

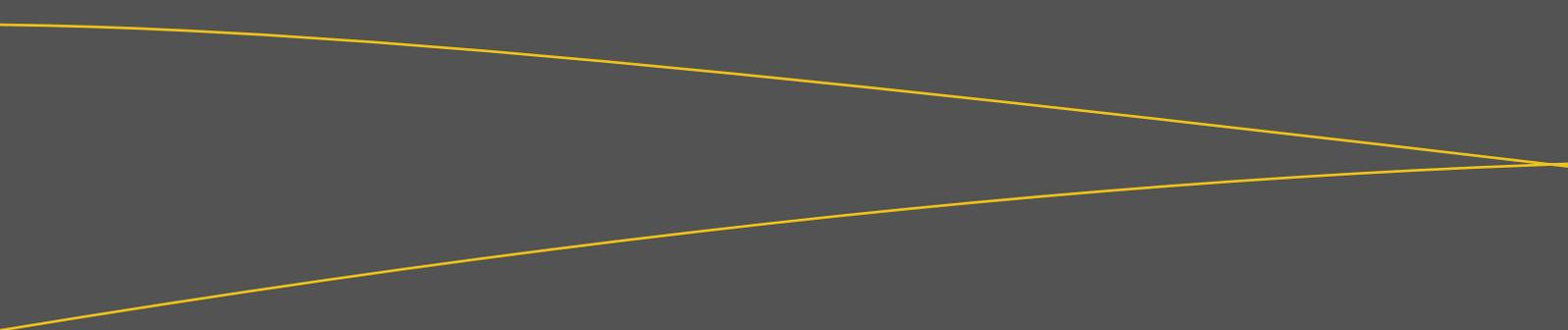
The background features a pair of hands holding a glowing, complex network diagram. The diagram consists of interconnected nodes, represented by circles and squares, with lines connecting them. The nodes are highlighted with a bright yellow glow, and the overall scene is set against a dark, textured background with a grid of faint lines and shapes. The lighting is warm and focused on the hands and the central part of the network.

Blueprint da Virtual Enterprise

Seis elementos fundamentais para
proporcionar abertura, inovação e
crescimento sustentável

IBM Institute for
Business Value





IBM Institute for Business Value

O IBM Institute for Business Value desenvolve insights estratégicos e baseados em fatos sobre questões críticas dos setores público e privado para executivos seniores de negócios. Para obter mais informações, visite: ibm.com/ibv.

Como a IBM Consulting pode ajudar

A IBM Consulting é um novo parceiro para as novas regras do mercado moderno. Nós abraçamos uma forma mais aberta de trabalho, reunindo grupo diversificado de vozes e tecnologias. Nossa colaboração é próxima, idealizamos livremente e adotamos inovações rapidamente que promovem um impacto exponencial para mudar a maneira como os negócios são conduzidos. Acreditamos que o padrão aberto para ecossistemas, tecnologias, inovação e culturas são essenciais para gerar oportunidades e abrir o caminho para as empresas modernas e para o mundo. Nós queremos trabalhar, criar e repensar o que é possível em conjunto. Para obter mais informações, visite: ibm.com/consulting.

Mark Foster,
Chairman
IBM Consulting

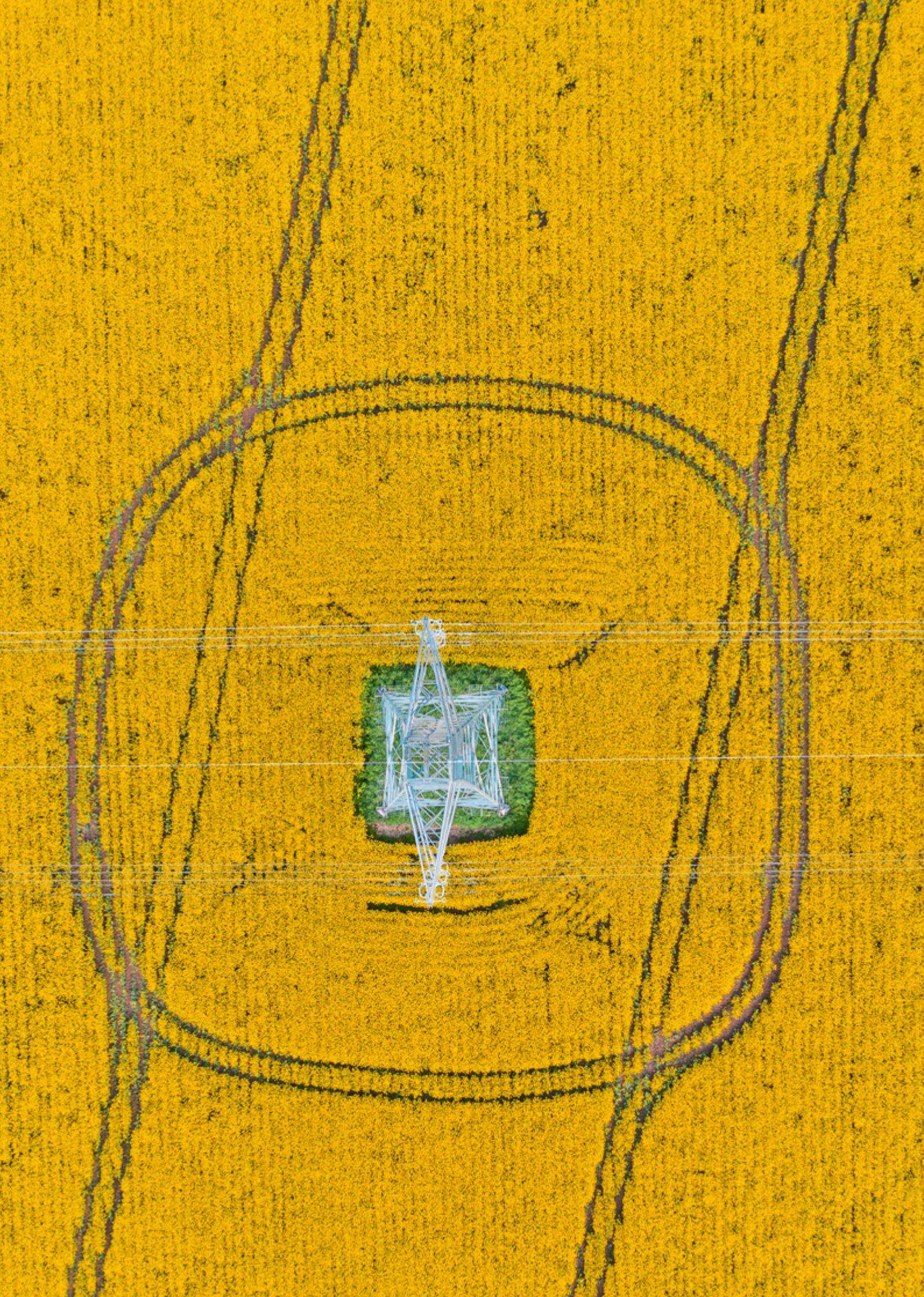
John Granger
Chief Executive Officer
IBM Consulting

Blueprint da Virtual Enterprise

Seis elementos fundamentais para proporcionar abertura, inovação e crescimento sustentável

Tecnologias exponenciais como IA, automação, blockchain, Internet das coisas (IoT), cloud híbrida e quantum computing amadureceram ao ponto de causar impacto profundo nos resultados de negócios, desde que a empresa tenha os recursos e a infraestrutura para aproveitá-los. Para obter esse retorno, as empresas estão se transformando digitalmente para se tornarem empresas baseadas em tecnologia, plataformas e experiência.

Quando a pandemia trouxe diversas situações inesperadas, o movimento de adoção de tecnologias digitais se expandiu rapidamente à medida que as organizações adaptaram suas operações para atender às demandas em constante mudança de seus stakeholders. O crescimento resultante da tecnologia de virtualização também consolidou o surgimento do modelo operacional e organizacional avançado que identificamos em nosso relatório de 2021, “Virtual Enterprise: A cognitive enterprise em um mundo virtual”. Neste relatório, entraremos em maiores detalhes na Virtual Enterprise e abordaremos os elementos individuais que compõem a essência da organização da próxima geração. Juntos, eles formam a base necessária para capacitar as empresas de alcance mundial, promovendo crescimento hoje e sustentabilidade para o futuro.



Índice

Introdução: Blueprint da Virtual Enterprise

- 6 Capítulo 1: O potencial dos ecossistemas
e das plataformas de criação de mercados

- 22 Capítulo 2: A centelha da inovação orientada
por dados e pela ciência

- 38 Capítulo 3: A magia dos workflows
inteligentes e estendidos

- 54 Capítulo 4: A urgência da sustentabilidade
e seu impacto

- 70 Capítulo 5: A criatividade gerada pelas
parcerias inclusivas entre humanos e
pessoas

- 86 Capítulo 6: A importância da abertura,
da cloud híbrida segura e das redes

- 102 Conclusão

Introdução

Blueprint da Virtual Enterprise

Nos últimos anos, chegamos a um período de transição em que as empresas de todo o mundo empenham-se em usar a tecnologia de forma integral para transformar seus modelos de negócios. Observamos a transformação digital acontecer em toda a organização e de forma cada vez mais aprofundada. Ao mesmo tempo, tecnologias como IA, automação, IoT, blockchain e 5G atingiram um nível de maturidade que pode ser aproveitado em escala para gerar impacto real nos resultados comerciais.

Organizações de todos os setores buscam se tornar empresas voltadas para tecnologia, plataformas e experiências. Chamamos essa evolução de surgimento das Empresas Cognitivas, que surgiram por meio de plataformas de criação de mercado, da formação de workflows inteligentes de um foco maior no que se refere à experiência e humanidade.

A crise causada pela pandemia da COVID tem impactado estas empresas cognitivas. Ela acelerou as jornadas de transformação digital, ressaltou a importância do uso de tecnologias exponenciais para produzir processos mais eficientes, eficazes e flexíveis e, além disso, elucidou a importância de usar infraestruturas de cloud híbrida para fornecer serviços e modelos de consumo adaptáveis. Vimos que os três principais elementos da cognitive enterprise foram ampliados por essa nova realidade.

As plataformas de negócios de criação de mercados precisaram entrar no mundo digital rapidamente e estender seus domínios para novos ecossistemas e parceiros. Os workflows inteligentes tiveram que priorizar o uso de automação extrema e IA para atender as crescentes necessidades dos serviços e da conectividade dos clientes e funcionários. Além disso, tivemos novas definições de experiência e humanidade surgindo da necessidade de manter o bem estar e a saúde de

clientes, funcionários e cidadãos.

A verdade é que a virtualização imposta pela pandemia é um tema essencial para a transformação que tem se tornado cada vez mais importante. Vemos esta experiência recente como forma de atender a urgência em estabelecer a Virtual Enterprise como a nova geração do modelo organizacional e operacional (veja a página 3). A Virtual Enterprise é desenvolvida com um fio condutor para workflows inteligentes que conectam participantes do ecossistema para oferecer valor compartilhado. Baseia-se nos determinantes que vimos há algum tempo e eleva ainda mais o potencial das empresas. A Virtual Enterprise reavalia a necessidade de ativos físicos, infraestruturas e talentos e cria o potencial para a digitalização extrema, além de novas cadeias de valor estendido e novas abordagens para firmar parcerias.

A característica mais importante da Virtual Enterprise é a "abertura". Esta abertura agrega valor em três níveis (veja a figura da página 2):

Interno: Nos departamentos e funções que interligam a empresa por meio de workflows mais colaborativos e ágeis

Externo: Com parceiros externos à empresa, que se tornam cada vez mais importantes na entrega do propósito central da empresa

Remoto: Com o ecossistema mais amplo permitindo que verdadeira economia de plataforma se desenvolva e que a empresa se beneficie de todos aqueles que desejam ou precisam se conectar com seus propósitos.

Figura 1

A Virtual Enterprise possui três níveis de abertura

Interno	Externo	Remoto
Físico	Compartilhado	Virtual
Plataforma de negócios	Plataforma conjunta	Plataforma aberta
Organização interna	Parceria	Ecossistema
Workflow inteligente	Workflow integrado	Workflow estendido e aberto
Empregado	Contratado	Acessado
Ferramentas;	Rede	Padrões
No local/privada	Nuvem pública	Multicloud híbrida
Local	Em outro lugar	Em qualquer lugar

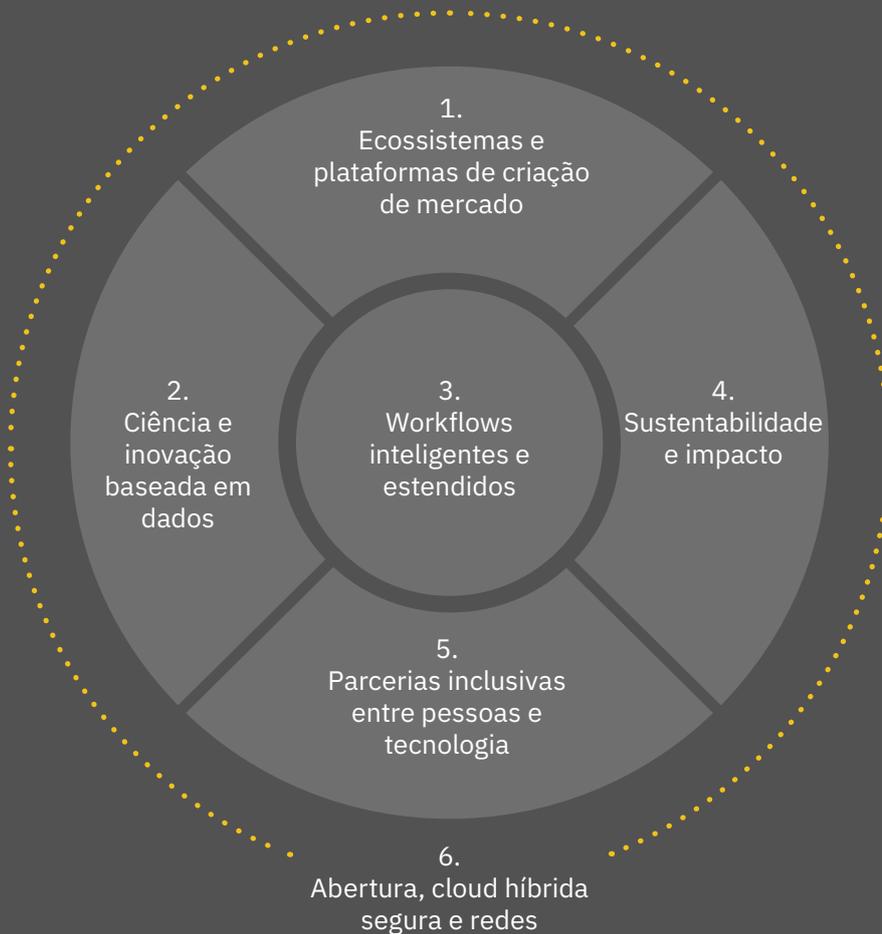
Os extremos do acesso virtual a clientes e colegas de trabalho no ano passado também aceleraram uma reconfiguração da interface homem-máquina. Novas ferramentas e formas de trabalhar tornaram-se comuns da noite para o dia.

