimento e a inovação em tecnologia e a proteção dos direitos dos cidadãos ou usuários. A abordagem regulatória baseada na classificação dos usos da IA por níveis de risco pode ajudar a alcançar uma regulamentação proporcional e tecnologicamente neutra. Os aplicativos de IA que representam um risco inaceitável para os direitos fundamentais, a saúde e a segurança seriam proibidos, enquanto aqueles que representam um alto risco estariam sujeitos a obrigações

regulatórias específicas. Outros usos considerados de baixo risco, como o gerenciamento de infraestrutura digital, podem seguir princípios voluntários de autorregulação. Outros casos específicos poderiam estar sujeitos a mecanismos de transparência em vez de controle regulatório *ex-ante*.

Recomendações políticas e regulatórias para catalisar o desenvolvimento da inteligência artificial e seu uso responsável

A abordagem do debate sobre a regulamentação da inteligência artificial requer uma visão holística que combine cooperação internacional, autorregulamentação, estabelecimento de políticas públicas adequadas e uma abordagem regulatória baseada em riscos. Tudo isso com o duplo objetivo de mitigar os riscos e colocar as pessoas no centro, construindo a confiança dos cidadãos e garantindo seus direitos. Por sua vez, isso favoreceria o uso ético da tecnologia e a promoção da inovação, do desenvolvimento tecnológico e do crescimento econômico. ●





2. Inteligência artificial, uma alavanca para a *competitividade* e o impacto social positivo

A inteligência artificial (IA) é uma tecnologia emergente com grande potencial. Usando técnicas de *Machine Learning*, ela permite a análise de dados autônomos em massa para obter uma tomada de decisão mais eficiente e fornecer soluções novas e mais eficazes para as sociedades e a economia. A IA pode promover a inovação tecnológica e se tornou uma alavanca fundamental para a competitividade industrial, adquirindo uma dimensão geoestratégica para países e regiões. É uma tecnologia essencial para o progresso qualitativo em nosso sistema produtivo, científico, criativo, educacional, ambiental e social. Uma tecnologia que muda as regras do jogo para qualquer indústria e sociedade.

Seu uso nos negócios já está transformando os setores industriais, possibilitando novos modelos de negócios, mudando a forma como pesquisamos e inovamos e redefinindo novas capacidades e formas de trabalho. A IA possibilita:

- tomar decisões rápidas com base em dados,
- otimização dos processos de fabricação e gerenciamento
- enquanto minimiza os custos operacionais e gera eficiências.

Além disso, a IA facilita a geração de experiências valiosas para os consumidores, permitindo a personalização orientada para as necessidades nos canais de atendimento ao cliente e simplificando os processos por meio da otimização das cadeias de produção que minimizam os custos operacionais.

Por sua vez, isso aumentará a produtividade com novas ferramentas a serviço dos funcionários, possibilitando uma nova onda de inovação que aumentará a competitividade das empresas.

A. Inteligência artificial, um impulsionador da competitividade regional e empresarial

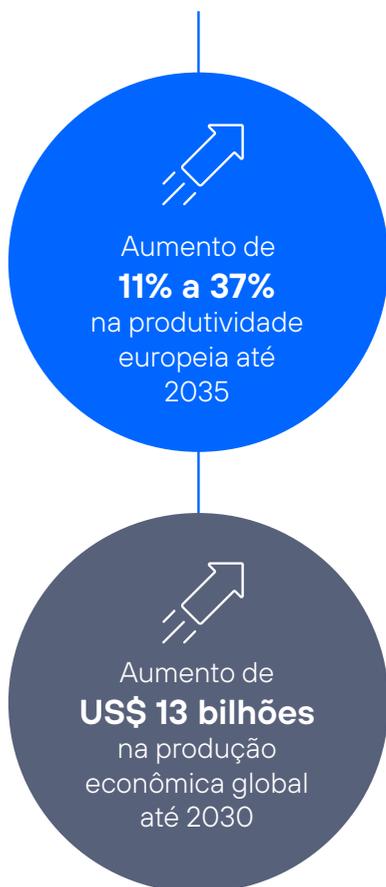
A inteligência artificial pode aumentar a produtividade europeia entre 11% e 37% até 2035, de acordo com dados analisados pelo Parlamento Europeu¹. Assim, a IA se torna um catalisador da competitividade regional. Em termos globais, a IA poderia aumentar a produção econômica mundial em 13 bilhões de dólares até 2030, o que aumentaria o PIB mundial em aproximadamente 1,2% ao ano².

Com a adoção da inteligência artificial e dos serviços avançados de análise de dados, as empresas de todos os setores podem melhorar sua competitividade, graças a possibilidade de tomar decisões rápidas baseadas em dados, otimizar os processos de fabricação, minimizar os custos operacionais ou melhorar o atendimento ao cliente.

Por exemplo, a aplicação da IA no setor industrial é de grande valor. Na indústria 4.0, essa tecnologia é usada em processos de produção ou na cadeia de suprimentos para aumentar a eficiência com máquinas que se comunicam de forma autônoma e possibilita de forma generalizada a personalização de produtos e serviços. Além disso, entre outras vantagens, ela facilita a economia de energia, criando indústrias mais sustentáveis.

Além disso, os sistemas de IA podem prever com mais precisão eventos disruptivos e detectar rapidamente lacunas ou oportunidades, proporcionando uma resposta mais rápida. No âmbito da segurança, os sistemas baseados em IA podem identificar brechas ou ameaças ao detectar irregularidades em padrões estabelecidos ou até mesmo prevenir esses ataques.

Impacto da IA



● Telefónica como parceira tecnológica de digitalização multissetorial

A Telefónica colabora com empresas de diferentes setores industriais e de serviços para facilitar a inovação transversal e a digitalização dos negócios. A Telefónica é um parceiro tecnológico³ confiável com alcance global e experiência na integração de diversas tecnologias, incluindo inteligência artificial e o uso de análises avançadas de dados, com vantagens claras para todos os tipos de setores e para diversos usos, incluindo proteção contra ataques cibernéticos.



1

OnStar

Comunicação entre veículos e serviços tais como navegação passo a passo, resposta automática em caso de acidente e assistência para veículos roubados

Telefónica (2022). Onstar: conectividade no carro. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=b28q0ZUc-7I>

2

Mahou San Miguel

Graças ao Big Data e aos serviços de consultoria e análise, a Mahou San Miguel pode prever quais estratégias serão mais eficazes para atingir seus objetivos comerciais.

Telefónica (2020). Mahou San Miguel: IA para alcançar objetivos de negócios. Recuperado de: <https://aiofthings.telefonicatech.com/casos-exito/mahou-san-miguel>



3

Torre Outlet

IoT, Big Data e IA permitem um gerenciamento mais eficiente do shopping center Torre Outlet de Zaragoza, fornecendo dados em tempo real e fazendo previsões.

Telefónica, outubro de 2020. Torre Outlet: o shopping center Smart. Recuperado de: <https://empresas.blogthinkbig.com/torre-outlet-zaragoza-centro-comercial-inteligente/>



B. Uso de inteligência artificial em operadoras de telecomunicações

As operadoras de telecomunicações implantam sistemas e técnicas de IA para melhorar a qualidade do atendimento ao cliente final em suas redes e aumentar sua segurança. O objetivo é melhorar os serviços oferecidos, como por exemplo a possibilidade de monitoramento das redes em tempo real, a análise preditiva de problemas e análise de causa raiz, reparos remotos e suporte de *chatbot* para engenheiros em campo. Assim, as redes são otimizadas por meio de auxílios de planejamento de rede baseados em aprendizado automático, permitindo melhor adaptação, resiliência da rede e qualidade de serviço.

