

Led by humans, **powered by AI.**

11

principais

tendências

digitais

para 2025

sumário

Introdução	<u>03</u>
Agentes de IA	<u>04</u>
Hiperautomação	<u>08</u>
Cibersegurança Avançada	<u>12</u>
Plataformas de governança de IA	<u>15</u>
Convergência da inteligência humana e artificial	<u>18</u>
Criptografia pós-quântica	<u>21</u>
Computação sustentável	<u>24</u>
Computação híbrida	<u>27</u>
Robótica	<u>30</u>
Expansão neurológica	<u>34</u>
Inteligência e experiência Invisível	<u>37</u>

Introdução

As transformações tecnológicas estão ocorrendo em **ritmo acelerado, redefinindo indústrias, mudando dinâmicas de mercado e criando oportunidades sem precedentes para negócios em todo o mundo.**

Com o advento de novas ferramentas como a *inteligência artificial (IA)*, a computação quântica e a hiperautomação, os líderes empresariais precisam estar atentos às **tendências que moldarão o cenário global em 2025.**

Este e-book **explora as inovações que prometem transformar setores inteiros**, oferecendo **exemplos práticos e aplicáveis** em diversos segmentos.

Nos próximos capítulos, detalharemos as principais tendências tecnológicas para 2025, mostrando como essas inovações podem ser aproveitadas para impulsionar negócios, otimizar processos e gerar impacto positivo. **Vamos começar?** ↴

1 Agentes de IA

Agentes de IA são softwares avançados capazes de tomar decisões e executar ações de forma autônoma ou semi autônoma para atingir metas específicas. Eles utilizam técnicas de IA combinadas com recursos como memória contextual, planejamento estratégico e uso de ferramentas para **resolver problemas de maneira eficiente**. Mais recentemente, os sistemas de IA Agentic emergiram, permitindo que vários agentes especializados trabalhem colaborativamente, simulando equipes multidisciplinares para **executar tarefas complexas**.

Até 2028, pelo menos 15% das decisões cotidianas no trabalho serão tomadas de forma autônoma por meio de agentes de IA, em comparação com 0% em 2024. Fonte: Gartner

- Esses sistemas multiagentes não apenas dividem tarefas, mas também **coletam informações em tempo real**, refinam estratégias com feedback contínuo e **utilizam recursos externos**, como APIs ou bancos de dados.

Os agentes de IA podem ser categorizados com base em seus **níveis de autonomia e interatividade**:



AUTÔNOMOS

Operam de forma independente, tomando decisões e executando ações sem intervenção humana.

SEMIAUTÔNOMOS

Requerem supervisão humana em momentos críticos ou para tarefas específicas.

INTERATIVOS

Interagem com usuários ou outros sistemas por meio de texto, voz ou interfaces visuais.



Por que é uma tendência?

- **Automação Avançada:** Os agentes de IA possibilitam a automação de processos complexos, atualizando modelos lineares e manuais por abordagens colaborativas e dinâmicas.
- **Demanda por Eficiência:** Empresas buscam soluções que reduzam a intervenção humana, aumentando a produtividade e a precisão em suas operações.
- **Investimentos Crescentes:** De acordo com a [IDC](#), os gastos globais com IA deverão crescer 27% ao ano, atingindo US\$ 423 bilhões em 2027, destacando o reconhecimento do potencial transformador desses sistemas.
- **Evolução Tecnológica:** Integração de técnicas como aprendizado adaptativo, planejamento interativo e uso de ferramentas externas de posicionamento dos sistemas Agentes, como protagonistas no avanço da IA.

Impacto nos negócios

Transformação Operacional:

Agentes de IA otimizam processos, automatizam fluxos de trabalho e evitam erros, permitindo operações mais ágeis e econômicas.

Decisões Baseadas em Dados:

Com análise e aprendizado contínuo, os agentes fornecem análises preditivas e insights estratégicos para líderes organizacionais.

Personalização em Grande Escala:

Os agentes oferecem experiências hiperpersonalizadas para clientes, entendendo preferências e necessidades específicas.

Integração e Colaboração:

Agentes de IA criam um ecossistema colaborativo, no qual múltiplos especialistas trabalham juntos para resolver desafios complexos.

2.º Hiperautomação

Entre as **tendências mais promissoras para 2025**, destaca-se a **hiperautomação**, uma abordagem que integra tecnologias como RPA (*Robotic Process Automation*), inteligência artificial (IA) e automação de processos para criar operações mais ágeis, eficientes e escaláveis.

