

# INTELIGÉNCIA ARTIFICIAL NA ERA DIGITAL



DANIEL, JEFERSON  
STEPHANY, BIANCA  
E HENRIQUE

# **Sumário**

<b>1</b>	<b>Inteligência Artificial</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Caso de Uso na Sociedade e nos Negócios</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Impacto da IA na Automação de Processos e Geração de Valor</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Aplicações éticas e sociais da IA</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>14</b>

# Capítulo 1

## Inteligência Artificial

### Definição e Evolução no cenário atual

A Inteligência Artificial representa um campo da ciência da computação dedicado ao desenvolvimento de máquinas e softwares capazes de simular e em alguns casos, superar capacidades cognitivas humanas.

Em sua essência, a IA busca dotar sistemas da habilidade de raciocinar, aprender, resolver problemas, reconhecer padrões, compreender linguagens e até mesmo criar, de forma autônoma.

A definição original de John McCarthy, em 1956, na Conferência de Dartmouth, já apontava para o objetivo de "fazer a máquina comportar-se de tal forma que seja chamada inteligente caso fosse este o comportamento de um ser humano".

A evolução da IA, que começou com discussões filosóficas sobre a possibilidade de máquinas pensantes, ganhou impulso significativo a partir da segunda metade do século XX. Inicialmente, a pesquisa focava em sistemas baseados em regras e lógica, mas foi o avô da era do "Big Data" e o aprimoramento do aprendizado de máquina (Machine Learning) que realmente impulsionaram a IA para o patamar atual.

O Machine Learning, em particular, permite que os sistemas aprendam com grandes volumes de dados, identificando padrões e aprimorando seu desempenho sem a necessidade de programação explícita para cada cenário.

No mundo atual, a IA deixou de ser um conceito de ficção científica para se tornar uma realidade onipresente, permeando diversas facetas do cotidiano. Desde assistentes virtuais em smartphones e sistemas de recomendação em plataformas de streaming até tecnologias mais complexas como carros autônomos, diagnósticos médicos assistidos por IA e otimização de processos industriais, a IA está redefinindo a forma como interagimos com a tecnologia e o mundo ao nosso redor.

A popularização de ferramentas de IA generativa, como modelos de linguagem e geradores de imagem, demonstra o nível de sofisticação alcançado. Esses sistemas não apenas processam informações, mas também são capazes de criar conteúdo original, seja texto, imagens ou até mesmo código, a partir de comandos simples.

Essa rápida evolução, no entanto, não vem sem desafios. Questões éticas sobre o viés algorítmico, a privacidade dos dados, o impacto no mercado de trabalho e a necessidade de regulamentação para garantir o uso responsável da tecnologia são pautas cruciais que acompanham o desenvolvimento contínuo da IA. A busca por uma Inteligência Artificial Geral (AGI), capaz de realizar qualquer tarefa intelectual humana, é um objetivo ambicioso que continua a impulsionar a pesquisa e o debate sobre o futuro dessa tecnologia.

transformador.

No futuro próximo, a Inteligência Artificial trará grandes avanços e também desafios. A IA vai se integrar ainda mais ao nosso dia a dia, desde a forma como trabalhamos até como passamos nosso tempo livre. Nesse viés, o mais importante sobre a IA seria trabalhar ainda mais sobre a proteção de dados, e gerenciar a transição do mercado de trabalho e apoiar quem for impactado pela automação.

## Aprendizado de Máquina (ML) e Deep Learning (DL)

O Aprendizado de Máquina (ML) é uma subárea da Inteligência Artificial que capacita sistemas a aprenderem e melhorarem a partir da experiência (dados) sem serem programados de forma explícita.

Em vez de escrever regras para cada possível entrada, o ML permite que os algoritmos encontrem padrões e relações nos dados, construindo modelos preditivos ou classificatórios.

Dentro do ML, o Deep Learning (DL) é uma subárea poderosa que usa redes neurais com muitas camadas, inspiradas no cérebro humano. Essas redes são especialmente boas em aprender a partir de dados complexos e não estruturados, como imagens e áudios. Por exemplo, o reconhecimento facial e os assistentes de voz que usamos hoje são frutos do Deep Learning.

