

# Lenovo e Intel: Construindo um futuro responsável para a IA

Desde que o conceito foi introduzido pela primeira vez, a inteligência artificial (IA) tem sido aclamada como uma tecnologia transformadora que remodelará o futuro da humanidade para melhor de maneiras que nem podemos imaginar. E junto com essas promessas aspiracionais, surgiram advertências apocalípticas de como a IA poderia acabar dominando nossa existência completa assim que fosse liberada.

Ainda estamos longe de ver o potencial total que a IA tem a oferecer. Mas à medida que a IA continua a crescer e evoluir, já tivemos uma visão de ambos os bons e maus exemplos do que esta tecnologia é capaz.



## Um delicado ato de equilíbrio

Ao lado de todas as incríveis melhorias de processos e valor agregado que a IA entregou em negócios, saúde, manufatura e muitas outras aplicações, existem exemplos flagrantes de processos discriminatórios de seleção para contratação e usos de reconhecimento facial que violam leis de privacidade.

O certo é que a IA continuará a se tornar uma parte cada vez maior de nossas vidas cotidianas.

A questão então se torna: como garantimos que cumprimos as promessas e evitamos os negativos?

O número de empresas usando IA cresceu em



**300%**  
em 5 anos.<sup>1</sup>



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Como um líder no desenvolvimento de tecnologia de IA, a Intel está ajudando organizações a construir um futuro responsável para a IA juntos.

**"Estamos comprometidos em avançar a tecnologia de IA de maneira responsável. Fazemos isso utilizando um rigoroso processo de revisão multidisciplinar durante todo o ciclo de desenvolvimento, estabelecendo equipes de desenvolvimento diversas para reduzir vieses e colaborando com colegas da indústria para mitigar usos potencialmente prejudiciais da IA."**

**PATRICK GELSINGER**

CEO, Intel

**Smarter  
technology  
for all**

**Lenovo**

# O aumento das iniciativas de IA responsável

À medida que o uso da IA cresce em várias indústrias, também aumenta a preocupação com seu uso de forma responsável.



**73%**

dos líderes empresariais dizem que as diretrizes de IA são indispensáveis.



Mas apenas **6%**

efetivamente as implementaram em suas empresas.<sup>2</sup>

Muitas empresas como [Google](#) e [Microsoft](#), juntamente com organizações internacionais incluindo [UNESCO](#) e [União Europeia](#), estabeleceram diretrizes para o uso responsável da IA. O Presidente dos EUA emitiu uma [ordem executiva](#) sobre o tema em outubro de 2023. Todas essas diretrizes reconhecem que a implementação significativa dos princípios deve ser construída desde a base. Ou seja, a consideração pela responsabilidade e uso ético da IA começa com a forma como a IA é construída e treinada.

Embora as categorias possam variar ligeiramente de uma lista para outra, elas tendem a cobrir os mesmos temas essenciais. Na Lenovo, organizamos os princípios de IA responsável em seis pilares que você encontrará nas páginas seguintes, juntamente com algumas perguntas que você deve fazer a si mesmo e aos seus parceiros de desenvolvimento à medida que embarca nas iniciativas de IA.



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo

# 1. Diversidade e Inclusão

A IA responsável deve funcionar igualmente para todos, em todos os lugares. Proteger contra viés, preconceito ou discriminação requer que tais medidas sejam aplicadas durante a coleta de dados e o processo de treinamento para incluir amostras diversas e representativas da população. Isso também deve ocorrer enquanto a IA está em uso, durante as atividades de inferência, para monitorar os aprendizados e resultados.

## Perguntas a fazer:

- Quais processos estão em vigor para testar e monitorar possíveis vieses durante todo o ciclo de vida do sistema de IA (por exemplo, vieses devido a possíveis limitações na composição dos conjuntos de dados utilizados)?
- Seus cientistas de dados foram treinados para evitar a introdução de vieses não intencionais?
- Você considerou a diversidade e representatividade dos usuários finais e/ou dos sujeitos nos dados?



