

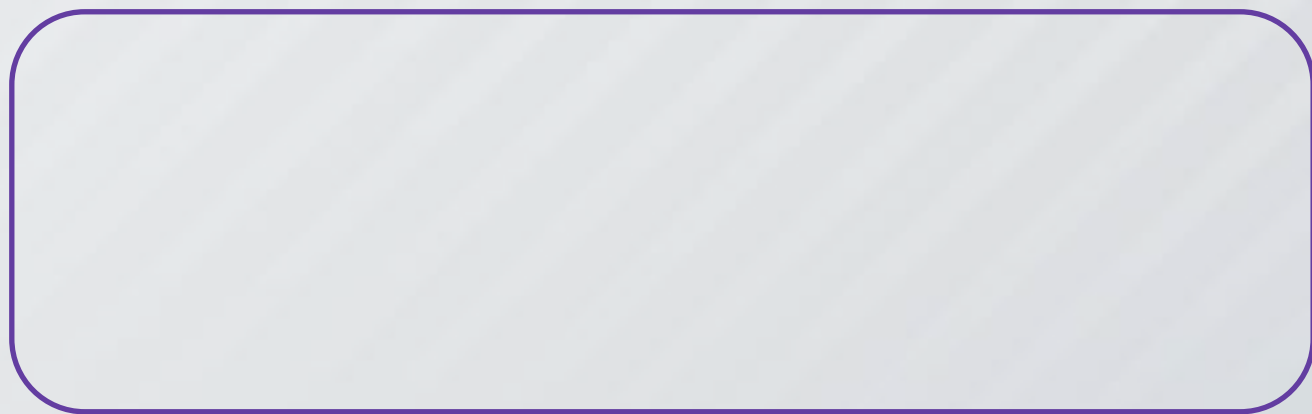
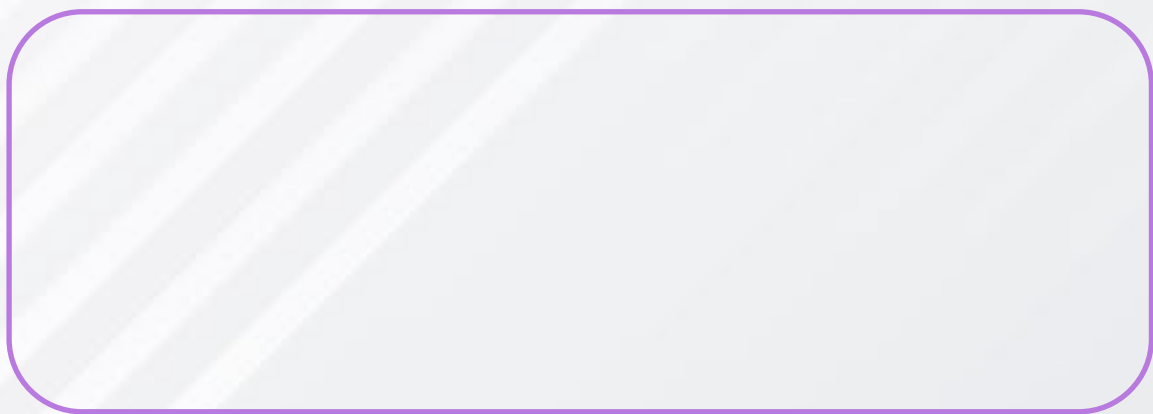
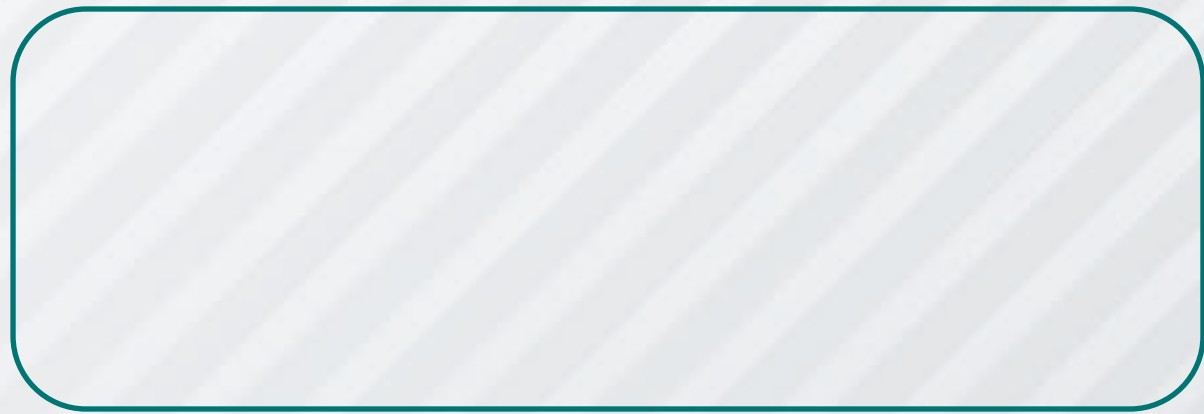


2023/2024 TRENDS REPORT

TECNOLOGIA + OUTSOURCING



SUMÁRIO



Seja bem-vindo ao futuro,

onde a Inteligência Artificial está roubando nossos empregos, os mundos virtuais são mais reais do que a realidade e o seu relógio é provavelmente mais inteligente do que você. Estamos brincando! (ou será que não?)

A indústria tecnológica é conhecida por seus constantes avanços e disruptões. Nesse contexto, estar por dentro das principais tendências é um fator crucial para se manter à frente da concorrência. Neste e-book, você encontrará uma curadoria das tendências mais significativas, que acreditamos que terão um grande impacto sobre as indústrias tech e de outsourcing de TI no decorrer de 2023 e, também, nos próximos anos.

Isso porque entendemos que, em vez de investir recursos internos para treinar e capacitar funcionários para implementar tecnologias emergentes, muitas organizações devem se voltar ao outsourcing, capaz de fornecer soluções sob medida para necessidades específicas. Dessa forma, as empresas podem se concentrar no core business e ainda, se manterem atualizadas e competitivas.

Da IA e do metaverso a cybersecurity, Web3 e data science, essas tendências representam a vanguarda da inovação e a direção na qual a indústria da tecnologia está se movendo - e para onde sua empresa também deve se mover.

Portanto, seja você um adepto do outsourcing ou não, esperamos que esse conteúdo lhe forneça informações e insights valiosos para ajudá-lo a navegar o sempre empolgante universo tecnológico.

Vamos lá?



INTELLIGENZA
ARTIFICIALE



Medo e delírio na terra da Inteligência Artificial: o que esperar do futuro com a IA

Em 1943, Warren McCulloch e Walter Pitts propõem um modelo de **neurônios artificiais** como base para a construção de sistemas inteligentes. De lá para cá, muita coisa aconteceu. Hoje, em 2023, estamos sentados em frente aos nossos computadores - um pouco embasbacados - conversando com um robô. É o momento de encarar as possibilidades e os riscos das novas tecnologias que utilizam a AI - principalmente a generativa -, que prometem ser tão revolucionárias quanto o surgimento da rede mundial de computadores (quem disse isso foi o Bill Gates, mas nós super concordamos).

O “robô” supramencionado é o mundialmente popular **ChatGPT**, criado pela OpenAI, que adentrou nossas vidas no final de 2022. Se há algum indicativo do que essa ferramenta promete, o T de Transformer que ele carrega no nome dá o

recado. O chatbot, cujo desenvolvimento foi pautado em redes neurais e machine learning, **coleta dados de milhões de fontes e os utiliza para se comunicar da maneira mais humana possível**. Pedimos que ele mesmo se apresentasse:

“O ChatGPT é como um amigo imaginário superinteligente que você pode conversar o tempo todo, mas ele é feito de eletricidade e silício em vez de carne e osso! Você pode perguntar a ele qualquer coisa, desde que você seja capaz de digitá-la e ele fará o seu melhor para responder com alguma coisa que faça sentido” (GPT, Chat, 2023).