O Deep Learning é a força motriz por trás de avanços recentes em IA. Sua capacidade de processar e aprender com enormes volumes de dados complexos é o que o torna uma tecnologia tão inovadora.

## Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Visão Computacional

A PNL é o campo da IA dedicado a permitir que computadores compreendam, interpretem e gerem linguagem humana. Seu escopo abrange desde tarefas básicas até aplicações complexas.

O Processamento de Linguagem Natural(PNL) e a Visão Computacional são dois pilares essenciais da Inteligência Artificial(IA), permitindo que máquinas interpretem e interajam com dados textuais e visuais de maneira semelhante aos humanos.

Enquanto a PNL lida com a compreensão e geração de linguagem, a Visão Computacional permite a análise e interpretação de imagens e vídeos. Ambos os campos compartilham o objetivo de extrair significado, reconhecer padrões e apoiar decisões automatizadas.

## Compreensão da Linguagem(NLU)

A compreensão da linguagem NLU permite que os sistemas de computação entendam os sentimentos expressados pelos humanos, como o inglês e o português. Ela também permite que os computadores se comuniquem em sua própria linguagem.

Ela foca em decifrar o significado por trás das palavras, frases e sentenças, incluindo a identificação de entidades(pessoas, lugares, organizações), a análise de sentimentos(positivo, negativo, neutro) e reconhecimento de intenção(usado em assistentes virtuais).

Um de seus objetivos é criar agentes virtuais com conversas em bate papo e voz, sendo usadas em grandes empresas como Google e Amazon. Ela é importante, porque está

repleta de significados, permitindo compreender as palavras e o seu significado, além de permitir o diálogo com a voz humana, muito usada para transcrição de fala.

A NLU faz também parte do processamento de linguagem natural a (PLN) que analisa e comprehende o texto do documento. Ela se comunica com o usuário de modo que comprehenda as suas intenções.

## Geração de Linguagem(NLG)

A Geração de linguagem natural(NLG) produz escritas ou falas a partir de vários dados relacionadas à interação entre usuário e máquina, que inclui a linguagem(NLP) e que comprehende a linguagem (NLU).

Ela é um processo que analisa o conteúdo filtrando os dados, comprehende os dados aprendendo com ele, estrutura a documentação e agrupa frases mais usadas e relevantes e utiliza regras gramaticais aplicadas para gerar um tipo de texto, apresentando a saída com base no formato selecionado.

A NLG utiliza algoritmos para criar textos, que incluem o modelo de Markov usado para estatísticas e probabilidades, sendo usadas as RNN( Redes neurais recorrentes) para transferir informações, traduzir frases e identificar padrões nos dados, sendo treinada para reconhecer diversas classes gramaticais.

Esse tipo de linguagem pode ser usada em:

- **Tradutores Automáticos:** Como o Google Tradutor, que convertem texto de um idioma para outro.
- **Assistentes Virtuais:** Siri, Alexa, Google Assistant, que entendem comandos de voz de forma inteligente.
- **Análise de Sentimentos em Redes Sociais:** Para monitorar a percepção pública de uma marca ou produto.
- **Chatbots e Atendimento ao Cliente:** Automatizando interações e fornecendo suporte.
- **Resumo Automático de Textos:** Gerando versões concisas de documentos longos.

## Visão Computacional: A Capacidade de ”Ver” e ”Entender” Imagens

A Visão Computacional permite que máquinas interpretem imagens e vídeos extraíndo informações para tomada de decisão. Seu progresso está atrelado ao deep learning e grandes conjuntos de dados como ImageNet.

Nela destaca-se o Reconhecimento de Imagem e as seguintes tecnologias:

- **Reconhecimento de Imagem:** Identificar objetos, pessoas, cenas e atividades em imagens ou vídeos.
- **Processamento de Imagem:** Melhorar ou manipular imagens para análise, como remoção de ruído ou aprimoramento de contraste.