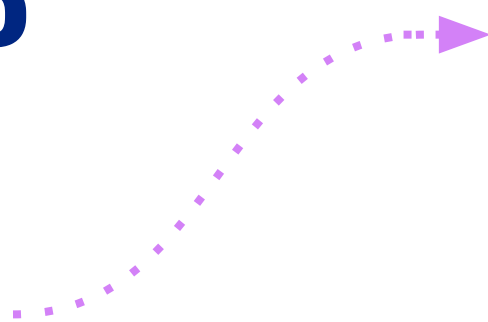
A computação em nuvem oferece a base para inovações empresariais, enquanto a hiper automação transforma processos, eliminando ineficiências e aumentando a competitividade. Com o uso de RPA, é possível automatizar tarefas manuais e repetitivas de forma consistente e sem erros. ↴



- Ao combinar RPA para lidar com tarefas manuais repetitivas, IA para tomar decisões baseadas em dados e automação de processos para conectar diferentes sistemas, a **hiper automação** cria uma infraestrutura integrada e inteligente.

Um dos **destaques para 2025** é a **expansão dos fluxos agênticos**, que utilizam multi-agentes de IA especializados para **realizar tarefas complexas de forma automatizada e eficiente**.

**A automação
promete
economizar**



55

**milhões
de dólares**

anualmente para as empresas até 2025.



Por que é uma tendência?

A hiper automação está ganhando destaque porque responde a várias necessidades estratégicas das empresas:

- **Demanda por Eficiência:** Com a crescente complexidade das operações, as organizações precisam de ferramentas que otimizem tarefas e reduzam erros humanos.
- **Escalabilidade Necessária:** A hiper automação permite que empresas adaptem suas operações rapidamente para atender a mudanças na demanda.
- **Integração de Sistemas:** Negócios modernos operam com diversas plataformas. A hiper automação de processos conecta esses sistemas, criando um fluxo contínuo de informações.
- **Avanços Tecnológicos:** O aumento da capacidade da computação em nuvem e o aperfeiçoamento da IA tornaram a hiper automação mais acessível e eficiente.

Além disso, a adoção de fluxos agênticos, em que diferentes agentes de IA trabalham em conjunto, promete **simplificar ainda mais a hiper automação de tarefas complexas, trazendo respostas integradas e completas.**

Impacto nos negócios

Flexibilidade:

Uso da nuvem para armazenar dados e realizar análises complexas.

Automatização em Massa:

Integração de sistemas para reduzir custos e melhorar a produtividade.

Escalabilidade:

Empresas podem adaptar rapidamente suas operações conforme a demanda flutua.

Automação Total:

Ferramentas de hiper automação integram processos de ponta a ponta, eliminando tarefas repetitivas e melhorando a tomada de decisões.

3

Cibersegurança a Avançada

A desinformação é uma disputa digital acirrada: phishing, ativismo hacker, fake news e engenharia social estão sendo turbinados por adversários com a intenção de instaurar um clima de medo, provocar o caos e cometer fraude.

Com o aumento das ameaças digitais, **a cibersegurança se torna mais sofisticada, combinando IA e automação para prevenir ataques e proteger dados sensíveis.**

À medida que as ferramentas de IA e de aprendizado de máquina se tornam mais avançadas e acessíveis, espera-se que a desinformação destinada às empresas aumente, implicando riscos consideráveis e persistentes, caso não seja abordada.

Até 2028

50%

das empresas

Adotarão **produtos, serviços ou recursos especificamente para abordar casos de uso relacionados à segurança contra desinformação**, em comparação com menos de 5% em 2024. Fonte: Gartner



Por que é uma tendência?

A crescente dependência de tecnologias digitais e o aumento das ameaças tornam a cibersegurança avançada indispensável. Alguns fatores que impulsionam essa tendência incluem:

- **Aumento de Ameaças Digitais:** Com ferramentas de IA mais acessíveis, hackers podem lançar ataques mais sofisticados e em maior escala.
- **Custo de Violações:** O Gartner estima que os danos causados por crimes cibernéticos globalmente podem ultrapassar US\$ 10 trilhões anuais até 2025.
- **Conformidade Regulatória:** Regulamentações rigorosas exigem que empresas protejam dados sensíveis, incentivando o investimento em soluções avançadas.
- **Proteção contra Desinformação:** A manipulação de informações e ataques de engenharia social representam riscos crescentes para empresas e governos.