Além disso, as empresas de telecomunicações estão usando a IA no atendimento ao cliente para melhorar a personalização da oferta orientada às suas necessidades, gerando uma experiência diferenciada para o cliente. E, em segundo lugar, por meio do uso de “mecanismos cognitivos” que permitem a interação homem-máquina, por exemplo, no atendimento telefônico ao cliente ou com assistentes virtuais. Todos esses serviços são oferecidos no contexto de uma interação personalizada com os clientes ou para ajudar a gerar

recomendações. A inteligência artificial, incluindo a inteligência generativa, será útil para uma ampla variedade de usos, inclusive em departamentos jurídicos.

As empresas de telecomunicações estão usando a IA no atendimento ao cliente para melhorar a personalização da oferta orientada às suas necessidades, a fim de gerar uma experiência diferenciada

Em última análise, o papel dos sistemas de IA nos serviços, infraestruturas e redes de telecomunicações é principalmente otimizar o negócio principal das operadoras, ou seja, a conectividade, bem como o atendimento ao cliente. Portanto, o uso da IA é de risco muito baixo, pois em nenhuma circunstância se coloca em risco a saúde, a segurança e os direitos fundamentais dos indivíduos.



● Casos de uso de IA e análise avançada de dados em redes de telecomunicações



1. Monitoramento de rede em tempo real

As técnicas de IA de análise avançada melhoram o monitoramento de métricas e KPIs de rede com a detecção precoce de anomalias, padrões e tendências nos dados que identificam possíveis problemas e possíveis degradações de serviço, além de ajudar a descobrir a causa raiz. Essa detecção antecipada permite melhorar os tempos de diagnóstico e de reparo da rede.

Um exemplo de aplicação na Telefónica da Espanha é a plataforma *RadaR* (plataforma de Big Data para desempenho de rede) utilizada tanto para otimização como para manutenção preditiva por meio da detecção de anomalias⁴.



2. Otimização de rede

Ao levar em conta as métricas e KPIs de desempenho da rede e qualidade de serviço juntamente com as taxas de uso e carga dos elementos da rede e suas configurações, os algoritmos de IA ajudam a identificar os problemas de degradação do serviço e sua causa raiz. Isso permite a identificação mais precisa de alterações na configuração da rede com o objetivo de melhorar o desempenho da rede e a qualidade do serviço para os clientes.



3. Manutenção preditiva

Os modelos preditivos ajudam a antecipar possíveis problemas de rede relacionados à degradação do serviço de rede ou possíveis falhas relacionadas a vários aspectos, como obsolescência de equipamentos, problemas de carga, problemas de energia, etc..., que podem ajudar a estabelecer um plano de ação para mitigar o impacto sobre os clientes.



4. Segurança de rede

As técnicas de detecção de anomalias e o reconhecimento dos padrões de tráfego e uso de rede ajudam na detecção precoce de ameaças e ataques à rede. O uso da IA ajuda a descobrir vulnerabilidades no *software* de rede e até mesmo *malware* em nossas redes e a aplicar as melhores ações para minimizar os riscos da rede.

● IA e a análise avançada de dados para personalizar a oferta e o atendimento aos clientes



1. "Next Best Action"

Utilizando técnicas de Inteligência Artificial, pode-se criar uma plataforma capaz de identificar a melhor ação personalizada para cada cliente em cada momento. Assim, os diferentes canais de atendimento aprimoram seus serviços para uma maior satisfação dos clientes, pois oferecem uma experiência diferenciada e otimizam os esforços comerciais.



2. Geração de visão 360 do cliente

Por meio de análises agregadas e técnicas de IA, pode-se oferecer uma visão holística dos clientes que permite identificar *insights* que visam melhorar a satisfação dos clientes e oferecer uma experiência diferenciada.

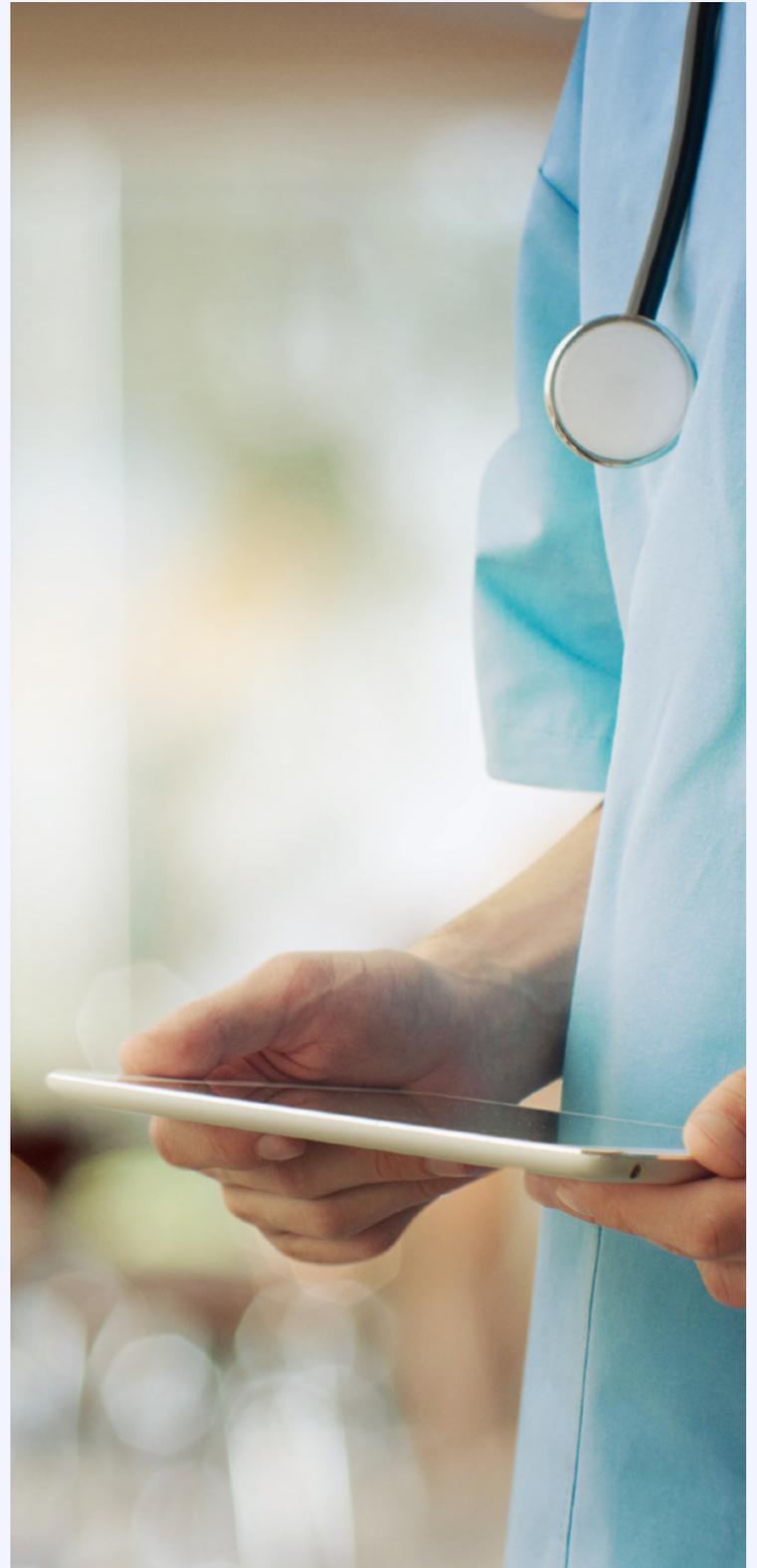
C. Inteligência artificial, uma tecnologia com um impacto social positivo

Os benefícios da IA abrangem toda a sociedade e os países. Essa tecnologia pode melhorar o bem-estar da população, avançar as metas de sustentabilidade ambiental, acelerar a ação humanitária e ajudar a preservar o patrimônio cultural.

