strategy&
Part of the PwC network

Inteligência artificial generativa no setor de Energia: conheça sua utilização prática e suas tendências

2024

Conteúdo

Apresentação 03

01 Afinal, o que é inteligência artificial (IA) generativa? 05

02 Impactos 09

03 Utilização prática 18

04 Riscos e pontos de atenção 28

05 Capital humano 37

Contatos 44

Apresentação

Diante da magnitude da transformação digital, os líderes de Energia e Serviços de Utilidade Pública (EU&R, na sigla em inglês) sabem que precisam ser mais ousados hoje e no futuro.

Em geral, os CEOs estão ainda mais preocupados com a viabilidade de suas empresas nos próximos dez anos do que estavam em 2023 (41% no Brasil e 45% no mundo). No setor de EU&R, quase um terço dos CEOs demonstram essa preocupação. Esse é um dos destaques da nossa 27ª Global CEO Survey, realizada com mais de 4,7 mil líderes empresariais em todo o mundo, incluindo o Brasil.

Pensando em explorar os potenciais efeitos de uma megatendência que está prestes a impulsionar ainda mais reinvenção de negócios, – a disrupção tecnológica, especificamente a inteligência artificial (IA) generativa – criamos este conteúdo para refletir sobre seus impactos e utilização prática em EU&R.

> Além do grande desafio de enfrentar os efeitos das mudanças climáticas, incluindo a necessidade de acelerar a transição energética, a disponibilidade de minerais críticos e a capacidade de financiamento a custos competitivos, nos deparamos com as novas tecnologias, como a inteligência artificial (IA) generativa, que veio para revolucionar todas as áreas dos negócios. Para que essa necessidade de reinvenção se torne uma oportunidade também em EU&R, nós devemos entender como podemos impulsionar e desenvolver uma estratégia eficaz e segura de IA generativa.

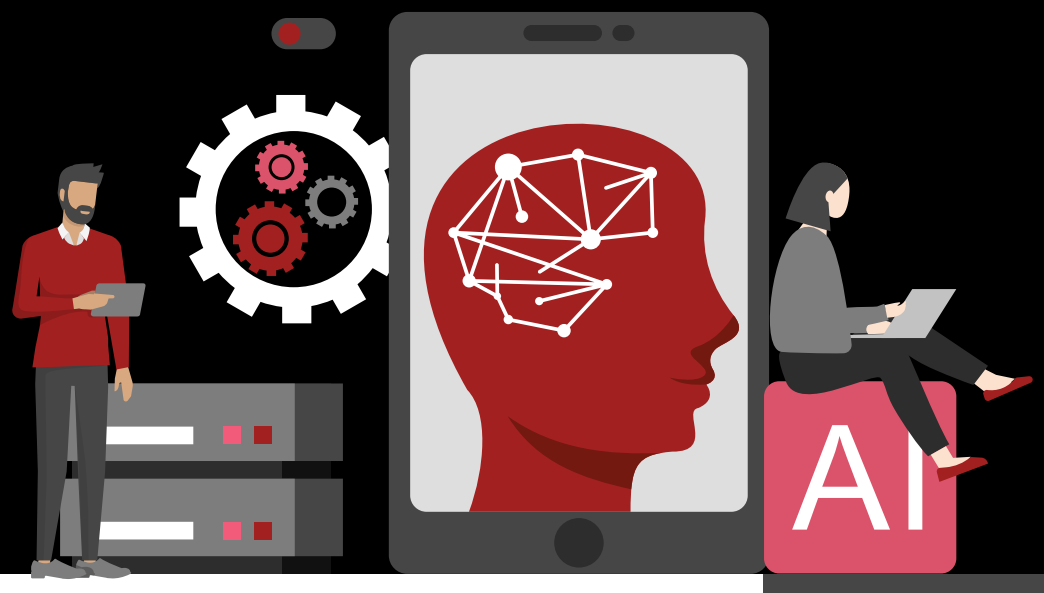
Adriano Correia,
sócio e líder da indústria de Energia e Serviços de Utilidade Pública da PwC Brasil

Afinal, o que é inteligência artificial generativa?

01

A IA generativa é um método de *deep learning* que envolve a criação de um modelo capaz de processar dados e produzir novas informações semelhantes às que foram fornecidas a partir da simulação de como o cérebro humano faria.

Uma de suas características é o reconhecimento de padrões complexos em textos, códigos, sons e imagens. Desse modo, essa tecnologia pode ser usada para criar, aprimorar, resumir e analisar (arte, música, textos, mundos virtuais e outras aplicações).



Definições

Inteligência artificial (IA)	A disciplina da ciência da computação que busca criar mecanismos inteligentes que possam simular ou mesmo superar a inteligência humana.
Machine Learning	Uma parte da IA que permite que as máquinas aprendam com os dados existentes e os melhorem para tomar decisões ou fazer previsões.
Deep Learning	Uma técnica de *machine learning* na qual camadas de redes neurais são usadas para processar dados e tomar decisões.
IA generativa	Capacidade de usar *prompts* para criar, melhorar e interagir com texto, imagens, vídeo e som, usando grandes volumes de dados.

A IA já existe há algum tempo, mas a IA generativa dá um passo adicional para criar conteúdos novos com base em aprendizado anterior

Capacitações e *outputs* da IA e IA generativa

IA generativa

IA

Aplicações clássicas de IA

- *Machine learning*
- Processamento de linguagem natural
- Visão computacional
- Robótica e movimento

+

Capacitações

- **Produção de novos conteúdos:** novos textos, áudios, imagens, baseados em referências de conteúdos existentes.
- **Diálogo Q&A**: perguntas ou pedidos são respondidos/ atendidos a partir de uma abordagem interativa.
- **Pesquisas *in-depth***: busca por informações específicas em um documento ou em um vasto conjunto de dados.
- **Extrair, misturar e filtrar:** documentos ou outros formatos de dados
- **Transformar e melhorar:** conversão dos formatos de *output*, por exemplo, texto para imagem e áudio para texto, assim como aprimoramento de formatos existentes.
- **Tradução**: de textos e áudios, incluindo tradução simultânea.

Outputs

A capacidade de produção de conteúdo da IA generativa traz possibilidades de disrupção para os negócios

	Descrição	Exemplos
Sumarização	Produção de versões mais objetivas de documentos, programas ou textos.	• Síntese de artigos e pesquisas, assim como documentação de códigos.
Q&A *(Deep retrieval)*	Busca de informações específicas em documentos determinados.	• Consultar documentos específicos ou conjuntos de documentos por meio de perguntas.
Aperfeiçoamento	Transformação de dados por meio de mudança de estilo, tradução ou personalização.	• Tradução de textos. • Formatação de códigos. • Personalizações de padrões estéticos.
Ampliação	Expansão de conteúdo existente, incluindo preenchimento automático e criação de dados sintéticos.	• Preenchimento de dados faltantes. • Preenchimento de códigos. • Aprimoração de dados do cliente com análise de sentimentos.
Q&A (diálogos)	Resposta a perguntas específicas por meio de *chatbots*, bots de serviço e assistentes virtuais.	• Responder a buscas de clientes com opções de serviços. • Gerar diálogos *human-like* (por exemplo, videogame).
Net-new creation	Produção de conteúdo inédito a partir de *prompts* fornecidos pelo usuário.	• Produção de imagens para marketing e títulos para artigos. • Criação de código a partir de descrições textuais.

Impactos

02

Em nossa 27ª Global CEO Survey, os CEOs da indústria de EU&R apresentaram alguns pontos positivos e outros negativos do uso da IA generativa, em um contexto em que essa tecnologia pode mudar completamente a operação das empresas.

No setor, o grau de adaptação da estratégia tecnológica para lidar com a inovação que a IA generativa representa acompanha a média geral das empresas brasileiras e globais. Já as expectativas dos CEOs em relação ao tamanho do impacto da IA generativa nos próximos doze meses e três anos são maiores do que a média nacional e global.

No Brasil, 74% dos executivos do setor acreditam que parte dos benefícios de eficiência será alcançada com a redução de atividades rotineiras e burocráticas no curto prazo. Isso poderá resultar em remanejamento de funções, que necessitarão de uma requalificação de pessoal e busca por novos talentos. De fato, 39% dos CEOs da indústria de EU&R no Brasil preveem contratar em 2024.