AI, que loucura: o que está acontecendo

Com ferramentas como o ChatGPT, a **IA generativa** vêm conferindo recursos poderosos para usuários não técnicos e gerando questionamentos sobre o **futuro das estruturas de trabalho e a forma como buscamos informações na internet**. Podemos pensar em 2023 como o ano da consolidação da inteligência artificial. O Future Today Institute cita o exemplo da Microsoft, que está pronta para competir com o Google por participação no mercado dos mecanismos de buscas, aumentando seu investimento e usando a tecnologia da OpenAI para melhorar o desempenho do Bing. O Google não pretende ficar para trás e, por isso, lançou o **Bard, rival do ChatGPT**, que pode se tornar o catalizador de uma nova corrida por pesquisas conversacionais.

Não podemos deixar de mencionar que a inteligência artificial também tem causado transformações em diversos setores

econômicos. Uma pesquisa da Appen mostra que 73% das empresas acreditam que a **IA é crítica para o sucesso dos negócios**. Hoje, grande parte dos líderes - principalmente da área tech - veem a IA como necessária para o crescimento (mesmo que alguns avanços possam tornar certas funções obsoletas).

Muitas organizações estão terceirizando seus projetos de IA para desenvolver soluções personalizadas e atender a necessidades específicas do negócio. O Gartner prevê que, até 2026, as empresas que adotarem práticas de engenharia de inteligência artificial para construir e gerenciar sistemas de IA adaptativos terão melhor desempenho do que seus concorrentes na operacionalização de modelos de IA em pelo menos 25%. Mas aqui chegamos a um importante ponto de atenção.



Essencial, mas ainda pouco confiável

A pesquisa da Appen traz outros dados relevantes: **41% dos líderes tech** estão preocupados com a qualidade das ferramentas de IA que suas empresas usam, e **47% dos líderes empresariais** tem preocupações relacionadas à transparência. Essa falta de confiança não se restringe às lideranças e pode ser um obstáculo para a adoção generalizada da tecnologia.

Como tratar essas questões? **Transparência, explicabilidade e confiabilidade** são considerações essenciais quando se trata de IA. A falta de transparência na coleta e processamento de dados pode levar a resultados tendenciosos ou imprecisos. Para aumentar a explicabilidade, os desenvolvedores podem usar técnicas como árvores de decisão ou interpretabilidade do modelo. Para garantir a confiabilidade, testes e validações extensivos devem ser realizados. Essas medidas podem melhorar a confiança na IA.

- Chat, como será o futuro com a Inteligência Artificial?

O futuro com a IA é promissor e emocionante. Como **força multiplicadora de progressos tecnológicos**, a IA possibilita outras tecnologias e impulsiona a evolução da sociedade como um todo. Ela nos leva para um plano onde os limites não são mais ditados por habilidades técnicas, **mas sim por boas ideias**. Para o diretor de IA da Meta - antigo Facebook - Manohar Paluri "uma das coisas mais fascinantes é a proliferação de plataformas de IA para que todos comecem não no ponto zero, mas em um lugar onde outras pesquisas terminaram". Em um futuro próximo, ela estará integrada em aplicativos e causará interferência na maneira como trabalhamos, cuidamos da saúde e protegemos o meio ambiente.

O que podemos esperar:

- Melhorias significativas na automação de tarefas e processos, permitindo que as pessoas se concentrem em trabalhos mais criativos e de maior valor agregado;
- Avanços na medicina, incluindo diagnósticos mais precisos e tratamentos personalizados para indivíduos com base em seus dados genéticos e histórico médico;
- Avanços na indústria automobilística, incluindo carros autônomos e sistemas de

transporte inteligente, que podem reduzir o tráfego e melhorar a segurança nas estradas.

- Melhorias na interação humano-computador, incluindo assistentes virtuais e chatbots mais inteligentes e eficazes que podem ajudar as pessoas a realizar tarefas cotidianas e obter informações rapidamente.

Algo que sempre permeará os debates sobre futuro é a questão "homem vs.

máquina", que não é recente, mas certamente ganha novas camadas com a IA. Você pode se perguntar quais tarefas serão tomadas pela máquina e quais restarão a nós, humanos. Vale pensar que, nos próximos anos, o que veremos são as ferramentas ocupando espaços como assistentes potencializadores das capacidades humanas. E o que ficará sob nossa responsabilidade? Criatividade e imaginação, julgamento e governança, presença, inovação, empreendedorismo e empatia.

Desbloqueando o poder dos dados para impulsionar eficiência

O mundo **data-driven** estará sempre ligado, sempre rastreando, sempre monitorando, sempre ouvindo e sempre observando - porque estará sempre aprendendo. Dados são sinônimo de eficiência, são o cerne da **transformação digital** e se tornaram a essência das empresas modernas. Eles são usados para melhorar a experiência dos clientes, abrir novos negócios, tornar processos e pessoas mais produtivos e, também, gerar novas **vantagens competitivas**. Segundo relatório da IDC, em 2020, a “datasphere” global chegou a 64 zettabytes - e deve chegar a 175 zettabytes até 2025. A capacidade de extrair insights e conhecimento de dados é essencial para impulsionar a inovação e a transformação dos negócios. Até aí, tudo bem. No entanto, com o crescente volume e complexidade dos dados, gerenciá-los com eficiência passou a ser uma tarefa assustadora. Como navegar por esse oceano de dados sem naufragar?

Quão big é o big data

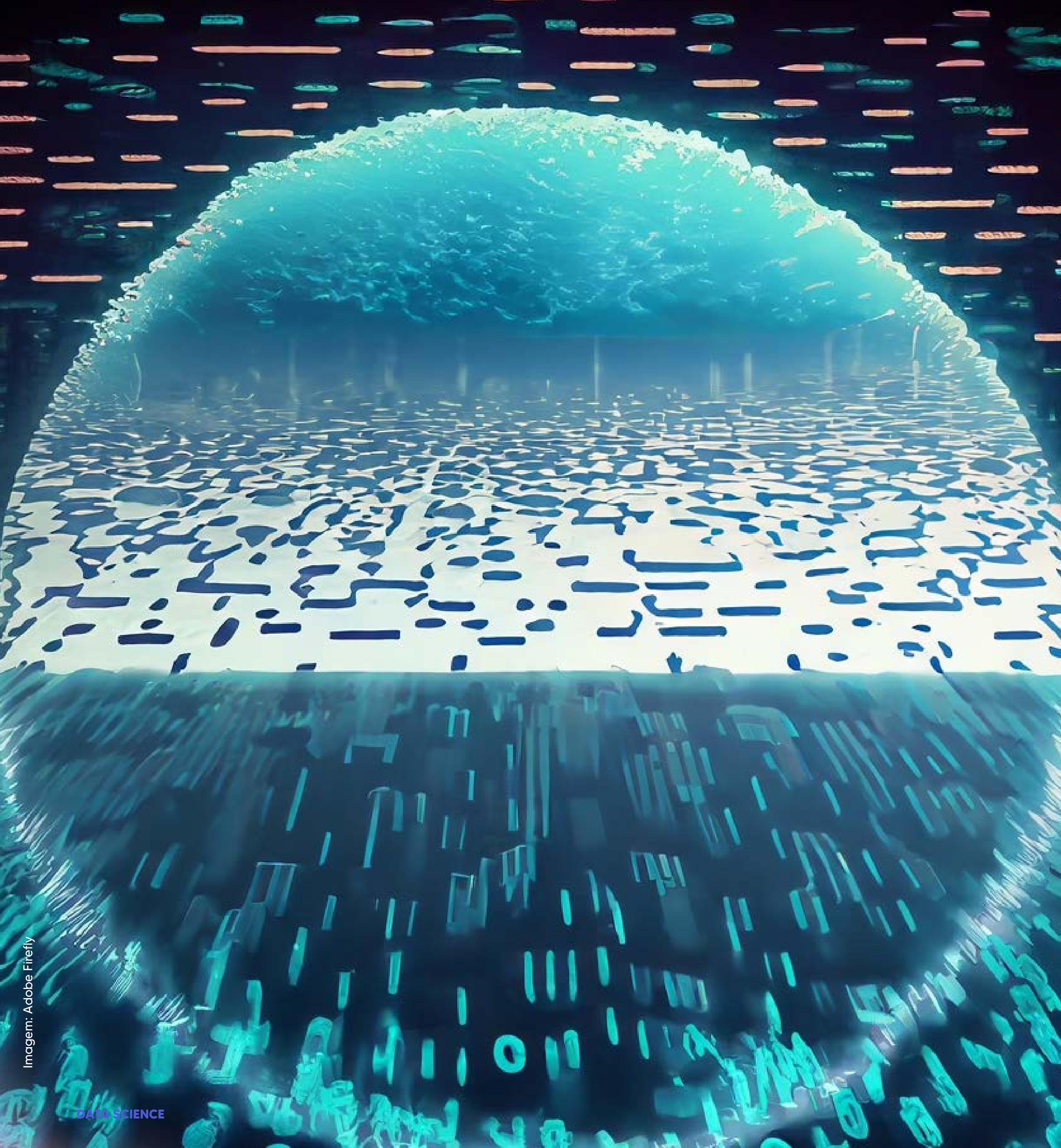
Big data é o termo “elegante” usado para descrever uma tecnologia fantástica que soluciona grandes problemas. Com a explosão de dados digitais nos últimos anos, o big data tornou-se um grande **impulsionador da inovação e do crescimento**. Não é à toa que, de acordo com o Statista, o mercado global de big data deve **crescer para US\$ 103 bilhões** até 2027, mais do que o dobro do tamanho esperado em 2018. Uma das principais tendências de big data para esse ano é o **aumento do uso de edge computing**, que permite que os dados sejam processados mais próximos da fonte, em vez de serem transmitidos para centros de dados centralizados para processamento. Essa abordagem pode melhorar a análise em tempo real e reduzir a latência, o que é especialmente crítico para aplicações de IoT.

