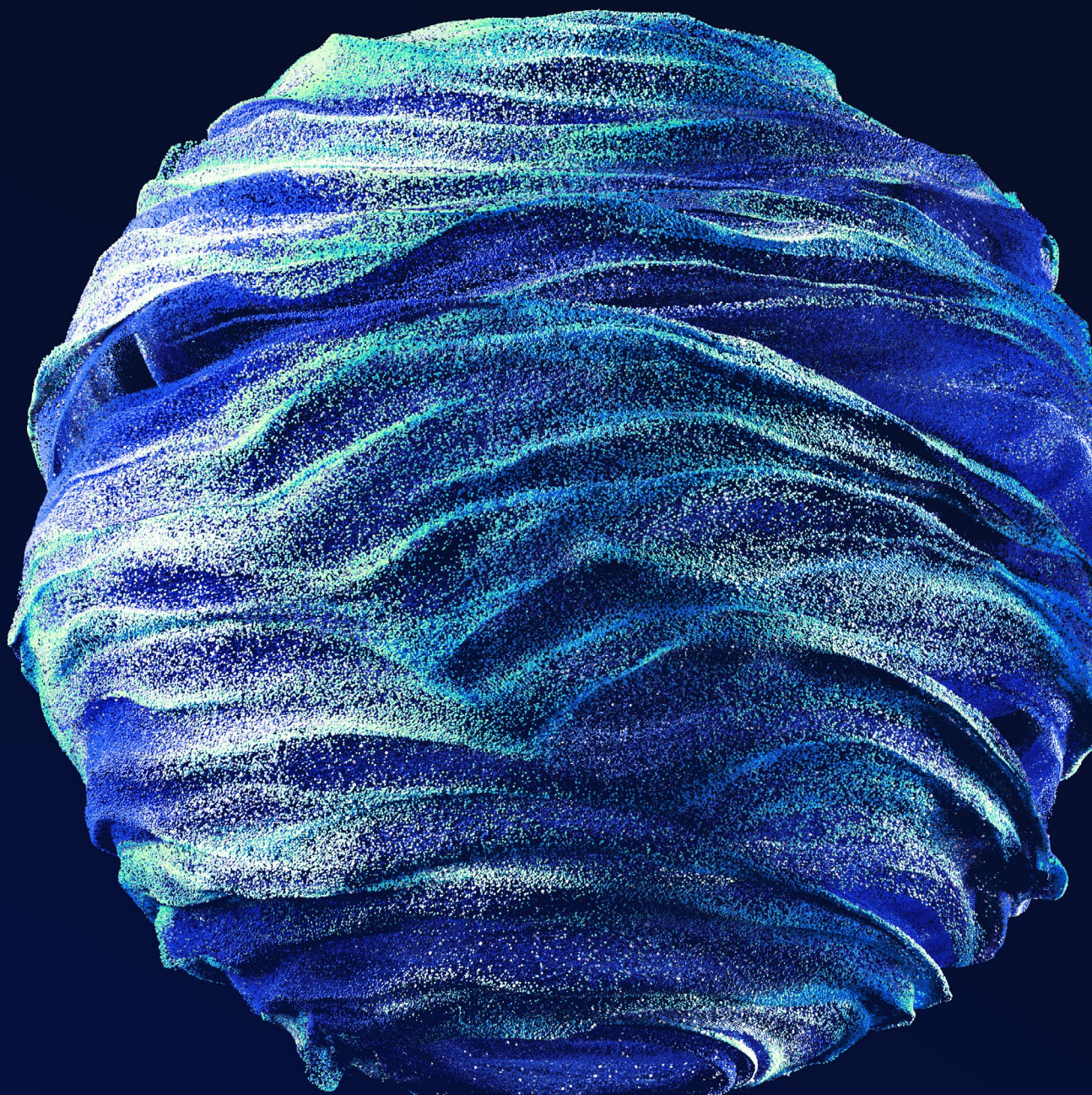


Janeiro 2026

NTT DATA Technology Foresight 2026

Impulsionando o crescimento na
era da inteligência em massa



Índice

03 Impulsionando o crescimento na era da inteligência em massa

04 Da automação à autonomia: 6 macrotendências

10 Projetando o futuro com responsabilidade

10 Sobre a NTT DATA

Impulsionando o crescimento na era da inteligência em massa

A tecnologia entrou na era da **inteligência em massa**, na qual cada sistema, processo e produto demonstra crescente capacidade de aprender, adaptar-se e agir de forma autônoma. A inteligência artificial (IA) torna-se acessível a bilhões de pessoas, ecoando as origens do conceito de "mídia de massa" e o papel que esses meios desempenharam nas transformações sociais.