No entanto, os CEOs da indústria se mostram mais preocupados do que a média brasileira e global com quase todos os riscos relacionados à IA generativa. O principal deles é a cibersegurança, mencionada por 84%. A desinformação vem em segundo lugar.

Os impactos

O que é:

- ChatGPT e Bard são interfaces de usuário que simplificam a interação com *large language models* (LLM).
- IA responde a perguntas complexas com conhecimento semelhante ao de um indivíduo altamente inteligente.

O que não é:

- LLMs não têm consciência nem autocompreensão, ou seja, não substituem pessoas.
- Quem utilizar eficientemente a IA generativa em suas tarefas estará em melhor posição para o sucesso do que aqueles que não o fazem.

Categorias de tarefas populares da IA generativa

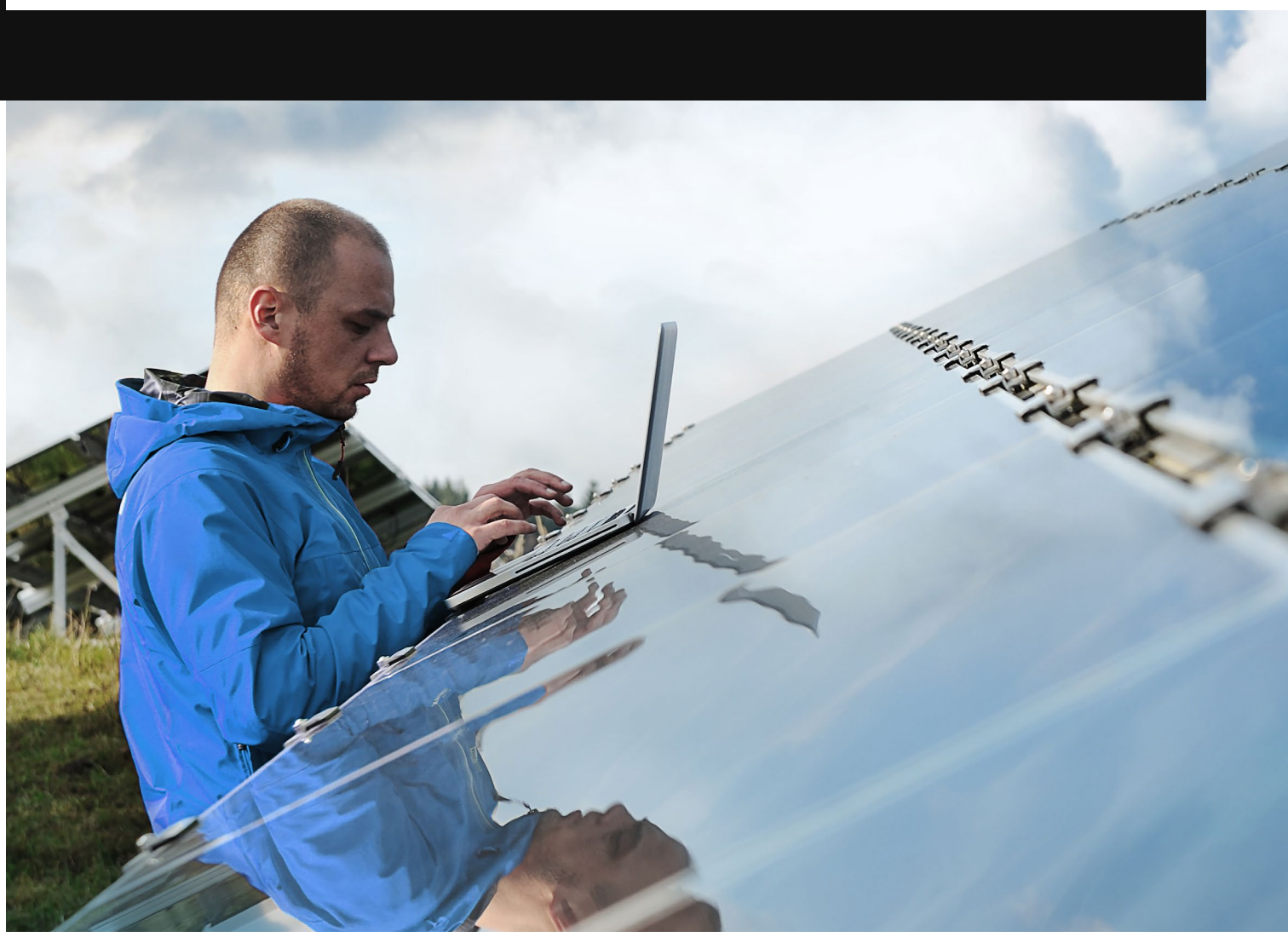
Texto

Códigos

Interfaces generativas

Discurso e áudio

Mídia visual



IA generativa pode:

Criar — Melhorar — Resumir — Q&A

Capacidades	Casos de uso
Textos	• *Contact center dialog*. • Melhorar conteúdos de marketing. • Produzir documentação de produto. • Criar planos para testes. • Resumir solicitações de serviço. • Analisar o *customer feedback*.
Códigos	• Gerar códigos em Python. • Melhorar e otimizar SQL. • Explicar e documentar códigos. • Atualizar o código para novos padrões e plataformas.
Dados	• Validação de dados. • Produção de amostras e dados para testes. • Entendimento das diferenças em dados. • Preenchimento de pontos de dados ausentes.

Os números da IA são notórios, e a tendência de crescimento mostra que ainda há um potencial inexplorado

Grandes números da IA no mundo

1.

Utilização massiva de *Large Language Models* (LLM)

1,6 bilhões

de visitas ao site do ChatGPT apenas em junho de 2023. A ferramenta já tem mais de 100 milhões de usuários no mundo e levou apenas cinco dias para atingir o seu primeiro milhão de contas. A Netflix, por exemplo, levou três anos e meio.

2.

Eficiência e automação

~50%

das organizações estão vendo benefícios do uso da IA para automatizar processos de TI, negócios ou rede, incluindo ganhos de eficiência (54%), melhorias no desempenho de TI ou rede (53%) e melhor experiência do usuário, também conhecida como UX (48%).

3.

Leque amplo de IAs disponíveis

+8 mil

ferramentas de IAs acessíveis ao público mapeadas pela plataforma “There’s an AI for that”, o que impacta a execução de mais de duas mil tarefas em quase cinco mil carreiras.

4.

Adoção em empresas

+35%

das organizações estão usando ativamente a IA (42% explorando a tecnologia de forma preliminar) e 30% dos profissionais de TI no mundo afirmam que funcionários estão economizando tempo com o seu uso.

5.

Empresas focadas em IA

~58 mil

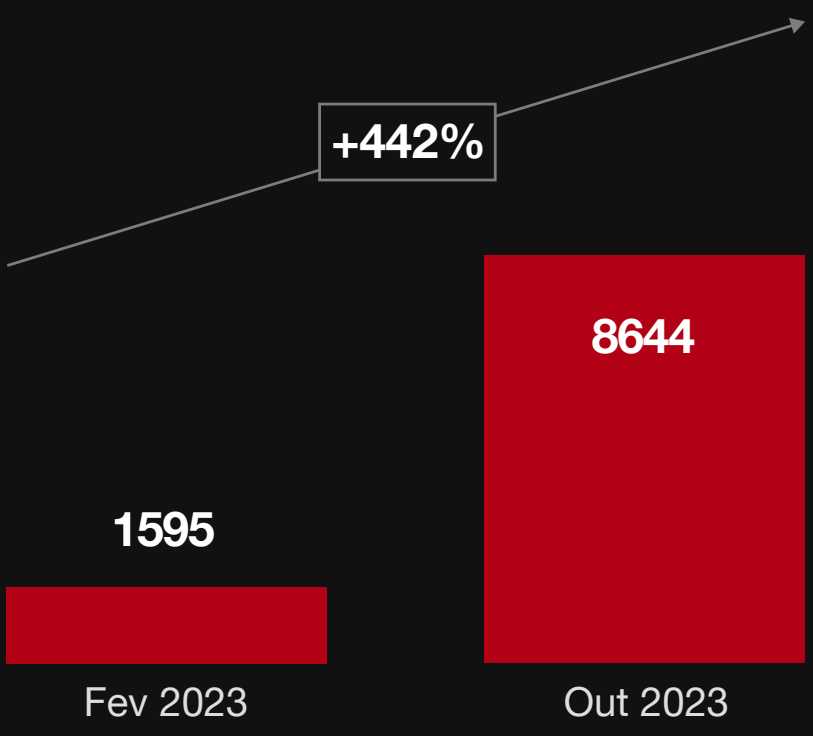
empresas e startups focadas em IA globalmente. Cerca de 25% delas estão nos Estados Unidos, que viram o número de organizações no setor dobrar desde 2017.