Também podemos esperar a crescente adoção de **IA e machine learning** na análise de big data. Os algoritmos de IA e ML permitem que as empresas **automatizem a análise de dados**, processando grandes quantidades mais rapidamente e com mais precisão, e permitindo a identificação de padrões e tendências que antes estavam ocultos. Isso pode ajudar na **tomada de decisões mais assertivas** impulsionar a inovação. Essa tendência não apenas ajudará as organizações na obtenção de insights mais profundos a respeito de suas operações e clientes, mas também levará ao desenvolvimento de novas ferramentas e aplicativos de IA e ML que aumentem ainda mais o valor da análise de big data.

A necessidade de centros de dados

Atualmente, o volume e a variedade de dados gerados pelas empresas impressionam - e esses números devem

crescer cada vez mais. Em termos práticos, o que isso quer dizer? Que as organizações precisam investir em uma forma eficiente de consolidar e gerenciar esses dados em uma plataforma centralizada. Aqui entram os **data hubs**, que oferecem essa funcionalidade, permitindo gerenciamento, análise e compartilhamento de dados de maneira mais eficaz (o que faz toda a diferença em ambientes complexos com várias fontes de dados, não é mesmo?) Os data hubs se tornarão cada vez mais inteligentes, utilizando algoritmos de IA e machine learning para classificar e priorizar automaticamente os dados com base em seu valor e sensibilidade. Ao que tudo indica, também veremos o uso progressivo de **data hubs baseados na nuvem** - movimento que segue a tendência multcloud. Essa é uma solução escalável e conveniente para armazenar e gerenciar grandes quantidades de dados. Além disso, permite que as organizações



aproveitem as ferramentas e serviços de análise baseados na nuvem, que podem ajudá-las a obter insights valiosos.

Quanto mais dados, mais preocupação com segurança

A geração contínua e exponencial de dados requer, também, investimentos em soluções mais avançadas para protegê-los, como as de **Data Loss Prevention** (ou prevenção de perda de dados). Machine learning e inteligência artificial devem incrementar essas soluções, permitindo a detecção mais precisa e em tempo real de atividades suspeitas e comportamentos anormais. Além disso, podemos esperar que a prevenção de perda de dados seja cada vez mais importante para as empresas devido às crescentes preocupações com a privacidade dos dados e o cumprimento de regulamentações. Em muitos setores, as organizações estão sujeitas a diretrizes rigorosas que exigem a proteção de informações confidenciais, como dados pessoais de clientes e informações financeiras. O DLP é essencial para garantir que elas estejam em conformidade com essas deliberações e protejam seus dados contra violações.

“Temos diversas aplicabilidades para **Data Science** nos mercados suportados pela TI, e quando pensamos na modalidade de outsourcing, isso se torna ainda mais factível, em razão das facilidades do modelo de serviço. Um deles é a melhoria de desempenho. Independente da área final em que é aplicada, **sempre vamos ter melhor desempenho se embasarmos nossas decisões em dados**. Interessante que também são mostrados padrões nos processos e serviços, através dos dados, que evidenciam desperdícios de tempo e esforço, possibilitando corrigi-los através dos insights.

Outro é a **personalização**. Sabemos o quanto nossos clientes, sejam empresas ou até áreas da empresa, demandam por personalizações em seus processos ou serviços. Através dos insights provocados pelo tema, temos capacidade de detectar padrões e oferecer serviços em modelos personalizados, que agregam muito mais valor para a solução que o nosso cliente busca.

Também vale citar **previsibilidade e mitigação de riscos**. Através das inúmeras aplicações das tecnologias relacionadas com dados, podemos ter uma aproximada previsibilidade de tendências, picos e até desvios do planejado, podendo suportar melhor as áreas e clientes que estão se relacionando conosco.

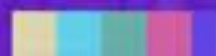
Além disso, esse tipo de controle possibilita com que tenhamos mitigação de riscos esperados, abrindo espaço para inúmeras ações de contorno, sugeridas até pela própria tecnologia

O **outsourcing** tem a capacidade de entregar **profissionais qualificados, aderentes à cultura do cliente e com drive plug and play** através de processos de recrutamento específicos de uma empresa de tecnologia. Sabemos que muitos dos clientes não tem seu core business ligados à este mercado, portanto, através dessa modalidade, solucionamos o problema e a preocupação de nossos clientes em desenvolver esse tipo de tecnologia”

- **Claupe Oliveira**, Head de TI na Datum



CYBERSECURITY



A importância e os desafios da proteção de dados na era digital

A contínua migração de atividades diárias para o mundo virtual resultou em solo fértil para criminosos cibernéticos. Em 2021, mais de **415 milhões** de adultos de 10 países - incluindo o Brasil - foram vítimas de crimes cibernéticos. Para resolver os problemas que vieram como consequência dos ataques, foram gastas **4.4 bilhões de horas**. O custo global com tecnologia e serviços de segurança da informação e gerenciamento de riscos foi de cerca de US\$ 150 bilhões e, ainda assim, não foi possível deter o trabalho dos hackers.

Ninguém está imune. A segurança cibernética é um problema que afeta governos - com os episódios mais recentes sendo os dos ataques russos à Ucrânia, com malwares destrutivos - e organizações. Segundo o Gartner, em 2022, a segurança cibernética foi classificada

por 88% dos membros de conselhos como um risco empresarial; apenas 12% a consideraram um risco tecnológico. Mesmo não sendo algo restrito à bolha da tecnologia, a responsabilidade ainda recai principalmente sobre os líderes de TI.

Segurança em primeiro lugar

Investimentos em segurança cibernética são uma necessidade. Incidentes dessa natureza podem ter consequências **operacionais, financeiras, reputacionais e estratégicas** para uma empresa, todas elas com custos significativos. Isso quer dizer que maioria das organizações precisa investir mais.

A proteção contra ataques cibernéticos requer inúmeras ações, mas deve começar pela implementação de uma

estratégia abrangente, que cubra todos os aspectos da organização, incluindo pessoas, processos e tecnologia.

Alguns procedimentos imprescindíveis são avaliações regulares de risco; atualizações frequentes de todo o software e sistemas; treinamento de melhores práticas de cybersecurity; implementação de autenticação multifatores; e monitoramento da atividade da rede e do sistema em busca de comportamentos suspeitos. Além disso, vale considerar a implementação de tecnologias avançadas de segurança cibernética, como sistemas imunes digitais.

O que a biologia tem a ensinar

Digital Immune System (DIS) é uma abordagem de segurança cibernética que imita o comportamento do **sistema imunológico humano** e é projetado para detectar e responder a ameaças em tempo real. Ele usa **algoritmos avançados e machine learning** para analisar grandes quantidades de dados e detectar comportamentos anômalos que possam indicar um ataque cibernético. Uma vez detectada, o DIS pode iniciar automaticamente uma resposta para mitigar a ameaça e evitar sua propagação.