A inteligência artificial pode ajudar a otimizar o sistema de saúde, facilitando a detecção de doenças e promovendo soluções sob medida para cada aluno ou funcionário, favorecendo a inclusão e a adaptação às características do mercado de trabalho. A IA também é uma aliada na redução das barreiras enfrentadas por algumas pessoas com necessidades especiais. De fato, já encontramos soluções digitais com sistemas integrados de processamento de linguagem natural que têm a capacidade de dar voz às publicações ou converter o conteúdo em braile para melhorar a acessibilidade para pessoas cegas.



Os sistemas de processamento de linguagem natural possibilitam reviver idiomas pouco conhecidos ou que estão se perdendo, facilitando a comunicação com comunidades que vivem um estilo de vida mais tradicional e aproximando o idioma do restante das pessoas. No caso do castelhano, a IA é uma grande oportunidade de gerar conteúdo relevante para serviços digitais que ajudarão a reduzir a brecha digital de uma comunidade de mais de 600 milhões de falantes de espanhol no mundo. Com esse objetivo em mente, vários projetos estão sendo realizados na Espanha. O mais ambicioso deles é o LEIA⁵, que, além de promover o idioma espanhol na esfera digital, visa garantir o uso correto do idioma por máquinas e pessoas. Promovido pela Real Academia Espanhola (RAE), a Telefónica está participando do projeto junto com outras empresas de tecnologia.





Vários projetos estão sendo realizados na Espanha. O mais ambicioso deles é o LEIA; promovido pela RAE, a Telefónica participa do projeto junto com outras empresas de tecnologia

Na área de sustentabilidade, a IA pode apoiar o uso eficiente de recursos e a sustentabilidade ambiental. A digitalização de edifícios e cidades pode incluir sistemas integrados para otimizar os recursos - luz, água ou gás - e reduzir as emissões de gases de efeito estufa associadas ao seu consumo. Por outro lado, a capacidade de análise e previsão facilita a introdução de políticas de mitigação e adaptação, avançando na luta contra as mudanças climáticas e na proteção do ambiente natural. Um exemplo desse tipo de aplicativo é o Copernicus, o programa de observação da Terra da União Europeia. Usando dados de satélite e um gêmeo digital do planeta, a IA pode examinar:

- a dinâmica do oceano e dos ecossistemas marinhos,
- estudar as mudanças no estado da vegetação ou
- prever a intensidade dos fenômenos naturais.

Tudo isso permite uma ação rápida para evitar consequências graves.

● Cooperación público-privada

A cooperação público-privada é essencial para ampliar as oportunidades da IA para um impacto social positivo. Em uma crise humanitária, essa tecnologia pode identificar áreas de perigo e as necessidades das pessoas afetadas, melhorando a resiliência e a eficácia das políticas governamentais. Alguns exemplos da cooperação da Telefónica com diferentes administrações mostram como a IA pode ajudar a manter o patrimônio cultural, auxiliar o gerenciamento de dados da administração pública ou facilitar o gerenciamento inteligente da água.

1. Museu Reina Sofía

No contexto do **Museu Reina Sofía**, a aplicabilidade do big data se traduziu na possibilidade de explorar os milhares de dados gerados pelos visitantes da exposição “Piedad y terror en Picasso. El camino a Guernica”, realizada por ocasião do 80º aniversário da criação do Guernica de Picasso e de sua chegada nas salas há 25 anos. No primeiro estudo de big data realizado em um museu espanhol, foram utilizados dados internos e o uso de fontes externas como *social listening*, dados meteorológicos, impacto econômico e dados de mobilidade, para detectar novos padrões de comportamento dos visitantes do museu.

Graças aos *insights* obtidos com a análise, a tomada de decisões do museu foi enriquecida para melhorar a experiência dos futuros visitantes e aumentar o impacto da instituição.

Em resumo, os serviços analíticos da Telefónica abrangem desde a compreensão das necessidades até a operação de soluções integradas.

 FONTE DO INFOGRÁFICO:

Telefónica Tech, janeiro de 2022. INE: estatísticas mais detalhadas e frequentes graças aos dados das teles. Recuperado de: <https://aiofthings.telefonicatech.com/casos-éxito/ine>

Telefónica Tech, setembro de 2017. Museo Reina Sofía: Análise de Big Data. Recuperado de: <https://aiofthings.telefonicatech.com/céxitoexito/museo-reina-sofia>

Telefónica Tech, julho de 2021. Canal Isabel II: transformação digital na gestão da água. Recuperado de: <https://aiofthings.telefonicatech.com/casos-exito/canal-isabel>



2. Combate à COVID-19



A pandemia da COVID-19 foi um desafio global para a humanidade. Os governos foram forçados a impor medidas rigorosas de confinamento para lidar com a pandemia. Isso alterou significativamente a mobilidade e os hábitos das pessoas, com o consequente impacto na economia. Nesse contexto, a disponibilidade de ferramentas para monitorar e quantificar efetivamente a mobilidade foi fundamental para que as instituições públicas decidissem quais políticas implementar e por quanto tempo. **A Telefónica promoveu diferentes iniciativas** para fornecer aos governos informações anônimas e agregadas sobre as tendências de mobilidade em muitos dos países onde opera na Europa e na América Latina. Indicadores de mobilidade com alta granularidade espacial e frequência de atualização foram implementados com sucesso em diferentes formatos para prever desenvolvimentos futuros, mas em nenhum caso para rastrear os movimentos das pessoas. Para isso, a Telefónica investiu em inovação tecnológica para colocar ferramentas digitais a serviço da saúde das pessoas em um curto espaço de tempo para reduzir a latência dos *insights*, mediante o tratamento de dados anônimos, ou seja, de dados de caráter não pessoal ao mesmo tempo que garantia a segurança e a privacidade das informações.

3. Preparação e resposta a desastres naturais

Os dados fornecem informações valiosas para melhorar a preparação e a **resposta a desastres naturais**⁶. Em particular, os dados extraídos da rede de telefonia móvel ajudam a melhorar a preparação e a resposta a desastres naturais. Provavelmente essa é a linha de ação que contribui mais diretamente para salvar vidas humanas, pois, graças à tecnologia, colaboramos com diferentes organizações que atuaram em áreas onde ocorreram diferentes desastres e ajudaram as pessoas afetadas.



4. Meio ambiente, mudanças climáticas e agricultura

O desenvolvimento da sociedade, o êxodo em massa das áreas rurais para as urbanas levou, entre outras coisas, ao aumento do consumo de energia e à geração de maiores quantidades de resíduos, resultando em uma mudança na forma como interagimos com o meio ambiente. **A mudança climática é agora uma realidade e nós, como especialistas em dados e IA**⁷, queríamos nos envolver na aplicação do nosso conhecimento nessa área.