Fontes: Statista, Tracxn, There’s an AI for that, OpenAI e análises da Strategy&.

O número de ferramentas de IA está crescendo de forma exponencial, com CAGR de 442% nos últimos seis meses de 2023

Estatísticas

Crescimento



Existem ferramentas de IA para mais de:

- **2.200** tarefas diferentes.
- **4.800** funções / cargos diferentes.

Outras informações

Entre 2015 e 2019, o número de empresas que utilizam a IA cresceu **270%**.

Empresas que mais usam **plataformas de segurança com base em IA** têm um custo médio de violação de dados **55% menor** que as demais.

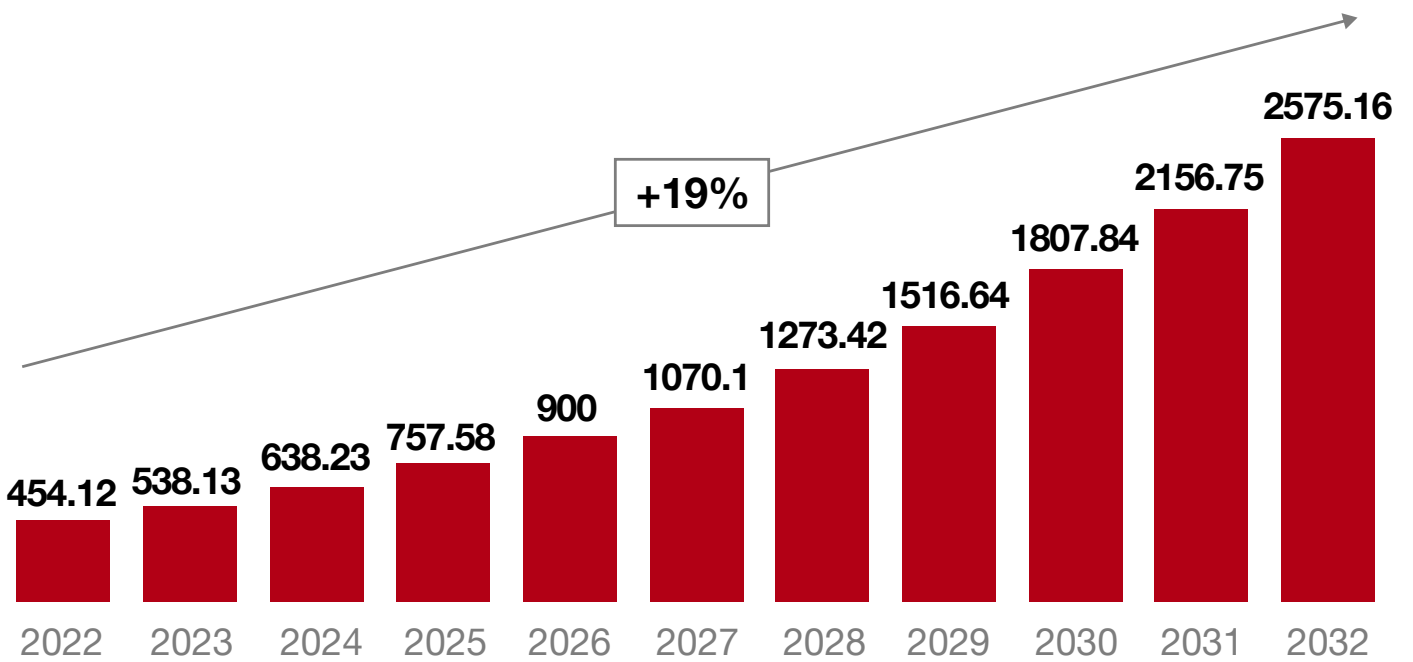
O investimento global em IA (incluindo fusões e aquisições, participações minoritárias, investimento privado e ofertas públicas) **cresceu 1.200%** entre 2013 e 2022.

Fontes: HAI AI Index Report 2023, IBM, Gartner, There's an AI for that e análises da Strategy&.

O tamanho do mercado global da IA deve atingir cerca de US$ 2,6 trilhões até 2032, com CAGR de 19%

Projeções

Tamanho do mercado



Os nichos de serviços, as estratégias e as finanças corporativas são mais relevantes para aplicações da IA.

Outras informações

É esperado que a **contribuição total** da IA atinja mais de **US$ 15 trilhões** até 2023.

Quase **100 milhões de pessoas** trabalharão com IA até **2025**.

Cerca de **80% das empresas** consideram a IA como uma **prioridade máxima** em sua **estratégia de negócios**.

Fontes: Precedence Research e análises da Strategy&.

IA e IA generativa têm acelerado tomadas de decisão em diversas dimensões e indústrias

Como tem sido o uso da tecnologia pelas empresas

Organizações de diversos setores estão adotando IAs para otimizar seus negócios. Muitas tecnologias ainda estão em fases iniciais e o *full potential* dos negócios "*powered by AI*" está evoluindo rapidamente.

Automação de TI
33%

Segurança cibernética
29%

Automação de processos
28%

Marketing e vendas
26%

Inteligência de mercado
26%

Detecções de fraudes
23%

Governança
22%

Analisar dados de sensores
22%

Assistentes virtuais
22%

Planejamento financeiro
22%

Fontes: IBM Global AI Adoption Index 2022 e análises da Strategy&.

Utilização prática

03

Três forças do mercado são um terreno fértil para o desenvolvimento da IA generativa em EU&R

Forças de aceleração para IA no setor

Tendências setoriais

Descarbonização, descentralização, digitalização e disrupção da demanda transformam profundamente a cadeia de valor no setor de EU&R, o que é um terreno fértil para a IA.

Evolução tecnológica: desenvolvimento em velocidade recorde das IAs

O rápido desenvolvimento da IA, com cada vez mais opções e ferramentas nos mais variados setores, tem transformado diversas indústrias com avanços tecnológicos notáveis e mudanças nas estratégias de negócio.

Amplitude de dados

O aumento da disponibilidade, da qualidade e do uso de dados facilita e potencializa a utilização da IA em todos os campos de trabalho.

Há inúmeros casos de uso de IA para gerar valor em todos os elos da cadeia do setor

Exemplos de casos de uso da IA e IA generativa na cadeia de valor

Geração	Rede e armazenamento	Medição	*Trading*	*Customer service*
Otimização da performance de ativos	Otimização do despacho de baterias	Gestão de dados de medidor	Predição de preços	Gestão de dados de clientes
Manutenção preditiva e identificação de falhas			*AI-Powered trading*	*Customer analytics*
Previsão de oferta e demanda			*Pricing* dinâmico de energia	Assistentes virtuais
Inspeção remota		Análise de padrão de consumo		
Load balancing		Detecção de fraudes	Suporte para *cross-sell*	Previsão de conta de energia
Diagnóstico de *carbon footprint*	Otimização de DEC e FEC		Customização de contratos com base em perfil	

Com a disponibilidade de dados e a relevância relacionada às mudanças climáticas, sociais e de governança, organizações também têm usado IAs com foco em sustentabilidade

Casos de uso da IA em questões relacionadas às mudanças climáticas

IA como aliada para metas ESG

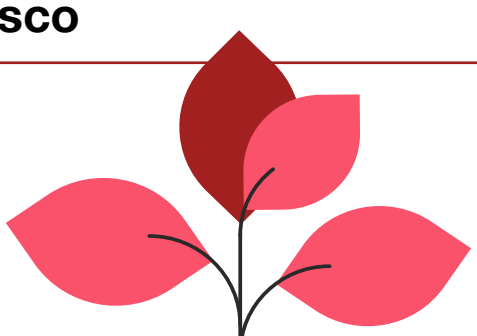
66%

das empresas já estão ou planejam usar IA para atingir suas metas de sustentabilidade

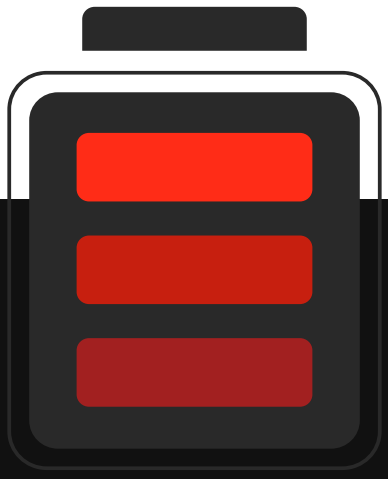
36%

das empresas afirmam que investem em IA com foco em sustentabilidade

Casos de uso em empresas que usam IA com foco em sustentabilidade e risco



Divulgações sobre ESG	45%	45%	**Gestão de dados**
Otimização de processos	44%	44%	**Eficiência de custos**
Otimização de *supply chain*	42%	40%	**Pressões competitivas**
Diversidade e inclusão	39%	33%	**Manutenção preditiva**
Modelagem climática	30%	29%	**Questões de *compliance***



Fontes: IBM Global AI Adoption Index 2022 e análises da Strategy&.