Essa tendência é impulsionada pela necessidade de se antecipar a ataques e proteger o ambiente digital em constante expansão.



Impacto nos negócio

S

Segurança Proativa:

Soluções de IA detectam e respondem a ameaças em tempo real.

Conformidade Regulatória:

As empresas implementam políticas de segurança alinhadas a normas globais, como LGPD e GDPR.

4 Plataformas de governança de IA

Plataformas de governança de IA são ferramentas que auxiliam na gestão e controle de sistemas de inteligência artificial, assegurando que sejam utilizados de forma ética, responsável e alinhada às regulamentações vigentes. Essas plataformas monitoram a criação e aplicação de algoritmos, garantindo transparência, justiça e segurança no uso de dados e decisões automatizadas.

Elas ajudam a identificar e mitigar riscos, como viés algorítmico e violações de privacidade, além de promover a conformidade com valores organizacionais e normas regulatórias, como a LGPD. Essas ferramentas são cruciais para que a IA seja desenvolvida e aplicada com responsabilidade, evitando danos sociais e reputacionais.

Até 2028, as empresas que utilizam plataformas de governança de IA serão consideradas 30% mais confiáveis pelos clientes, e atingirão pontuações de conformidade regulatória 25% maiores do que seus concorrentes. Fonte: Gartner



Por que é uma tendência?

O uso crescente de IA em setores sensíveis, como saúde, finanças e governo, exige governança proativa. Os principais motivos que tornam essa uma tendência incluem:

- **Expansão da IA em Áreas Críticas:** Com a IA cada vez mais integrada a decisões sensíveis, o risco de impactos negativos, como discriminação e manipulação de dados, aumenta exponencialmente.
- **Regulamentações Rigorosas:** Indústrias regulamentadas precisam garantir que seus sistemas de IA estejam em conformidade com legislações como GDPR e LGPD.
- **Demanda por Confiança e Transparência:** Consumidores e stakeholders esperam que as empresas adotem práticas éticas no uso de tecnologia, garantindo proteção de dados e decisões justas.
- **Redução de Riscos:** Governança de IA ajuda a evitar falhas que possam gerar prejuízos financeiros, danos à reputação ou penalidades legais.

Com a expansão da IA, a governança se torna indispensável para construir confiança e sustentabilidade no uso da tecnologia.

Impacto nos negócios

Redução de Riscos Reputacionais e Legais:

Compromisso com práticas éticas e conformidade regulatória, reduzindo riscos de penalidades e danos à marca.

Confiança e Credibilidade no Mercado:

Diferencial competitivo ao ganhar a confiança de consumidores, investidores e parceiros.

Sustentabilidade no Uso de IA:

Com a governança, empresas podem expandir o uso da IA de forma responsável, promovendo inovação sem comprometer a ética ou a segurança.

5 Convergência da inteligência humana e artificial

A convergência da inteligência humana e artificial **representa a união entre capacidades cognitivas humanas e tecnologias avançadas de IA**. Por meio de ferramentas como avatares digitais, humanos sintéticos e sistemas que **simulam emoções e interações humanas**, essa tendência transforma como adquirimos, aprendemos e nos comunicamos.

Diferente de tecnologias como gêmeos digitais, que simulam objetos do mundo real, humanos sintéticos são interfaces avançadas que replicam expressões superficiais, linguagem corporal e respostas emocionais. Eles criam interações mais naturais e empáticas entre humanos e máquinas, redefinindo a experiência em setores como saúde, educação e atendimento ao cliente. ↴

Até 2030

5 milhões
de gerentes

Poderão ser trocados por gerentes digitais, aumentando a eficiência e a motivação dos times.

Fonte: Gartner



Por que é uma tendência?

Para que a IA seja ainda mais eficiente, é essencial unir o poder das máquinas à inteligência humana. Em outras palavras, quem souber usar essa ferramenta para turbinar as operações diárias estará à frente do jogo.

- **Adoção Crescente de Humanos Digitais:** O mercado deve crescer de US\$ 5,59 bilhões em 2023 para US\$ 67,54 bilhões em 2032, com uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 31,9% . Esse avanço é impulsionado pela demanda por interações mais humanizadas em ambientes digitais.
- **Transformação de Experiências:** A fusão da inteligência humana e artificial oferece maior naturalidade e eficiência nas interações, aumentando a confiança e promovendo um engajamento mais profundo com clientes e usuários.
- **Avanço das Tecnologias de LLMs:** Grandes Modelos de Linguagem (LLMs) agora são capazes de simular interações mais complexas, facilitando a adoção de sistemas que replicam inteligência emocional e empatia em escala.