O DIS é uma abordagem proativa de segurança cibernética que permite que as organizações detectem e respondam a ameaças mais rapidamente e de forma mais eficaz, minimizando danos e reduzindo o risco de um ataque cibernético bem-sucedido. Ao combinar a expertise humana com tecnologia avançada, o DIS oferece uma defesa mais abrangente contra ataques cibernéticos e está se tornando uma ferramenta cada vez mais importante na luta contra o cibercrime.

De acordo com o Gartner, em dois

anos, as organizações que investirem no desenvolvimento de imunidade digital aumentarão a satisfação do cliente, **diminuindo o tempo de inatividade em 80%**. O case do Banco Itaú vale ser observado. A instituição acrescentou **capacidades preditivas e de remediação** aos seus sistemas de monitoramento para avaliar continuamente a saúde, melhorar o desempenho e fornecer insights sobre o que impulsiona a **melhor experiência dos clientes e, também dos funcionários**. Com isso, aumentaram a remediação automática de incidentes em 37% e diminuíram o tempo médio de resolução em 45%.

Cybersecurity e tecnologias emergentes

O debate sobre segurança cibernética nunca sai de moda, mas ele ganha novas nuances com o surgimento de tendências tecnológicas.

- IA e machine learning já estão sendo usados para **aprimorar as capacidades de detecção e resposta a ameaças**. Essas tecnologias podem ajudar a identificar padrões e anomalias na atividade da rede e do sistema e possibilitar respostas mais proativas e automatizadas.
- O desenvolvimento da **computação quântica** deve ter consequências significativas para a cybersecurity, pois pode tornar os métodos de criptografia atuais obsoletos. Pesquisas sobre criptografia mais resistente já estão em andamento, e essa área deve se tornar cada vez mais importante nos próximos anos.
- À medida que mais dispositivos se conectam à internet, há uma crescente necessidade de melhorar a **segurança da IoT**. Isso

inclui a segurança dos próprios dispositivos, bem como das redes e sistemas aos quais eles se conectam. Isso deve se tornar uma área cada vez mais importante de foco.

- Quanto mais organizações movem seus dados e aplicativos para a nuvem, maior é a necessidade de melhorar a segurança. Isso inclui infraestrutura e aplicativos, bem como a gestão da segurança dos dados armazenados na nuvem.

Por fim, podemos contar com medidas de segurança cada vez mais avançadas e proativas, além de uma maior colaboração entre empresas, governos e indivíduos para enfrentar as ameaças que estão por vir.



Alta Demanda

Com tantas tecnologias despontando e com a urgência de proteger sistemas e dados contra ataques cibernéticos e violações de segurança, muitas organizações estão procurando expandir suas equipes de segurança cibernética. Porém, a contratação de profissionais altamente qualificados pode ser um desafio para empresas menores ou com recursos limitados. A opção que têm chamado a atenção pela economia e eficácia é o outsourcing. Com o auxílio da terceirização, tecnologias e soluções mais avançadas estão ao alcance de mais empresas.

“Todos os dispositivos conectados a uma rede, ou seja, à internet, não são totalmente seguros. Na verdade, estamos mais seguros quando não estamos conectados. Durante a pandemia, o número de pessoas online aumentou muito, o que tem impactado diversos cenários, inclusive cenários de guerra, econômicos e de privacidade. Informações e dados privilegiados são valiosos e muitos países e pessoas mal-intencionadas buscam obter essas informações. No entanto, essa situação tem gerado uma demanda crescente por profissionais em cibersegurança, já que a oferta de segurança na rede ainda é limitada. Consequentemente, a busca pelo outsourcing desses profissionais tem aumentado significativamente.”

-Pedro Paulo Bazzo Neto, Líder Técnico na Datum



MULTICLOUD

MULTICLOUD



Como evitar turbulências em um céu Multicloud

No princípio, parecia não haver limites para a **cloud computing** - ou computação em nuvem. Sem as restrições de servidores, a criação de novos produtos e serviços foi cerceada apenas pela imaginação dos desenvolvedores. Esse cenário levou inúmeras companhias a moverem suas informações (dados e aplicativos) para ambientes de nuvem. Em 2022, 85% dos respondentes a uma pesquisa conduzida pela Harvard Business Reviews -Analytics Services disseram que suas empresas utilizavam pelo menos dois ambientes de nuvem, enquanto 25% afirmaram usar cinco ou mais.

Essa adoção de estratégias de múltiplas ferramentas de plataformas como serviço representou uma busca pela **aceleração de inovações, agilidade, flexibilidade, crescimento e redução de custos** - consequência da possibilidade do

consumo sob demanda. Mas e o que veio depois?

Entrelaçamento das nuvens

Uma palavra que descreve bem o cenário atual é “emaranhado”. Vantagens e recursos exclusivos de diferentes fornecedores, que passaram a adicionar cada vez mais funcionalidades às suas plataformas, surtiram efeito entre as organizações. Os times tech querem utilizar as ferramentas consideradas mais adequadas para cada trabalho, independentemente de onde elas se encontram. Com mais provedores no mercado, os clientes buscaram melhores condições de negócios e dificilmente voltaram a fazer negócio com um único fornecedor. Até aqui, tudo bem.

Mas é preciso pontuar que, em

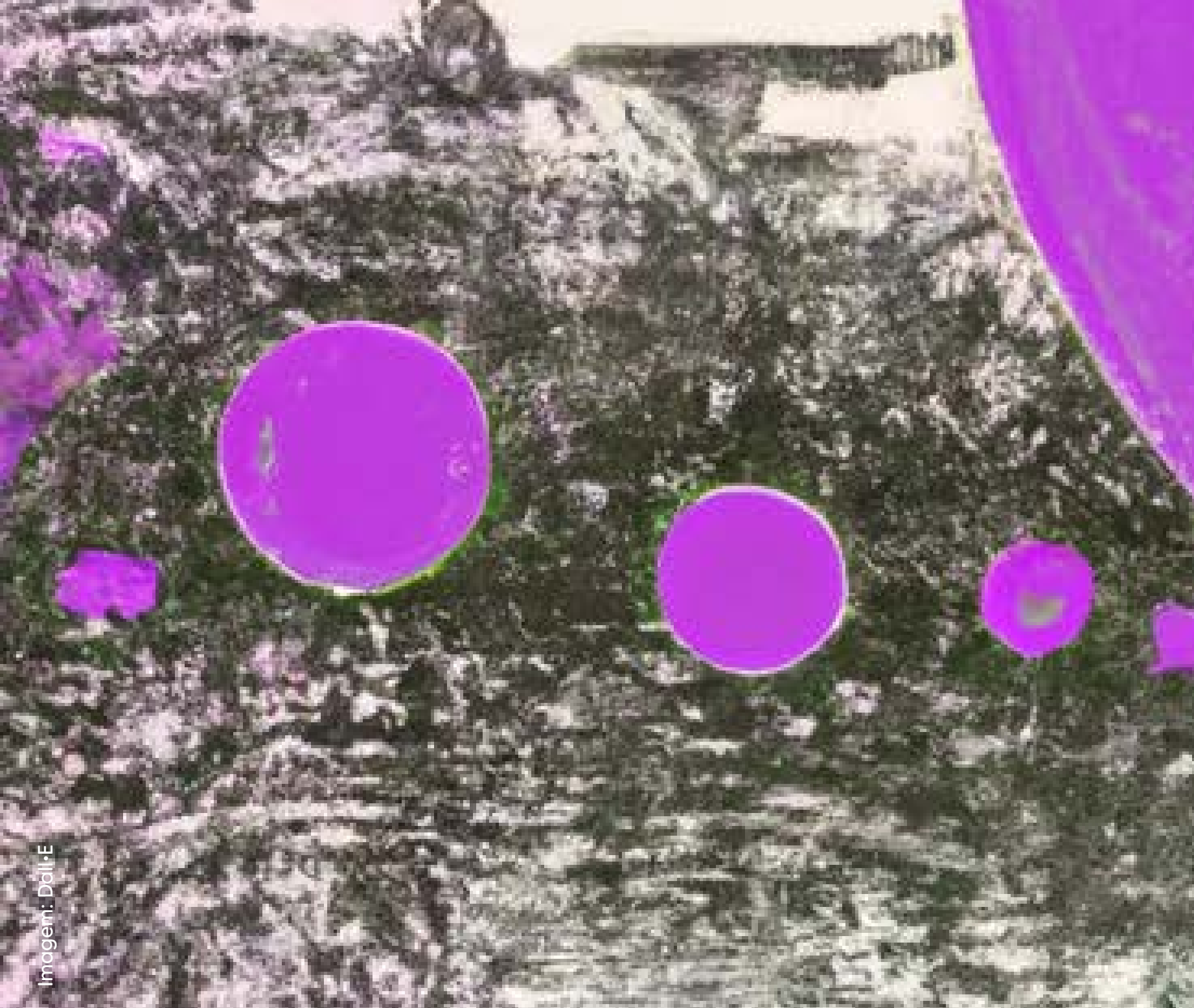
determinados casos, a estratégia de multinuvem adiciona camadas “multicomplexas” ao gerenciamento da infraestrutura.