Soluções que otimizam ativos em produtividade ou manutenção são exemplos tangíveis do que a IA pode fazer

Siemens – Soluções para aumento da produtividade e manutenção preditiva

Siemens Gamesa

Otimização dos parques eólicos

Uso de tecnologias e serviços para aumento da produtividade, confiabilidade, eficiência e flexibilidade de usinas eólicas, a partir da integração da coleta de dados, análise e operação.

- Compatibilidade mesmo com ativos mais antigos.

Visual Based Asset Integrity

Plataforma baseada na Web que fornece uma visão completa sobre as condições das pás dos rotores eólicos e fornece recomendações, combinando IA, avaliação de engenharia e conhecimento especializado.

- Integração do programa completo de soluções para parques eólicos.
- Redução de custos, modernização e prolongamento da vida dos ativos.

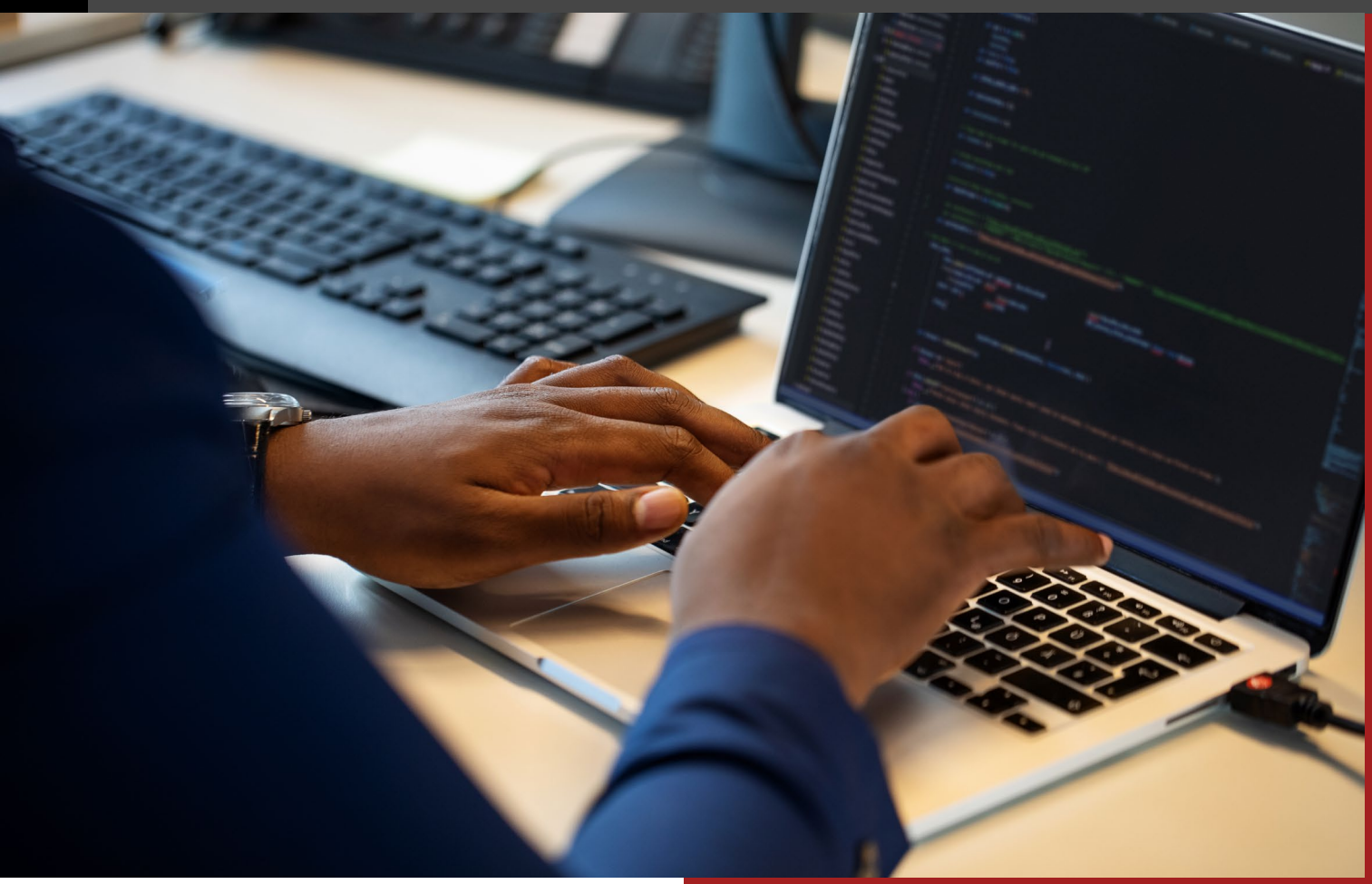
Siemens Energy

Solução para gestão de ativos

Software que abrange o controle dos processos de geração de energia, otimizando inspeções, gestão de desempenho, monitoramento e operação remota e até autônoma.

Métricas e resultados

- **98%** de disponibilidade do ativo
- **25%** de redução em paradas não planejadas
- **10%** de redução em horas de manutenção
- **47%** de melhoria em confiabilidade



Fontes: análise da Strategy& e Siemens.

IAs levam modelos preditivos a outro patamar, alavancando o desempenho e aumentando a competitividade

Soluções preditivas baseadas em IA

UK Grid Operator + Open Climate Fix

Previsão de geração solar

Esta iniciativa tem como objetivo a previsão de variações de curto prazo na geração solar nacional, causadas por interferências de nuvens e chuva, a fim de manter o balanceamento do *grid*.

> Estamos usando cada vez mais a IA para melhorar nossas previsões, e esse projeto de previsão do tempo trará um passo significativo em nossa trajetória de carbono zero.
>
> **Carolina Tortora,**
> *head* de estratégia de inovação no National Grid ESO

33%

de melhora nas previsões

AES Corporation + H2O.ai

Previsão de falhas em medidores

Empresas utilizam medidores inteligentes para monitorar o consumo da energia. Para otimizar o processo de manutenção, foi desenvolvida uma IA com base em dados históricos para prever falhas e otimizar a manutenção preventiva.

Maior previsibilidade de falhas e menos visitas técnicas

Métricas e resultados

3 mil visitas técnicas não-essenciais a menos

US$ 1 milhão economizado anualmente

IAs podem ser aliadas para resolver desafios de gestão de rede em decorrência do crescimento de fontes não despacháveis

Soluções de gestão e balanceamento de carga que usam IA

EnergyHub

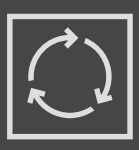
Balanceamento de carga

Concessionárias usam a plataforma para formar e gerenciar usinas de energia virtuais (VPPs) para atender às necessidades da rede, visando a uma otimização automatizada e dinâmica de cargas da rede, com base em dados das condições de desempenho em tempo real.

Exemplo de adoção: APS Power

Fornecimento de quase **80 megawatts** de capacidade flexível.

Rede elétrica **mais limpa** e **confiável**.



Flexibilidade **inteligente**, proporcionando confiabilidade e resiliência **em escala**.