O canal digital se tornou uma fonte primária de engajamento ao permitir novos potenciais de mercados e acessos, além de criar novos desafios para recriar empatia, sentimento de pertencimento e conexão humana. Os relacionamentos de trabalho e a colaboração também foram testados e facilitados por soluções de software e tecnologia cada vez mais avançadas.

A pandemia também reforçou em que grau tudo está conectado ao redor do mundo e o impacto que a humanidade tem sobre si mesma e sobre o planeta. Portanto, a Virtual Enterprise funciona em um ambiente em que o propósito, a intenção e o impacto social mais amplo se destacam.

O potencial de alinhar ecossistemas como soluções para as grandes questões climáticas, de saúde e igualdade é real. À medida que a sustentabilidade e o capitalismo de stakeholders se tornam essenciais para o C-suite, os novos modelos emergentes de negócios baseados na tecnologia têm um papel importante no seu desempenho.

A Virtual Enterprise chegou



A Virtual Enterprise faz dos ecossistemas o ponto central de sua estratégia para aprimorar a inovação, criar mercados e melhorar recursos consideravelmente.

Abertura

1. Ecossistemas e plataformas de criação de mercado

A abertura é a característica determinante da Virtual Enterprise. O mais importante é que a abertura incentiva a expansão das plataformas de negócios previstas para abranger ecossistemas mais amplos. Observamos organizações identificando a capacidade de combinar plataformas para conquistar novos mercados, bem como o reconhecimento de que a escala do impacto necessária exige este alinhamento com outros agentes específicos. Ao otimizar a economia da plataforma, a conectividade aberta e engajamento sem conflitos, a Virtual Enterprise se tonará facilitadora para todos os participantes por meio das plataformas e ecossistemas de criação de mercado.

Aceleração

2. Ciência e inovação baseada em dados

A abertura da Virtual Enterprise acelera o acesso às novas fontes de inovação de produtos e serviços. É necessária uma abordagem de descoberta científica que seja testada constantemente por meio de análises preditivas e prospectivas impulsionadas pelas enormes quantidades de dados que podem ser acessados localmente e por meio de seus parceiros do ecossistema. Cada vez mais indústrias estão percebendo o valor que costumava ser reservado às indústrias lideradas por P&D (por exemplo, farmacêutica), à medida que olham para frente em vez de olhar para trás e exploram as informações em suas cadeias de valores para que assim seja estimulada a criatividade.

Agilidade

3. Workflows inteligentes e estendidos

O workflow inteligente é o fio condutor da Virtual Enterprise. Ele cria a base principal das cadeias de valor que unem os participantes do ecossistema. Conforme o alcance dos workflows é estendido, a capacidade das tecnologias aplicadas, como automação extrema, IA, IoT e outras, é multiplicada para promover a eficiência e a diferenciação e tornar as plataformas cada vez mais atrativas. A virtualização inclui novas oportunidades para redes, conectividade e engajamento de habilidades para dar vida aos workflows e aumentar a agilidade.

Propósito

4. Sustentabilidade e impacto

A Virtual Enterprise reforça a abrangência da conectividade em todo o mundo e o impacto da ação humana na sociedade e no planeta. Isso alinha o propósito e a intenção com impactos sociais mais amplos. Com a sustentabilidade e o capitalismo de stakeholders envolvendo o C-suite, novos modelos de negócios do ecossistema estão ajudando a fornecer soluções para os maiores desafios de nosso tempo no que se refere ao clima, saúde, segurança e igualdade social. Isso também desempenha um papel cada vez maior na maneira como os clientes, parceiros e funcionários se sentem em relação ao engajamento com a organização.

Cultura

5. Parcerias homem-máquina inclusivas

A Virtual Enterprise adota novas ferramentas e formas de trabalho que se tornaram o modelo durante a pandemia. Aproveita a reconfiguração acelerada das interfaces homem-máquina, incluindo canais digitais para clientes e trabalho virtual contínuo em todos os processos. Também reconhece a necessidade de criação de novos tipos de liderança, inspiração, engajamento e conexões para lidar com os desafios potencializados de empatia humana, criatividade e sentimento de pertencimento.

Resiliência

6. Abertura, cloud híbrida segura e redes

A Virtual Enterprise aproveita ao máximo a flexibilidade e agilidade oferecidas pelas arquiteturas de cloud híbrida. Isso possibilita a abertura da empresa para se conectar com parceiros de negócios, além do acesso ao potencial completo das principais tecnologias open source para promover a inovação. Assim, a Virtual Enterprise é sustentada por redes robustas e infraestrutura de tecnologia segura, com as cargas de trabalhos apropriadas dentro da arquitetura abrangente ideal e compatível com todo o mundo. Portanto, a dupla exigência de adaptabilidade e resiliência são pré-requisitos da jornada para se tornar uma Virtual Enterprise, um caminho no qual muitas organizações já se encontram.



O potencial dos ecossistemas e das plataformas de criação de mercados



A abertura pode ajudar a expandir plataformas de negócios e abranger ecossistemas mais amplos. As organizações estão reconhecendo o potencial de combinar plataformas para alcançar novos mercados. Elas também estão reconhecendo que a escala necessária requer alinhamento com outros players importantes. Ao otimizar a economia da plataforma, a conectividade aberta e o engajamento sem atritos, a Virtual Enterprise capacita participantes em diversas plataformas de criação de mercado e ecossistemas.

Lula Mohanty

General Manager
Asia Pacific

Jason Kelley

Managing Partner, GM
Global Strategic Partners

Jamie Cattell

Managing Partner, Service Line Leader
Enterprise Strategy

Golnar Pooya

Client Partner
Enterprise Strategy & iX

Como as plataformas abertas e os ecossistemas podem impulsionar o valor

A principal ideia estratégica da Virtual Enterprise é a combinação do uso de plataformas e o conceito de ecossistemas. A Virtual Enterprise faz dos ecossistemas o ponto central de sua estratégia para aprimorar a inovação, criar mercados e melhorar recursos consideravelmente. Isso requer que a liderança tenha uma visão clara do potencial de crescimento advindo da criação de relacionamentos estratégicos com outras organizações, bem como da vantagem competitiva que resulta da orquestração da plataforma de negócios estendida da qual outras empresas desejam e precisam participar.

A abertura do ecossistema aumenta seu alcance e potencial de criação de valor, além de permitir às entidades que estão “no clube” compartilhar o máximo de resultados comerciais, dentro de contextos de indústria, bem como com novas combinações intersetoriais.

O potencial dos ecossistemas de estabelecer conexão com clientes e participantes está passando por uma transformação por meio do poder da conectividade digital e do compartilhamento de informações e novas combinações de dados. E, graças às arquiteturas de tecnologia criadas com padrões abertos e seguros, além de redes definidas por software, tal engajamento é cada vez mais simples.

Os processos de negócios externalizados e os workflows estendidos, diferenciados por meio do poder resultante da combinação de tecnologias aplicadas, criam novas oportunidades de mercado para todos os participantes. Podemos observar que plataformas e ecossistemas da indústria e de vários segmentos de mercado oferecem soluções e padrões que organizações individuais não conseguem oferecer.

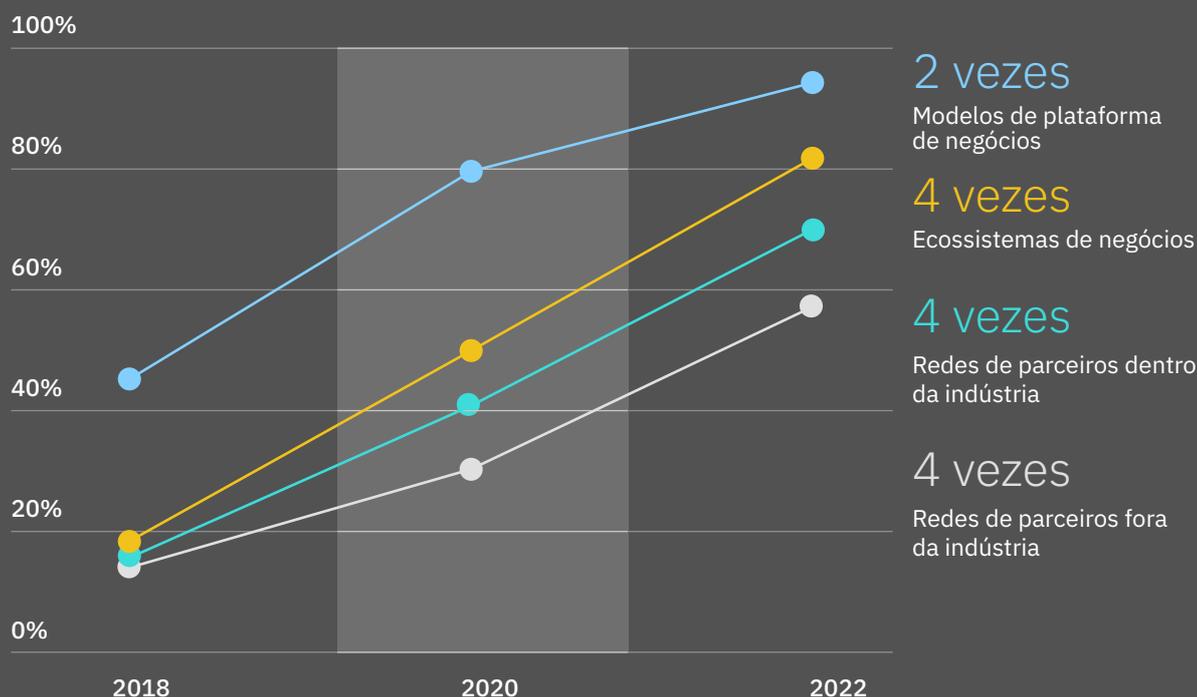
O que são plataformas e ecossistemas?

As plataformas fornecem às organizações vantagem competitiva ao permitir que utilizem recursos que de outra forma não estariam disponíveis, seja devido à escala, à maturidade ou ao capital, e desenvolvam ofertas mais fortes por conta própria. As plataformas podem existir em diversas funções de uma única organização, em diversas organizações dentro de uma indústria, em todo o mercado de consumo ou em uma variedade de tecnologias. Em uma plataforma, todos os participantes agregam valor aos outros e extraem maior valor para si mesmos por meio dos benefícios da rede.

Os ecossistemas são a base para a colaboração contínua, a cocriação e a inovação aberta. Eles movem as relações de trabalho além do âmbito transacional ou tático. Em um ecossistema, a inteligência coletiva, os recursos e a tecnologia dos participantes da rede são aproveitados para otimizar as propostas e a criação de valor. Os ecossistemas podem fomentar a cooperação e a confiança entre parceiros, fornecedores, clientes e stakeholders. Em uma organização, eles podem ir além dos silos e incentivar a colaboração entre departamentos.

Figura 1.1

As empresas estão se abrindo cada vez



Fonte: "COVID-19 and the future of business: Executive epiphanies reveal post-pandemic opportunities". IBM Institute for Business Value. ibm.co/covid-19-future-business

P: Qual o nível de participação da sua empresa nas seguintes redes e modelos de negócios (há 2 anos, atualmente ou nos próximos 2 anos)? As porcentagens representam os entrevistados que responderam alto ou muito alto; n=3.450, de abril a junho de 2020.

Muitos dos maiores desafios que o mundo enfrenta hoje precisam desse tipo de colaboração. Seja para parcerias público-privadas estendidas (como aquelas que oferecem soluções relacionadas à vacinação durante a pandemia) ou para o alinhamento de agentes que causam impacto sustentável na mudança climática ou segurança alimentar, o alcance das plataformas abertas, estendidas e seguras é muito evidente.

Os consórcios de blockchain têm se revelado, nos últimos anos, um campo de atuação de ecossistemas de indústrias e de vários segmentos de mercados. Eles permitem aos participantes confiar nos dados enquanto reduzem custos, aumentam a eficiência e "conhecem" de forma segura todos os participantes em todos os workflows.