Isso porque a empolgação com as possibilidades levou muitas empresas a um contexto em que as ferramentas são subutilizadas ou redundantes. Houve também as que passaram a enfrentar desafios significativos de integração e gerenciamento de dados, cuja transferência entre diferentes ambientes pode ser complexa.

Multicloud e multitarefas

Para dar conta do gerenciamento de uma estratégia multinuvem, uma equipe de TI dedicada é essencial. Isso se deve ao fato de que a implementação do multicloud envolve a integração de diferentes plataformas e serviços, bem como a configuração e gerenciamento de infraestruturas complexas. Essa equipe deve se responsabilizar pelo monitoramento das plataformas, gerenciamento da integração de dados, custos e pela garantia da conformidade regulatória. Essas squads podem ser formadas por profissionais com habilidades específicas em diferentes tecnologias, como AWS, Azure e GCP. Além disso, elas podem supervisionar o desenvolvimento e implementação de estratégias de automação e orquestração, para garantir a eficiência operacional e redução de erros humanos.

Mas como proceder se a empresa não puder ou quiser formar uma equipe interna dedicada? O **outsourcing** é a resposta. Ao optar por serviços terceirizados, a empresa ganha acesso a uma squad especializada em tecnologias de nuvem, que já possui experiência e conhecimento em diferentes provedores e arquiteturas de aplicativos. Além disso, o outsourcing também é uma fonte de agilidade e eficiência na implementação e gerenciamento do multicloud, tendo em vista que a empresa contratada tem à disposição ferramentas e recursos avançados de automação e orquestração para otimizar o desempenho e a segurança das plataformas de nuvem.



Céu de Brigadeiro

Você deve estar pensando que essa nuvem parece de tempestade, não é mesmo? Mas, se a complexidade superasse os benefícios, o multicloud não estaria entre nossas tendências de tecnologia. Logo, sim, uma gestão multinuvem bem-sucedida é uma possibilidade, desde que os seguintes fatores sejam levados em consideração:

- As empresas devem **definir claramente seus objetivos** ao adotar várias plataformas em nuvem e estabelecer uma estratégia de gestão multicloud para orientar suas decisões e ações. A estratégia deve incluir um plano para **integração de dados, segurança, governança e gerenciamento de serviços em nuvem**.

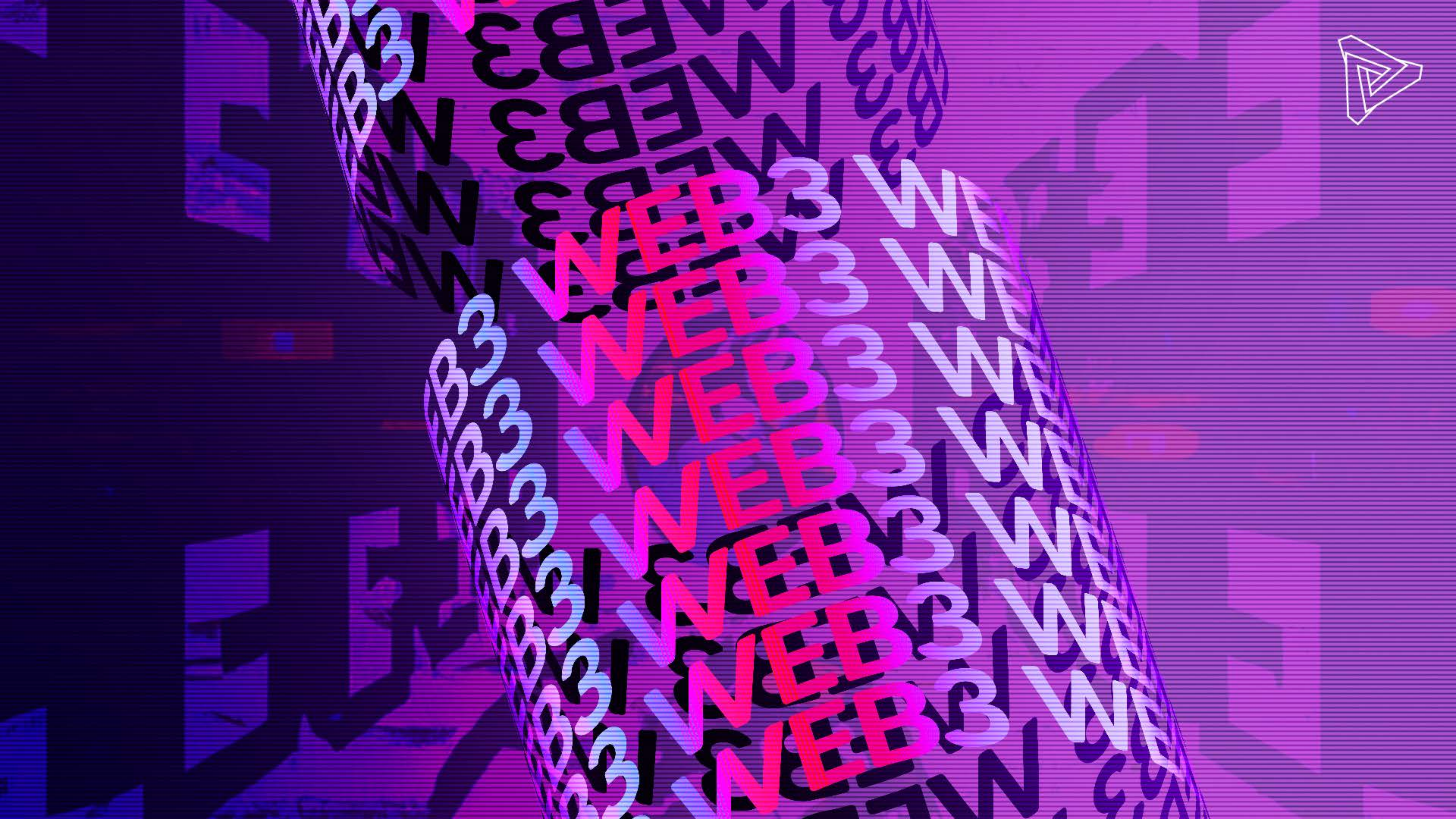
- A escolha de fornecedores de nuvem confiáveis e comprovados pode ajudar a garantir a segurança e a disponibilidade dos dados em várias plataformas em nuvem. As empresas também devem avaliar a compatibilidade das diferentes plataformas e suas capacidades de integração.

- As organizações devem usar ferramentas de gerenciamento de multicloud para monitorar e gerenciar as várias plataformas em nuvem. Essas ferramentas podem ajudar a automatizar a implantação, gerenciamento de configuração, gerenciamento de custos e outros processos.

- Companhias devem adotar **práticas de segurança rigorosas** para proteger seus dados em todas as plataformas em nuvem. Isso pode incluir a adoção de autenticação de vários fatores, monitoramento constante e uso de criptografia para dados confidenciais.

- Ter uma equipe de TI dedicada para o **gerenciamento da estratégia multicloud** é essencial. Essa equipe pode ser responsável por monitorar as plataformas em nuvem, gerenciar a integração de dados, custos e garantir a conformidade regulatória.