Intellicharge

Gestão da demanda

Software que faz recomendação de estações de carregamento para proprietários de veículos elétricos, considerando preço, sustentabilidade e balanceamento de carga na rede.

Características

Preço acessível

Otimização automática do carregamento *versus* tarifa de energia.

Ecológico

Redução da pegada de carbono - condições ambientais favoráveis.

Balanço do *grid* de eletricidade

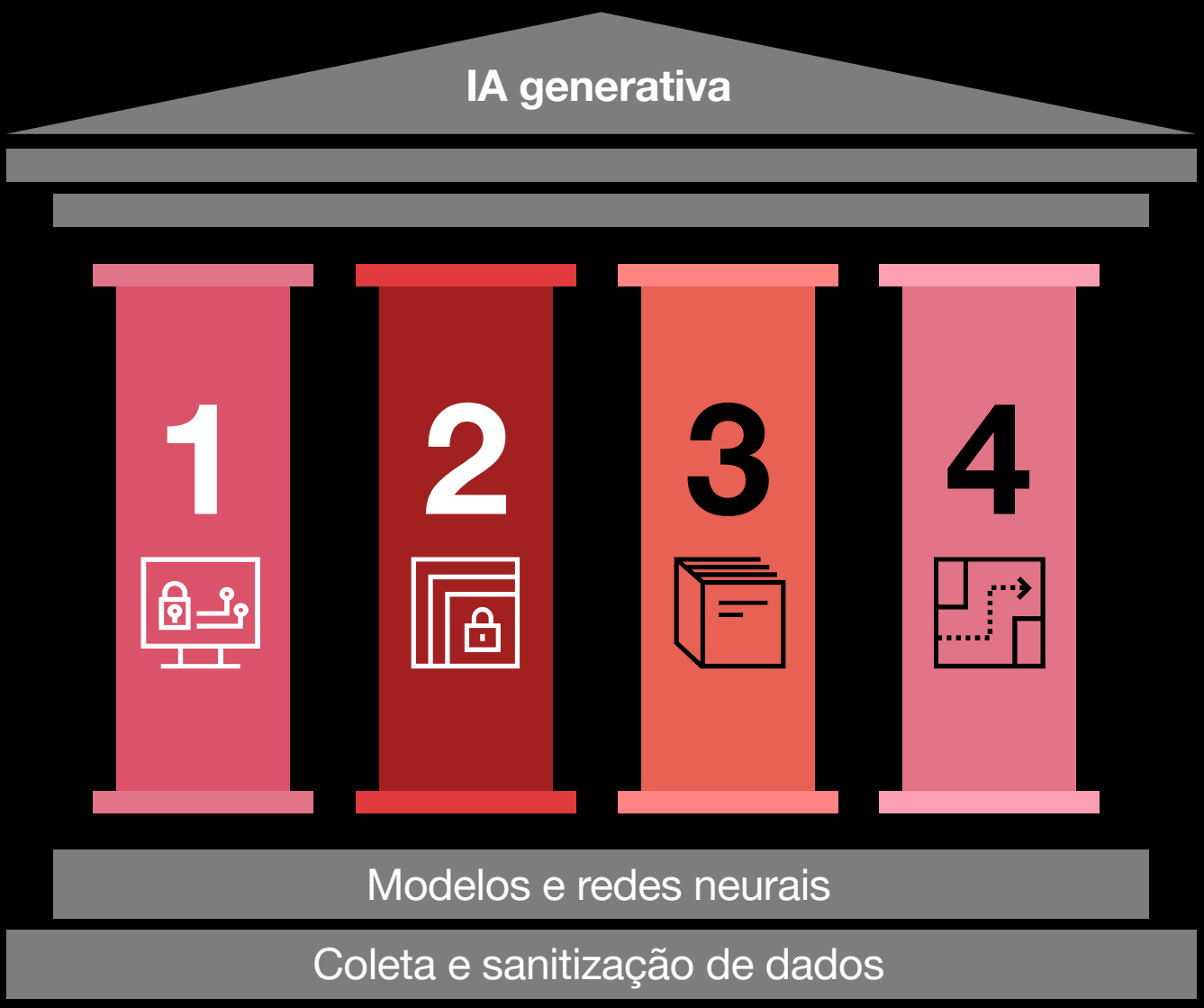
Eletricidade mais limpa e acessível reduz sobrecargas.

Riscos e pontos de atenção

04

Para assegurar a integridade no uso da IA generativa, é primordial investir em quatro pilares chaves de sustentação

Pilares de sustentação da IA generativa



1 Privacidade e propriedade intelectual

Garantia de privacidade de dados pessoais e empresariais durante todo o ciclo de vida das informações, respeitando direitos autorais, patentes e propriedade intelectual.

2 Autenticação e cibersegurança

Asseguração de que as solicitações de acesso a dados e *outputs* da IA serão realizados por requisitores credenciados e validados, além de adotar protocolos e soluções modernas de proteção de redes e sistemas.

3 Ética e fontes de aprendizado

Utilização de fontes livres de vieses não intencionais, acompanhando o ciclo de vida dos dados de modo a garantir coleta, anonimização e sanitização, de acordo com protocolos de *compliance* e padrões éticos.

4 Estratégia e diretrizes de utilização

Rastreamento de resultados e versões, acompanhando performance, *model drift* e explicabilidade por meio de políticas corporativas e rotinas de utilização da IA alinhadas à estratégia e aos padrões de *compliance*.

Fonte: análises da Strategy&.

Segurança e ética são cruciais, mas muitas organizações negligenciam pontos chaves

Estatísticas em segurança de IA

74% Não estão reduzindo vieses não intencionais

68% Não rastreiam variações de performance e *model drift*

61% Não garantem explicabilidade das decisões *AI-Driven*

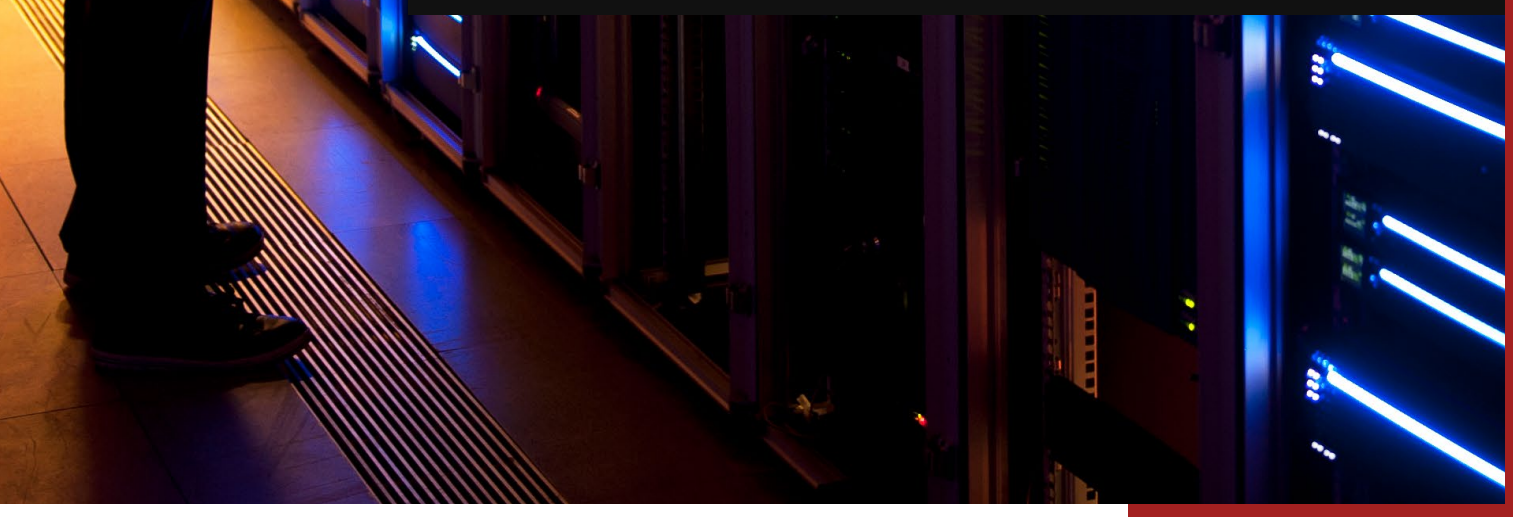
60% Não estão desenvolvendo políticas éticas de IA

52% Não rastreiam a origem dos dados e das versões do modelo

55% Não se protegem de ameaças e riscos de invasão

59% Não monitoram suas IAs em nuvem ou ambientes da IA

60% Não garantem privacidade dos dados em todo o ciclo



Há também uma série de desafios estruturais que as organizações precisam superar para implementação e uso confiáveis de IAs

Desafios para implementar IAs confiáveis

Barreiras à implementação da IA confiável

Upskilling	63%	Não têm **skills ou treinamento** necessários para gerir IAs confiáveis.
Governança	60%	Não têm **ferramentas de governança funcionais** em todos os ambientes de dados.
Estratégia	59%	Não têm **estratégia definida de IA**.
Explicabilidade	57%	Têm problemas com ***outputs* de IA que não são explicáveis**.
Diretrizes	57%	Não têm **diretrizes corporativas** para desenvolver IAs confiáveis e éticas.
Regulamentações	56%	Dos provedores de soluções de IA **não incluem *features* de explicabilidade**.
Viés	59%	Estão utilizando **modelos baseados em dados com viés** inerente (social, econômico, etc.).