- **Análise de vídeo:** Entender sequência de eventos e movimentos ao longo do tempo.
- **Veículos Autônomos:** Detectando outros carros, pedestres, sinais de trânsito e obstáculos.
- **Reconhecimento Facial:** Para segurança, autenticação e desbloqueio de dispositivos.
- **Diagnóstico Médico por Imagem:** Auxiliando médicos na detecção de doenças.
- **Controle de Qualidade na Indústria:** Identificando defeitos em produtos manufaturados.
- **Realidade Aumentada(RA) e Realidade Virtual(RV):** Integrando elementos digitais ao mundo real ou criando ambientes virtuais imersivos.

Embora distintos, PNL e Visão Computacional estão cada vez mais convergindo. Por exemplo, a descrição de imagens(image captioning) combina a capacidade de uma máquina de "ver" uma imagem e, em seguida, gerar uma descrição textual coerente dessa imagem usando PNL.

Da mesma forma, a busca por imagens baseada em texto("mostre-me fotos de cães brincando na praia")exige a colaboração de ambas as áreas. A compreensão e o desenvolvimento dessas tecnologias são fundamentais para o futuro da interação humana com a tecnologia e a automatização inteligente.

# Capítulo 2

## Caso de Uso na Sociedade e nos Negócios

A Inteligência Artificial(IA) está rapidamente remodelando como a sociedade funciona e como os negócios prosperam. Com sua capacidade de processar volumes massivos de dados, identificar padrões complexos e tomar decisões autônomas, a IA se tornou uma ferramenta indispensável em diversos setores, como:

- **Saúde:** Na saúde, a IA está revolucionando desde o diagnóstico até o tratamento. Algoritmos de IA conseguem analisar imagens médicas(raio-X, ressonâncias, tomografias) para detectar sinais de doenças como câncer, errames ou Alzheimer em estágios iniciais, muitas vezes com mais precisão que o olho humano. Além disso, a IA auxilia na descoberta de novos medicamentos, acelerando o progresso de pesquisa e desenvolvimento ao simular interações moleculares e identificar compostos promissores. Ela também personaliza tratamentos, adaptando terapias com base no perfil genético e histórico do paciente, e otimiza a gestão hospitalar, prevendo e alocando recursos de forma eficiente.
- **Segurança Pública:** A segurança pública se beneficia da IA de várias maneiras. Sistemas de vigilância inteligentes usam reconhecimento facial e análise de vídeo para identificar suspeitos em tempo real, monitorar áreas de grande movimento e detectar comportamentos incomuns. A IA também ajuda na previsão criminal, analisando dados históricos para identificar padrões e prever áreas e horários com maior probabilidade de ocorrência de crimes, permitindo que as forças policiais aloquem seus recursos de forma mais eficaz.
- **Finanças:** No setor financeiro, a IA é crucial para a deteção de fraudes. Algoritmos avançados analisam transações em tempo real para identificar padrões anômalos que possam indicar atividades fraudulentas, protegendo bancos e clientes. A IA também impulsiona a análise de crédito, avaliando o risco de empréstimos com base em uma vasta gama de dados, e oferece consultoria financeira com chatbots e sistemas de recomendação para guiar investimentos e planejamento financeiro.

## Aplicações transversais da IA

Além dos setores específicos, a IA é a base para diversas aplicações que impactam diretamente nossa vida diária e a forma como as empresas operam.