Os primeiros aplicativos surgiram para atender áreas como cadeia de suprimentos, proveniência e identidade. Podemos imaginar que a combinação da identificação segura e confiável de participantes e do status de transações, juntamente com a urgência da sincronização em tempo real, aumente ainda mais a viabilidade e a criatividade do desenvolvimento de plataformas e ecossistemas (veja a Figura 1.1).

Como primeiro passo em direção a um modelo de negócios voltado para plataformas, muitas organizações que comercializam serviços ou produtos físicos estão criando novas experiências digitais para aprimorar as originais. Por exemplo, serviços digitais que dão suporte aos exames de sangue podem enviar alertas para realizar testes farmacológicos.

A capacidade encontrada nas soluções digitais de reduzir significativamente as barreiras a entrada e criar novos benchmarks de custo também é real, à medida que a oportunidade se expande para substituir custos elevados de capital por despesas operacionais compartilhadas. As abordagens de automação e sem contato físico reforçam esse potencial.

Aproveitando o valor transformador da abertura

Com a abertura no cerne da Virtual Enterprise, os ecossistemas se tornaram o motor que impulsiona o desempenho e o impacto nas economias. Para empresas que lidam com deslocamentos e interrupções, as plataformas estendidas de parceiros podem promover agilidade e resiliência, além de gerar novas oportunidades de receita. Para as empresas que exploram essas oportunidades, os ecossistemas têm sido o veículo essencial para crescimento e expansão.

Uma nova pesquisa do IBM Institute for Business Value (IBV) revelou que as empresas mais centradas em engajamento com ecossistemas em 16 setores geraram maior crescimento e valor comercial. Durante a pandemia, o crescimento de receita capturado por esses líderes do ecossistema ultrapassou o de outros em 5 para 1.¹

Mas o valor não surge automaticamente do engajamento com ecossistemas. Se uma empresa continua a operar de maneira analógica e tradicional, o potencial é desperdiçado. Embora a maioria das organizações agora participe e/ou tenha uma variedade de plataformas e estratégias de ecossistema em vigor, esses esforços podem, mesmo assim, entregar resultados decepcionantes. É necessário um esforço intencional para transformar os negócios digitalmente.

As empresas devem seguir as etapas corretas e bem-planejadas para gerar e capturar valor a partir de ecossistemas novos e existentes. Somente cultivando uma estratégia centrada em valor, gerenciando um portfólio de oportunidades de valor e seus riscos, uma organização poderá se beneficiar completamente das plataformas de criação de mercado e do potencial transformador dos ecossistemas.

Como é a liderança do ecossistema? Não existe um modelo ou maneira única de obter valor de uma plataforma e de um ecossistema. Os líderes se destacam por identificar estratégias e abordagens operacionais específicas ideais para as suas empresas e para os ambientes em que elas operam.

O IBV identificou as empresas líderes avaliando seu sucesso em duas áreas principais: suas expectativas de captura de valor em um ecossistema e seu nível de maturidade nesse ecossistema. Os líderes demonstram alta maturidade em ecossistemas e operam em um ambiente de alto potencial de captura de valor.

Essas organizações não são passivas. Com tanto em jogo e tanto já investido, uma empresa de sucesso está sempre concentrada em proteger e aumentar seu status em ambos os vetores.

Esses líderes de ecossistema descrevem a fonte de seu valor como: “somos especialistas no relacionamento com o cliente”. Mais da metade dos líderes que participaram da pesquisa cita o “fortalecimento dos relacionamentos estratégicos existentes” como um fator de sucesso importante. Eles também aumentaram o investimento em inovação, que inclui novos produtos ou serviços, e buscam obter acesso a novos setores, mercados e clientes.²

Descobrimos que uma liderança de sucesso depende de quatro prioridades:³

Abertura: 60% dos principais participantes relatam uma mudança significativa de tecnologias proprietárias para tecnologias abertas.

Relacionamento com o consumidor: 74% apontam para relacionamentos mais estreitos com seus clientes como um fator chave de geração de valor.

Inovação: 49% afirmam que a inovação será necessária para maximizar a geração de valor.

Agilidade: 42% identificam a falta de agilidade organizacional como um dos maiores impedimentos para o sucesso.

A Virtual Enterprise materializa essas prioridades por meio de plataformas e ecossistemas. Três insights são essenciais para que isso aconteça:

– **Conectividade**

– **Parcerias**

– **Tecnologia**

A conectividade gera crescimento e valor

Plataformas e ecossistemas abertos oferecem novos caminhos para o crescimento, a eficiência e a inovação.



A Virtual Enterprise usa plataformas e ecossistemas de criação de mercado por razões práticas e tangíveis: a conectividade impulsiona o crescimento e a geração de valor.

O desempenho superdimensionado é cada vez mais impulsionado pelo engajamento com o ecossistema. De acordo com um estudo recente do IBV, as empresas que adotam a tecnologia e que investem em ecossistemas obtiveram um crescimento de receita incrível de 40%.⁴

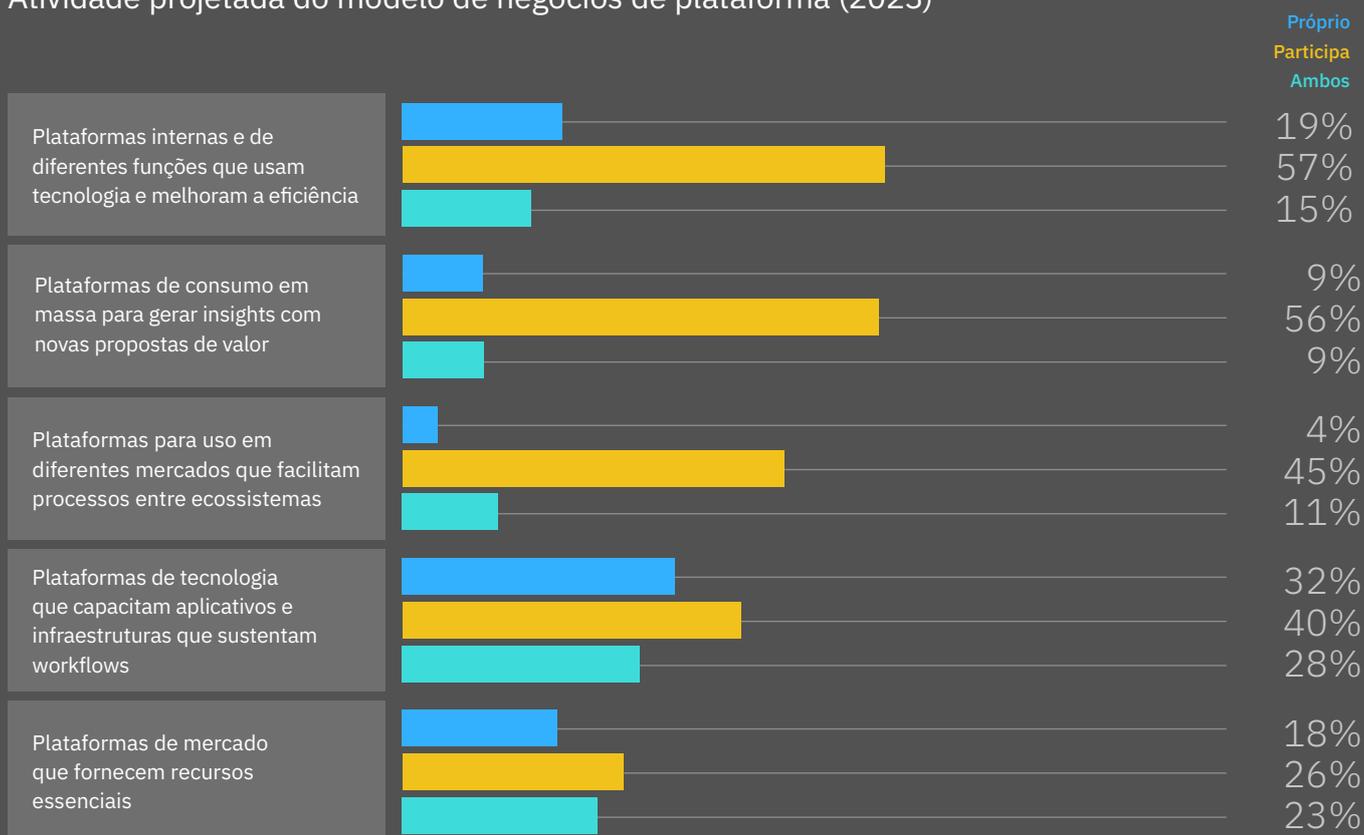
Obter sucesso requer um modelo operacional e um mindset modernos, voltados para a experiência digital. Ao alinhar uma empresa com as prioridades de negócios e otimizar o engajamento com o ecossistema, o impacto no desempenho pode ser significativo. A Virtual Enterprise coloca os ecossistemas no centro dos esforços estratégicos para promover a inovação, criar mercados e aprimorar recursos em larga escala.

A conectividade começa com a adoção de plataformas, o que de acordo com a pesquisa proprietária do IBV está aumentando amplamente. De fato, a maioria das organizações que participaram da pesquisa afirma que terá ou participará de uma plataforma de negócios nos próximos três anos para suporte de suas estratégias de crescimento de mercado, eficiência e inovação (veja a Figura 1.2). Além disso, pelo menos 60% das organizações terão ou participarão de plataformas internas voltadas para diversas funções, mercados e setores, além de consumo de massa. E 72% das organizações terão ou participarão de plataformas de tecnologia.

As plataformas distribuem a cadeia de suprimentos, movendo-a de dentro da empresa para fora, transferindo as operações e despesas tradicionais para uma rede maior e proporcionando maior agilidade no atendimento e na geração de valor.

Figura 1.2

Atividade projetada do modelo de negócios de plataforma (2023)



Fonte "Virtual Enterprise: a Cognitive Enterprise em um mundo virtual". IBM Institute for Business Value. <https://ibm.co/virtual-enterprise>

Você está preparado para promover o crescimento por meio da conectividade?

- P1** Como as plataformas de negócios da sua organização podem adotar ecossistemas mais amplos?
- P2** Quais estratégias e iniciativas com foco em valor sua organização adotará para gerenciar intencionalmente as oportunidades de valor oferecidas pela plataforma e pelo ecossistema, além dos riscos associados?

- P3** Como os objetivos e as táticas da sua organização podem aumentar a participação em plataformas e a maturidade do ecossistema para criar e capturar valor?

SBI YONO

Promovendo o crescimento com uma plataforma e um ecossistema

O State Bank of India existe há mais de 200 anos. No entanto, à medida que a ascensão econômica da Índia ganhou fôlego nos últimos anos, o banco viu-se perdendo participação de mercado. Para atrair uma base de clientes mais jovem e com mais experiência digital, o banco criou um banco digital, um marketplace on-line para ofertas de terceiros e uma superloja financeira digital sob uma nova marca, SBI YONO (“You Only Need One”). Em parceria com mais de 100 vendedores de e-commerce, a SBI YONO cresceu rapidamente e se tornou uma plataforma móvel com mais de 10 milhões de logins diários e 64 milhões de downloads.

Desde o lançamento do ecossistema, a SBI implementou mais de 100 jornadas digitais de cliente, hospedou mais de 650.000 transações de fundos mútuos e vendeu mais de 400.000 apólices de seguro de vida por meio da YONO. O relatório anual de 2020 da SBI menciona a YONO nada menos que 96 vezes, quase em todas as páginas. Atualmente, em linha com seu sucesso na criação e captura de valor do ecossistema estendido, a estratégia da SBI mudou para expandir a sua presença da rede, pois inclui uma média de 15 novos casos de uso por mês à plataforma.



Parcerias mais profundas que atuam como impulsionadores estratégicos



A parceria tornou-se indispensável para a maioria das organizações encontrar valor, concentrando-se em menos combinações de ecossistemas, porém, mais profundas para expandir suas agendas de desenvolvimento.

A Virtual Enterprise não opera no vácuo. Ela depende de parcerias para otimizar plataformas e ecossistemas e, nos cenários ideais, conectar ecossistemas de ecossistemas.

Os líderes de ecossistemas não estão estritamente focados em ganhos transacionais de curto prazo para seus próprios negócios. Eles têm uma visão mais ampla das oportunidades de valor do ecossistema para todos os participantes. De acordo com a pesquisa do IBV, 72% dos líderes de ecossistemas enfatizam que os concorrentes em seus setores também obtêm valor dos ecossistemas e 67% observam valor em concorrentes fora de seus setores.⁵

Em vez de provocar ansiedade competitiva, este grupo de líderes abraça o engajamento com ecossistemas como uma estratégia na qual todos ganham: quando o ecossistema gera maior valor para outros, mais oportunidades acabam surgindo para seus próprios negócios.