Fontes: IBM Global AI Adoption Index 2022 e análises Strategy&.

Dada a importância da IA responsável, adotamos um *framework* para endereçar os principais desafios da indústria

Framework de IA responsável da PwC

Estratégia

Controle

IA responsável

Práticas responsáveis

Práticas essenciais

Estratégia

O uso da IA deve considerar a ética no uso de dados, atendendo antecipadamente a políticas e regulamentações

***Framework* de IA responsável da PwC**

Ética de dados e IA
Considerar as implicações morais do uso de dados e IA para incorporá-las aos valores da organização.

Política e regulamentação
Antecipar e entender as principais políticas públicas e tendências regulatórias para alinhar os processos de *compliance* adequadamente e a tempo.

Controle

Alinhar governança, *compliance* e gestão de riscos é fundamental para não perder o controle do uso da IA

***Framework* de IA responsável da PwC**

Governança
Viabilizar a supervisão dos sistemas nas três linhas de defesa.

Compliance
Cumprir os regulamentos, as políticas organizacionais e as normas do setor.

Gestão de riscos
Expandir as práticas de detecção e mitigação de riscos transitórios para lidar com os riscos e danos exclusivos provocados pelo uso da IA.

Fontes: análises da PwC e Strategy&.

Práticas responsáveis

Elencamos cinco principais práticas responsáveis para o uso da IA com nossos clientes

Framework de IA responsável da PwC

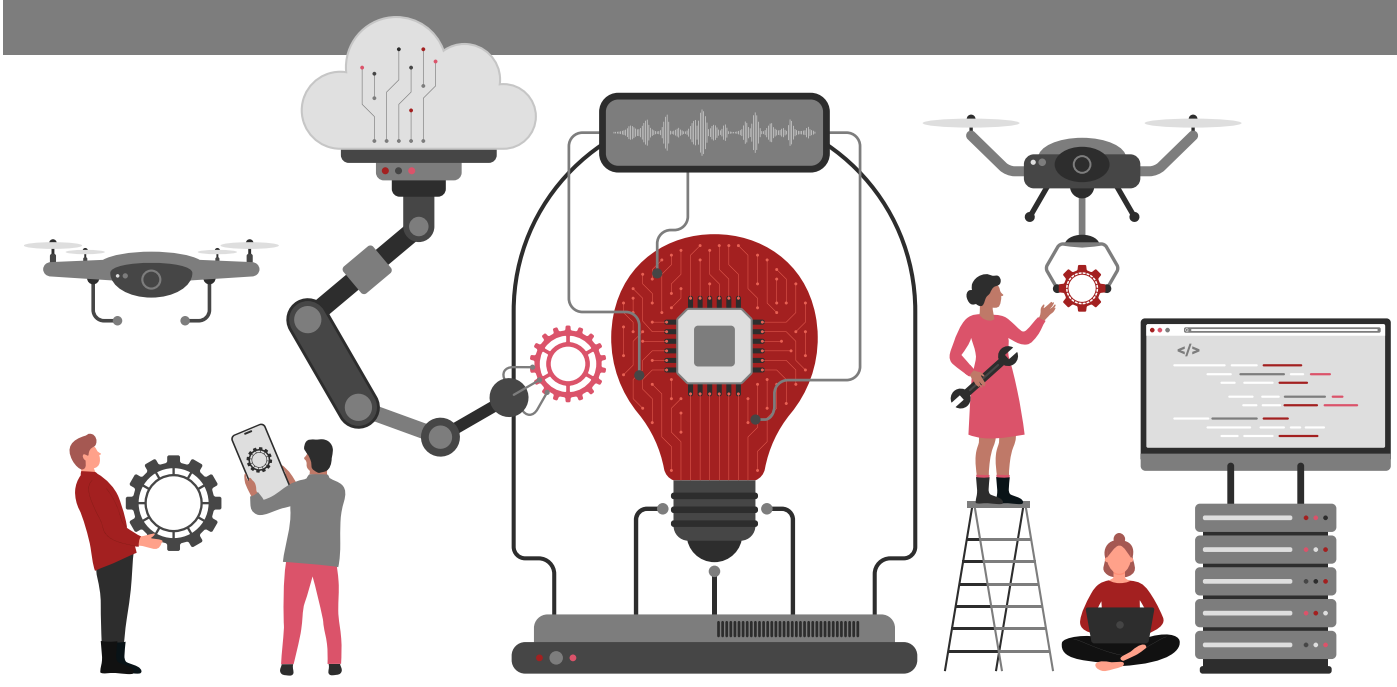
Segurança, privacidade e proteção
Melhorar a segurança cibernética, preservar a segurança dos dados e proteger contra danos físicos.

Interpretabilidade e explicabilidade
Adotar um modelo transparente de tomada de decisão.

Sustentabilidade
Minimizar o impacto ambiental e capacitar as pessoas.

Imparcialidade
Definir, medir e testar sistemas em relação aos padrões de imparcialidade.

Robustez
Adotar sistemas confiáveis e de alto desempenho.



Fontes: análises da PwC e Strategy&.

Práticas essenciais

Para identificar e resolver problemas com a IA, é preciso boas práticas para garantir um uso responsável