- **Chatbots:** São um dos casos de uso mais visíveis da IA, especialmente no atendimento ao cliente. Eles oferecem suporte 24 horas por dia, respondendo a perguntas frequentes, resolvendo problemas básicos e direcionando consultas mais complexas para agentes humanos. Além de melhorar a satisfação do cliente, os chatbots reduzem os custos operacionais das empresas.
- **Reconhecimento Facial:** O reconhecimento facial é uma aplicação de IA que identifica ou verifica a identidade de indivíduos, com base em características faciais. Seus usos são variados, desde o desbloqueio de smartphones e sistemas de segurança em aeroportos até a identificação de criminosos. No entanto, sua aplicação levanta importantes debates sobre privacidade e ética.
- **Indústria 4.0:** A Indústria 4.0 é sinônimo da integração da IA com a manufatura. A IA otimiza processos de produção, desde o planejamento até a execução, resultando em maior eficiência e redução de custos. A manutenção preditiva, por exemplo, usa sensores e a IA para monitorar máquinas e prever falhas antes que ocorram, minimizando o tempo de inatividade e evitando perdas. Além disso, a IA permite a automação de tarefas repetitivas e perigosas, melhorando a segurança dos trabalhadores e a qualidade dos produtos.
- **Recomendação de Conteúdo:** Sistemas de recomendação de conteúdo são omnipresentes em plataformas como Netflix, Amazon e Spotify. Utilizando algoritmos de IA, eles analisam o histórico de navegação, compras e interações do usuário para sugerir produtos, filmes, músicas ou notícias que provavelmente serão de seu interesse. Essa personalização melhora a experiência do usuário e impulsiona o consumo.

## O Impato Contínuo

A IA não é apenas uma tendência tecnológica, é uma força transformadora que está moldando o futuro da sociedade e dos negócios. Seu impacto é vasto e multifacetado, oferecendo oportunidades sem precedentes para inovação, eficiência e melhoria de qualidade de vida. À medida que a tecnologia continua a evoluir, podemos esperar que a IA se integre ainda mais profundamente em nosso cotidiano, gerando novos desafios e soluções.

# Capítulo 3

## Impacto da IA na Automação de Processos e Geração de Valor

A (IA) está redefinindo a forma como processos são conduzidos, tanto na sociedade quanto no mundo dos negócios, através da automação e da consequente geração de valor. Esse impacto pode ser resumido em alguns pontos chave:

- **Eficiência Operacional Aprimorada:** A IA permite a automação de tarefas repetitivas, baseadas em regras ou que envolvem grandes volumes de dados. Isso libera recursos humanos para atividades mais estratégicas e complexas, reduzindo erros, acelerando a execução e otimizando o uso de tempo e outros recursos. Empresas podem processar pedidos, gerenciar estoques e realizar análises financeiras de forma muito mais rápida e precisa com o auxílio da IA do que convencionalmente.
- **Otimização e Tomada de Decisão Qualificada:** Com a capacidade de analisar vastos conjuntos de dados em tempo real, a IA oferece insights profundos que aprimoram a tomada de decisão. Algoritmos podem identificar padrões, prever tendências (como demanda de mercado ou falhas em equipamentos) e recomendar as melhores ações, otimizando cadeias de suprimentos, campanhas de marketing e estratégias de investimento.
- **Personalização e Melhoria da Experiência do Cliente:** Na sociedade, a IA permite serviços mais personalizados, desde recomendações de conteúdo até assistentes virtuais que entendem e respondem às necessidades individuais. Nos negócios, isso se traduz em atendimento ao cliente aprimorado (chatbots inteligentes), ofertas personalizadas e maior engajamento, resultando em maior satisfação e fidelidade do cliente.
- **Inovação e Criação de Novos Produtos/Serviços:** A automação impulsionada pela IA não apenas otimiza o existente, mas também abre portas para a criação de novos produtos e modelos de negócios. Desde carros autônomos e diagnósticos médicos assistidos por IA até a geração de conteúdo (textos, imagens, música), a IA está na vanguarda da inovação, gerando novas fontes de receita e valor para empresas e benefícios para a sociedade.
- **Redução de Custos:** Ao otimizar processos, prever problemas, melhorar a eficiência e personalizar ofertas, a IA contribui diretamente para a redução de custos operacionais e o aumento da receita.

# Capítulo 4

## Aplicações éticas e sociais da IA

### Viés Algorítmico e Discriminação

A Inteligência Artificial (IA) está se tornando cada vez mais presente em diversos setores da sociedade, desde a saúde e educação até o setor financeiro, recursos humanos e o sistema judicial. Com essa ampla adoção, surgem também preocupações éticas sérias, em especial aquelas relacionadas ao viés algorítmico e à discriminação automatizada.