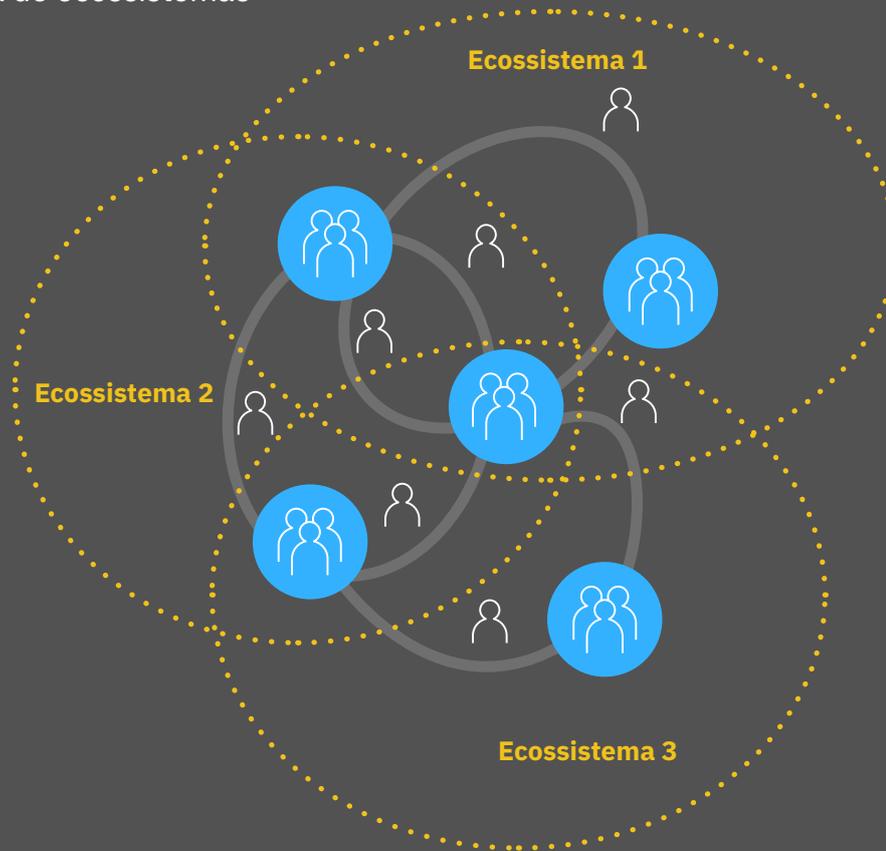
Essas descobertas ilustram a importância de gerar dinâmicas ecossistêmicas positivas para os participantes, em vez de se concentrar unicamente em ganhos competitivos imediatos. Essa dinâmica positiva pode permitir que ecossistemas cresçam dentro de seus setores e além deles e, até mesmo, que se conectem a outros ecossistemas, criando um ecossistema de ecossistemas para gerar e capturar valor (veja a Figura 1.3).

A parceria é a principal ferramenta estratégica para criar um ecossistema de ecossistemas. Como revela outra pesquisa do IBV, 54% dos executivos dizem que reunir ecossistemas é um dos impulsionadores mais importantes para as transformações digitais de suas organizações.⁶

Um obstáculo crítico a ser lembrado: conforme as empresas se envolvem em diversas plataformas e ecossistemas, elas podem estar buscando diversas estratégias em uma gama de lugares ao mesmo tempo. Isso pode limitar a obtenção de valor se as prioridades do ecossistema de uma empresa, que podem ser muitas e abrangentes, não estiverem adequadamente alinhadas às prioridades de desempenho de negócios e à visão estratégica geral e diferenciada para a empresa. De fato, mesmo em situações de ecossistema único, esse alinhamento é fundamental para otimizar a captura de valor.

Figura 1.3

É tudo uma questão de dinâmica:
ecossistema de ecossistemas



A sua organização está pronta para formar parcerias mais estreitas e estratégicas?

P1 Como você envolverá todas as partes de sua organização para alcançar o potencial de crescimento proveniente da criação e promoção de parcerias ecossistêmicas estratégicas?

P2 Como sua organização aumentará a viabilidade e a criatividade de plataformas e ecossistemas, incluindo o suporte à identificação segura e confiável dos participantes e à clareza do status das transações?

P3 Quais planos você colocou em prática para criar novas parcerias e ecossistemas de ecossistemas, seja para explorar novas oportunidades de mercado, externalizar processos de negócios, estender workflows inteligentes, acessar tecnologias exponenciais ou todas as opções acima?

Digital Health Pass

Lidando com os desafios da pandemia por meio de parcerias

O Digital Health Pass ajuda organizações em seus esforços de reabertura pós-pandemia de COVID-19 e oferece aos indivíduos uma maneira de compartilhar voluntariamente seus resultados de teste de COVID-19 ou seu status de vacinação, preservando sua privacidade. Este é o resultado de uma colaboração entre setores e ecossistemas existentes.

As organizações podem tomar decisões bem informadas para configurar um Health Pass enquanto tentam reduzir o risco, agir quando necessário e se comunicar de maneira eficiente. A IBM está investindo na colaboração

com fornecedores de vacinação e testes de COVID-19, além de empresas de tecnologia e outros consórcios e alianças, com relação aos Health Passes digitais.

A solução baseada em tecnologia blockchain da IBM fornece às organizações uma maneira eficiente de verificar as credenciais de saúde relacionadas à COVID-19, a fim de permitir que funcionários voltem aos escritórios, pessoas possam viajar, estudantes voltem às escolas e universidades, pessoas voltem a frequentar shows e os fãs de esportes voltem aos estádios. Ela faz isso permitindo que as pessoas mantenham o controle de suas informações pessoais de saúde e as compartilhem de forma segura, verificável e confiável.



A tecnologia e a abertura promovem a aceleração de valor



Tecnologias novas e emergentes baseadas em princípios de abertura e padrões, como blockchain e cloud híbrida, oferecem suporte à aceleração dessa oportunidade.

As plataformas de tecnologia são centrais para a Virtual Enterprise. O ecossistema de negócios moderno é formado com base na tecnologia e no engajamento aberto, confiável e inovador que somente uma plataforma digital pode oferecer.

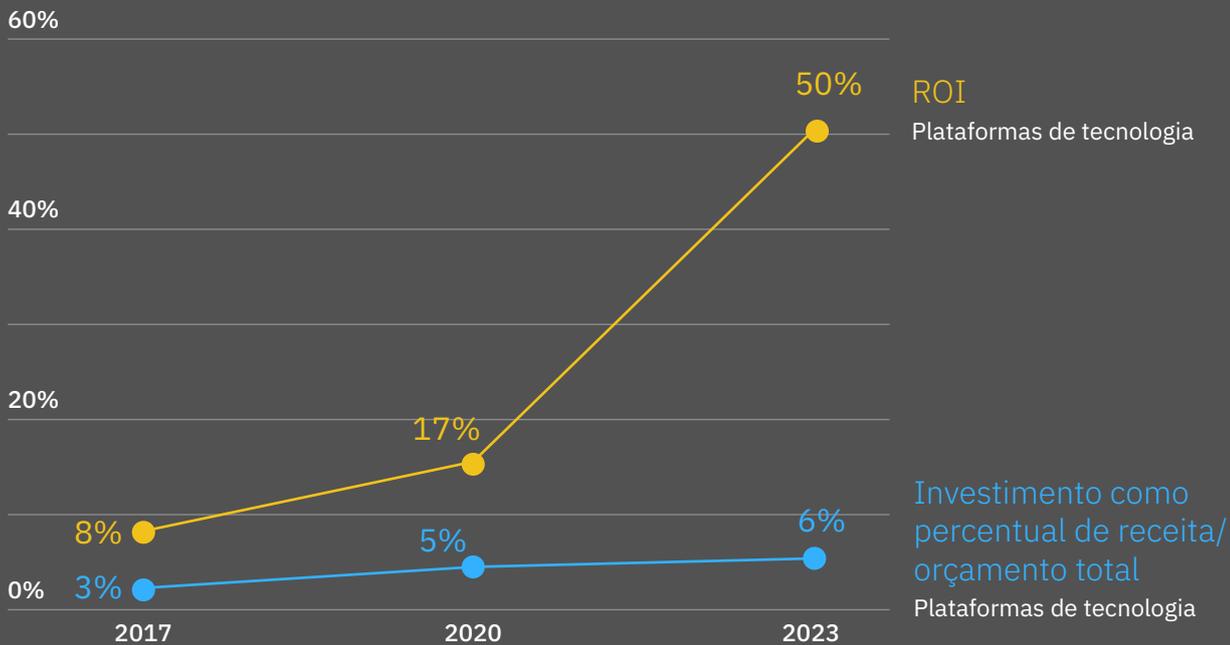
As organizações começaram a dar ênfase cada vez maior às plataformas de tecnologia, alocando 84% a mais de investimento desde 2017, de acordo com uma pesquisa do IBV. O nível de investimento continua a aumentar, da mesma forma que o retorno sobre investimento esperado para esses esforços (veja a Figura 1.4). Até 2023, os executivos esperam investir cerca de 6% de sua receita em tecnologia e obter quase 12% de retorno sobre esse investimento.⁷

Apesar dessa trajetória positiva e das claras lições de 2020, muitas organizações ainda estão atrasadas no quesito maturidade tecnológica. Impedimentos relacionados à tecnologia no que diz respeito à implementação de estratégias foram citados repetidamente pelos entrevistados em uma recente pesquisa do IBV: 44% reclamaram do estado atual da infraestrutura de tecnologia de suas empresas e do risco de dificuldades técnicas ao conectar suas operações, 43% relataram agilidade organizacional inadequada e 39% destacaram investimentos insuficientes em tecnologia.⁸

A solução para superar esses obstáculos é a própria tecnologia. A convergência de tecnologias exponenciais como IA, blockchain, edge computing e cloud híbrida permitem que ecossistemas abertos, expandidos e confiáveis sejam integrados e inteligentes, fornecendo soluções ao mesmo tempo em que limitam os riscos, em vez de aumentá-los. Em outra pesquisa recente do IBV, por exemplo, três em cada quatro entrevistados disseram que estabelecer uma cloud híbrida pode ajudar a aproximar os ecossistemas e 39% dizem que esperam que a cloud híbrida acelere a inovação por meio da expansão das soluções de parceiros.⁹

Figura 1.4

Crescimento de plataforma digital em investimentos e retornos



Fonte "Virtual Enterprise: a Cognitive Enterprise em um mundo virtual". IBM Institute for Business Value. <https://ibm.co/virtual-enterprise>

Qual é a sua estratégia para adotar plataformas de tecnologia aberta?

P1 Como sua organização está usando ativamente a tecnologia e a abertura para criar ou participar de ecossistemas, tanto em seu setor quanto outros?

P2 De que forma você está investindo em diferenciação de plataforma, confiança e segurança para transformar seus modelos de negócios, criar novas oportunidades de crescimento e identificar novos benchmarks de custo e eficiência?

P3 Quais são seus planos para acelerar os objetivos e a abertura da sua organização por meio da aplicação de tecnologias exponenciais como IA, automação, blockchain, IoT cloud híbrida e quantum computing?

Schlumberger

Melhorando o desempenho com tecnologia de ponta e abertura

A Schlumberger fornece soluções digitais líderes de mercado e implementa tecnologias inovadoras para proporcionar desempenho e sustentabilidade para o setor de energia global. A organização está acelerando a mudança dos clientes para a nuvem com seu ambiente de exploração e produção (E&P) cognitiva DELFI, no qual as equipes dos clientes podem colaborar livremente além das fronteiras e dos silos de dados tradicionais.

Ao fornecer acesso a soluções e aplicativos de E&P de última geração, o ambiente DELFI permite que empresas de energia criem novos workflows direcionados por dados e adotem tecnologias revolucionárias, como IA, análises de dados e automação. Sua abordagem “escreva uma

vez, implemente em qualquer lugar” ajuda a acelerar o desenvolvimento de aplicativos e workflows e o desempenho geral da plataforma para solicitações específicas do cliente, resultando em melhorias de volume e velocidade. A expectativa de redução no custo total de propriedade dos clientes (produtos, serviços e custos operacionais) é de 10 a 20%.

Clientes e parceiros no mundo inteiro podem integrar suas implementações por meio do ambiente DELFI com a plataforma de dados OSDU™, o padrão da indústria para dados de energia. A Schlumberger pretende expandir a capacidade de atendimento do mercado global, de menos de 50% atualmente, para potencialmente quase todo o mundo.



Guia de ações

Convertendo plataformas e ecossistemas em valor

A Virtual Enterprise será a base da economia do futuro. De acordo com nossa pesquisa do IBV, plataformas e ecossistemas estão em mais destaque do que nunca e são vitais para impulsionar o desempenho dos negócios. Adaptar sua estratégia ao seu cenário específico permite gerar valor; o alinhamento das atividades e metas captura esse valor.

A escala do avanço estratégico proveniente de ecossistemas e de plataformas abertas é bastante significativa e pode causar impacto na maneira como uma organização se identifica. As plataformas e os ecossistemas devem estar no cerne da empresa, não nas margens, como uma faceta adicional do negócio. A virtualização e os novos modelos de conectividade permitem que participantes de menor porte, como pequenas e médias empresas e até mesmo pessoas físicas, participem de atividades relacionadas ao ecossistema estendido à medida que elas se tornam mais atrativas e agregam maior valor.

As implicações culturais de ser um participante virtual eficaz nos ecossistemas também são enormes. Os ecossistemas precisam se tornar o sistema social primário e pontos focais de interação e energia das organizações participantes. A identidade de uma organização e sua atividade principal precisam estar alinhadas a esse propósito. As equipes de liderança precisam desenvolver confiança mútua à medida que assumem compromissos conjuntos e criam uma cultura aberta, o que significa abrir mão de muitos aspectos relacionados à propriedade e ao controle.

Veja a seguir uma estrutura de seis etapas para converter o potencial de plataformas e ecossistemas em valor:

Ajuste a sua estratégia

- Identifique oportunidades de geração e captura de valor.
- Priorize os elementos alinhados a essas oportunidades para capturar valor com velocidade e escala.
- Teste e confirme se a captura e a percepção de valor atendem a marcos específicos.

Transforme seu modelo

- Avalie o impacto de novas estratégias em seu modelo operacional.
- Prepare-se para ajustar o modelo para que todos os componentes do negócio funcionem em conjunto.
- Desenvolva recursos básicos voltados para a obtenção de valor do ecossistema.