O **NTT DATA Technology Foresight 2026** analisa como essa evolução pode impulsionar o crescimento com propósito, por meio da criação de sistemas inteligentes e transparentes, éticos e emocionais, soberanos e conectados.

As seis macro-tendências aqui apresentadas compõem a arquitetura desse futuro: uma transição da automação e da assistência para a autonomia, por meio de sistemas emocionalmente inteligentes e eticamente governados, sustentados por infraestrutura informada, ecossistemas de hardware soberanos e um compromisso renovado com a sustentabilidade baseada na suficiência.



Da automação à autonomia: 6 macrotendências

1 Autonomia orquestrada por humanos

A autonomia evolui da automação de tarefas para uma inteligência orientada por propósito, em que a intenção é definida por humanos e a execução é conduzida pela IA de forma responsável e em escala.

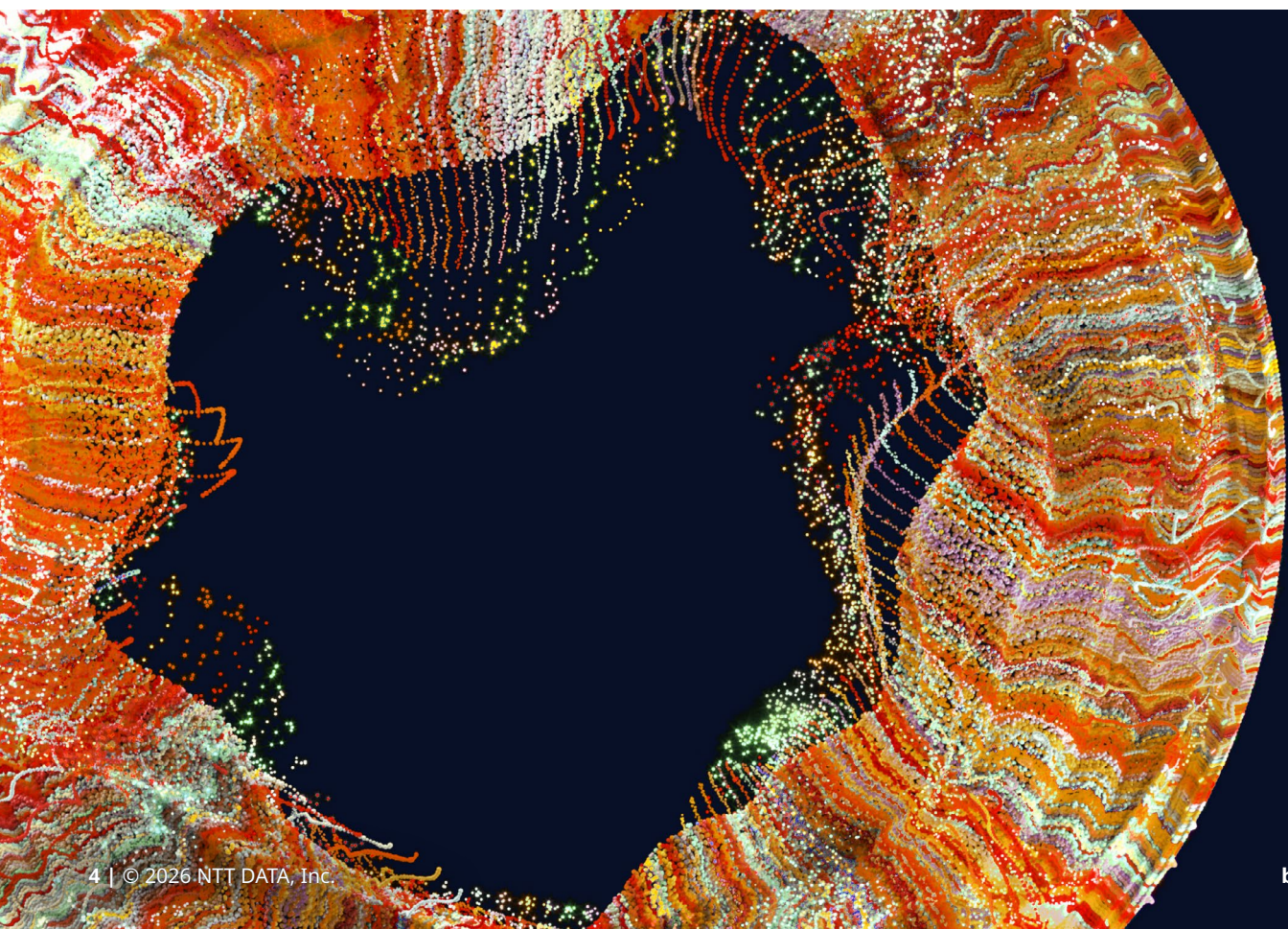
Sistemas inteligentes já atuam de forma independente em funções empresariais, processos físicos e redes de tomada de decisão, mas essa autonomia deve manter-se alinhada à ética e aos objetivos humanos.