Esses problemas estão ligados à forma como algoritmos de IA são treinados e utilizados, e podem gerar impactos reais na vida de milhões de pessoas. O termo "viés algorítmico" refere-se a tendências sistemáticas e involuntárias que ocorrem quando algoritmos produzem resultados injustos ou discriminatórios, geralmente como reflexo de preconceitos existentes nos dados utilizados para treinamento.

Esses vieses podem estar relacionados a fatores como raça, gênero, idade, classe social, entre outros.

Quando sistemas de IA tomam decisões com base em dados enviesados, eles não apenas replicam esses preconceitos, mas também podem amplificá-los, consolidando discriminações estruturais existentes na sociedade.

Exemplos desse fenômeno são cada vez mais frequentes. Em plataformas de recrutamento automatizado, há casos documentados de algoritmos que priorizam currículos masculinos, mesmo quando candidatos femininos apresentam qualificações superiores.

Em sistemas de reconhecimento facial, estudos demonstraram que a taxa de erro na identificação de mulheres negras pode ser até 34% preocupante é o uso de IA em sentenças judiciais nos Estados Unidos, em que algoritmos de avaliação de risco (como o COMPAS) mostraram-se mais propensos a classificar réus negros como mais perigosos que brancos, mesmo com históricos criminais semelhantes.

As causas do viés algorítmico são diversas. Os dados históricos refletem desigualdades sociais profundas, e o uso desses dados em treinamentos de modelos contribui para perpetuar essas desigualdades.

Além disso, a falta de diversidade nas equipes de desenvolvimento pode levar à ausência de perspectivas críticas e à validação de modelos com viés sem a devida percepção do problema. Outro fator é a falta de mecanismos de validação e auditoria que avaliem o comportamento dos sistemas de forma transparente e inclusiva.

As consequências são profundas e de longo alcance. Além de colocar em risco a equidade e a justiça social, algoritmos enviesados comprometem a confiança pública nas tecnologias emergentes. O uso de IA em serviços essenciais — como saúde, educação e assistência social — exige um padrão ético elevado, e a presença de viés pode comprometer

vidas humanas.

Para combater o viés algorítmico, é fundamental adotar uma abordagem proativa e multidisciplinar. A primeira medida é a curadoria cuidadosa dos dados de treinamento, assegurando que estes representem de forma equilibrada os diversos grupos sociais.

Ferramentas e métricas de justiça (fairness) devem ser integradas ao ciclo de vida do modelo, desde o planejamento até o monitoramento em produção. Auditar periodicamente o desempenho dos sistemas com foco em equidade é uma boa prática. A legislação também tem papel importante.

Regulamentações como a LGPD no Brasil e o GDPR na Europa impõem obrigações às empresas no tratamento de dados sensíveis, o que inclui o uso ético da IA. Outra frente promissora é a educação e formação ética de profissionais de tecnologia, que devem ser capacitados para reconhecer e mitigar impactos sociais de suas soluções.

Por fim, incluir a participação da sociedade civil, usuários afetados e especialistas em ética e direitos humanos nos processos de criação e avaliação dos sistemas é um passo vital para construir tecnologias mais justas, responsáveis e inclusivas.

## Transparência e Explicabilidade dos Modelos

Com a crescente complexidade dos modelos de Inteligência Artificial, surge uma das questões mais críticas na ética da IA: a transparência e a explicabilidade. Em muitos casos, os modelos de aprendizado profundo, como as redes neurais artificiais, são tão complexos que se tornam opacos até mesmo para seus criadores. Isso levanta dúvidas sérias sobre como tomar decisões automatizadas de forma justa, segura e responsável.