3. Uso ético da inteligência artificial para criar *confiança* e valor econômico

A inteligência artificial apresenta não apenas oportunidades, mas também desafios. Desde o início de sua concepção, houve um debate público marcado pela preocupação com as implicações que um uso incorreto e mal projetado da inteligência artificial poderia ter para os indivíduos e para a sociedade como um todo⁸. Outro aspecto importante, talvez o maior desafio, é a geração de confiança no desenvolvimento e no uso responsável.

Especialistas do setor e de políticas públicas geralmente retratam a ética no uso da tecnologia como um obstáculo à inovação. Em contrapartida, algumas pesquisas revelam o contrário. Um estudo do MIT⁹ sobre inteligência artificial responsável (RAI, pelas suas

siglas em inglês), que incorpora um painel internacional de mais de 25 especialistas, conclui que o uso responsável da IA promove melhores resultados empresariais, incluindo inovação e crescimento acelerados.

Dessa forma, podemos distinguir entre a inovação na própria tecnologia e a inovação no domínio sociotécnico. No último caso, a IA aumenta o impacto positivo sobre os seres humanos e favorece a aceitação da própria tecnologia. Em sua opinião, a inteligência artificial responsável (RAI) possibilita o progresso social positivo e limita os impactos potencialmente prejudiciais dos avanços da IA. Como afirma Richard Benjamins, *Chief Artificial Intelligence and Data Strategist* da Telefónica e membro do painel de especialistas do MIT:

“A inteligência artificial, por si só, não é responsável nem irresponsável. É a aplicação da IA a casos de uso específicos que a torna responsável ou não, e é aí que entra a inteligência artificial responsável. Essencialmente, se a inovação em IA questiona o que é possível, a inovação em inteligência artificial responsável questiona o que deveria ser.”

O grau de confiança em um sistema de IA varia de acordo com o tipo de decisões que estão sendo tomadas e o impacto que ela pode ter. Portanto, é necessário que as entidades públicas e privadas que usam sistemas de IA considerem a natureza e o escopo específicos das decisões às quais aplicam a IA.

A confiança também se baseia na qualidade dos dados utilizados. Isso se traduz na necessidade de evitar dados tendenciosos, mal medidos, que reflitam preconceitos sociais ou pessoais ou que sejam falhos, pois as recomendações resultantes podem causar vários tipos de danos. Os dados devem ser consistentes, exatos e precisos. O uso desses dados deve estar em conformidade com as normas de privacidade e as regulamentações existentes. Os dados também devem vir de fontes confiáveis e ser contextualmente relevantes.

O uso da IA deve ser aplicado de forma segura e ética, e sua finalidade deve ser clara e legítima. O uso responsável da IA reduz os riscos financeiros, de reputação e jurídicos, tornando-se, por si só, uma vantagem competitiva. Ele também permite maior fluidez na cooperação público-privada, gerando sinergias na esfera dos negócios e grandes benefícios para as pessoas e a sociedade. Na mesma linha, o Grupo de Especialistas de Alto Nível da Comissão Europeia¹⁰ recomenda que a inteligência artificial esteja de acordo com a lei; robusta do ponto de vista técnico e social; e ética, ou seja, justa e explicável de forma transparente.

O Grupo de Especialistas de Alto Nível da Comissão Europeia recomenda que a inteligência artificial deva estar de acordo com a lei, robusta e ética, ou seja, justa e explicável de forma transparente

Nesse contexto, proliferaram iniciativas para enfrentar os desafios e promover o uso ético da inteligência artificial. O objetivo é definir um modelo de governança de IA que catalise as possibilidades que a IA traz, ao mesmo tempo que mitigue os riscos na área de proteção aos usuários, a democracia e o Estado de Direito. As propostas mais destacadas combinam autorregulação com diretrizes e princípios éticos e regulação. Portanto, estamos em um momento importante para promover a convergência em nível regional e global.



Estamos em um momento importante para promover a convergência em nível regional e global





4. Os três pilares da governança: diretrizes globais, *autorregulação* e marco normativo

O maior desafio que enfrentamos atualmente é formular um modelo de governança para a IA que permita aproveitar todo o seu potencial e, ao mesmo tempo, proteja os usuários, as democracias e o Estado de Direito. Encontrar esse equilíbrio será fundamental para uma tecnologia que ainda não está madura e, portanto, sujeita a constantes processos de inovação.

O maior desafio atual é formular um modelo de governança que permita aproveitar o potencial da IA e, ao mesmo tempo, proteger os usuários, as democracias e o Estado de Direito

Entretanto, não há uma definição clara e generalizada do que é IA. Isso torna muito difícil definir o escopo aplicável da estrutura regulatória e de políticas públicas sem sufocar a inovação. Nesse sentido, é necessária adotar uma definição de IA amplamente aceita e reconhecida para evitar a fragmentação dos modelos de governança ou a criação de uma carga excessiva e desnecessária.

As recomendações da OCDE sobre inteligência artificial¹¹ buscam capturar uma definição globalmente aceita que facilita o desenvolvimento de soluções inovadoras. Quase 40 países membros da OCDE aderiram a essa definição, juntamente com oito países não membros. A OCDE propõe uma definição que é tecnologicamente neutra e define um escopo restrito de aplicação dessa forma:



“Um sistema de inteligência artificial é um sistema baseado em máquina que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos por humanos, fazer previsões, recomendações ou decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Os sistemas de IA são projetados para operar com diferentes níveis de autonomia”¹²

Essa é uma definição específica, que engloba o conceito de autonomia e não é tão ampla ou aberta que possa abranger, por engano, métodos comuns de inferência estatística usados em muitos softwares existentes. Nesses casos, o uso de dados e sua regulamentação já estão cobertos pelas regras usuais de proteção de dados.

Na mesma linha, o Conselho da Europa¹³ está elaborando uma convenção sobre inteligência artificial, direitos humanos, democracia e Estado de Direito. Ela

será obrigatória para seus estados-membros e tem como objetivo estabelecer elementos jurídicos básicos que contribuirão para favorecer a convergência internacional da governança da IA. A definição de IA proposta pela OCDE deve ser adotada nessa iniciativa, bem como naquelas que estão sendo desenvolvidas em outras jurisdições, como um primeiro passo para promover a convergência dos modelos de governança de IA globalmente. Os três pilares sobre os quais esse modelo de governança deve ser construído são: diretrizes globais, autorregulação e marco normativo.



A. Diretrizes e cooperação para promover a convergência global de princípios éticos

O escopo da inteligência artificial não se limita às fronteiras nacionais e exige soluções e abordagens globais. De fato, já se chegou a um certo consenso internacional sobre alguns dos princípios éticos que devem inspirar o projeto e o uso da IA. É o caso do princípio de equidade e inclusão, que visa tratar as pessoas de forma justa e evitar preconceitos discriminatórios com base em gênero, etnia, religião ou orientação sexual. O princípio da transparência e da “explicabilidade” busca tornar os sistemas de IA compreensíveis para as pessoas afetadas por esses sistemas, bem como quais dados sobre elas são usados e com que finalidade.