Esse novo estágio marca a chegada de arquiteturas e interfaces nativas de IA, assim como de identidades de agentes — formatos padronizados de interação segura entre máquinas e sistemas corporativos, garantindo que toda ação autônoma seja atribuível, auditável e reversível.

Organizações podem projetar autonomies adaptativas — sistemas que ajustam o grau de independência conforme risco, propósito ou contexto. Frotas de drones, algoritmos de negociação e copilotos de atendimento ao cliente operam com níveis dinâmicos de supervisão e confiança.

A autonomia torna-se um processo colaborativo, com humanos e agentes inteligentes cocriando resultados a partir de seus pontos fortes. Governança e ciclos de feedback garantem o controle ético, o aprendizado contínuo e a calibração progressiva.

O objetivo não é substituir o julgamento humano, mas ampliá-lo, transformando intenção em inteligência orquestrada capaz de escalar o propósito humano em toda a sociedade.



2 Agência incorporada e emoções

À medida que aprendem a agir, os sistemas também passam a sentir — em termos computacionais. A próxima geração de sistemas digitais incorpora consciência emocional, com empatia e compreensão afetiva integradas às interações cotidianas.

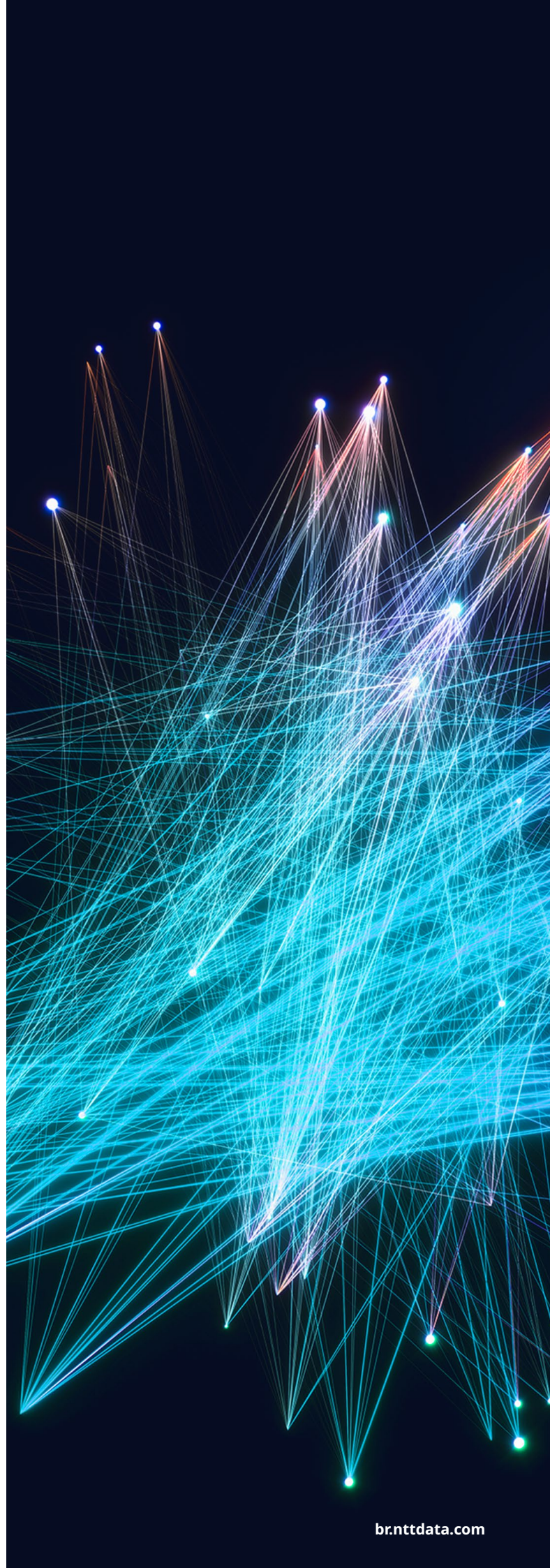
Esses agentes incorporados — de robôs humanoides a humanos digitais e interfaces responsivas — representam a dimensão da experiência humana nos sistemas inteligentes.