Fortaleça a cultura da empresa

- Promova uma mudança de mentalidade para enfatizar a colaboração e a cocriação.
- Crie estruturas de incentivos e metas que tirem a ênfase do oportunismo transacional de curto prazo em favor da colaboração e da cocriação.
- Invista em programas que estimulem o compartilhamento interno e externo, a parceria e a abertura.

Planeje sua participação

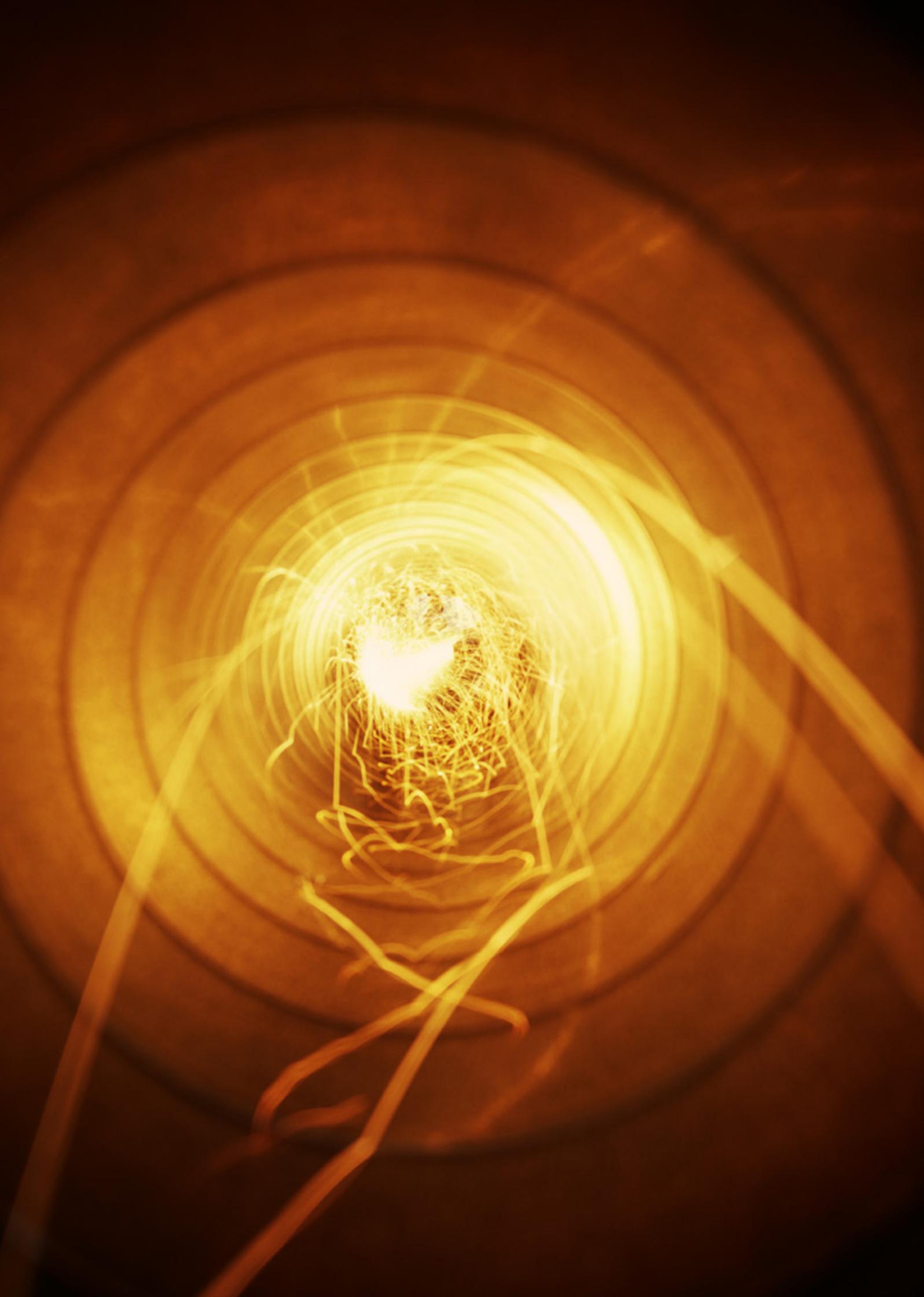
- Defina as funções de seus parceiros, regras importantes e ferramentas essenciais de colaboração.
- Confirme a sua função atual no ecossistema (e qual você deseja ter), além de onde podem estar valores novos ou ocultos. Isso é importante pois nem todos os participantes encontram valor da mesma maneira ou nos mesmos níveis.
- Forneça suporte ao desenvolvimento de rede abrangente, que auxilia na criação e na captura de valor para todos.

Execute com agilidade

- Adote uma estrutura de execução ágil.
- Otimize a cocriação, a coexecução e a cooperação para acelerar o desenvolvimento de ideias e a obtenção de valor (usando um modelo Garage de ponta a ponta).¹⁰
- Tome decisões com base em testes e oportunidades positivas em paralelo para impulsionar progresso em tempo real.

Viabilize o progresso futuro

- Invista em arquiteturas de tecnologia abertas e seguras para aumentar a velocidade de integração, engajamento e expansão.
- Use arquiteturas pré-existentes para um rápido aumento de escala.
- Adote tecnologias de nuvem híbrida abertas e expansíveis que ofereçam suporte à integração sem atritos de novos participantes, em escala.



A centelha da inovação orientada por dados e pela ciência



A Virtual Enterprise adota uma abordagem de descoberta científica, com experimentação constante, por meio de análises preditivas e perspectivas impulsionadas pelas enormes quantidades de dados que podem ser acessados localmente e por meio de seus parceiros do ecossistema. Cada vez mais as indústrias percebem o valor que costumava ser reservado às indústrias lideradas por P&D, à medida que exploram informações em suas cadeias de valor para estimular a criatividade.

Glenn Finch

Global Managing Partner
Cognitive Business Decision Support

Teresa Hamid

CTO and Vice President
Business Transformation Services

Tetsuya Nikami

Senior Partner
Japan Chief Technology Officer and Cloud CTO

Como a inovação orientada por dados e pela ciência pode revelar novas soluções

A Virtual Enterprise é fundamentalmente visionária. Não busca inovar ou tomar decisões com base no histórico e nas informações internas, e sim com base em análises preditivas e prospectivas baseadas no acesso massivo a dados e novos tipos de inteligência colaborativa e de enxame.

A Virtual Enterprise também é mais rigorosa ao buscar uma abordagem mais profunda e científica de descoberta para promover a inovação. Com as vacinas contra a COVID desenvolvidas e testadas em meses, em vez de em anos, a descoberta científica é o conceito do momento. E se pudéssemos aplicar um acelerador semelhante na inovação dos negócios?

Experimentação, simulação e teste de hipóteses sempre foram o foco da descoberta científica. Para a Virtual Enterprise, o acesso a tecnologias exponenciais como IA, IoT e quantum computing permite que processos análogos sejam usados para negócios, mais rápidos do que nunca e em diversas indústrias distintas (veja a Figura 2.1).

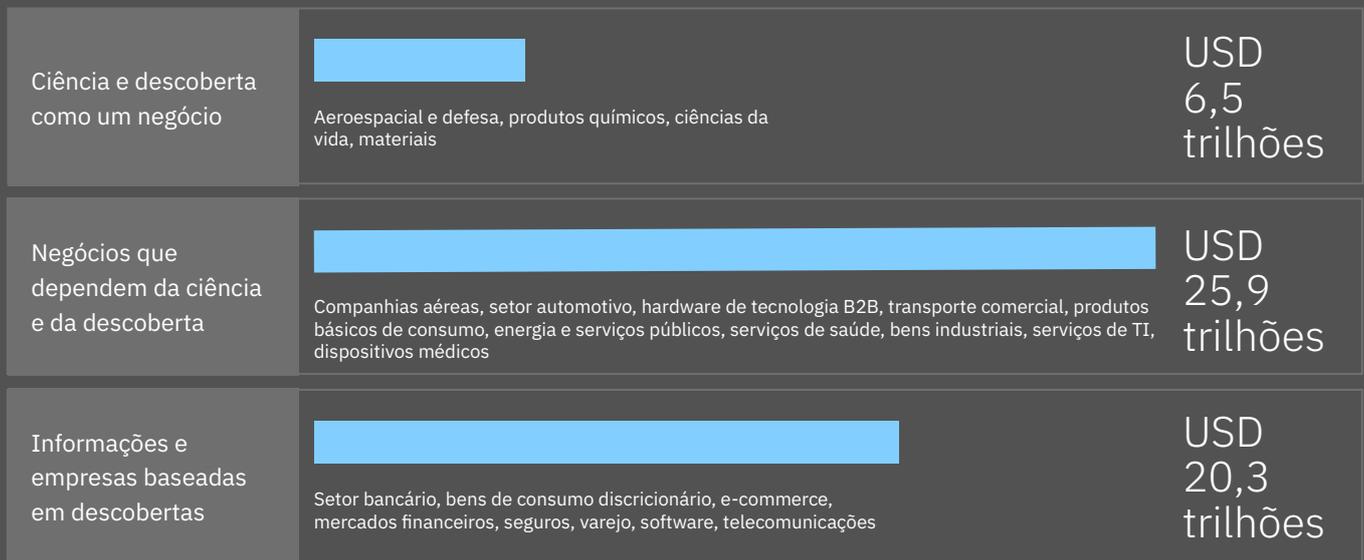
Tudo isso pode ser executado em tempo real por meio de ecossistemas e workflows inteligentes, permitindo que a Virtual Enterprise identifique e extraia novos conjuntos de valores de maneira mais rápida e eficiente. Cientistas de dados usam arquiteturas abertas na Virtual Enterprise e em seus ecossistemas que multiplicam os benefícios do compartilhamento de dados, incluindo micro-insights possíveis apenas por meio da digitalização extrema. As redes neurais e outras técnicas permitem resolver os problemas mais críticos e complexos, facilitando a identificação de novas soluções interessantes e inovadoras.

O que é a inovação direcionada por dados e pela ciência?

A inovação direcionada por dados e ciência fomentam a vantagem competitiva ao descobrir novas oportunidades e soluções de forma dinâmica e contínua. Seguindo o método científico de experimentação, que consiste em criar hipóteses, testar e aprender, a inovação orientada pela ciência e por dados exploram tanto as novas tecnologias quanto os novos dados que surgem rapidamente e que estão sendo liberados por sensores, compartilhamentos de informações e outros esforços de conectividade. Com uma abordagem aberta e rigorosa, essa combinação de dados e tecnologia pode produzir melhorias contínuas e inestimáveis nos processos, bem como soluções para perguntas sem respostas. A colaboração aberta é um facilitador central e um requisito da inovação orientada por ciência e dados. O desenvolvimento ágil e a abordagem IBM Garage são ótimos exemplos de como o potencial de experimentação está evoluindo desde a cocriação até a coexecução e a cooperação para causar impacto em escala.

Figura 2.1

A ciência e a descoberta promovem a inovação em todos os setores e representam USD 52 trilhões dos USD 88 trilhões da economia mundial



Fonte: Dados e pesquisa do Strategic Business Insights, IBM Research; Ward-Foxton, Sally. "Accelerated Discovery: AI and the Scientific Method." EE Times. 19 de janeiro de 2021. <https://www.eetimes.com/accelerated-discovery-ai-and-the-scientific-method/>

Conforme a IA e o aprendizado de máquina possibilitam um reconhecimento de padrões cada vez melhor, as soluções de otimização de workflow se tornam mais claras e potentes. Consórcios e parcerias em vários segmentos de mercados também podem ser ampliados pela aplicação inteligente de métodos científicos para impulsionar inovações em todo o ecossistema.

A inovação baseada em dados atua em vários níveis na Virtual Enterprise. Ela pode estar presente no nível básico de insights gerados por uma determinada análise dos dados do cliente, que leva à reformulação de uma proposta de serviço. Ela pode ocorrer dentro do contexto de um workflow, no qual o monitoramento contínuo e mineração de atividades e desempenho dentro de um processo podem identificar áreas de melhoria e solicitar intervenção automatizada ou manual.

Ela também pode ocorrer no nível da plataforma, no qual as oportunidades mais profundas podem ser imaginadas a partir da obtenção de fontes de dados de toda a empresa e de parceiros de negócios para identificar lacunas de mercado e inovações de produto ou serviço. É em ecossistemas amplos, no entanto, que o maior potencial para obter ideias e realizar avanços pode ser visto, nos quais o grande volume de dados, entradas e participantes impulsiona a aceleração não apenas do processo de origem da ideia, mas o mais importante, de execução e dimensionamento das invenções. É por essa razão que os modelos e ecossistemas virtuais serão considerados cada vez mais a solução para os maiores desafios que enfrentamos.

Acelerando a descoberta por meio da virtualização e da abertura, além de comunidades integradas e de ferramentas exponenciais

A crise da COVID-19 mudou profundamente os negócios, acelerando o ritmo da transformação nas cadeias de suprimentos, na fabricação, na distribuição, nas normas de trabalho, no comportamento do consumidor e muito mais. Essa aceleração permanente requer que as empresas sejam mais ágeis e responsivas do que nunca. As ferramentas e abordagens para gerenciar essa nova condição nasceram da ciência e ampliarão a aceleração.

Muitas empresas já haviam começado a usar a análise de dados e a IA para melhorar os processos de negócios antes da pandemia. Essas tecnologias e um foco crescente na avaliação dos principais ativos de dados corporativos, como dados de usuários ou transações ou padrões de workflows corporativos, abriram caminho para remover, digitalizar e automatizar tarefas, desde a produção até o faturamento.