Transparência, nesse contexto, significa tornar visíveis os processos, parâmetros e intenções por trás de um sistema de IA. Já a explicabilidade é a capacidade de um sistema oferecer uma justificativa inteligível sobre como chegou a uma decisão específica. Ambas são fundamentais para garantir responsabilidade e segurança no uso da IA, especialmente quando os resultados impactam direitos individuais.

A ausência de explicabilidade cria desafios significativos. Em setores como a medicina, por exemplo, a adoção de sistemas de IA para diagnósticos precisa vir acompanhada de explicações claras que permitam ao médico humano avaliar e, se necessário, contestar a recomendação da máquina. De forma semelhante, em aplicações financeiras, como concessão de crédito, o cliente deve ter o direito de saber quais fatores contribuíram para a aprovação ou reprovação de sua solicitação.

Uma das abordagens para tornar modelos mais transparentes é o uso de algoritmos explicáveis por design, como árvores de decisão, regressão logística ou sistemas baseados em regras. Embora esses modelos sejam menos poderosos em algumas tarefas, sua compreensão por humanos é muito maior. No entanto, quando a tarefa exige o uso de modelos mais complexos, como redes neurais profundas, técnicas de pós-processamento como o LIME (Local Interpretable Model-Agnostic Explanations) e o SHAP (SHapley Additive exPlanations) podem ser utilizadas para interpretar os resultados.

Outra ferramenta importante são os "model cards" e os "datasheets for datasets". Essas iniciativas propõem uma documentação padronizada que descreve as características, objetivos, limitações e potenciais impactos dos modelos e dos dados utilizados em seu treinamento. Essa prática é fundamental para que pesquisadores, reguladores e usuários possam entender os limites e as condições de uso da IA de forma responsável.

A legislação atual também exige maior transparência. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil, bem como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

(GDPR) da União Europeia, garantem aos cidadãos o direito de receber explicações sobre decisões tomadas por sistemas automatizados. Esses direitos reforçam a necessidade de que as tecnologias sejam construídas com foco na accountability (responsabilização) e na inteligibilidade.

Além de questões legais, a explicabilidade também tem um papel essencial na construção da confiança. Sistemas transparentes têm maior aceitação por parte do público e facilitam o diálogo entre desenvolvedores, usuários e partes interessadas. Isso é especialmente relevante em contextos como educação, serviços públicos e segurança.

Em resumo, a transparência e a explicabilidade não devem ser vistas como meros requisitos regulatórios, mas como componentes essenciais de um ecossistema de IA ético, seguro e centrado no ser humano. Investir em ferramentas, práticas e culturas que favoreçam a inteligibilidade é um passo indispensável para garantir que a IA seja uma aliada do progresso social, e não uma fonte de incerteza e exclusão.

## Regulamentação e Governança de IA

Com o crescente avanço da tecnologia o mundo se encontra em um novo cenário científico. O que antes era parte de uma ficção se torna cada dia mais comum na vida das pessoas. A Inteligência Artificial (IA).

Presentes em celulares, notebooks, sistemas embarcados, televisões e em maior parte dos produtos digitais, serve como ferramenta de auxílio na vida dos usuários das redes na realização de tarefas em tempo instantâneo.

O que antes demandava um certo tempo para atingir uma meta, um desafio, com a Inteligência Artificial as tarefas se tornaram cada dia mais realizáveis com uma otimização do tempo maior.

Com isso as empresas aderiram o uso e a criação de IAs em seus negócios, investindo em aplicativos, comércio digital, sites e sistemas que utilizam parte dessa tecnologia para melhor atender ao cliente.

Carregando grandes cargas de dados para qualquer tipo de sistemas envolvendo uma base de dados, como informações de pessoas com contas, perfis, nomes, e-mails, números de telefones, endereços.

E é nesse sentido que surgiu a necessidade de se governar e criar leis que favoreçam o usuário de modo que seus dados não sejam comprometidos, vazados, clonados ou hackeados por pessoas má intencionadas.

A governança sobre o uso de IAs refere-se ao conjunto de princípios políticos que visam garantir e assegurar o uso dessa tecnologia de forma que operem de modo respeitoso e ético, transparecendo a segurança dos direitos humanos.