Tecnologias emocionalmente responsivas estão se tornando parte da nossa infraestrutura social, com aplicações nas áreas de educação, saúde, mobilidade e governança. Com base em tom, gestos e expressões, esses sistemas ajustam a comunicação de forma dinâmica. A empatia sensório-motora permite interpretar o contexto e responder com cuidado, estabelecendo confiança por meio da presença e de ciclos de feedback emocional.

A emoção, antes considerada irrelevante para a tecnologia, agora atua como uma interface estrutural para a transparência e a cooperação. O feedback emocional fortalece a lealdade e a confiança, transformando cada interação em um processo de coevolução, no qual usuários, clientes, agentes de IA e bots aprendem e se adaptam em influências mútuas.

Essa capacidade vem acompanhada da responsabilidade de assegurar que o tratamento de dados emocionais siga princípios de design ético, com garantias de privacidade, consentimento e autenticidade.

Ao incorporar empatia ao software, organizações humanizam a transformação digital. Sistemas emocionalmente inteligentes estão redefinindo produtividade, criatividade e inclusão, fazendo da empatia não um atributo adicional, mas a base da resiliência social.



3 Confiança na inteligência

Com a expansão da autonomia e da consciência emocional, a confiança torna-se elemento estrutural da civilização digital. O foco passa da dependência por resultados determinísticos para a confiança no raciocínio, nos valores e nos critérios que orientam os sistemas inteligentes.

As empresas devem garantir que os sistemas inteligentes sejam transparentes, auditáveis e alinhados a valores humanos. A cibersegurança evolui para uma inteligência adaptativa, capaz de aprender com padrões adversariais e de orquestrar respostas proativas.

A confiança atua em duas frentes:

Primeiro, a segurança baseada em IA fortalece a defesa. Algoritmos de autoaprendizado preveem ameaças, validam a integridade e mantêm a resiliência em redes complexas.

A segunda, com segurança da própria IA, que deve ser protegida contra envenenamento de dados, vieses e manipulações.

As arquiteturas de confiança zero e transparência cognitiva redefinem os parâmetros de governança, exigindo validação contínua de cada usuário, dispositivo ou algoritmo.

A inteligência explicável permite compreender como a IA raciocina e decide, tornando a responsabilização mensurável e fortalecendo a confiança ao longo do tempo.

A confiança também se constrói por meio da cultura e da cooperação. As redes intersetoriais de confiança, as estruturas éticas e os mecanismos de calibração humano-máquina estabelecem um novo pacto social orientado à confiabilidade.

Em uma sociedade governada por algoritmos, confiança não é uma funcionalidade: é o alicerce do progresso.

4 Infraestrutura informada

A inteligência requer base sólida — e a infraestrutura passa a ser, ela própria, inteligente.

Infraestrutura informada define a evolução de sistemas que captam sinais, aprendem e se adaptam ao longo de todo o espectro: dispositivos, edge e cloud.

Com uso de computação de alto desempenho (HPC, na sigla em inglês), análises orientadas por IA e simulações quânticas, torna-se possível modelar ecossistemas inteiros antes da tomada de decisões. É possível testar virtualmente diferentes configurações urbanas, balanceamentos de rede e trajetos logísticos antes da implementação.