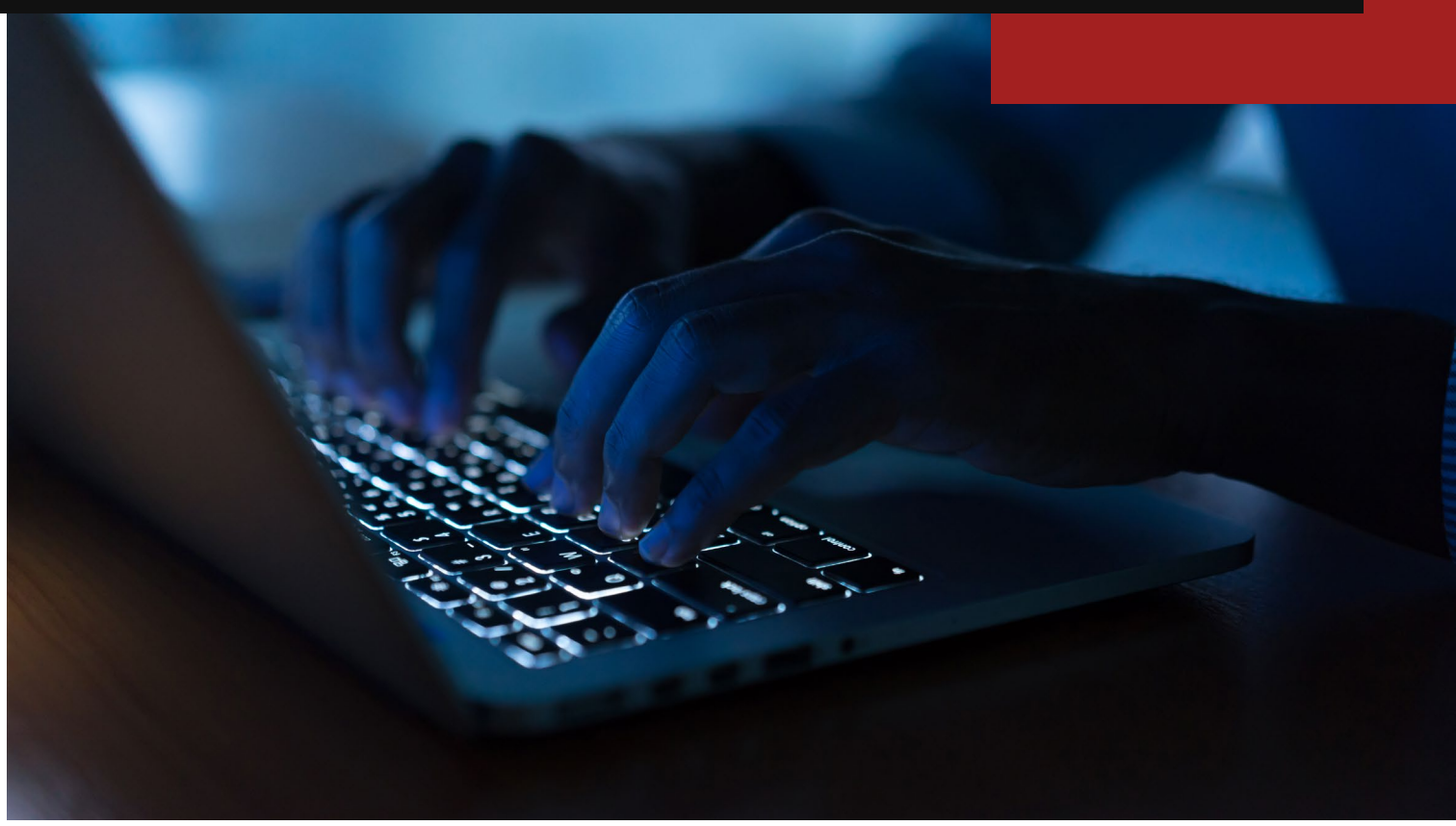
Framework de IA responsável da PwC

Formulação do problema
Identificar concretamente qual problema precisa ser resolvido e se faz sentido uma solução que envolva a IA e *machine learning*.

Monitoramento
Implementar o monitoramento contínuo para identificar desvios e riscos.

Validação
Avaliar o desempenho do modelo e continuar a trabalhar no design e desenvolvimento para melhoria das métricas.

Normas
Seguir as normas e as melhores práticas do setor.



Fontes: análises da PwC e Strategy&.

Capital humano

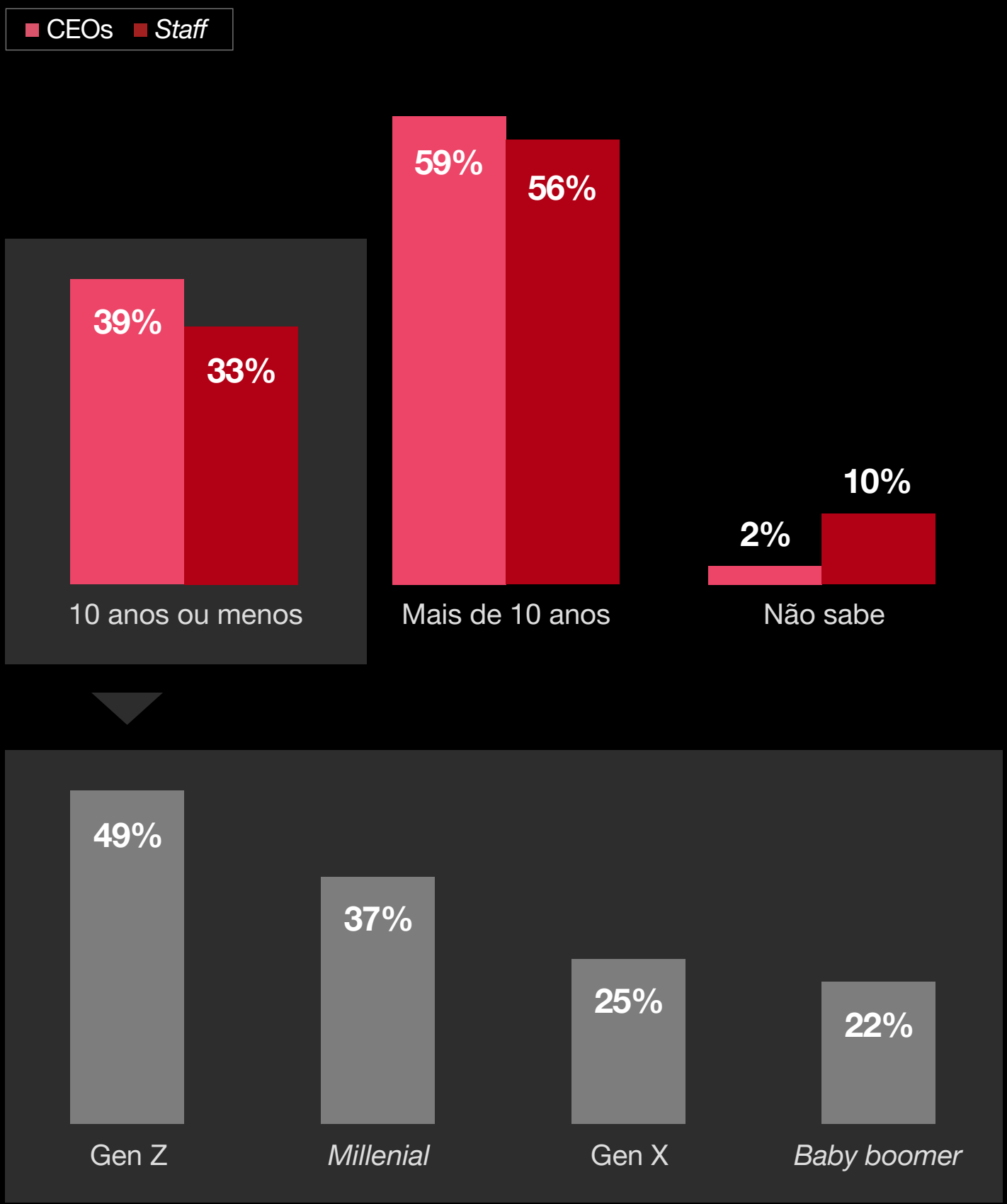
05

CEOs e profissionais veem a transformação como sinônimo de sobrevivência para as organizações – IA é vista como aliada pela maioria

Perspectiva em relação ao futuro da IA

A transformação é necessária...

Se a sua empresa continuar no mesmo caminho, por quanto tempo você acredita que ela se manterá no mercado?



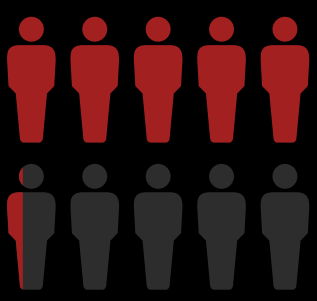
... e as IAs são vistas como aliadas pela maioria

No entanto, os números apontam que os profissionais ainda não estão prontos. *Upskilling* e *reskilling* serão necessários.

Perspectiva em relação ao futuro da IA

Nível de maturidade

Apenas 10%
dos profissionais afirmam que usam a IA semanalmente, 20% usam com menos frequência e 70% não usam nunca.



Mais da metade (53%)
dos profissionais não se sentem preparados para trabalhar com a IA, robótica ou outras tecnologias avançadas (26% se consideram absolutamente despreparados).

Fontes: Gallup e análises da Strategy&.