Ao seguir essas práticas recomendadas, as empresas podem maximizar os benefícios enquanto minimizam os riscos e desafios envolvidos na gestão.

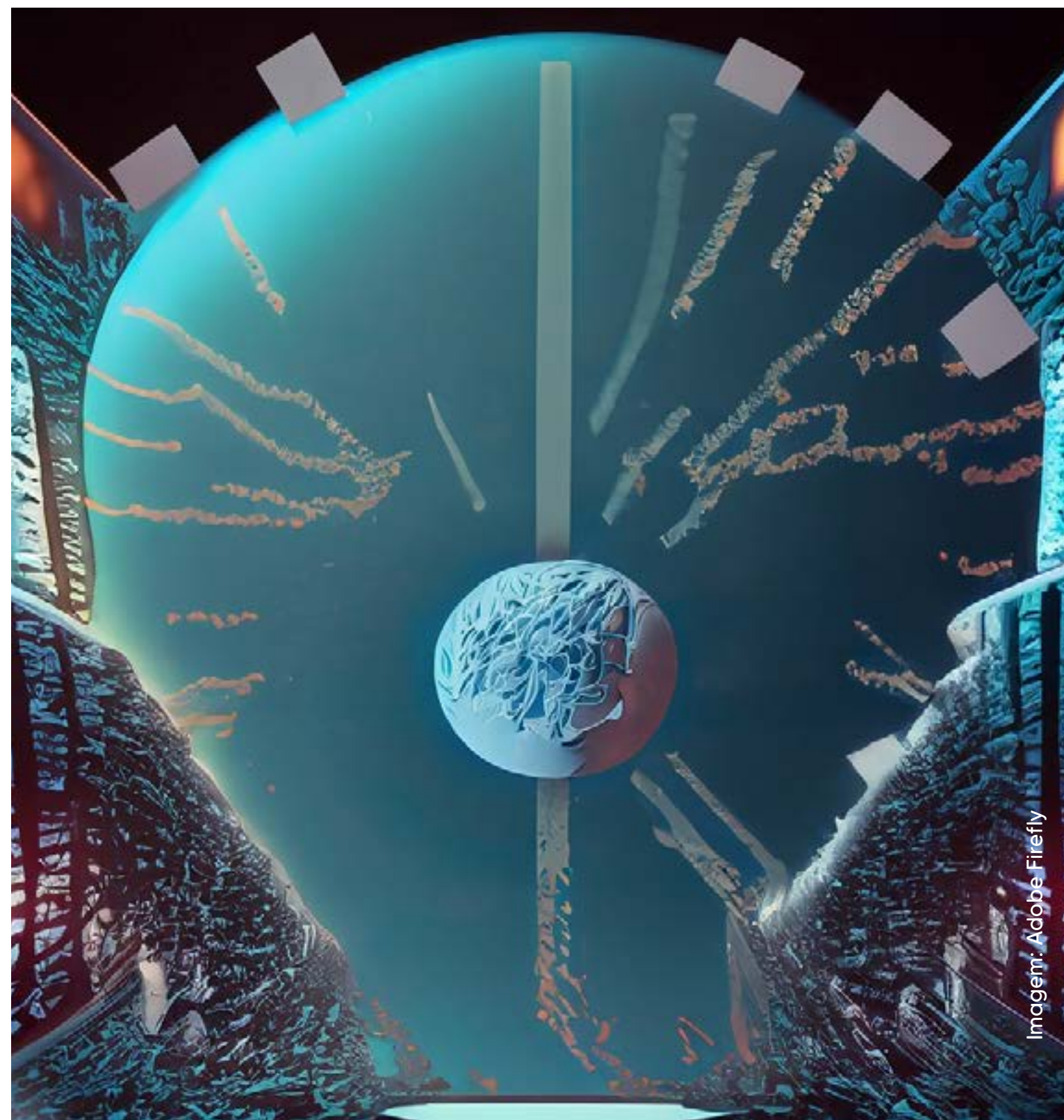


As promessas e desafios da próxima geração da internet

Nos seus primórdios, a internet era composta por sites de **conteúdo estático**, do tipo **“read-only”**, ou seja, somente leitura. Isso significa que os usuários não tinham a possibilidade de interagir com o conteúdo. Esse período, em que o uso da internet era basicamente para fins de pesquisa, **ficou conhecido como Web1**. A **Web2**, por sua vez, levou a internet à sua era social, com conteúdos dinâmicos e gerados pelos usuários. Houve também o **surgimento das redes sociais** - como Facebook e Twitter -, **do e-commerce, entre outros**.

Contudo, a próxima geração da internet se aproxima. Ainda nos primeiros estágios de desenvolvimento, a **Web3** tem ganhado cada vez mais a atenção da indústria tecnológica. Definida como a infraestrutura e a tecnologia que permite a criação de **aplicativos descentralizados**

(dApps) e redes peer-to-peer, a Web3 é uma visão para uma internet mais aberta, democrática e equitativa, onde os usuários têm maior controle sobre seus dados e são capazes de participar de novas formas de atividade econômica.



Uma das características atribuídas à Web3 é **“trustless”, ou seja, sem confiança**. Apesar de remeter a algo negativo, trustless se refere à noção de que os usuários não precisam mais confiar em uma organização intermediária. Isso porque, em sua essência, a Web3 é construída com base na **tecnologia blockchain**, que fornece uma maneira segura e transparente de armazenar e transferir dados, permitindo a criação de sistemas confiáveis onde esses usuários podem interagir diretamente. Além disso, o Web3 utiliza outras tecnologias emergentes, como **inteligência artificial, internet das coisas (IoT) e realidade virtual e aumentada** para criar uma experiência digital mais imersiva e interconectada.

Onde estamos em relação ao Web3

O momento atual da Web3 é de consolidação da tecnologia e experimentação de modelos, com progresso significativo em seu desenvolvimento nos últimos anos. Nesse período a maioria dos avanços esteve relacionada à criação de aplicativos de **finanças descentralizadas (DeFi)**, que permitem aos usuários emprestar, pegar emprestado e negociar criptomoedas sem a necessidade de intermediários financeiros tradicionais. Esses aplicativos cresceram rapidamente em popularidade, com bilhões de dólares em ativos agora bloqueados em protocolos DeFi.

Outra área de crescimento rápido tem sido a dos **NFTs, os tokens não fungíveis**, que permitem a criação e propriedade de ativos digitais únicos. NFTs foram usados para tudo, desde arte e música até imóveis virtuais e colecionáveis esportivos, com alguns sendo vendidos por milhares de dólares. Além disso, houve investimentos significativos em termos de infraestrutura da Web3, com diversas **plataformas blockchain** sendo desenvolvidas para apoiar a criação de dApps. Dentre as mais populares estão **Ethereum, Polkadot e Solana**. Em 2022, foram investidos, mundialmente, US\$ 27 bilhões em blockchain, sendo que 56% desse valor foi direcionado para startups de Web3.



Como se manter relevante

A Web3 está forçando a adaptação de todos os setores o mais rapidamente possível. Um exemplo disso pode ser visto no setor financeiro e bancário, onde as instituições já estão buscando novas formas de atuação para a se manterem competitivas no mercado. Um exemplo disso é a tokenização de ativos financeiros, como as debêntures tokenizadas, que desponta como uma das principais tendências do mercado financeiro dentro da Web3. Grandes players do setor, como Itaú e Santander, foram os primeiros a negociar debêntures tokenizadas em blockchain no Brasil. O Santander também realizou um concurso de aceleração de blockchain, com start-ups, cuja premiação ocorreu na plataforma Decentraland. Contudo, para dispor de todas essas tecnologias, é preciso contar com uma equipe de TI especializada - o que nem sempre ocorre. Por isso, o outsourcing surge como uma das alternativas para os bancos se adaptarem à Web3.

O que esperar do futuro da internet

O que se vislumbra no horizonte são inúmeras possibilidades, que farão com que todos os negócios migrem para a Web3. Ela oferece mais valor, com autonomia do usuário, novos produtos, serviços, modelos de financiamento e governança, além de maior liquidez e mercados secundários. A tecnologia também entrega eficiência, com menor fricção para criação de mercados e possibilidade de auditoria em tempo real.