As organizações líderes contam com automação inteligente para ajudar a reduzir os custos e melhorar a eficiência do workflow. Elas estão criando workflows inteligentes e automatizados desenvolvidos com IA para equilibrar a continuidade das operações em resposta à demanda de clientes. Esses workflows são integrados com inteligência preditiva, como resposta dinâmica ao cliente, manutenção preventiva e status de inventário em tempo real. Essa automação permite tomar decisões com suporte digital para rápida identificação, priorização e recomendação quanto às melhores ações a serem tomadas. Além disso, os dados de sensores de máquina e tecnologias de IoT podem aprimorar ainda mais a automação do workflow para oferecer insights e previsões em tempo real.

A Virtual Enterprise leva essas práticas ainda mais a sério, explorando diversas informações externas, tanto relacionadas à saúde global quanto ao clima ou outras condições do ecossistema, para orientar as decisões e adaptar suas operações e estratégias.

As empresas precisam de ferramentas de descoberta para assimilar informações além do básico, como informações sobre política, meio ambiente, momentos sociais e outros setores, a fim de proteger-se e estender a continuidade e a resiliência. A ciência e a inovação baseada em dados representam a instanciação desse processo: a coleta rápida de dados informa as decisões com rigor científico, para ajudar a identificar o conhecimento e a gerenciar os riscos. Os executivos reconhecem cada vez mais o possível diferencial de tal inovação, com mais de três quartos afirmando que sua vantagem competitiva é baseada no uso de insights de descoberta.¹

A Virtual Enterprise é impulsionada por descobertas, gerando vantagens na cadeia de valor. A ciência há muito tempo é o núcleo de setores como ciências da vida, produtos químicos e materiais. Outros setores dependem dos resultados e da produção da ciência, como os de energia e serviços públicos, assistência médica e tecnologia de hardware, impulsionados por avanços científicos em geologia, medicina, física ou outras áreas.

Atualmente, todas as empresas precisam se tornar direcionadas por informações. Ao aplicar o método científico e a experimentação em escala, usando dados e IA como base, elas poderão obter novas informações sobre mercados e práticas de gerenciamento para impulsionar melhorias críticas na estratégia de negócios, no desenvolvimento de produtos e nas operações.

O que diferencia os líderes

Como funciona uma liderança em ciência e inovação orientada por dados? À medida que as empresas se tornam mais voltadas para descoberta, são necessárias transformações na cultura, nas habilidades exigidas, nos processos de negócios e nas ferramentas e plataformas. Para que a experimentação seja eficaz, ela precisa ser realizada em escala e de maneira fluida em toda a organização. Uma cultura de descoberta é baseada em evidências, o que requer adaptabilidade e abertura.

Essas transformações potencializam os esforços de descoberta corporativa, além de impulsionar avanços em áreas como clima, trabalho e assistência médica, além de facilitar atividades de descoberta acelerada em âmbitos maiores. Para ir além das ferramentas tradicionais de IA, as empresas necessitam de plataformas de cloud híbrida para oferecer suporte à experimentação em escala. A aplicação de quantum computing abrirá ainda mais possibilidades.

Ao avaliar como as pessoas trabalham, a IA já é capaz de ajudar a determinar os workflows mais eficientes. As tarefas podem ser direcionadas para sistemas tradicionais ou quantum, com um ou mais computadores quantum trabalhando com um sistema de computação clássico, dependendo da melhor opção. Assim que os tecnólogos da informação estabelecem um workflow, o usuário não precisa saber onde ou como o cálculo está sendo feito ou ter conhecimento especializado em quantum computing.

Para fazer as transformações necessárias e criar uma cultura de descoberta que adote a ciência e a inovação orientadas por dados, sugerimos concentrar-se em quatro prioridades de liderança:

Trabalho em equipe: de acordo com um estudo recente do IBV, 50% dos executivos citam a capacidade de colaborar em um ambiente de equipe como essencial para a força de trabalho em um mundo pós-pandemia.²

Foco no ecossistema: 78% dos CTOs que participaram da pesquisa recentemente dizem que usam mecanismos orientados por descobertas para identificar inovações em seus ecossistemas mais amplos.³

Digitalização: executivos preveem que a porcentagem da força de trabalho virtual e dos recursos de engajamento do cliente em suas organizações em 2023 será quase o triplo da porcentagem em 2017.⁴

Vantagem de dados: 67% dos executivos entendem o valor estratégico dos dados, enquanto 58% acessam os dados em tempo real para criar insights acionáveis.⁵

A Virtual Enterprise abraça essas prioridades, fornecendo suporte à ciência e à inovação orientada por dados e estimulando descobertas aceleradas. Três insights essenciais formam a base desse apoio. Eles estão centrados em:

- **Virtualização e abertura**
- **Comunidades integradas**
- **Ferramentas exponenciais**

A virtualização e a abertura aumentam a descoberta nos ecossistemas



A Virtual Enterprise tem um olhar visionário ao usar novos tipos de dados e a inteligência.

A Virtual Enterprise promove a inovação científica, virtualizando as ferramentas tradicionais para experimentação, hipóteses e testes melhores e mais rápidos. Ela se baseia em práticas científicas abertas.

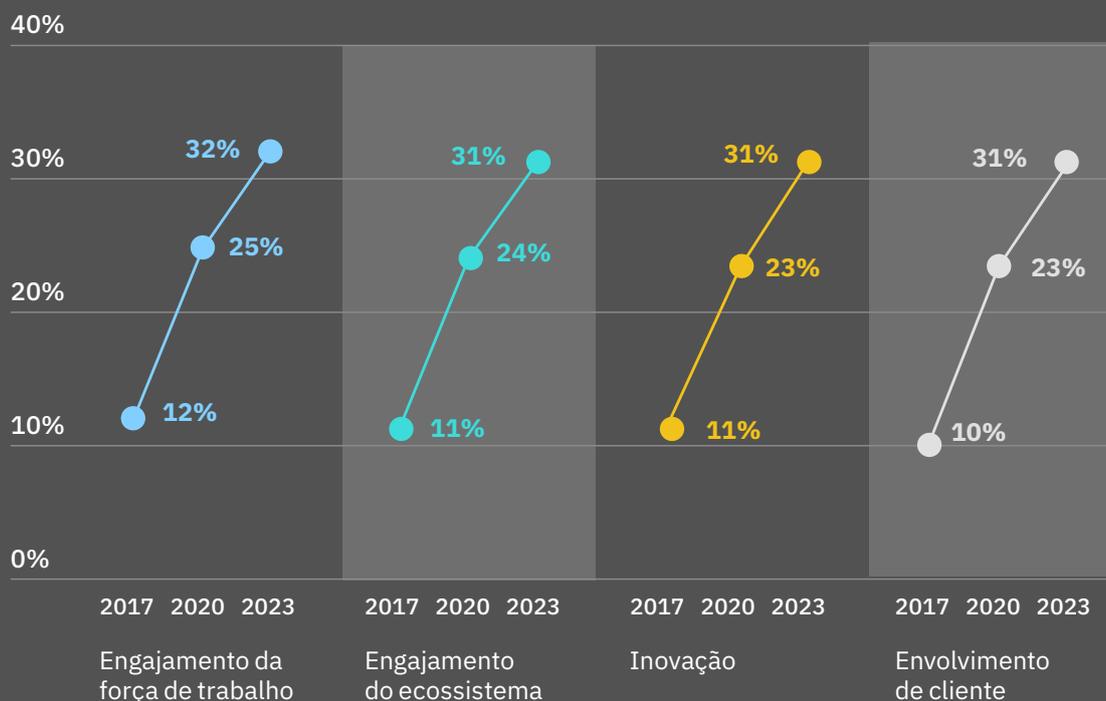
No início, a ciência era empírica e teórica. As pessoas observavam e mediam fenômenos, como o movimento de objetos, criando hipóteses e previsões sobre os motivos dos acontecimentos e realizando testes repetidamente. Os computadores, e eventualmente a IA e os supercomputadores, mudaram esse cenário, dando início à era da análise de dados. Agora, é possível consumir enormes quantidades de dados e desenvolver modelos para o comportamento dos sistemas. A Virtual Enterprise redefine a infraestrutura tradicional para que o talento das pessoas possa otimizar essa capacidade em toda a força de trabalho, nas parcerias e nos ecossistemas. Um total de 82% dos CTOs concorda que acelerar o processo de descoberta é fundamental para o crescimento futuro.⁶

Os sistemas e processos precisam ser desenvolvidos com propósito específico para que a colaboração aberta e a descoberta científica possam surgir. Os workflows inteligentes e estendidos precisam ser digitalmente fluidos, para que um computador, por exemplo, possa ser tratado por usuários simultâneos como diversos computadores independentes para otimizar a agilidade e a segurança. Esses avanços simplificarão a definição de workflows de descoberta, flexibilizarão o gerenciamento e a implementação e permitirá descoberta científica acelerada em escala. Reconhecendo essas vantagens, os executivos afirmaram que estão aumentando seus esforços de virtualização em todas as funções (veja a Figura 2.2).

Um ambiente de cloud híbrida pode ajudar a aprimorar ainda mais o processo de descoberta, promovendo produtividade, colaboração, integração e reprodutibilidade científica e fornecendo uma maneira de obter feedback para melhorar a plataforma e aumentar ainda mais a adesão. Existem oportunidades de inovação em toda a pilha de cloud híbrida, desde a recriação do middleware, ou seja, o software entre o sistema operacional e os aplicativos do usuário, até o aprimoramento da maneira como o processamento é distribuído entre os computadores.

Figura 2.2

As organizações continuam virtualizando um número crescente de atividades



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.
P: Qual porcentagem das atividades a seguir é ou será virtualizada em sua organização?

Sua organização está olhando ao redor para facilitar a descoberta acelerada?

P1 Como você está promovendo práticas de ciência aberta para que sua força de trabalho, parcerias e ecossistemas possam se envolver em descobertas constantes?

P2 Como você prevê a evolução de seus esforços de infraestrutura e virtualização para que a ciência e a descoberta orientada por dados recebam o suporte adequado?

P3 De que maneira você está tornando a experimentação rápida e contínua parte essencial de sua cultura?

ExxonMobil

Otimizando a expedição marítima global

Como orquestrar dezenas de milhares de navios mercantes que cruzam os oceanos para entregar grandes quantidades de bens de consumo? Cerca de 90% do comércio mundial depende do transporte marítimo. Mais de 50.000 navios, transportando até 200.000 contêineres cada, circulam todos os dias, levando mercadorias no valor de USD 14 trilhões.

Em uma escala internacional, a otimização de rotas de expedição desta magnitude é impossível para os computadores clássicos. Equipes de pesquisa da ExxonMobil e da IBM estão usando este cenário para investigar como mapear os problemas de otimização para os computadores quantum de forma eficaz.

A ExxonMobil, em parceria com a IBM, está explorando algoritmos de quantum computing para lidar com as complexidades de remessas globais. Pesquisadores estão aplicando diferentes estratégias para modelar o roteamento marítimo com o objetivo final de otimizar o gerenciamento da frota. A intenção é calcular viagens que reduzam a distância e o tempo percorrido por navios mercantes em todo o mundo.

As descobertas beneficiam não somente o transporte global, mas também se estendem aos ecossistemas. Obviamente, os problemas de roteamento não se limitam ao setor de transporte marítimo e os pesquisadores indicam que suas descobertas podem ser facilmente transferidas para outros problemas de otimização de veículos com restrições de tempo, como aqueles relacionados à entrega de mercadorias, serviços de compartilhamento de caronas ou gerenciamento de resíduos urbanos.



Comunidades de descoberta elevam o valor para todos



A Virtual Enterprise aplica princípios de descoberta científica para promover a inovação em sua empresa, em suas plataformas e ecossistemas com seus produtos, serviços e modelos de negócios.

A Virtual Enterprise não alcança a descoberta científica sozinha. Mais de dois quintos (42%) das organizações esperam que a maior parte de sua inovação venha do envolvimento aberto com clientes e parceiros de ecossistemas nos próximos três anos.⁷

No centro desse esforço estão as “comunidades de descoberta”, que estão se tornando o novo paradigma para a prática e o avanço da descoberta científica (veja a Figura 2.3). Elas contam com práticas de ciência aberta e são caracterizados pela circulação dinâmica de conhecimento e pela colaboração bem coordenada, que abrangem ecossistemas de ecossistemas. Essas comunidades de descoberta são guiadas por um propósito, com o ímpeto pela formação, incluindo compartilhamento de infraestruturas, competitividade de inovação e um foco de missão coletiva. Elas operam com portabilidade, capacidade elástica, ferramentas baseadas em IA e recursos de segurança em diversas clouds.

O processo moderno de descoberta científica requer capacidade de reproduzir resultados, colaboração e comunicação eficazes para expansão futura. As empresas não conseguirão continuar competitivas sem otimizar o conhecimento, a criatividade e os recursos abundantes dessas comunidades. Os modelos de descoberta científica praticados nelas são precursores da nova geração de workflows e cargas de trabalho de alto valor.

O uso de comunidades de descoberta a fim de encontrar soluções para problemas de grande escala é essencial para o ajuste da escala dos impactos e para criar um ciclo acelerado de descoberta e inovação que impacte positivamente a sociedade.