Essa transição leva os sistemas de uma postura reativa para uma infraestrutura resiliente e proativa, capaz de antecipar demandas e otimizar desempenho em tempo real.

Camadas antes invisíveis da tecnologia — servidores, redes, data centers — tornam-se ativos estratégicos. Empresas e governos passam a estruturar fundações digitais soberanas, com controle sobre processamento, residência de dados e dependências de software.

Diante da necessidade de equilibrar latência, consumo energético e conformidade regulatória, a decisão sobre onde processar dados — no dispositivo, na edge ou na cloud — torna-se uma escolha tanto econômica quanto política.

A inteligência contínua transforma a infraestrutura em um "organismo vivo", que equilibra simultaneamente custo, agilidade e sustentabilidade.

Mais do que eficiência, infraestrutura informada viabiliza sistemas que aprendem a promover o bem-estar humano, em um ambiente onde transparência, soberania e visão de longo prazo coexistem.



5 Ecossistemas soberanos de silício

Na base de todo sistema digital temos um chip. A corrida global por inovação e segurança em semicondutores define a nova fronteira da soberania tecnológica. Os ecossistemas soberanos de silício traduzem esse movimento de retomada de controle por nações e setores estratégicos sobre os principais componentes de hardware que impulsionam a inteligência.

Os semicondutores viabilizam a computação de alto desempenho e sua aplicação mais transformadora: a IA. Com a aceleração da demanda por IA, os requisitos computacionais crescem de forma contínua e estrutural, migrando de processamento de uso geral para cargas baseadas em inferência, e da computação centralizada para edge, onde os dados devem ser capturados e analisados localmente.

Essa evolução vai além de uma dinâmica competitiva. Essa transformação reforça a importância estratégica dos ecossistemas de semicondutores e determina a resiliência e a competitividade de longo prazo.

Governos e empresas estão construindo ecossistemas de chips de ponta a ponta — do design à fotônica, da fabricação ao controle de cadeias de suprimento. Arquiteturas heterogêneas de computação — circuitos integrados de aplicação específica (ASICs, na sigla em inglês), matrizes de portas programáveis em campo (FPGAs, na sigla em inglês), unidades de processamento gráfico (GPUs, na sigla em inglês) e arquiteturas fotônicas e analógicas — estão surgindo para reduzir dependências e otimizar casos de uso específicos.

Soberania, no entanto, não significa isolamento. A inovação prospera em ecossistemas colaborativos entre governos, instituições acadêmicas e a indústria.

Fontes éticas, reciclagem e processos de manufatura com eficiência energética alinham soberania e sustentabilidade, permitindo que a independência nacional coexista com a cooperação global.

Nos próximos anos, controlar o silício será sinônimo de controlar a inteligência — e de moldar uma economia digital mais equitativa, resiliente e inovadora.



6 Da eficiência ilusória à suficiência

A narrativa se encerra no ponto de partida: o propósito. Em um mundo de capacidade computacional ilimitada, sustentabilidade e suficiência passam a redefinir o significado de progresso.

“Da eficiência ilusória à suficiência” marca a transição da velocidade para a responsabilidade e da otimização de curto prazo para a adequação de longo prazo.