Mulheres representam **apenas 21%** dos doutorados em IA na América do Norte.<sup>3</sup>



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo



## 2. Privacidade e Segurança

A IA deve proteger a privacidade tanto de indivíduos quanto de grupos em suas entradas e saídas. Isso significa excluir dados que foram coletados de maneiras que violam a privacidade. A IA também não deve fornecer quaisquer resultados que violem a privacidade dos sujeitos. As aplicações de IA também devem ser seguras contra ameaças cibernéticas e ameaças específicas de IA, como envenenamento de dados.

### Perguntas a fazer:

- Seus dados foram coletados de maneiras que excluem elementos privados ou identificáveis individualmente?
- Você considerou o impacto do sistema de IA no direito à privacidade para sujeitos e usuários?
- Você auditou minuciosamente o sistema de IA para riscos de segurança cibernética?



**85% dos recentes ataques de cibersegurança** foram impulsionados pela IA generativa.<sup>4</sup>



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo



### 3. Impacto Ambiental e Social

Todos os projetos de IA devem ser avaliados quanto ao seu impacto potencial no meio ambiente e na sociedade como um todo. Do ponto de vista ambiental, os requisitos de energia para treinamento e operação de um modelo de IA generativa podem ter uma pegada de carbono significativa e mensurável. Executar inferências de IA treinadas exige menos energia.

Os impactos sociais potenciais podem incluir a perturbação de processos decisórios democráticos, o direcionamento de populações marginalizadas ou o incentivo a comportamentos viciantes por meio de manipulação de mídia.

#### Perguntas a fazer:

- Quais ferramentas e tecnologias você está utilizando para minimizar o impacto ambiental do desenvolvimento, implantação e uso contínuo do sistema de IA?
- Você avaliou o impacto social do uso do sistema de IA além do usuário final?
- Você considerou quais efeitos negativos poderiam surgir do sistema de IA?



Treinar um único modelo de IA pode produzir **626,000 libras de equivalente de CO<sub>2</sub>**.<sup>5</sup>



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo

## 4. Responsabilidade e Confiabilidade

Finalmente, a responsabilidade pelas decisões tomadas por uma aplicação de IA deve recair sobre humanos. Falhar em identificar as pessoas responsáveis com antecedência pode resultar em apontar dedos quando ocorrem resultados negativos, o que dificulta a solução do problema e o progresso para frente. Além disso, as aplicações de IA precisam ser confiáveis. Os resultados devem ser previsíveis e repetíveis sem introduzir resultados errôneos. Os usuários devem ser capazes de reconhecer e reagir a falhas nos resultados da IA.

### Perguntas a fazer:

- Que supervisão humana existe durante a construção, treinamento e teste do modelo de IA? Você atribuiu responsabilidade em caso de falha da IA?
- Como é a rastreabilidade do processo de desenvolvimento, a obtenção de dados de treinamento e o registro dos processos e resultados do sistema de IA (tanto positivos quanto negativos)?
- Você testou o sistema de IA quanto à sua capacidade de reprodução, pontos mínimos de falha, ataques adversários, etc.?



**75%**

dos americanos acham que os provedores de saúde avançarão muito rápido com a IA antes de compreender totalmente os riscos potenciais.<sup>6</sup>



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo

## 5. Explicabilidade

Para o observador casual, sistemas de IA podem parecer "caixas pretas" onde as entradas e saídas são conhecidas, mas o processo de tomada de decisão é um mistério. Porém, para decisões críticas que afetam resultados empresariais, decisões de saúde, ou transações financeiras, as razões para as decisões precisam ser compreensíveis e explicáveis para todas as partes envolvidas.

### Perguntas a fazer

- As decisões da IA podem ser explicadas para os usuários em termos fáceis de entender?
- Essas explicações dependem de algoritmos adicionais para aprimoramento? Se sim, esses também são explicáveis?
- As descrições dos conjuntos de dados são precisas, completas e padronizadas?