Figura 2.3

Aumentar a escala do método científico requer comunidades de descoberta

À medida que o tamanho e o escopo dos problemas de descoberta aumentam, novos modelos de colaboração são essenciais para promover a inovação e o impacto em escala



Os cinco principais workflows conduzidos ou capacitados pela quantum computing nos próximos três anos

- 1** Gerenciamento do comércio global
- 2** Atendimento personalizado ao cliente
- 3** Manufatura inteligente
- 4** Lead to cash integrado
- 5** Marketing digital e gestão de marca

Fontes: "IBM Science & Technology Outlook 2021". IBM Research; dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.

Como as comunidades de descoberta se encaixam em sua estratégia de negócios?

P1 Como você está participando e incentivando o desenvolvimento de comunidades de descoberta?

P2 O que você está fazendo para promover a descoberta científica fora de sua organização, e qual seu nível de abertura em compartilhar avanços científicos e caches de dados descobertos internamente?

P3 Qual o nível de eficácia oferecido por seus sistemas de tecnologia e processos em cloud à descoberta colaborativa interna e externa?

The Hartree National Centre for Digital Innovation

Acelerando a descoberta por meio da comunidade

O Science and Technology Facilities Council (STFC) do United Kingdom Research and Innovation está construindo uma comunidade dedicada à descoberta. O Hartree National Centre for Digital Innovation (HNCDI) em Daresbury, Reino Unido, tem a missão de oferecer suporte às empresas do Reino Unido e ao setor público, reduzindo o risco de experimentação e exploração na adoção de novas tecnologias digitais inovadoras.

O programa, uma parceria com o Hartree Center e a IBM, aplicará IA, computação de alto desempenho e análise de dados, além de quantum computing e tecnologias de cloud, para acelerar a descoberta e desenvolver soluções inovadoras para superar os desafios da indústria, como desenvolvimento de materiais, ciências biológicas, manufatura e sustentabilidade ambiental. Nesse

processo, o HNCDI ajudará as empresas a aumentar a produtividade, criar novos empregos qualificados e promover o crescimento econômico regional e nacional.

O HNCDI ajudará as organizações a navegar pelos quatro principais estágios da adoção digital, fornecendo treinamento acessível e habilidades centradas em aplicativos, a fim de preparar a equipe para tirar o máximo proveito das tecnologias digitais, explorando e descobrindo tecnologias de que as empresas precisam para ter sucesso, transformando ideias em soluções digitais práticas para a indústria e identificando e desenvolvendo as tecnologias emergentes necessárias para preparar a economia do Reino Unido para o futuro. Além dos recursos quantum e de cloud híbrida da IBM, os cientistas do programa terão acesso a um vasto portfólio de tecnologias de IA emergentes e comerciais da IBM com foco em design de materiais, ajuste de escala e automação, gerenciamento de ativos, cadeia de suprimentos e IA confiável.



As ferramentas e os sistemas exponenciais aceleram a descoberta



Novos tipos de dados e tecnologias emergentes, como mineração de processos, redes neurais, inteligência de enxame e quantum computing abrem oportunidades completamente novas para acelerar experimentação e inovação guiadas por e baseadas em insights.

É possível se lembrar das noções básicas do método científico desde criança: uma sequência que vai da observação à pergunta, à hipótese, ao experimento, aos resultados e, finalmente, à conclusão. Com a computação clássica, tem sido possível acelerar esse processo.

Mas, por mais potente que seja a computação clássica, ela tem limitações fundamentais diante de problemas exponenciais. Tecnologias emergentes como a IA e quantum computing demonstram um enorme potencial para acelerar a descoberta científica. A Virtual Enterprise adota essas tecnologias emergentes como ferramentas essenciais e de alto potencial.

Considere o incrível impacto da pesquisa que envolve o mRNA, uma molécula de RNA de cadeia única que é complementar a uma das cadeias de um gene do DNA.⁸ Esta pesquisa acelerou o desenvolvimento da vacina COVID-19, desde a decodificação do vírus até a criação da vacina em apenas algumas semanas e ampla liberação da vacina em um ano. Isso foi possível porque tivemos uma década de pesquisa em mRNA para analisar.⁹

A tríade da computação clássica, IA e quantum computing pode realmente impulsionar a experimentação e a metodologia científica, gerando descobertas em um ritmo significativamente mais rápido (veja a Figura 2.4). A capacidade sem precedentes de modelar sistemas complexos pode acelerar a capacidade de extrair,

integrar e validar para que seja possível tirar conclusões. Já usamos a IA para gerar hipóteses automaticamente e laboratórios robóticos para automatizar a experimentação física.

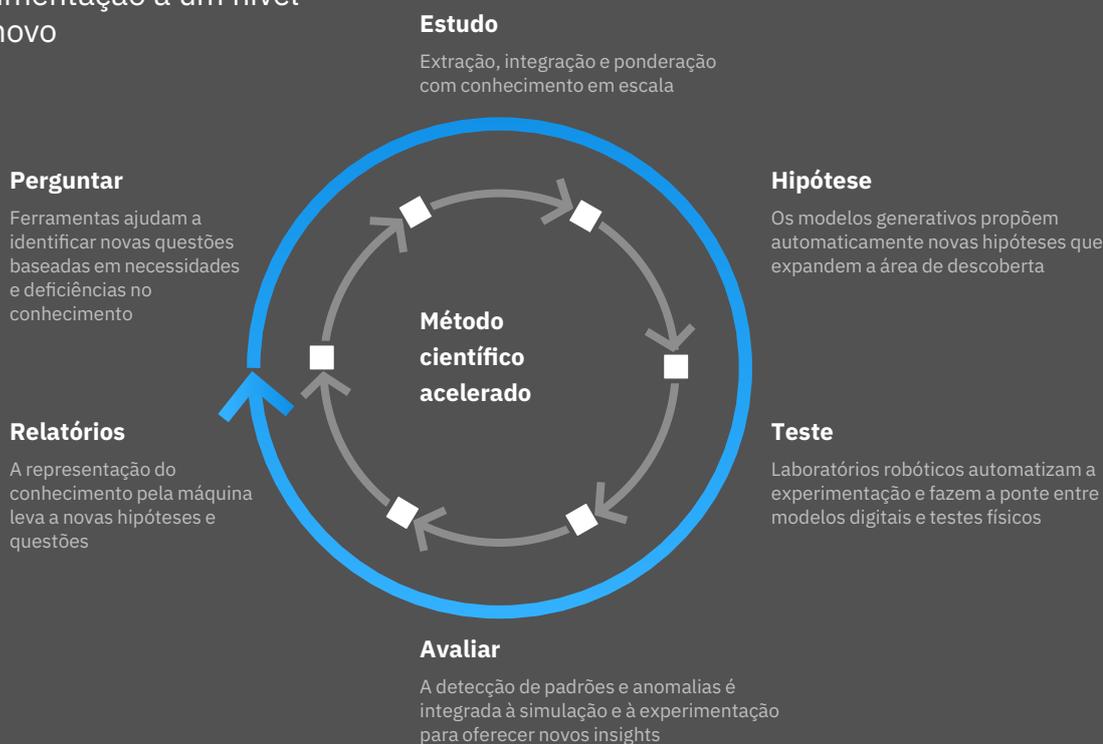
Com a computação existente, é possível modelar sistemas químicos, mover átomos individuais e simular como alguns materiais se comportarão ou reagirão em milhões de usos diferentes. Mas há desafios além do nosso alcance, como resolver problemas em que os dados não estão disponíveis, são pouco claros ou são imprecisos. Os recursos de mudança radical oferecidos pela quantum computing mantêm a promessa de, eventualmente, criar soluções para esses desafios incômodos.

Os computadores quantum, capazes de analisar em minutos problemas que levariam séculos para computadores tradicionais, possibilitam revoluções em áreas como logística e materiais ou descoberta de medicamentos. Workflows alimentados por tecnologia quantum e processos de descoberta acelerados podem ajudar a Virtual Enterprise a repensar e reformular inteiramente os workflows existentes, gerando novas metodologias, eficiências e maneiras de engajar clientes, parceiros e funcionários. Os workflows inteligentes e estendidos serão estabelecidos para transferir tarefas específicas para computadores quantum e proporcionar a inovação que resultará disso.

Ao *acelerar a descoberta* e traduzir o conhecimento em prática rapidamente, todas as novas iniciativas serão possíveis, desde a assistência médica até a descoberta de novos materiais e a melhoria da eficiência de painéis solares, turbinas eólicas e vida útil de baterias.

Figura 2.4

A combinação de computação clássica, IA e quantum computing leva a experimentação a um nível totalmente novo



Fonte: "The Quantum Decade: A playbook for achieving awareness, readiness, and advantage". IBM Institute for Business Value. Julho de 2021.

Sua organização está preparada para adotar ferramentas exponenciais?

P1 As ferramentas científicas e os dados disponíveis para sua organização são avançadas o suficiente para acelerar a inovação?

P2 Você está explorando parcerias com especialistas em tecnologia exponencial para combinar os insights e informações de sua organização com conjuntos maiores e ferramentas mais rápidas?

P3 Você compreende de forma integral o que a quantum computing pode oferecer para sua empresa, indústria, plataformas de parceiros e ecossistemas?

Cleveland Clinic

Despertando o potencial da cloud, da IA e da quantum computing

O centro médico acadêmico multiespecialidades sem fins lucrativos Cleveland Clinic, classificado em primeiro lugar em cuidados cardíacos, estabeleceu uma parceria com a IBM para fundar o Discovery Accelerator, um centro que implementará cloud híbrida, IA e tecnologias de quantum computing para aumentar significativamente o ritmo de descobertas em assistência médica e ciências da vida.

Os pesquisadores da Cleveland Clinic usarão uma tecnologia computacional avançada para gerar e analisar grandes quantidades de dados a fim de aprimorar a

pesquisa em genômica, transcritômicas de célula única, aplicações clínicas, descoberta de produtos químicos e medicamentos e saúde da população, incluindo novas abordagens para ameaças à saúde pública, como a pandemia da COVID-19.

O centro contará com a tecnologia e a inovação de última geração da IBM, como pesquisas detalhadas, IA e simulação com tecnologia quantum, modelos generativos e laboratórios autônomos guiados por IA. Como parte do programa colaborativo de 10 anos, a IBM fornecerá acesso à rede em cloud para mais de 20 sistemas quantum da IBM, com mais de 1.000 qubits implementados até 2023.



Guia de ações

Implementando a ciência e a inovação orientada por dados para otimizar o impacto

A Virtual Enterprise pode acelerar a descoberta em um ritmo sem precedentes. Os desafios do mercado e do mundo de hoje são intensos. Mas as ferramentas que temos estão mais potentes do que nunca.

Desafios exponenciais requerem recursos exponenciais. Adotar esses recursos e integrar processos adequados, contando com experimentação, implementando a ciência aberta e utilizando ativos humanos e tecnológicos avançados ajudará a encontrar novas soluções. Somente por meio da ciência e da inovação orientada por dados a Virtual Enterprise poderá revelar seu potencial.

Veja esta estrutura em seis etapas para implementar a ciência e a inovação orientada por dados para obter maior impacto:

Experimentação em escala

- Incentive a colaboração e o compartilhamento de novas ideias na organização, em redes de parceiros e nos ecossistemas.
- Confie no teste de hipóteses, na simulação e em outras ferramentas de metodologia científica que são essenciais para a descoberta.
- Desenvolva fontes de dados novas e aprimoradas por meio de métodos e práticas de ciência aberta.

Potencialize o grande volume de dados

- Crie e reabasteça conjuntos de informações limpos, claros e confiáveis, elaborados de forma ampla e profunda.
- Combine a análise preditiva e prescritiva para aprimorar a tomada de decisão.
- Procure micro-insights, possíveis graças à digitalização extrema.

Estabeleça a arquitetura de uma infraestrutura moderna

- Utilize arquiteturas abertas que multiplicam os benefícios do compartilhamento de dados.
- Implemente a IA e o aprendizado de máquina para possibilitar o reconhecimento de padrões, otimização de workflows e a concentração de soluções.
- Use ferramentas e métodos de quantum computing para testar recursos expandidos.

Could this be only one line?

- Utilize clouds híbridas abertas e seguras para simplificar e acelerar os workflows inteligentes e estendidos.
- Junte-se a comunidades de descoberta para acessar novas ideias e descobertas.
- Prepare diretrizes e roteiros para engajamento, verificação de informações e desenvolver confiança.

Promova a inovação científica

- Apoie soluções embasadas em pesquisas, mesmo quando forem surpreendentes ou desafiadoras para a organização.
- Invista em iniciativas de descoberta contínua, mas que sejam baseadas em valor.
- Execute novas ideias para aumentar a escala de invenções e inovações.

Abrace o futuro

- Redefina as funções da força de trabalho para as práticas orientadas por descobertas do amanhã.
- Reorienta processos sistêmicos para obter velocidade e gerar mudanças permanentes.
- Descubra onde, como e o que sua organização pode conseguir realizar com base nas novas possibilidades exponenciais orientadas por dados e pela ciência.



A magia dos workflows inteligentes e estendidos



O workflow inteligente é o fio condutor que cria a estrutura das cadeias de valor e conectam os participantes do ecossistema. Conforme o alcance do workflow é estendido, a potência de tecnologias como automação extrema, IA e IoT é multiplicada. A virtualização inclui novas oportunidades para redes, conectividade e engajamento de habilidades a fim de dar vida aos workflows e aumentar a agilidade.