Princípios éticos que devem inspirar o projeto e o uso da IA



Atualmente, vários órgãos - como a OCDE¹⁴, a UNESCO¹⁵, a IEEE Standard Association¹⁶ ou a União Europeia - estão buscando estabelecer um marco válido a escala global ou regional para que considerações éticas sejam estabelecidas no projeto e no desenvolvimento de sistemas de IA, de modo que essas tecnologias avancem para o benefício da humanidade.

Nesse contexto, a cooperação entre países em uma mesma direção é fundamental. Da mesma forma, é estratégico fortalecer a cooperação público-privada para garantir um desenvolvimento e um uso confiáveis da IA com base nos mesmos princípios éticos.

● Telefónica e UNESCO unem forças para uma inteligência artificial ética e responsável

A UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e a Telefónica assinaram em maio de 2022 uma Carta de Intenções¹⁷ para desenvolver iniciativas conjuntas para promover, fomentar e implementar a Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial (IA), aprovada pela Conferência Geral da UNESCO em novembro de 2021. Uma dessas iniciativas consiste na criação de um conselho empresarial para a Ibero-América para monitorar a Recomendação, que será co-presidido pela Telefónica juntamente com a Microsoft e com a participação de outras grandes empresas ibero-americanas. Seu objetivo é promover o desenvolvimento de uma inteligência artificial ética que respeite os direitos humanos, por meio da identificação das melhores práticas e do fortalecimento das capacidades técnicas em ética e inteligência artificial, entre outras ações.



B. Autorregulação para o desenvolvimento e uso responsável da IA

Desde uma perspectiva ética, o desenvolvimento da inteligência artificial deve colocar as pessoas no centro. As entidades públicas e privadas precisam se equipar com princípios éticos e sustentáveis de inteligência artificial, assim como um modelo de implementação eficaz. Nos últimos anos, a adoção de princípios e estruturas de governança de IA proliferou, atingindo um total de 167 iniciativas de acordo com o índice *Algorithm Watch*¹⁸ em 2020.

A autorregulação apresenta várias oportunidades.

1. Em primeiro lugar, o ritmo de desenvolvimento e inovação da IA excede em muito a velocidade com que as normas são aprovadas, o que geralmente leva anos.
2. Em segundo lugar, sua complexidade dificulta a determinação de normativas gerais *a priori* que sejam aplicáveis a diferentes situações, o que poderia inibir a inovação.
3. Em terceiro lugar, para aqueles usos que não são considerados de alto risco, a autorregulação é mais eficiente desde o ponto de vista financeiro e administrativo.
4. E, por fim, em nenhuma circunstância ela prejudica a proteção dos direitos, da saúde e da segurança das pessoas, mas sim o contrário: ela contribui para melhorar os serviços digitais e expandir as oportunidades individuais e coletivas.



● Princípios éticos da inteligência artificial: da teoria à prática

A Telefônica adotou uma abordagem responsável de “inteligência artificial desde o *design*” para o uso e a adoção da IA. Criados em 2018, os cinco princípios de IA da Telefônica tem como objetivo garantir que a IA tenha um impacto positivo na sociedade e que sejam aplicados no projeto, no desenvolvimento e no uso dos produtos e serviços da empresa.¹⁹

Princípios de inteligência artificial da Telefônica



Justa

Garantimos que os aplicativos **não levem a resultados tendenciosos e impactos discriminatórios e injustos.**

Garantimos que **não haja elementos discriminatórios** quando a IA aprende e os algoritmos decidem ou recomendam.



Transparente e explicável

Informamos os usuários sobre **os dados que usamos e sua finalidade.**

Tomamos medidas suficientes para garantir a compreensão de suas decisões ou recomendações.

Exigimos que nossos fornecedores tenham ou adotem nossos princípios de IA ou similares.



Colocar as pessoas em primeiro lugar

Garantimos que a **IA sempre respeite os direitos humanos.**

Estamos comprometidos com os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.**

Contribuímos para **evitar usos inadequados** da tecnologia.



Com **privacidade e segurança desde a concepção**

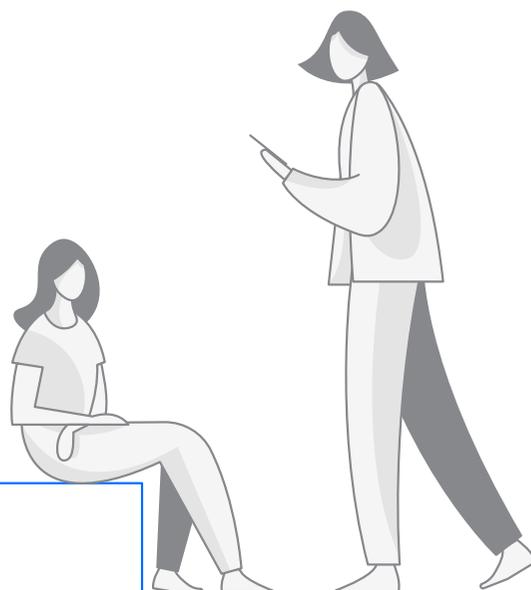
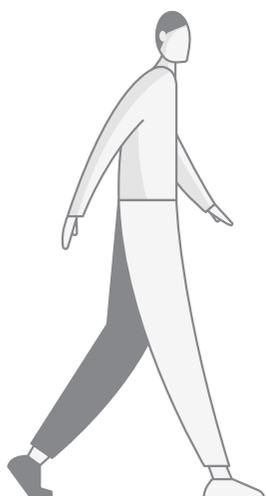
Ao criar sistemas de Inteligência Artificial **tomamos cuidado especial com a segurança das informações.**

Respeitamos o direito à privacidade das pessoas e de seus dados.



Com parceiros e terceiros

Confirmamos a veracidade da lógica e dos dados usados pelos fornecedores.



Aplicamos essa abordagem de IA responsável dentro de uma estrutura mais ampla da Responsabilidade por Design, que nos permite incorporar critérios éticos e sustentáveis seja na fase de desenho ou no desenvolvimento de novos produtos e serviços.



Desde a criação dos Princípios de IA na Telefónica, e com base em um piloto realizado em distintas áreas de negócio de desenvolvimento e de uso intensivo de IA da empresa, foram definidos alguns papéis e responsabilidades específicos para a IA. Por um lado, o papel de RAI Champion (Responsible AI Champion), cujo papel consiste em velar pelo uso responsável de IA em sua área de influência, e escalar os riscos identificados ao também criado Comitê de IA Ética da empresa. E por outro lado, uma função de Coordenação de IA para impulsionar a gestão da mudança necessário. Além disso, conta com uma ferramenta de autoavaliação para levar a prática esses princípios.

Por outro lado, a Telefónica utiliza a IA para criar ferramentas que melhoram o comportamento responsável da empresa, como por exemplo para a medição da pegada de carbono e a explicabilidade dos algoritmos. Toda essa experiência e aprendizado inspiraram

o desenvolvimento de normativas internas para implementar um modelo de governança de IA. Baseado na definição de processos e papéis dos participantes, desde os processos de desenvolvimento de IA até os processos em toda a cadeia de valor de IA que implica no desenvolvimento, uso, compra ou comercialização de sistemas de IA, interno, e também com provedores sócios, JVs, etc. e está articulado em 3 níveis²⁰.

Em um primeiro nível encontram-se as atividades relacionadas com a identificação, registo de sistemas de IA, bem como a implementação dos requisitos necessários à garantia do sistema do ponto de vista da mitigação de riscos.