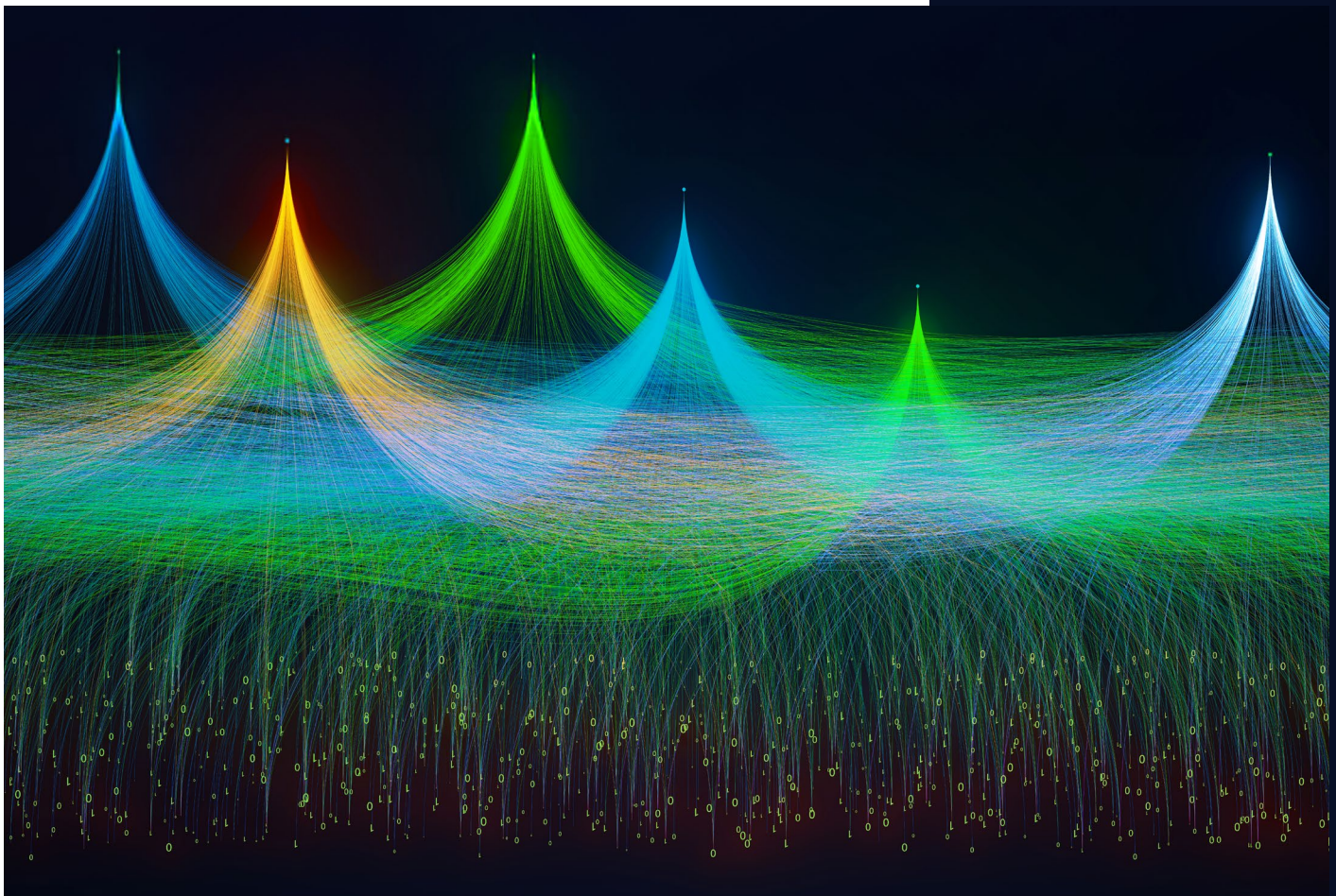
A suficiência contesta a lógica de que mais é sempre melhor. A resiliência passa a ser mais valorizada do que a otimização, com destaque para durabilidade, adaptabilidade e transparência.

A IA e os digital twins assumem o papel de ferramentas de moderação ao modelar limites ótimos de uso de recursos, em vez de estimular o crescimento irrestrito.

A criatividade orientada por restrições transforma escassez em inovação. Em cenários com restrições energéticas ou de processamento, surgem arquiteturas mais inteligentes.

Estruturas regulatórias e modelos de governança fundamentados em dados reais criam ciclos de credibilidade que alinham ações locais à responsabilização sistêmica.

As organizações aprendem que menor complexidade, menor consumo e menor dependência de materiais podem gerar mais confiança, criatividade e prosperidade duradoura.