Exigindo supervisão para a proteção dos dados, prestação de contas, danos sociais, de modo que garanta um ambiente agradável e sem risco ao público. Atualmente o mundo vem sendo marcado por regulamentações que visam garantir a Governança para IA Generativa buscando transmitir a posição precedentes dos governos em meio ao desenvolvimento da tecnologia.

A IA Generativa como Chat GPT, DALL-E,Copilot lida com diversas informações a todo instante, porém um problema que surge é a velocidade da desinformação. Ela pode espalhar para os usuários fake news, dados não comprovados, podendo ser usados por fraudes em imitações de vozes, além de aprenderem e vazarem informações com direitos autorais de outros autores em seu gerenciamento de respostas.

Destaca-se também a normalização e a tarefa dos desenvolvedores nessa etapa de criação dos agentes virtuais, onde deve-se levar em consideração impactos éticos, democráticos, seguros e inclusivos.

Entretanto nem sempre o desenvolvedor ou programador é capaz de definir metas aos agentes, pois estão em constante aprendizado, resultando em uma IA inconsistente, fortalecendo a presença de regulamentações e abordagens jurídicas para garantir que ela seja usada de maneira justa.

São nessas problematizações que pensando no uso de IA na comunicação e na saúde é de extrema importância regulamentá-la de modo que previna a desinformação aos usuários através da adoção de sistemas inteligentes, além de garantir a precisão dos dados dos pacientes, permitindo a alteração pela médica e passando por fiscalizações constantes para assegurar o bom funcionamento da aplicação.

No Brasil o projeto de lei nº 2338/2023 do Conselho Nacional de Justiça dispõe o uso de Inteligência Artificial, sendo essa proposta regulamentar e classificar o uso da IA como um provável risco à saúde humana e ameaça aos direitos fundamentais.

A proposta classifica apenas os sistemas de inteligência generativa como o chat GPT na análise preliminar de risco, e as demais inteligências na análise e previsão facultativa.

Com isso é possível determinar o grau do impacto que elas desempenham na vida humana.

Caso algum sistema for considerado de risco poderá ser proibido. Dentre elas está proibido o uso de IAs que divulgam conteúdo que represente abuso sexual de menores.

Nesse mesmo projeto também trata os direitos autorais dos autores no seu desenvolvimento, permitindo o uso de forma livre desde que seja legalizado o material pelo titular, caso seja usado para uso comercial, o titular deverá receber remuneração pelo seu material.

Uma outra lei no Brasil que se encaixa com esse mesmo assunto é a lei de Proteção de Dados(LGPD) de nº 13709/2018. Nela é disposto o tratamento de dados pessoais nos meios digitais, com o objetivo de proteger os dados dos direitos fundamentais, garantindo a privacidade.

Ela tem como fundamentos o respeito, a liberdade, o desenvolvimento econômico, a livre iniciativa e os direitos humanos. No contexto da Inteligência Artificial ela impõe limites aos algoritmos, oferecendo explicações claras sobre os temas, na moderação de conteúdo, sendo possível a responsabilização judicial no caso de um uso indevido ou de vazamento de informações sigilosas.

No mundo, a Casa Branca adotou o Projeto que declara os direitos de proteção e dos direitos públicos nos EUA. Já na China foram aprovadas diretrizes sobre o uso de IAs Generativas, enquanto no Reino Unido instaurou a abordagem para regulamentar o uso de IA por meio de leis já existentes.

Diante desse avanço as tecnologias deverão seguir princípios éticos, protegendo os dados, evitar o rastreamento, além de adotar políticas contra a violação dos direitos humanos, evitar a discriminação e a divulgação de conteúdo sexual envolvendo pessoas de menor idade. Para isso a regulamentação e a governança se torna importante na vida dos desenvolvedores que desejam criar as próprias Inteligências Artificiais para uso pessoal ou empresarial.

Dessa forma adotando essas políticas e fiscalizando o uso dos Agentes Virtuais e o modo como estão sendo usados é que será possível ter um espaço virtual de trabalho ou pessoal legalizado e seguro às pessoas .