Em um segundo nível está a classificação do sistema, a identificação dos riscos e a definição dos requisitos; e em um terceiro nível está a gestão e controle do modelo. Tudo isso, além de definir processos de escalonamento e mecanismos de coordenação horizontal e vertical.

É um modelo de IA responsável por *design*, no qual incentivamos a reflexão interna e o debate sobre a ética e os princípios de nossos sistemas de IA. Nossos desenvolvedores e gerentes de produto estão envolvidos desde o momento em que começamos a conceituar ou projetar e durante todo o ciclo de vida do produto e para toda a cadeia de valor (fornecedores, sócios, JVs, etc.).

Modelo de governança para o uso responsável da IA da Telefónica



Acompanhamos esse modelo de governança com campanhas de conscientização e treinamento dos colaboradores. O processo de autorregulação e aperfeiçoamento é constante.

C. Regulamentação de IA baseada em riscos

É importante garantir um equilíbrio com uma regulamentação adaptada e flexível entre a segurança jurídica para os provedores de serviços de inteligência artificial e usuários. O ponto central para isso é uma abordagem baseada em risco, garantindo que os requisitos regulatórios sejam proporcionais e estejam estritamente direcionados a aplicações de IA que supõem um alto risco. Ao mesmo tempo, isso deve permitir que empresas e entidades de diferentes tipos usem sistemas de IA que não apresentem riscos altos ou inaceitáveis.

A regulamentação da inteligência artificial usando uma abordagem baseada em risco classifica os diferentes usos da IA de acordo com o impacto que podem ter sobre os direitos, a saúde ou a segurança das pessoas. Três critérios principais podem ser usados para essa finalidade:

1. A gravidade do dano que pode causar.
2. O número potencial de pessoas afetadas, ou seja, a escala.
3. A probabilidade com a qual pode impactar.

Essa classificação permite o estabelecimento de obrigações assimétricas e personalizadas para cada uso específico da IA, com base em critérios objetivos. A União Europeia, em sua proposta de lei sobre inteligência artificial, identifica quatro tipos de riscos possíveis para os diferentes usos da inteligência artificial: inaceitável, alto, limitado e baixo.

Classificação da IA em quatro categorias de acordo com o risco



A abordagem baseada em risco permite a classificação de casos de uso específicos. Ela define os casos de alto risco como:

- identificação biométrica de pessoas físicas,
- sistemas de pontuação social,
- Sistemas de IA para o recrutamento de funcionários ou vigilância em massa.²¹

Dessa forma, as proibições ou moratórias regulatórias seriam aplicadas aos sistemas que afetam seriamente os direitos fundamentais dos indivíduos (risco inaceitável) e a regulamentação *ex ante* para aquelas atividades de alto risco. No caso de aplicações de risco limitado, seriam estabelecidas obrigações de transparência e, para aplicações de impacto muito baixo, recomenda-se a autorregulamentação sempre que possível.

Com base na classificação acima, as infraestruturas digitais devem ser consideradas entre os usos de baixo risco, pois a aplicação da inteligência artificial para melhorar o gerenciamento da rede não afeta os direitos das pessoas, a saúde ou a segurança. No entanto, ela pode oferecer benefícios significativos para os consumidores ao otimizar a operação das redes para identificar necessidades, melhorar o gerenciamento ou a eficiência energética e melhorar o nível de segurança da rede. Por outro lado, uma carga regulatória adicional desnecessária sobre o setor de telecomunicações poderia criar incerteza jurídica, aumentar os custos e prejudicar sua capacidade de investir e inovar.

Um marco jurídico e um sistema de governança claros favorecerão o desenvolvimento e a adoção da tecnologia. É fundamental criar uma estrutura horizontal que regule a IA com base no uso e na finalidade e de forma neutra em relação à tecnologia. Os desafios fundamentais da IA são transversais a vários setores e a criação de uma estrutura horizontal que possa ser aplicada uniformemente garantirá maior segurança jurídica.

Outras iniciativas para promover a inovação em um

ambiente de teste supervisionado incluem *sandboxes* regulatórios, que tem como objetivo “experimentar” a aplicação da regulamentação em usos de alto risco. A Espanha inovará nesse campo com o projeto piloto de *sandbox* regulatório²², em colaboração com a Comissão Europeia e aberto a outros Estados-Membros. O projeto tem como objetivo criar as condições que permitam uma implementação adequada da futura lei de IA da União Europeia e permitirá que lições importantes sejam aprendidas e que um modelo de implementação mais eficaz seja projetado.

Considerando o estado inicial da regulamentação da inteligência artificial, a União Europeia, o Conselho da Europa²³, os países que estão discutindo a legislação, como o Brasil ou o Reino Unido, e outros países que estão prestes a começar a discutir a regulamentação, devem adotar uma abordagem cautelosa para evitar a criação de barreiras desnecessárias ou o excesso de regulamentação que prejudique a competitividade e a inovação.



Os países que estão discutindo a regulamentação da IA devem adotar uma abordagem cautelosa para evitar a criação de barreiras desnecessárias ou o excesso de regulamentação que prejudique a competitividade e a inovação



5. Recomendações políticas e regulatórias para catalisar o desenvolvimento da *inteligência* artificial e seu uso responsável

Atualmente, com a aceleração da digitalização e o uso cada vez maior de tecnologias de inteligência artificial, é fundamental acertar nas estratégias de governança e na elaboração de políticas a nível global. É necessário orientar o desenvolvimento e o uso da IA para o benefício das pessoas e da sociedade por meio de uma resposta coordenada e multidisciplinar que envolva todos os atores e seja baseada na cooperação internacional. Isso superará os desafios, criará confiança e promoverá o desenvolvimento tecnológico e o uso ético da tecnologia, garantindo a proteção dos direitos das pessoas.



Atualmente, com a aceleração da digitalização e o uso cada vez maior de tecnologias de inteligência artificial, é fundamental acertar nas estratégias de governança e na elaboração de políticas a nível global

O ecossistema de inteligência artificial é complexo e está em constante evolução, e o diálogo entre reguladores, formuladores de políticas e empresas é essencial. Esse diálogo permitirá avaliar as lacunas existentes e adaptar as políticas e regulamentações com base em dados e evidências. Será a melhor maneira de criar confiança e promover a inovação.

A abordagem do debate sobre a regulamentação da inteligência artificial exige uma visão holística que combine cooperação internacional, autorregulamentação e desenvolvimento de políticas públicas adequadas e uma abordagem regulatória baseada em riscos.