Impacto nos negócios

Atendimento ao Cliente Reinventado:

Novo patamar de personalização para o atendimento ao cliente, oferecendo experiências mais envolventes e confiáveis.

Assistência Médica Personalizada:

Suporte personalizado, como monitoramento de sintomas, aconselhamento em saúde mental e gerenciamento de cuidados com idosos.

Educação e Treinamento:

Suporte personalizado e experiências de aprendizagem interativa, ajudando alunos e profissionais a desenvolverem novas habilidades.

6 Criptografia pós-quântica

A *criptografia pós-quântica (PQC)* refere-se a métodos criptográficos desenvolvidos para **resistir a ameaças impostas por computadores quânticos**. Esses computadores, com sua capacidade de realizar cálculos exponencialmente mais rápidos do que os computadores tradicionais, têm potencial de quebrar os métodos de criptografia assimétrica convencionalmente usados atualmente para proteger dados.

Com o PQC, novos algoritmos de segurança são projetados para manter os dados seguros mesmo diante do poder de processamento quântico. Essa tecnologia é **essencial para proteger informações sensíveis** em setores como saúde, finanças, defesa e telecomunicações.

Atualmente, enquanto os computadores quânticos ainda estão em fase de desenvolvimento, estratégias como “colha agora, descriptografe depois” já estão sendo empregadas por hackers, que armazenam dados criptografados com a expectativa de quebrar sua segurança no futuro.

Até 2029, em virtude dos avanços na computação quântica, o uso da maior parte dos recursos de **criptografia assimétrica convencional se tornará arriscado**. *Fonte: Gartner*



Por que é uma tendência?

- **Risco de Segurança Crescente:** Empresas e governos confirmam a urgência de se adaptar ao PQC para proteger informações sensíveis de futuros ataques quânticos. A adoção proativa do PQC é fundamental para evitar vulnerabilidades críticas.
- **Adoção de Aplicações Quânticas em Nuvem:** Com novas plataformas quânticas baseadas em nuvem, as empresas podem começar a explorar e integrar soluções quânticas em seus sistemas, incluindo métodos de criptografia pós-quântica.
- **Indústria em Transformação:** Setores como saúde, logística e finanças já estão investindo em PQC para lidar com problemas complexos, como simulações de medicamentos, otimização de cadeias de suprimentos e proteção de transações financeiras.

Impacto nos negócios

Proteção de Dados Sensíveis:

Empresas que adotam um PQC estarão totalmente protegidas contra ataques futuros, garantindo que os dados sigilosos permaneçam seguros mesmo em um cenário quântico.

Conformidade Regulatória e Confiança do Cliente:

Governos e reguladores estão introduzindo requisitos para proteger dados contra ataques quânticos. Adotar PQC demonstra compromisso com segurança e ética, aumentando a confiança de clientes e parceiros.

Vantagem Competitiva em Inovação:

Empresas que investirem cedo no PQC terão novos mercados e soluções inovadoras, consolidando-se como líderes em um cenário tecnológico transformador.

7 Computação sustentável

A computação sustentável abrange práticas e tecnologias que minimizam o consumo de energia e economizam a pegada do carbono associada à operação de computadores, data centers e outros sistemas digitais. O objetivo é **equilibrar o crescimento tecnológico com a responsabilidade ambiental**, atendendo às metas de sustentabilidade sem comprometer o desempenho.

Soluções de engenharia sustentável incluem a **otimização de data centers, o uso de sistemas inteligentes de gestão energética e o desenvolvimento de tecnologias mais eficientes**, como a computação neuromórfica, quântica e GPUs avançadas. Essas práticas não apenas ajudam a reduzir custos operacionais, mas também promovem uma abordagem mais ecológica para o avanço tecnológico.

A pegada de carbono é prioridade para a maioria das organizações de TI atualmente.

Fonte: Gartner



Por que é uma tendência?