Uma das perspectivas mais promissoras é a criação de **DAOs (organizações autônomas descentralizadas)**, que permitem o desenvolvimento de sistemas de governança descentralizados que operam por meio de contratos inteligentes. As DAOs têm a capacidade de transformar as estruturas das organizações, tornando os processos decisórios **mais democráticos e transparentes**.

Outra área de potencial crescimento é o desenvolvimento de **dispositivos IoT** habilitados para Web3, que poderiam permitir novas formas de comunicação e automação entre máquinas. Isso resultaria em implicações significativas para indústrias como logística, manufatura e saúde. Não podemos esquecer da **indústria de jogos**, que pode se beneficiar com a criação de mundos virtuais e economias totalmente descentralizadas. Dessa forma, os jogadores poderiam realmente possuir e controlar seus ativos dentro do jogo, participando de novas formas de atividade econômica.

Inovação e transformação andam lado a lado com a Web3. À medida que mais desenvolvedores, investidores e usuários se envolvem no espaço, podemos esperar ver um crescimento e rápido nos próximos anos. Porém, fique atento! **Segurança é**

uma das principais preocupações para quem quer investir em Web3. Ao longo dos dois últimos anos, hackers expuseram fraquezas em mecanismos nascentes, que precisam ser abordados pelas plataformas a curto prazo para garantir a confiabilidade e a escalabilidade da Web3.



METAVERSO

METAVERSO

Benedict Evans escreveu, em seu artigo “Ways to think about a metaverse” sobre os questionamentos dos CEOs a respeito da criação de estratégias de metaverso para as empresas. Não há dúvidas de que tecnologias com potencial disruptivo devam estar no radar de tech leaders. Mas, segundo Evans, desenvolver uma estratégia voltada para o metaverso impunha desafios. Isso, em partes, por não haver uma definição universalmente aceita do que o metaverso é, de fato. O termo absorveu tantos conceitos desde que foi cunhado que quase perdeu o significado. Isso quer dizer que as organizações devem ignorar o metaverso? Definitivamente, não.

Mesmo em meio a uma indefinição conceitual, vamos partir da noção do metaverso como um espaço coletivo virtual compartilhado e completamente imersivo

- que ainda não está completamente desenvolvido. Seu impacto, por outro lado, é real. Previsões estimam que sua indústria movimente, até 2030, entre **U\$ 5 e U\$ 13 trilhões**. Jogos como Roblox, Minecraft e Fortnite chamaram a atenção de executivos e analistas, enquanto o Decentraland foi palco dos primeiros protestos do metaverso.

Com a pandemia ainda em curso, 2021 foi o ano do boom, marcado pelo rebrand do Facebook - e deixando clara a nova “Meta” de Mark Zuckerberg. Com isso, as buscas pelo termo “**metaverse**” aumentaram em 7,200%. A curiosidade não se restringiu a indivíduos. Empresas (aquelas cujos CEOs solicitaram a elaboração de estratégias) também enxergaram potencial comercial no Metaverso. De acordo com o Gartner, até 2027, **mais de 40%** das grandes organizações globais usarão uma combinação de **Web3, Nuvem, Realidade Aumentada e Digital Twin** em projetos baseados em metaverso destinados a aumentar a receita.

Apostando no Metaverso

O metaverso é uma convergência de diversas tecnologias emergentes, incluindo **realidade virtual, realidade aumentada, blockchain e inteligência artificial**, catalisada pela aceitação de mundos digitais como espaços viáveis para a conexão humana. Como tal, representa uma nova fronteira de inovação tecnológica, com um potencial significativo para crescimento e disrupção. Ele cria novas fontes de receita, dando oportunidades para as empresas monetizarem bens e serviços digitais, possibilita novos modelos de negócios, como organizações autônomas descentralizadas (DAOs) e tokens não fungíveis (NFTs), e estabelece novos canais para marketing e comunicação.

Na perspectiva de **customer success**, o metaverso também pode ser um novo canal para o envolvimento dos clientes. Um case desse contexto é o da Siemens

e NVIDIA, que se uniram para criar um metaverso industrial. Os clientes poderão usar o ambiente imersivo para colaborar na criação de soluções de engenharia inovadoras e na resolução de problemas do mundo real envolvendo **gêmeos digitais, IoT e análises em tempo real**.



Praticamente todas as indústrias irão explorar ou adotar novos modelos de interação digital até 2030. Nem todas buscam crescimento ou oferecer novas experiências aos clientes. Algumas enxergaram no mundo virtual a possibilidade de otimizar modelos de negócios existentes, reduzindo custos operacionais. As gigantes da aviação, Boeing e Air Bus, por exemplo, irão levar os testes de novas aeronaves ao metaverso, construindo e conectando réplicas virtuais tridimensionais do avião e do sistema de produção capazes de executar simulações.

Agora é o momento para que os líderes de inovação das empresas explorem, experimentem, compreendam promessas e perigos dessas realidades virtuais e se antecipem à próxima onda de ruptura digital.

O que precisa melhorar

Como quase tudo com a capacidade de gerar disrupção, o metaverso também levanta importantes questões **éticas e sociais** que devem ser consideradas pelos líderes tech. Uma das questões mais importantes é a **privacidade**, já que o metaverso envolve a coleta e o uso de dados pessoais dos usuários para personalizar suas experiências. É preciso garantir que esses dados sejam coletados e usados de maneira responsável e que a **privacidade dos usuários seja protegida**.

Além disso, é importante considerar a **exclusão digital**. Nem todos têm o mesmo acesso às tecnologias necessárias para participar do metaverso, o que pode criar uma **divisão digital e aumentar ainda mais as desigualdades sociais**. A indústria deve trabalhar para garantir que o acesso ao metaverso seja **equitativo** e que todos tenham a oportunidade de participar.



Engajamento e o futuro do trabalho

De acordo com a Gallup, praticamente 85% dos profissionais estão desengajados no trabalho. A empresa também revela que as companhias com taxas elevadas de turnover - como muitas da área tech - teriam 59% menos rotatividade se contassem com colaboradores engajados. A premissa do metaverso é criar um espaço virtual compartilhado e imersivo onde as pessoas podem interagir e, até mesmo, trabalhar. Sendo assim, vale pensar nele como um potencializador do engajamento das equipes de tecnologia da informação?