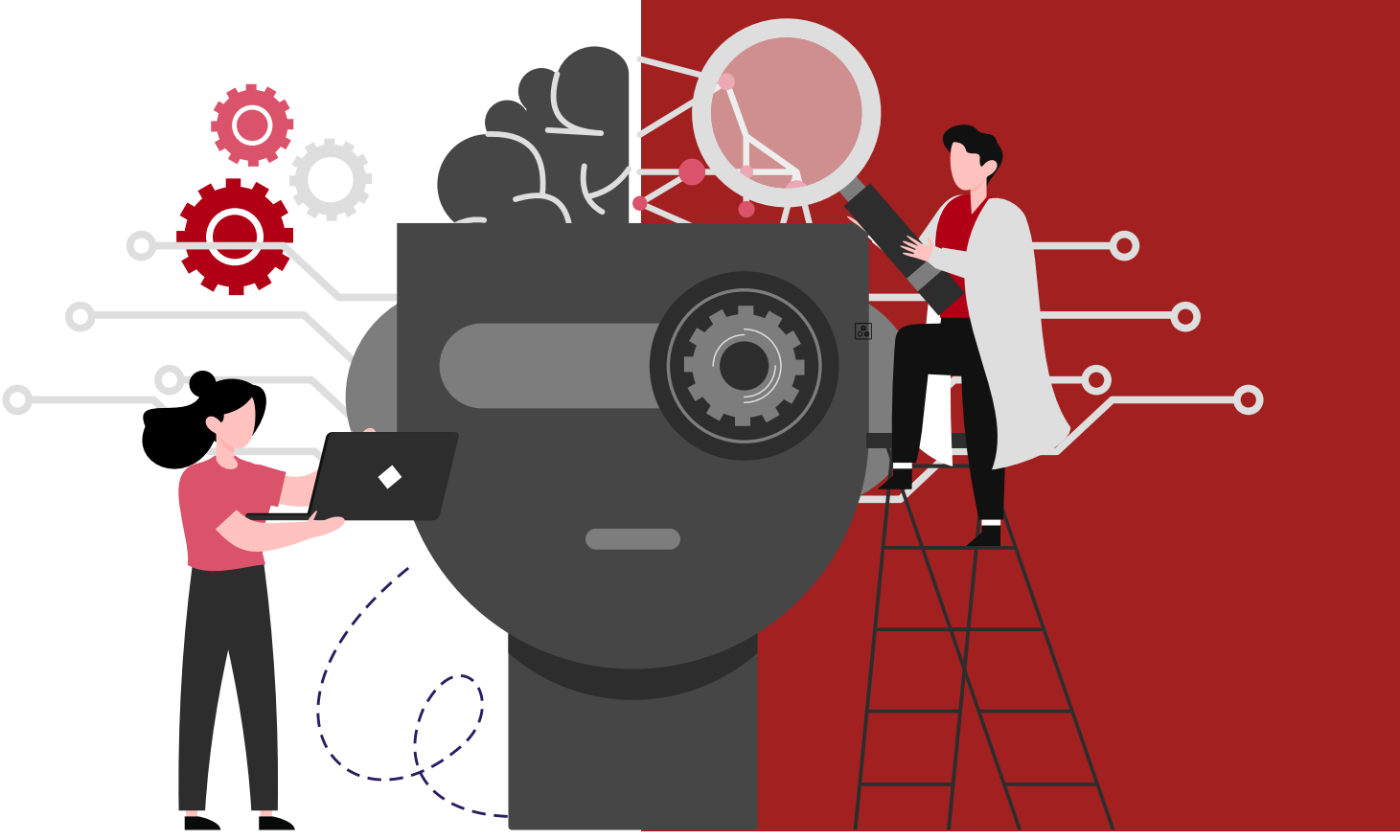
Caso prático da PwC – *Upskilling* interno para melhor a prestação de serviços

US$
1 bilhão

A PwC está fazendo investimentos significativos em IA, posicionando-se na linha de frente da inovação para ajudar **seus clientes nas melhores práticas e casos práticos**.

Investimentos permitem prestação de serviços em várias frentes

IA *Strategy*	IA generativa	*Model creation*
Responsible IA	*Data preparation*	



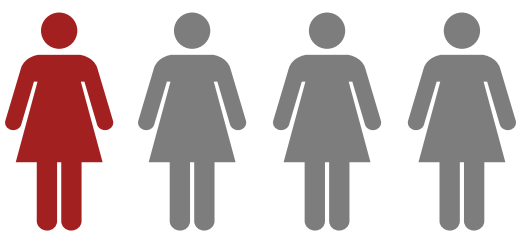
Para capacitar sua equipe, a PwC desenvolveu um **programa de *upskilling*** que contém treinamentos em diversos níveis e utilização prática em projetos piloto. Os conteúdos vão **desde conceitos básicos da IA até exercícios táticos com a IA generativa**.

Fontes: Gallup e análises da Strategy&.

A falta de diversidade no desenvolvimento de soluções para IA pode reforçar vieses e prejudicar o seu funcionamento

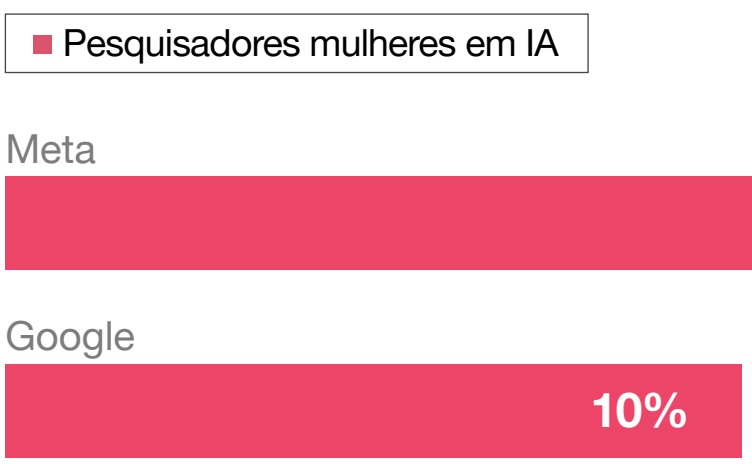
Diversidade e IA

Mulheres especialistas em IA



Menos de 30%
dos especialistas em IA são mulheres – 4% a mais que em 2016.

Mas os números nas principais *big techs* podem ser ainda menores



Falta de diversidade pode prejudicar IAs

As IAs podem **repetir os padrões de vieses existentes nos dados**, prejudicando diferentes grupos de pessoas – especialmente as minorias.

A falta de diversidade pode gerar falhas nas IAs, o que demonstra a carência de conhecimentos socioemocionais e culturais mais diversos.

Sistemas regulatórios, como a EU AI Act e lei nº 144 da cidade de Nova York nos Estados Unidos, já começam a destacar a importância e necessidade da diversidade nas soluções e aplicações da IA.

Fontes: Esade, World Economic Forum, Nature e análises da Strategy&.

Empresas devem monitorar de perto essas tendências, assegurando que a adoção da IA generativa se estenda ao setor de RH

Exemplos de aplicações da IA generativa em Recursos Humanos

Recrutamento

- Busca automatizada de candidatos
- Avaliação de habilidades objetiva e eficiente
- Entrevistas realizadas por *chatbots*

Onboarding e treinamento

- Planos de integração personalizados
- Módulos de treinamentos interativos
- Tradução de *onboardings* globais em tempo real

Automação de operações

- Triagem automática de currículos
- Análise de revisões de desempenho
- Automação de fluxo de trabalho rotineiro

Comunicação interna

- Geração automática de informativos e relatórios internos
- *Chatbots* para solução de dúvidas rotineiras de funcionários
- Análise de clima dos colaboradores

Fontes: CB Insights e análises da Strategy&.

Contatos

Time da indústria

Adriano Correia
Sócio e líder da indústria de Energia e Serviços de Utilidade Pública da PwC Brasil
adriano.correia@pwc.com

Daniel Martins
Sócio da Strategy& e líder de Energia para Advisory
daniel.martins@pwc.com

Mauro Toledo
Diretor da Strategy&, especialista em EU&R
mauro.toledo@pwc.com

Time de tecnologia

Luís Ruivo
Sócio e líder de Consultoria de Tecnologia e Transformação de Negócios da PwC Brasil
luis.ruivo@pwc.com

Alexandre Souza
Sócio da PwC Brasil
alexandre.a.souza@pwc.com

Thiago Rocha
Diretor de Tecnologia da Informação
thiago.rocha@pwc.com

strategy&
Part of the PwC network

www.strategyand.pwc.com

Neste documento, “PwC” refere-se à PwC Strategy& do Brasil Consultoria Empresarial Ltda., firma membro do network da PricewaterhouseCoopers, ou conforme o contexto sugerir, ao próprio network. Cada firma membro da rede PwC constitui uma pessoa jurídica separada e independente. Para mais detalhes acerca do network PwC, acesse: www.pwc.com/structure

© 2024 PwC Strategy& do Brasil Consultoria Empresarial Ltda. Todos os direitos reservados.