- **Foco em Sustentabilidade Corporativa:** A sustentabilidade é uma prioridade estratégica para líderes empresariais. Empresas enfrentam pressão crescente de consumidores, investidores e reguladores para adotar práticas que reduzam impactos ambientais.
- **Crescimento do Consumo Energético:** Com a expansão de sistemas baseados em IA e a operação contínua de data centers, o consumo de energia tornou-se uma preocupação central.
- **Avanços Tecnológicos Promissores:** Novas tecnologias, como a computação neuromórfica e quântica, prometem ganhos significativos em eficiência energética, oferecendo soluções para superar as limitações das dificuldades tradicionais.
- **Economia de Custos Operacionais:** Reduzir o consumo de energia não é bom apenas para o meio ambiente, mas também uma maneira eficaz de reduzir despesas operacionais, especialmente para empresas que dependem de infraestruturas digitais intensivas.

Impacto nos negócios

Redução de Custos Operacionais:

A estrutura sustentável otimiza o consumo de energia, aumentando significativamente os custos de operação de data centers e redes de TI.

Conformidade e Reputação Corporativa:

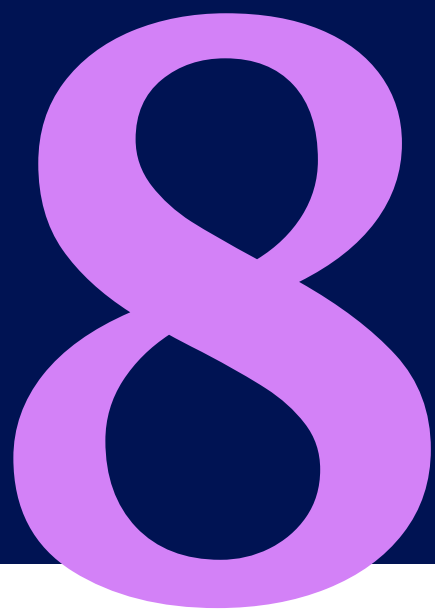
Adoção de práticas sustentáveis demonstra compromisso com responsabilidade ambiental, fortalecendo a confiança da marca e garantindo conformidade com regulamentações ambientais.

Inovação em Produtos e Serviços:

Ao utilizar tecnologias mais eficientes, as empresas podem desenvolver produtos que consumam menos energia e sejam mais interessantes para consumidores conscientes.

Preparação para o Futuro da TI:

Empresas que investem em tecnologias sustentáveis, como computação quântica e neuromórfica, se posicionam para liderar o mercado para atender às demandas futuras por eficiência e inovação.



Computação híbrida

A computação híbrida integra diversas tecnologias avançadas, como CPUs, GPUs, dispositivos de borda, ASICs (Circuitos Integrados de Aplicação Específica) e sistemas emergentes, como neuromórficos, quânticos e fotônicos. Essa abordagem cria um ambiente heterogêneo que utiliza os pontos fortes de cada recurso para resolver problemas computacionais complexos de forma eficiente.

Combinando o poder de tecnologias tradicionais e emergentes, a computação híbrida oferece flexibilidade e escalabilidade para atender a demandas computacionais cada vez mais intensas, como a IA generativa, que exige alto desempenho em rede, armazenamento e processamento.



Por que é uma tendência?

- **Demanda por Processamento:** A computação híbrida responde a demanda de tecnologias avançadas como IA generativa, simulações científicas e análise de Big Data que exigem níveis crescentes de capacidade de processamento, ao combinar o poder de múltiplas arquiteturas.
- **Eficiência Operacional:** Uma computação híbrida otimiza o uso de recursos, permitindo que cargas de trabalho sejam distribuídas de maneira inteligente entre servidores locais, nuvem e dispositivos de borda. Essa abordagem melhora o desempenho e reduz custos.
- **Segurança e Conformidade:** Ao permitir que os dados sejam armazenados localmente enquanto as operações menos críticas são realizadas na nuvem, a computação híbrida garante segurança e conformidade com regulamentações de privacidade de dados.
- **Adaptação a Novas Tecnologias:** Com a evolução de tecnologias como computação quântica e sistemas fotônicos, a computação híbrida fornece um caminho de integração, permitindo que empresas explorem soluções emergentes sem abandonar sistemas tradicionais.

Impacto nos negócios

Escalabilidade e Flexibilidade:

Permite que as empresas ajustem rapidamente suas operações para atender aos picos de demanda ou situações específicas, mantendo cargas de trabalho críticas internamente.

Segurança e Conformidade Aprimoradas:

Com a capacidade de armazenar dados adicionais em servidores locais e realizar análises menos sensíveis na nuvem, a computação híbrida garante conformidade com regulamentações como LGPD e GDPR.