# **Capítulo 5**

## **Conclusão**

A inteligência Artificial (IA) atualmente representa uma revolução na atualidade em nível tecnológico, unindo conhecimento em aprendizado de máquinas, processamento de linguagem e imagens, além da visão computacional. Nela é permitido o desenvolvimento de sistemas que aprendem com a interação com o usuário de uma maneira mais autônoma. Essa transformação apresenta uma grande mudança no mundo e em diversos setores. Dentro da sociedade, a IA tem aparecido e desempenhado um enorme papel em diversos setores, como saúde, segurança, finanças, estando também presente na Indústria 4.0. Em sua aplicação se encontra chatbots, sistema de reconhecimento facial e algoritmos de recomendação, que ajudam a melhorar a vida das pessoas e os setores de maneira significante, resolvendo problemas complexos. Entretanto, um ponto a ser considerado é em relação á questões éticas, onde uma vez usada não pode transparecer ao usuário final nenhum tipo de discriminação, ou falta de transparência na tomada de decisões. Além disso, a ausência de regulamentações pode impedir que ela seja desenvolvida de modo que atenda a todos os públicos, nesse sentido a governança da IA se torna cada vez mais importante. Com base nisso é importante concluir que para que a IA participe cada vez mais da sociedade deve promover a ética, o respeito e garantir que os seus benefícios sejam distribuídos de maneira justa, de modo que seja necessário ter orientações políticas e boas práticas corporativas.

# Referências Bibliográficas

- [1] Russell, S.J., & Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4<sup>a</sup> ed., Pearson, 2020.
- [2] Brynjolfsson, E., & McAfee, A. *The Business of Artificial Intelligence*, Harvard Business Review, 2017.
- [3] Jurafsky, D., & Martin, J.H. *Speech and Language Processing*, 3<sup>a</sup> ed., Pearson, 2023.
- [4] Russakovsky, O., Deng, J., Su, H., et al. *ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge*, International Journal of Computer Vision, 2015.
- [5] Forsyth, D.A., & Ponce, J. *Computer Vision: A Modern Approach*, Prentice Hall, 2002.
- [6] *Generative artificial intelligence: a theoretical exploration of a complex epistemic object*. Disponível em: [https://www.nature.com/articles/s41599-024-03560-x?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.nature.com/articles/s41599-024-03560-x?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 21 de junho de 2025.
- [7] *Regulating under uncertainty: governance options for generative AI*. Disponível em: [https://cyber.fsi.stanford.edu/content/regulating-under-uncertainty-governance-options-generative-ai?utm\\_source=chatgpt.com](https://cyber.fsi.stanford.edu/content/regulating-under-uncertainty-governance-options-generative-ai?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 21 de junho de 2025.
- [8] *Artigo Thiago Tomich Netto Guterres Soares - Especialização Lato 2024*. Disponível em: [https://repositorio.idp.edu.br/bitstream/123456789/5264/1/Artigo\\_Thiago%20Tomich%20Netto%20Guterres%20Soares\\_Especializacao%20Lato\\_2024.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://repositorio.idp.edu.br/bitstream/123456789/5264/1/Artigo_Thiago%20Tomich%20Netto%20Guterres%20Soares_Especializacao%20Lato_2024.pdf?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 21 de junho de 2025.
- [9] *Projeto que regulamenta uso da inteligência artificial no Brasil*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1159193-projeto-que-regulamenta-uso-da-inteligencia-artificial-no-brasil#:~:text=A%20Cmara%20dos%20Deputados%20analisa,de%20ameaa%20aos%20direitos%20fundamentais>. Acesso em: 21 de junho de 2025.
- [10] *Scalable Foundations for Generative AI: An Overview*. Disponível em: [https://arxiv.org/abs/2406.04554?utm\\_source=chatgpt.com](https://arxiv.org/abs/2406.04554?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 21 de junho de 2025.
- [11] *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais*. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 21 de junho de 2025.