A. Recomendações de políticas públicas

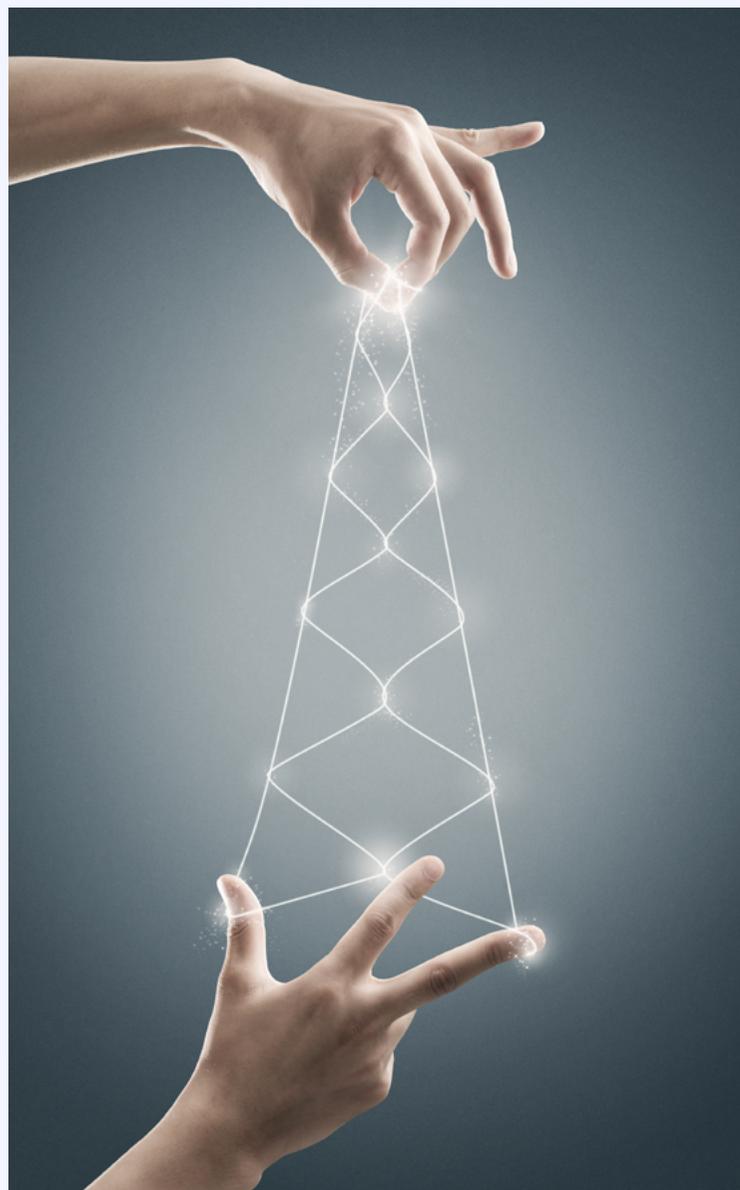
1. Fortalecer a cooperação internacional para estabelecer princípios comuns e evitar a fragmentação normativa. O objetivo é proteger os direitos das pessoas e incentivar o desenvolvimento de soluções inovadoras. O diálogo e o engajamento internacional para o desenvolvimento de marcos normativos e diretrizes aplicáveis globalmente devem ser uma prioridade.

2. Promover a autorregulação. As considerações éticas devem ser levadas em conta desde o momento em que os sistemas de IA são projetados. Em um contexto de constante evolução e mudança, a autorresponsabilidade corporativa nessa área facilita a adoção de novas abordagens de negócios que reduzem os riscos e criam confiança, com base na flexibilidade.

3. Promover a cooperação público-privada e o treinamento para acelerar a pesquisa e a inovação em IA como uma alavanca para a competitividade. Será necessário investir em educação e habilidades digitais, apoiando o desenvolvimento de habilidades de IA com incentivos para *reskilling* e treinamento.

4. Incentivar o desenvolvimento e a adoção do uso seguro, confiável e ético da IA adotando estratégias nacionais. Isso envolve promover sua aplicação no setor público e nas PMEs, facilitando esquemas de financiamento e investimento para novos desenvolvimentos, além de incentivar o debate público por meio do compartilhamento de práticas recomendadas.

5. Alcançar um equilíbrio entre a tecnologia e o papel que desempenha o ser humano no processo criativo assistido por IA. O poder criativo dos sistemas avançados de IA está transformando e impulsionando um novo tipo de trabalho criativo e está se tornando o catalisador de uma explosão no volume e na qualidade do mesmo. Embora os sistemas de IA desempenhem um papel dominante na fase de execução, o papel dos autores humanos na fase de concepção continua sendo essencial.





B. Recomendações regulatórias

1. Estabelecer uma definição internacionalmente convergente de inteligência artificial para evitar a fragmentação regulatória. Uma definição amplamente aceita de IA proporciona segurança jurídica na abordagem normativa e de políticas públicas globalmente, além de promover a convergência regulatória. Um exemplo seria a proposta de inteligência artificial apresentada pela UNESCO ou pela OCDE²⁴.

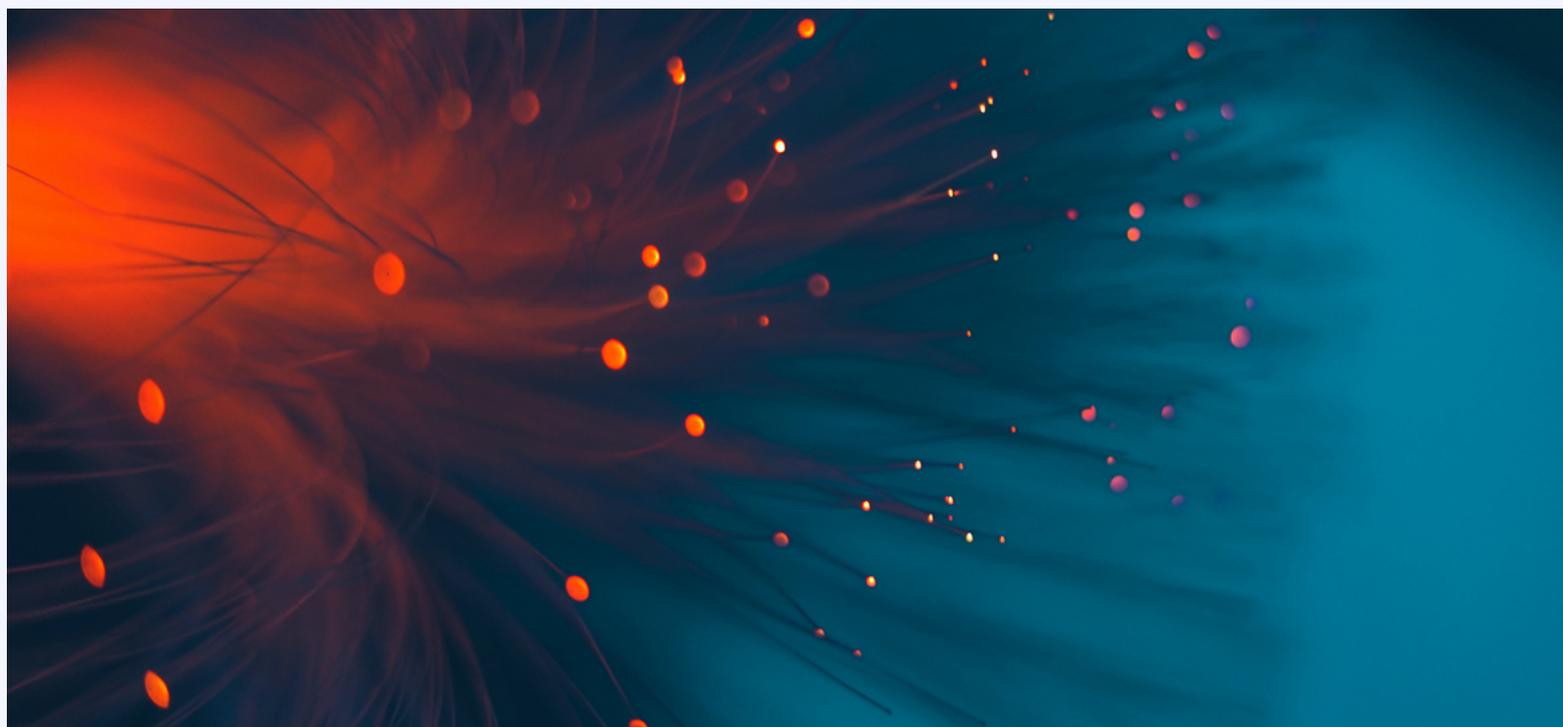
2. Desenvolver uma regulamentação horizontal e não específica setorialmente, baseada em riscos, com o foco duplo de mitigar possíveis impactos negativos e incentivar a inovação. É fundamental que a regulamentação se concentre no uso da IA e não na tecnologia, em todos os setores igualmente, evitando uma regulamentação setorial específica. Por sua vez, a regulamentação *ex ante* deve se concentrar exclusivamente nos altos riscos, para garantir a proteção dos direitos fundamentais, da saúde ou da segurança dos indivíduos. Isso deve ser feito ao mesmo tempo em