Empresas que atribuem **pelo menos 20% do EBIT** à sua utilização de IA têm maior probabilidade de seguir as melhores práticas que possibilitam a explicabilidade.<sup>7</sup>



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo

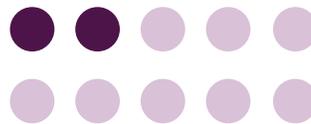


## 6. Transparência

Os usuários devem saber quem ou o que está tomando decisões por trás da tela — se estão interagindo com um agente de IA ou uma pessoa real. Além disso, é importante que tanto desenvolvedores, quanto usuários, saibam quais dados foram usados para tomar uma decisão e qual versão do modelo de IA foi utilizada.

### Perguntas a fazer:

- Em situações em que ocorre, você comunica claramente aos usuários que estão interagindo com uma aplicação de IA em vez de um humano?
- Você possui medidas em vigor para monitorar continuamente a qualidade dos dados de entrada?
- Se uma nova versão do modelo de IA é lançada e não apresenta bom desempenho, você tem rastreabilidade para voltar e corrigir o modelo?



Um estudo recente de 10 modelos fundamentais de IA mostrou que **apenas dois dos modelos** alcançaram mais de 50% em 100 indicadores de transparência.<sup>8</sup>



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo

# Construindo um futuro responsável para a IA juntos

Projetar e implementar modelos de IA responsáveis que entreguem insights confiáveis e acionáveis requer um conjunto muito específico de habilidades e extrema atenção aos detalhes. Lenovo e Intel estão prontas para ajudar você a alcançar sucesso com seus objetivos de IA responsável.

**Trabalhando sob os princípios do Comitê de IA Responsável da Lenovo, o Centro de Descoberta de IA da Lenovo une especialistas da Lenovo e da Intel para ajudar seus desenvolvedores a criar e acelerar a entrega de aplicações responsáveis de IA e modelos de inferência.**

Engenheiros técnicos, parceiros e cientistas de dados otimizam seus códigos de IA utilizando tecnologia Intel e frameworks de código aberto nos servidores ThinkSystem SR650 V3, apresentando os processadores escaláveis de 5ª Geração Intel® Xeon® otimizados para IA.

Refine e execute abrangentes iniciativas de IA utilizando recursos como o kit de ferramentas OpenVINO™, simplificando o processo de implementação de inferência de aprendizado profundo com centenas de modelos pré-treinados.

**Comece hoje sua jornada para uma IA responsável. Fale com seu representante Lenovo e visite a [página da Aliança Intel IA](#) para saber mais.**

#### Fontes

1 Tricia, "10 Estatísticas Essenciais de IA que Você Precisa Saber para 2023", Outubro 2023

2 ZDNet, "Todo mundo quer uma IA responsável, mas poucas pessoas estão fazendo algo a respeito", Agosto 2023

3 Time, "Como tornar a IA mais diversificada", Dezembro 2023

4 CIO, "Estratégias de Liderança em IA", Agosto 2019

5 Universidade de Massachusetts, "Estratégias e Considerações de Políticas para Aprendizado Profundo", Junho 2019

6 Pew Research, "O que os dados dizem sobre os americanos e a visão de IA", Novembro 2019

7 McKinsey, "Por que as empresas precisam de uma IA explicável - e como entregá-la", Setembro 2022

8 Axios, "Estudos revelam falhas na transparência, mostram novos índices", Outubro 2023



Lenovo ThinkSystem SR650 V3 servidores construídos com a 5ª geração dos processadores escaláveis Intel Xeon, projetados para IA.

Intel, o logotipo Intel, OpenVINO e o logotipo OpenVINO são marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias.

© Lenovo 2024. Todos os direitos reservados. v1.00 maio de 2024.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo