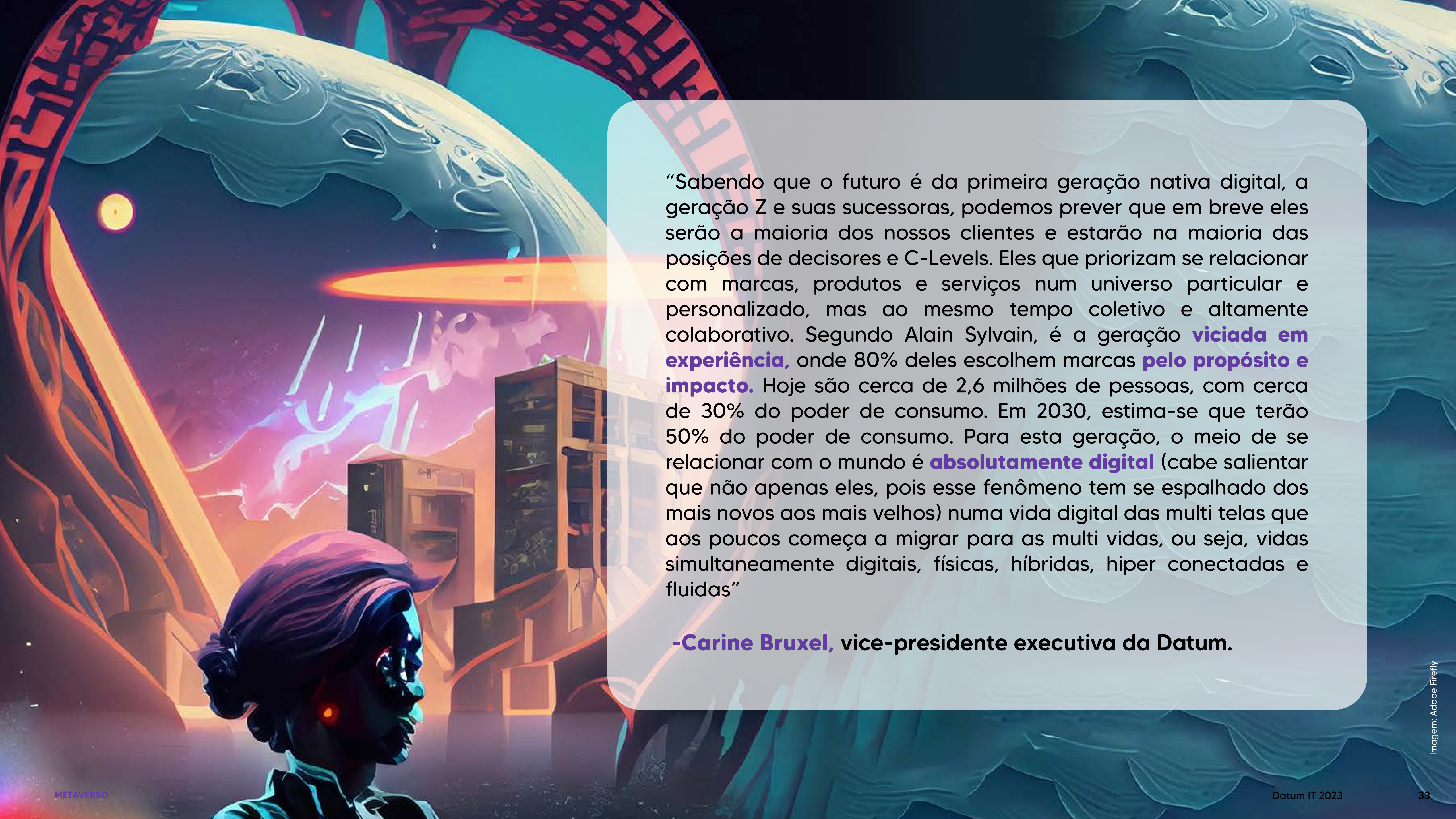
Com o avanço da tecnologia e a instituição do trabalho remoto como o “novo normal”, as empresas podem, sim, criar escritórios virtuais no metaverso para que os profissionais trabalhem juntos em tempo real, independentemente de onde estejam fisicamente localizados - e descubram novas formas de

conectividade e colaboração. Esses espaços virtuais podem ser projetados especificamente para as necessidades da equipe de TI, com salas de reunião virtuais, laboratórios e até mesmo espaços de trabalho compartilhados que replicam a dinâmica de um escritório físico. Além disso, o metaverso pode oferecer uma forma mais interativa e envolvente de treinamento e desenvolvimento, permitindo que elas experimentem novas tecnologias e soluções em um ambiente virtual seguro antes de implementá-las em um ambiente de produção real.

A criação de espaços virtuais no metaverso também pode ajudar a tornar o trabalho mais atraente e agradável para a geração mais jovem de profissionais de TI, que são nativos digitais e valorizam a flexibilidade e a conectividade em seus trabalhos. Isso pode ajudar a atrair e reter talentos e, ao mesmo tempo, aumentar o

engajamento e a colaboração entre os membros da equipe.

As empresas que adotarem o metaverso como uma ferramenta para engajar e conectar suas equipes podem se beneficiar de um ambiente de trabalho mais colaborativo, flexível e produtivo. Conseqüentemente, o metaverso tem o potencial de se tornar um elemento-chave da estrutura do futuro do trabalho.



“Sabendo que o futuro é da primeira geração nativa digital, a geração Z e suas sucessoras, podemos prever que em breve eles serão a maioria dos nossos clientes e estarão na maioria das posições de decisores e C-Levels. Eles que priorizam se relacionar com marcas, produtos e serviços num universo particular e personalizado, mas ao mesmo tempo coletivo e altamente colaborativo. Segundo Alain Sylvain, é a geração **viciada em experiência**, onde 80% deles escolhem marcas **pelo propósito e impacto**. Hoje são cerca de 2,6 milhões de pessoas, com cerca de 30% do poder de consumo. Em 2030, estima-se que terão 50% do poder de consumo. Para esta geração, o meio de se relacionar com o mundo é **absolutamente digital** (cabe salientar que não apenas eles, pois esse fenômeno tem se espalhado dos mais novos aos mais velhos) numa vida digital das multi telas que aos poucos começa a migrar para as multi vidas, ou seja, vidas simultaneamente digitais, físicas, híbridas, hiper conectadas e fluidas”

-Carine Bruxel, vice-presidente executiva da Datum.

Tecnologia é sobre pessoas

Arthur C. Clarke, escritor da clássica série de ficção-científica Odisseia no Espaço, disse certa vez que **“qualquer tecnologia suficientemente avançada é equivalente à mágica”**. Clarke não viveu para ser testemunha de uma sociedade transformada pela inteligência artificial; também não teve a chance de divulgar seus trabalhos em um espaço virtual do metaverso. Porém, podemos imaginar que tópicos como esse, em suas mãos, renderiam best sellers. De qualquer maneira, ele sabia do que estava falando - e as tendências aqui abordadas deixam isso bem evidente.

Se a tecnologia é equivalente à mágica, é preciso contar com a habilidade de quem está por trás dos truques, criando as ilusões e surpreendendo o público. Saindo do universo das metáforas e adentrando o mundo real, no nosso entendimento os mágicos - ou ilusionistas - **são os profissionais de TI**. São eles os responsáveis por tirar o coelho da cartola (e voltamos para as metáforas). Ou seja, **depende deles a implementação e a evolução dessas novas tecnologias nas empresas**.

Sua organização tem uma equipe capaz de abraçar todas essas frentes? Dificilmente uma squad in-house é formada inteiramente por profissionais cross-funcionais, tendo em vista que manter um time como esse é mais oneroso. Nesse contexto, o **outsourcing**

pode ser uma fonte de múltiplos benefícios. É importante considerar que ao optar pelo outsourcing, a companhia não contrata apenas um profissional ou um grupo de profissionais especializados, mas também passa a contar com a expertise da empresa para a qual eles atuam.

Uma companhia de outsourcing e consultoria que, assim como a Datum, possui **know-how e uma extensa biblioteca de conhecimento**, pode fornecer as peças que faltam para **eleva o nível das equipes e das entregas**. Sabe por quê? Porque permite que os líderes se voltem ao core business e invistam seu tempo no que há de mais importante: **pensar no cliente e no futuro**. Parafraseando Tim Cook, há um limite de coisas que você pode fazer realmente bem. **E você deve terceirizar todo o resto**.

Tecnologia é sobre pessoas. Ela é criada por indivíduos que têm diferentes perspectivas, experiências e habilidades. A diversidade de pensamento e conhecimento pode levar a soluções mais criativas e inovadoras. Tecnologia também é sobre futuro. Por isso, enfim, desejamos que esse conteúdo seja o ponto de partida para muitos diálogos sobre o amanhã.

Esperamos que você tenha aproveitado a leitura.

Referências

[2022 Cyber Safety Insights Report](#)

[Delloite Insights: Tech Trends 2023](#)

[Exploring the Benefits of a Modern Data Hub](#)

[Future Today Institute 2023 Tech Trends Report](#)

[Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2023](#)

[Harvard Business Review: How to Manage the Complexity of Multi-Cloud Environments](#)

[McKinsey Technology Trends Outlook 2022](#)

[O que vem por aí no ramo da segurança cibernética](#)

[Survey on Data Collection for Machine Learning: A Big Data - AI Integration Perspective](#)

[The Digitization of the world: from edge to core](#)

[The State of AI and Machine Learning](#)

[Value Creation in the metaverse](#)

[Ways to think about a metaverse](#)

[What Is Cybersecurity?](#)

[Boeing wants to build its next airplane in the 'metaverse'](#)



 datum_ti

 datum

 datumit.com

Porto Alegre / Brasil

TecnoPuc

Av. Ipiranga, 6681

Prédio 99a, sala 912

Kitchener / Canadá

22 Frederick St, Suite 700

Kitchener, ON N2H 6M6

QUEM FEZ:



ALINE ZEQUIN MENQUES

Design e Diagramação



MAYARA ZANELLA

Texto



PAULA CONSONI

Edição



**DALL-E, ADOBE FIREFLY &
CHATGPT**

Imagens e Texto