que se promove um ambiente propício que seja tecnologicamente neutro e com medidas que sejam razoáveis. A autorregulação deve ser priorizada sempre que possível, facilitando o desenvolvimento dinâmico do mercado e a adaptação às necessidades.

3. Incentivar *sandboxes* regulatórias e *testbeds* de IA, para promover investimentos e pesquisas, como um ambiente controlado para testar novas tecnologias, aplicativos e regulamentações, com base em um plano de teste acordado. Esse é um instrumento adequado para testar propostas regulatórias e facilitar a experimentação.

4. Estabelecer uma governança institucional clara, com reguladores setoriais responsáveis pela aplicação de casos de uso de alto risco.

4. Garantir a coerência entre a regulamentação de IA e outras iniciativas regulatórias relacionadas, como por exemplo, a devida diligência em matéria de direitos humanos.





6. Referencias

1. Parlamento Europeo (2022). Artificial Intelligence can increase European productivity by 11 to 37% by 2035. Recuperado de: <https://www.eppgroup.eu/newsroom/news/artificial-intelligence-can-increase-european-productivity>
2. McKinsey&Company (2022). The potential value of AI-and how governments could look to capture it. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/the-potential-value-of-ai-and-how-governments-could-look-to-capture-it>
3. Telefónica Tech: Transformar los datos en valor: <https://aiofthings.telefonicatech.com/>
4. Talento y tecnología al servicio de la red: una mirada multidisciplinar para dar sentido al análisis de datos. <https://empresas.blogthinkbig.com/revolucion-red-analisis-datos-talento-tecnologia/>
5. Telefónica (2019). La RAE presenta el proyecto Lengua Española e Inteligencia Artificial (LEIA) en el XVI Congreso de la ASALE. Recuperado de: <https://www.telefonica.com/es/sala-éxito/la-rae-presenta-el-proyecto-lengua-espanola-e-inteligencia-artificial-leia-en-el-xvi-congreso-de-la-asale/>
6. Telefónica Tech: aiofthings.telefonicatech.com
7. Telefonica Tech: Líneas de actividad de Telefónica Tech AI of Things (telefonicatech.com)
8. Fast ai (2022). fast.ai · Making neural nets uncool again; The Economist, junio de 2020. An understanding of AI's limitations is starting to sink in. Recuperado de: <https://www.economist.com/technology-quarterly/2020/06/11/an-understanding-of-ais-limitations-is-starting-to-sink-in>; IECISA (2020). Digital ecai. Recuperado de: <https://digital.ecai2020.eu/sponsors/iecisa/>
Buy Artificial Intelligence in Finance: A Python-Based Guide Book Online at Low Prices in India | Artificial Intelligence in Finance: A Python-Based Guide Reviews & Ratings (amazon.in);
Tech Smart (2020). Artificial intelligence and the challenges of its contribution to medicine. Recuperado de: <https://voonze.com/artificial-intelligence->

and-the-challenges-of-its-contribution-to-medicine/;

MIT (2014). Serious AI Challenges that Require Our Attention. Recuperado de: <https://medium.com/mit-initiative-on-the-digital-economy/serious-ai-challenges-that-require-our-attention-b9eff5e4ba5d>

9. MIT (2022). RAI Enables the Kind of Innovation That Matters. Recuperado de: <https://sloanreview.mit.edu/article/rai-enables-the-kind-of-innovation-that-matters/>

10. Comisión Europea (2020). Grupo de Expertos de Alto Nivel de la Comisión Europea. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai>

11. OCDE (2019). Recomendaciones sobre Inteligencia Artificial de la OCDE. Recuperado de: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

12. OCDE (2019). Traducción propia del texto original: "AI system: An AI system is a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations, or decisions influencing real or virtual environments. AI systems are designed to operate with varying levels of autonomy", Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

13. Consejo de Europa (2022). Council of Europe and Artificial Intelligence. <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence>

14. Consejo de Europa (2022). The OECD Artificial Intelligence (AI) Principles – Overview. <https://oecd.ai/en/ai-principles>

15. UNESCO (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

16. IEEE SA (2019). The IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems. <https://standards.ieee.org/industry-connections/ec/autonomous-systems/>

17. Telefónica (2022). La UNESCO y Telefónica se comprometen a promover, impulsar e implementar la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. Recuperado de: <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/la-unesco-y-telefonica-se-comprometen-a-promover-impulsar-e-implementar-la-recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial/>

18. Algorithm Watch (2022). AI Ethics Guidelines Global Inventory (algorithmwatch.org)

19. Telefónica (2022). Nuestros Principios de Inteligencia Artificial. Recuperado de: <https://www.telefonica.com/es/wp-content/uploads/sites/4/2022/03/principios-inteligencia-artificial.jpg>

20. Telefónica (2022). Enfoque de Telefónica para un uso responsable de la IA. Recuperado de: <https://www.telefonica.com/es/wp-content/uploads/sites/4/2021/08/ia-uso-responsable.pdf>

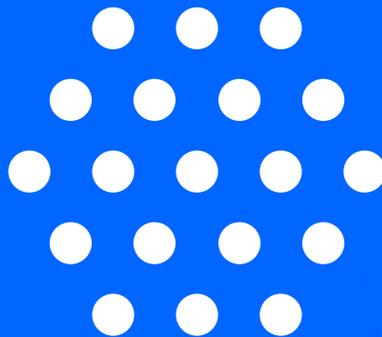
21. Comisión Europea (2021). Anexo III de la propuesta de Reglamento de IA de la CE. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_2&format=PDF

22. Comisión Europea (2022). Launch event for the Spanish Regulatory Sandbox on Artificial Intelligence. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/events/launch-event-spanish-regulatory-sandbox-artificial-intelligence>

23. Desde 2017 Telefónica forma parte del partenariado digital del Consejo de Europa para promover una Internet abierta y segura, donde los derechos humanos, la democracia y el Estado de derecho se respeten en el entorno online. En el seno de esta organización, Telefónica participa activamente en el Comité sobre Inteligencia Artificial (CAI) para elaborar una que permita establecer un marco de confianza y seguridad jurídica para el desarrollo de la inteligencia artificial a escala global.

24. OECD (2019) Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

Inteligência *artificial*: equilíbrio entre inovação, ética e regulamentação



Siga a conversaço em
nossa [Web](#), [Linkedin](#) ou
se inscreva a nossa [Newsletter](#)