Projetando o futuro com responsabilidade

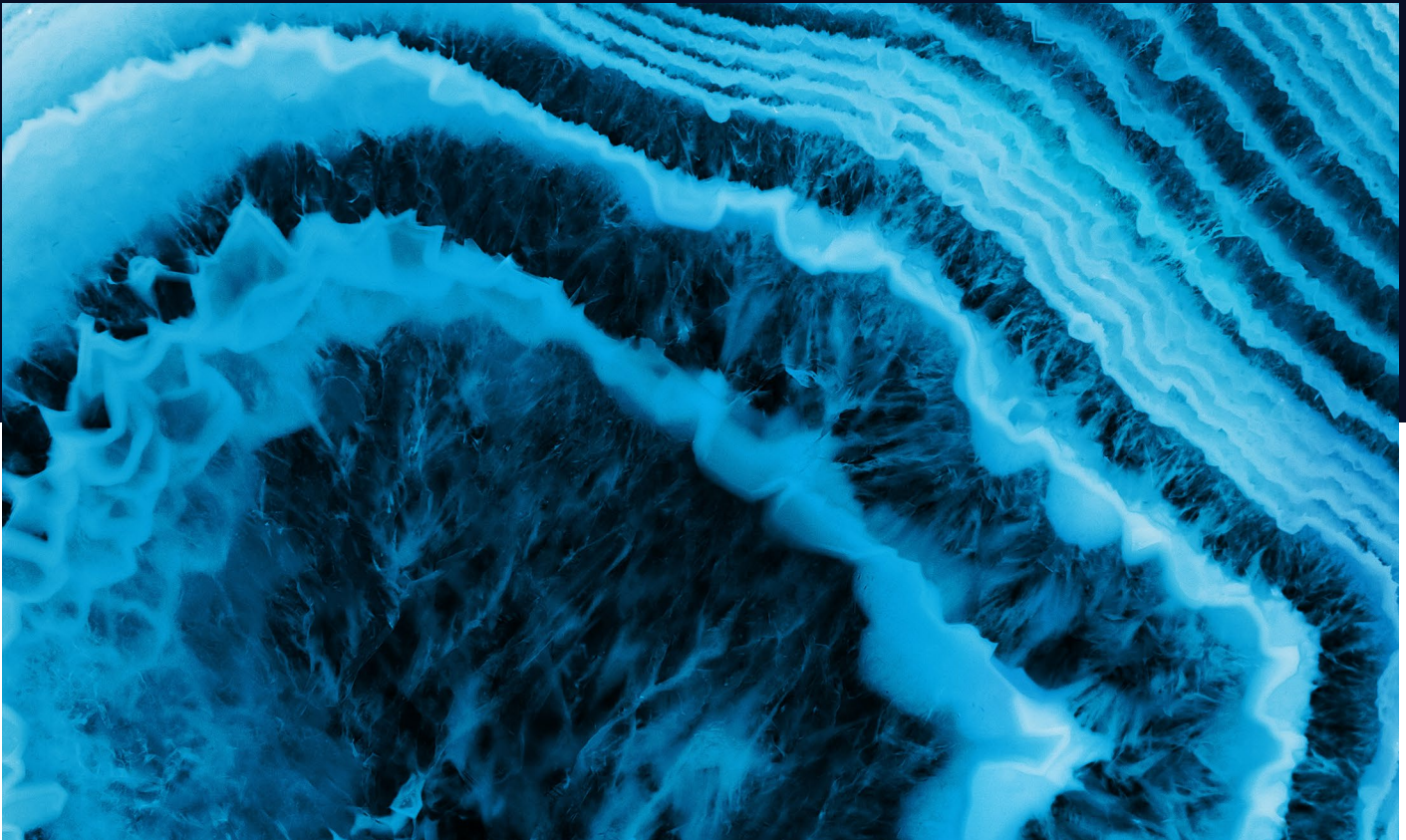
As seis tendências revelam uma narrativa convergente: a intenção humana só ganha escala por meio da inteligência quando orientada por empatia, confiança, soberania e propósito.

A autonomia confere agência às máquinas, enquanto a emoção as torna relacionáveis.

A confiança assegura segurança. A infraestrutura garante escalabilidade. A soberania preserva a equidade.

E a suficiência viabiliza a sustentabilidade.

O **NTT DATA Technology Foresight 2026** convida lideranças a enxergar a tecnologia não como um ponto de chegada, mas como um exercício de criação consciente — uma oportunidade para projetar um futuro inteligente, ético, emocional e resiliente.



Para mais informações, acesse br.nttdata.com.

A NTT DATA é uma empresa líder global em serviços de tecnologia e negócios, com receita superior a US\$ 30 bilhões, especializada em IA e infraestrutura digital. Aceleramos o sucesso dos clientes e geramos impacto positivo na sociedade por meio da inovação responsável. Como Global Top Employer, contamos com especialistas em mais de 70 países. A NTT DATA faz parte do Grupo NTT.