Inovação e Desenvolvimento Acelerado:

As empresas podem aproveitar ferramentas avançadas baseadas na nuvem para acelerar o desenvolvimento de produtos e soluções, mantendo ambientes locais protegidos para a produção.

Redução de Custos Operacionais:

Ao alocar tarefas específicas para a tecnologia mais adequada, a engenharia híbrida maximiza a eficiência, economiza desperdícios e otimiza investimentos em infraestrutura.

9 Robótica

A robótica está entrando em uma nova fase de crescimento e acessibilidade, impulsionada pela tecnologia com inteligência artificial (IA) e avanços tecnológicos. Em 2025, **os robôs** inteligentes **estarão mais presentes em setores estratégicos, como saúde, produção, logística e construção**, desempenhando tarefas complexas de forma autônoma.

Além de otimizar processos, esses robôs prometem reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência em ambientes onde o trabalho manual é caro ou arriscado.

Projeções do Union Bank of Switzerland (UBS) indicam que o mercado global de robótica deve

US\$

crescer de

bilhões

em 2020
262

US\$

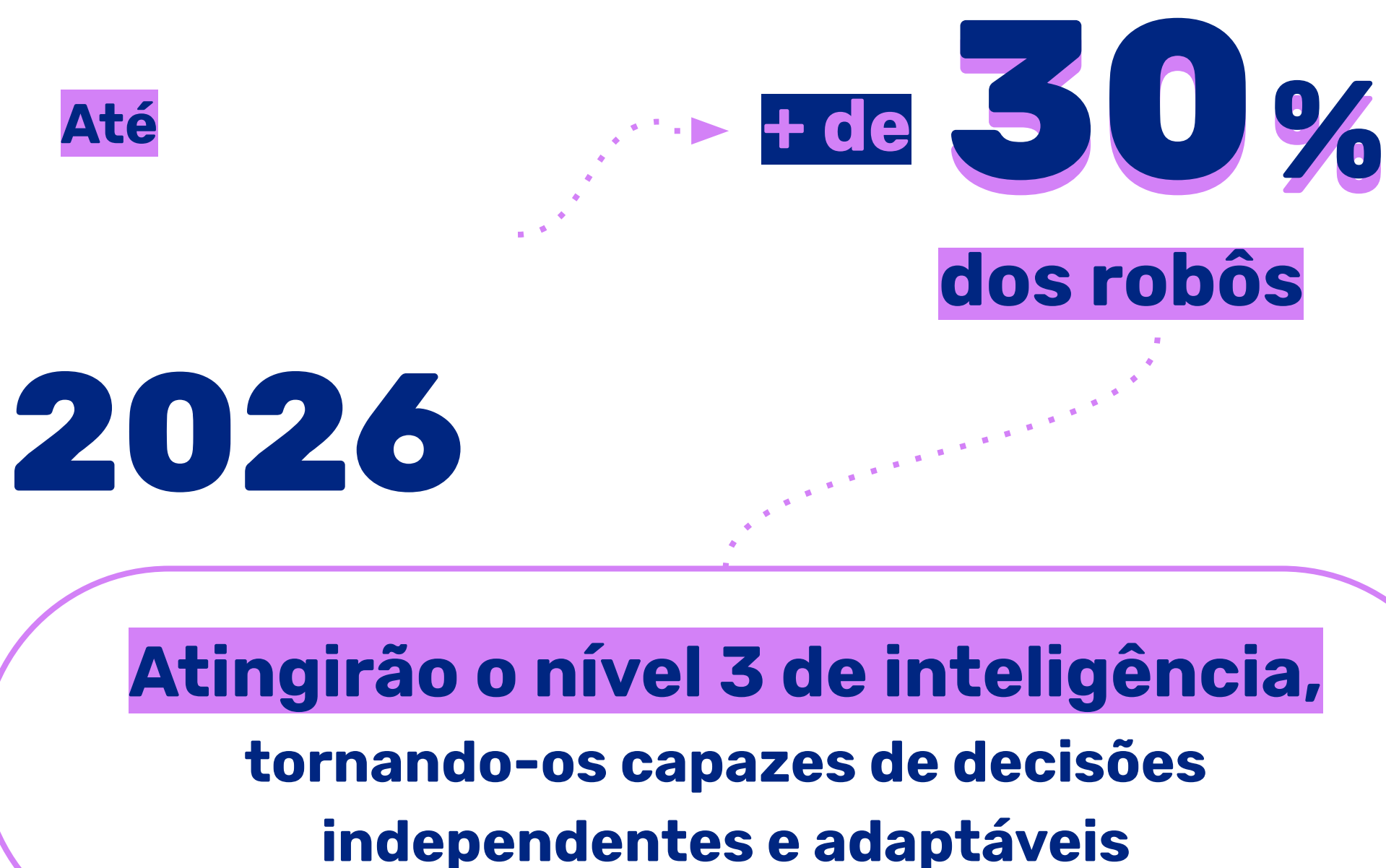
para

bilhões

té 2025
340

refletindo uma ampla adoção dessa tecnologia.

- Com **IA generativa** e modelos de linguagem avançada (LLMs), os robôs estão **alcançando novos níveis de autonomia**, com capacidade de **tomar decisões em ambientes dinâmicos e variáveis**.





Por que é uma tendência?

- **Crescimento dos Custos Trabalhistas:** O aumento dos custos de mão de obra e a busca por soluções que maximizam o retorno sobre investimento (ROI) têm impulsionado a adoção de robôs em setores como produção e logística.
- **Acessibilidade e Inovação:** Avanços tecnológicos tornaram os robôs mais acessíveis, com preços competitivos e funcionalidades aprimoradas. Startups de robótica arrecadaram mais de US\$ 4,2 bilhões em 2023, acelerando o desenvolvimento e a democratização dessa tecnologia.
- **Demanda por Flexibilidade e Eficiência:** As empresas buscam robôs capazes de executar diversas tarefas, como transporte, inspeção e manutenção. Essa visão é essencial para reduzir custos e aumentar a eficiência operacional.
- **Integração com IA:** A Inteligência Artificial é o principal motor da evolução da robótica, oferecendo precisão e autonomia. Robôs treinados em ambientes simulados e baseados em LLMs estão mudando a forma como decisões independentes são tomadas.

Impacto nos negócios

Otimização de Operações Logísticas:

Robôs estão transformando armazéns, realizando tarefas como seleção, embalagem e transporte de mercadorias com rapidez e eficiência.

Avanços na Área da Saúde:

Na saúde, robôs auxiliam na mobilidade de pacientes, entrega de insumos e desinfecção de ambientes, melhorando a eficiência hospitalar e a redução de riscos.

Segurança em Serviços de Campo:

Robôs são empregados em ambientes perigosos para operar equipamentos, realizar manutenção e reparar avarias.

Aumento da Produtividade Industrial:

Na fabricação, os robôs realizam tarefas repetitivas com precisão, reduzindo desperdícios e otimizando linhas de produção.

10 Expansão neurológica

A expansão neurológica refere-se ao uso de **tecnologias avançadas para ler, decodificar e até liberar informações no cérebro humano**, aprimorando capacidades cognitivas e evoluindo a forma como interagimos com o mundo.

Essas tecnologias, como interfaces cérebro-máquina (*BMI*, *Brain-Machine Interfaces*), estão revolucionando setores como saúde, educação e trabalho. **Elas personalizam em tempo real, melhorias no aprendizado e redução de riscos em ambientes perigosos**. Com potencial de criar experiências profundas e interativas, a expansão neurológica é uma fronteira promissora para a integração entre humanos e máquinas.

Até 2030, 60% dos profissionais de TI dependerão e serão auxiliados por tecnologias em alta em 2024, como interfaces cérebro-máquina bidirecionais (BBMIs), tanto fornecidas pelos empregadores quanto financiadas do próprio bolso.



Por que é uma tendência?

- **Avanços Tecnológicos Rápidos:** A evolução da Inteligência Artificial e sensores avançados está tornando as interfaces cérebro-máquina mais precisas e acessíveis, expandindo suas aplicações em setores críticos.
- **Revolução na Saúde e Educação:** A capacidade de personalizar tratamentos médicos e materiais educativos com base na atividade cerebral cria novas possibilidades para melhorar resultados em ambos os setores.
- **Necessidade de Qualificação e Retenção no Trabalho:** As empresas buscam maneiras de qualificar seus profissionais e manter a relevância em um mercado cada vez mais orientado por tecnologia. A expansão neurológica oferece ferramentas para melhorar o aprendizado e a produtividade.
- **Crescimento do Mercado de Humanos Digitais:** O mercado de Humanos Digitais e avatares de IA, que integra tecnologias neurológicas, está projetado para crescer de US\$ 5,59 bilhões em 2023 para US\$ 67,54 bilhões em 2032, destacando seu impacto futuro.

Impacto nos negócios

Saúde e Segurança:

A expansão neurológica transforma a assistência médica ao possibilitar diagnósticos precisos, monitoramento de saúde mental e suporte a pacientes em áreas remotas.

Educação Personalizada:

Soluções neurológicas adaptam materiais educativos em tempo real, maximizando o aprendizado de estudantes e profissionais.

Redução de Riscos no Trabalho:

Em indústrias de alto risco, como mineração e construção, a tecnologia neurológica monitora os níveis de concentração e fadiga dos trabalhadores, causando acidentes.

Recrutamento e Retenção:

Empresas usam neurodados para identificar talentos compatíveis com suas equipes, otimizando o recrutamento e fortalecendo a retenção.

11 Inteligência e experiência invisível

A inteligência ambiental invisível é uma tecnologia que utiliza sensores e tags de baixo custo para monitorar objetos, ambientes e atividades sem a necessidade de dispositivos intrusivos. Esses pequenos sensores capturam dados em tempo real e enviam informações para sistemas na nuvem, permitindo análises e decisões automatizadas.

Incorporados a objetos cotidianos, esses dispositivos muitas vezes funcionam sem que o usuário perceba, tornando as interações mais fluidas e eficientes. Essa tecnologia está transformando setores como saúde, varejo e infraestrutura urbana, fornecendo insights estratégicos para empresas e melhorando a experiência dos usuários.

Até 2028, as primeiras versões da inteligência ambiental invisível priorizarão a solução imediata de problemas, ao habilitar o rastreamento e a detecção de baixo custo de itens, reduzir o custo ou aprimorar a eficiência.



Por que é uma tendência?

- **Acessibilidade e Redução de Custos:** O avanço na fabricação de sensores e tags agiliza os custos de implementação, tornando a inteligência ambiental economicamente viável para empresas de diferentes tamanhos e setores.
- **Avanço em Tecnologias Wireless:** Padrões como Bluetooth avançados, redes celulares e eletrônica impressa viabilizam uma comunicação eficiente e em tempo real entre dispositivos, expandindo as possibilidades de uso.
- **Demanda por Eficiência Operacional:** As organizações buscam soluções que aumentem a visibilidade em suas operações, otimizem recursos e automatizem decisões. A inteligência ambiental oferece dados estratégicos que ajudam a reduzir desperdícios e melhorar processos.
- **Conexão com IA e Grandes Modelos de Linguagem (LLMs):** Ao integrar dados fornecidos com sistemas de inteligência artificial, a inteligência ambiental amplia sua utilidade, permitindo análises preditivas e respostas altamente personalizadas.

Impacto nos negócios

Melhor Experiência do Cliente:

Sensores invisíveis criam ambientes responsivos e personalizados, aumentando a satisfação e o engajamento dos consumidores.

Otimização de Operações Empresariais:

As empresas podem monitorar o uso de espaços e ajustar fatores ambientais, como iluminação e temperatura, em tempo real para economizar energia e melhorar a produtividade.

Avanços na Saúde:

Na área da saúde, sensores invisíveis monitoram continuamente os pacientes, detectam sinais de emergência e fornecem dados para intervenções imediatas, tudo sem a necessidade de dispositivos vestíveis.

Sustentabilidade e Gestão Urbana:

Cidades inteligentes adotam sensores para gerenciar recursos urbanos, como transporte e energia, de forma eficiente e sustentável.

Abrace o futuro e prepare-se para 2025!

As tendências que exploramos – da computação quântica à robótica avançada, dos humanos sintéticos, à inteligência ambiental invisível – são mais do que avanços impressionantes; elas representam um novo paradigma na maneira como vivemos, vencemos e interagimos com a tecnologia.

À medida que a inovação se torna mais intuitiva, empática e centrada no ser humano, as oportunidades de crescimento e transformação são imensas. Seja otimizando operações, personalizando experiências ou promovendo a sustentabilidade, essas tecnologias emergentes estão moldando um cenário mais conectado e dinâmico.

O futuro não é apenas promissor; ele já está aqui, trazendo desafios, mas também ferramentas para superá-los e alcançar um impacto extraordinário no mundo.

**Quer saber como muitas dessas tendências
podem transformar seu negócio em 2025?**

Fale com nossos consultores

Ou, se preferir, saiba mais sobre as soluções e os insights
mais recentes em **squadra.com.br**

SQUADRA
digital



Led by humans, **powered by**
AI.

squadra.com.br