Paul Papas

Global Managing Partner
Business Transformation Services

Jonathan Wright

Global Managing Partner
Finance & Supply Chain Transformation Services

Mie Matsuo

Managing Partner
Business Transformation Services, Japão

Como os workflows inteligentes e estendidos ampliam as oportunidades

Os workflows inteligentes atuam como um vínculo da Virtual Enterprise, reunindo propósito, intenção e valor. Os participantes que operam ao longo do workflow, estejam eles dentro da organização, em parcerias ou fora de seus ecossistemas, precisam estar alinhados a esse propósito e fornecer uma experiência integrada e consistente.

Esses workflows estão, em última instância, a serviço dos clientes finais, que experimentam o valor coletivo deles. A pandemia de COVID certamente enfatizou a importância dos workflows inteligentes e estendidos na entrega de experiências transformacionais em ritmo e escala.

A eficácia do workflow inteligente e estendido também depende da velocidade do relógio, da precisão e da segurança de todos os participantes envolvidos. A abertura e a compatibilidade com o workflow definem os limites para o escopo da criação de valor e utilização. Vimos o quão eficaz é olhar para os workflows dentro da empresa e usá-los para estender os silos históricos de processos.

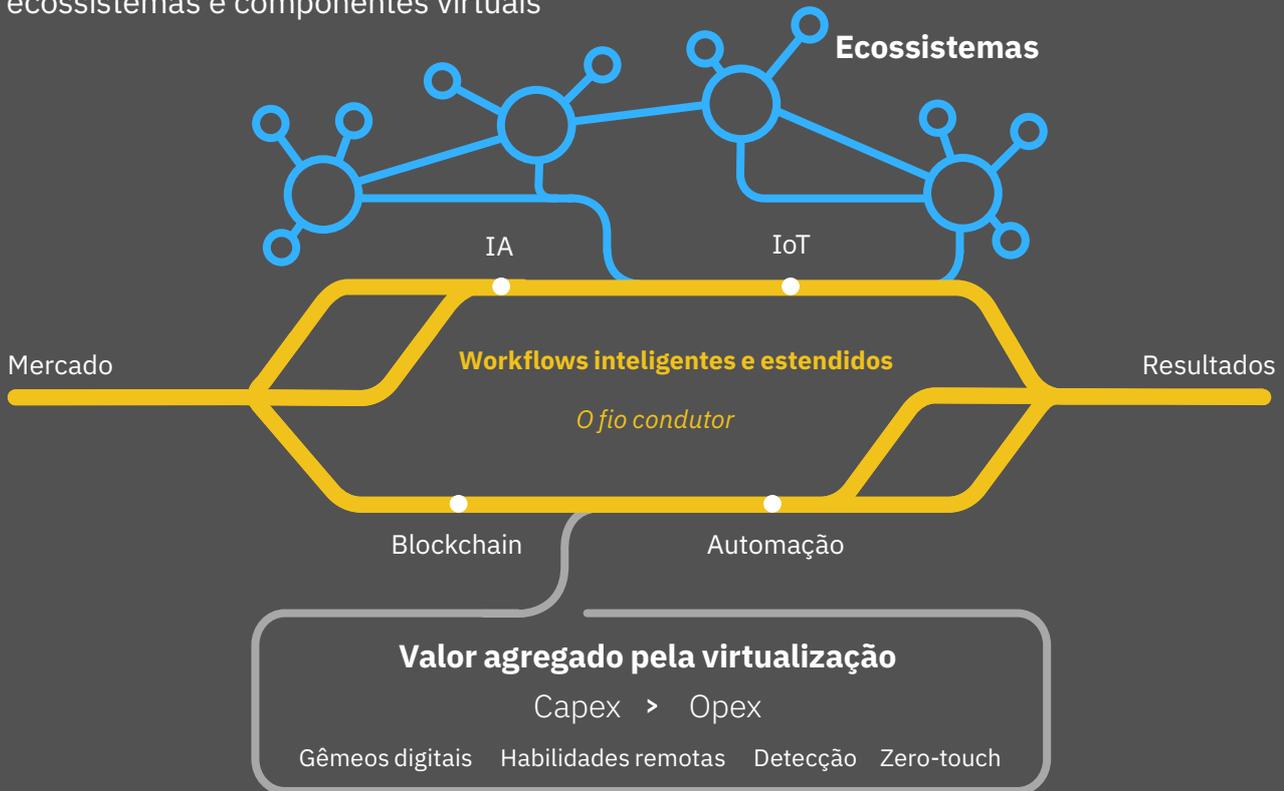
Quanto mais o escopo de um workflow é estendido e quanto maior é a conectividade de ponta a ponta entre os clientes do workflow e os contribuintes, melhores podem ser os resultados comerciais. Ao ampliar ainda mais esse escopo para incluir os clientes, fornecedores e outros stakeholders, o potencial de geração de valor da Virtual Enterprise pode ser expandido exponencialmente.

O que são workflows inteligentes e estendidos?

Workflows inteligentes e estendidos impulsionam a transformação dos negócios, otimizando a eficiência operacional, a velocidade e a agilidade. Esses workflows conectam recursos dentro de uma única organização, bem como entre diferentes organizações e indústrias, por meio de padrões e protocolos digitais abertos. Eles contam com dados e acesso confiável à cloud híbrida para promover a experimentação, a tomada de decisões em tempo real e a parceria contínua. Nesse processo, os workflows inteligentes e estendidos promovem a colaboração e aumentam significativamente o potencial e a geração de valor.

Figura 3.1

Workflows inteligentes e estendidos integram ecossistemas e componentes virtuais



À medida que os workflows inteligentes e estendidos se tornam verdadeiras plataformas com atributos que atraem participantes em massa, eles se tornam a instância da Virtual Enterprise e de suas plataformas e ecossistemas relacionados. A oportunidade de identificar o potencial de melhoria aplicando combinações de tecnologias exponenciais, implementadas para operar ao longo dos workflows estendidos, impulsiona a transformação do modelo de negócios e um desempenho de nível superior. Como tal, os workflows definem a vantagem competitiva e a diferenciação da empresa estendida moderna.

A virtualização se torna outra área da tecnologia exponencial que pode gerar novas oportunidades de desempenho. Novos conjuntos de valor são expostos com o potencial de transformar ativos físicos em entidades

digitais; despesas de capital (Capex) em despesas operacionais (Opex); pessoas, equipes e escritórios em novos modelos de participação.

Além de estarem alinhados a um propósito compartilhado, os workflows inteligentes precisam estender silos e fornecer experiências consistentes como um todo, dentro da organização e fora dela. A eficácia do workflow e, por consequência, da Virtual Enterprise, depende da velocidade, da precisão e da segurança de cada organização e pessoas engajadas (veja a Figura 3.1).

Agilidade: transformando o trabalho, o pensamento do ecossistema e a virtualização

Com a agilidade como foco da Virtual Enterprise, os workflows inteligentes e estendidos se tornaram o mecanismo para transmitir experiências, informações e relacionamentos em ecossistemas a fim de promover experimentação e tomada de decisão melhores e mais rápidas, gerando valor exponencial.

As organizações líderes são moldadas por terem como objetivo velocidade e eficiência. Elas estão criando workflows inteligentes digitais, simplificados e otimizados, otimizando dados protegidos para promover uma conectividade contínua de qualquer ponto a outro de maneira completa e fluida. Automatizados e desenvolvidos com IA, esses workflows equilibram a continuidade das operações (eficácia operacional) em resposta aos picos de demanda do cliente. Eles possuem inteligência preditiva integrada, como resposta dinâmica a clientes, manutenção preventiva e status de estoque em tempo real. Essa automação permite tomar decisões com suporte digital para rápida identificação, priorização e recomendação quanto às melhores ações a serem tomadas.

Os benefícios da automação inteligente são voltados à transformação. Executivos afirmaram, em uma pesquisa recente do IBM Institute for Business Value, que a automação inteligente oferece às suas organizações inúmeras vantagens, sendo a principal a melhora da experiência do cliente, seguida por ganhos de eficiência (custos operacionais reduzidos) e tomada de decisão aprimorada.¹ Benefícios adicionais incluem a melhora da confiabilidade e a redução de riscos, pouco valorizados

antes da pandemia, mas que agora são mais aparentes à medida que as empresas abordam o problema de deslocamento da força de trabalho, os desafios da cadeia de suprimentos e interrupções no atendimento ao cliente.²

Além disso, a reinvenção dos workflows inteligentes e estendidos pode ir além do trabalhador de conhecimento virtual, para o mundo da engenharia e da manufatura. A IoT e a detecção trazem informações da borda da empresa, ou do núcleo das máquinas produtivas, para o workflow para oferecer maior automação, geração de insights e capacidade preditiva.

Quando o mundo físico encontra o digital, a automação e os workflows inteligentes podem aumentar a velocidade com operações de pouca ou nenhuma interação humana no atendimento ao cliente, na manufatura, na distribuição, no transporte e nos serviços de campo. A modelagem por computador produz novas descobertas, apoiadas por avanços sem precedentes em tecnologia de sensores, IA, acesso de borda e até mesmo processamento quantum.

Esses benefícios contam com conectividade e interoperabilidade seguras e flexíveis: máquinas que se conectam prontamente umas às outras e a uma grande variedade de tecnologias exponenciais. Os algoritmos de IA e aprendizado de máquina tornaram-se mais eficientes, facilitando a programação desses dispositivos, a criação de casos de uso inovadores e a redução dos requisitos de energia.

O que diferencia os líderes de workflow

Como é a liderança de workflow? As organizações que adotaram workflows inteligentes e estendidos se destacam por meio de novos insights, operações flexíveis e aprendizado constante que gera valor significativo. A análise dos dados do cliente pode levar à reformulação de uma proposta de serviço. O monitoramento contínuo de atividades e desempenho dentro de um processo operacional pode expor áreas para melhoria contínua e pronta intervenção automatizada ou manual. Conforme a IA e o aprendizado de máquina são aplicados a novos e enormes universos de dados, surge um grande potencial de reconhecimento de padrões e otimização de workflows.

Vimos melhoria de produtividade com o modelo de trabalho remoto e grandes reduções dos níveis hierárquicos das organizações e da complexidade dos processos com abordagens digitais automatizadas. Esses objetivos, combinados com a automação extrema e a utilização disseminada de bots, abriram novas oportunidades de melhoria do workflow, assim como de desenvolvimento de modelos “gêmeos digitais” mais abrangentes. Um gêmeo digital é a representação virtual de um objeto físico ou de um sistema em todo o seu ciclo de vida, usando dados em tempo real e outras fontes para possibilitar o aprendizado e raciocínio, enquanto é recalibrado dinamicamente para melhorar a tomada de decisão.

O potencial gerado quando o local físico não é mais necessário é enorme e abre caminho para novos custos com a força de trabalho, Centros de Excelência virtuais e a redefinição de espaços dentro dos quais os workflows inteligentes operam. Novos modelos de negócios digitais extremos podem ser imaginados, como marketplaces, agregadores e consórcios alimentados por tecnologia, atravessando as fronteiras geográficas.

A intensa conectividade fomenta essa expansão de valor. Em um estudo recente do IBV, os executivos citam um ambiente de cloud híbrida como essencial para os

workflows inteligentes. A arquitetura de cloud híbrida permite a portabilidade da carga de trabalho, a orquestração e o gerenciamento em diversos ambientes, bem como uma abordagem consistente e baseada em padrões para desenvolvimento, segurança e operações.³

No geral, a liderança de workflow bem-sucedida depende de quatro prioridades, de acordo com a pesquisa do IBV:

Abertura: somente 36% dos executivos dizem que superaram seus concorrentes ou as organizações semelhantes em abertura e transparência. No entanto, mais de 50% relatam que a transparência e a visibilidade serão áreas críticas de vantagem competitiva nos próximos três anos.⁴

Inovação: 42% dos executivos concordam que nos próximos 3 anos, a maior parte da inovação de sua organização será baseada em uma abordagem aberta que envolve parceria com clientes e participantes do ecossistema.⁵

Agilidade: quase metade dos executivos citam a melhoria da agilidade operacional como uma importante prioridade de negócios e dizem que nos próximos três anos, modelos operacionais ágeis complementarão equipes de trabalho fluidas.⁶

Automação: 78% dos executivos cujas organizações estão aumentando a escala da automação dizem que as decisões inteligentes feitas por máquinas evoluirão de decisões rotineiras para decisões complexas ou críticas nos próximos três anos.⁷

A Virtual Enterprise coloca essas prioridades em destaque, ativadas por meio do fio condutor de workflows inteligentes e estendidos. Os principais insights que impulsionam essa ativação giram em torno de:

– **Novas maneiras de trabalhar**

– **Pensamento ecossistêmico**

– **Virtualização**

Novas formas de trabalhar transformam as organizações



Os workflows inteligentes estendidos são o fio condutor da Virtual Enterprise que integram a experiência do usuário final fornecida pela empresa, suas plataformas e seus ecossistemas.

A Virtual Enterprise conta com workflows inteligentes e estendidos para facilitar a hiper-interconectividade: novas formas de trabalho revelam oportunidades e transformam organizações.

A sofisticada combinação de ferramentas digitais e engenhosidade humana pode levar o desempenho operacional a novos níveis. De acordo com um estudo recente do IBV, estima-se que a implementação de workflows inteligentes impulse um crescimento de 8% da receita anual (em média).⁸

Os workflows estendidos automatizados e desenvolvidos com IA transformam a maneira como o trabalho é feito pois criam novas formas de pessoas trabalharem com máquinas. Isso vai além da execução funcional, pois a tomada de decisão automatizada é afetada. Algoritmos avançados permitem que os dispositivos aprendam sozinhos e corrijam e direcionem a si mesmos. Esses dispositivos e ativos conectados entendem o estado atual em que se encontram para aprender e agir de acordo.

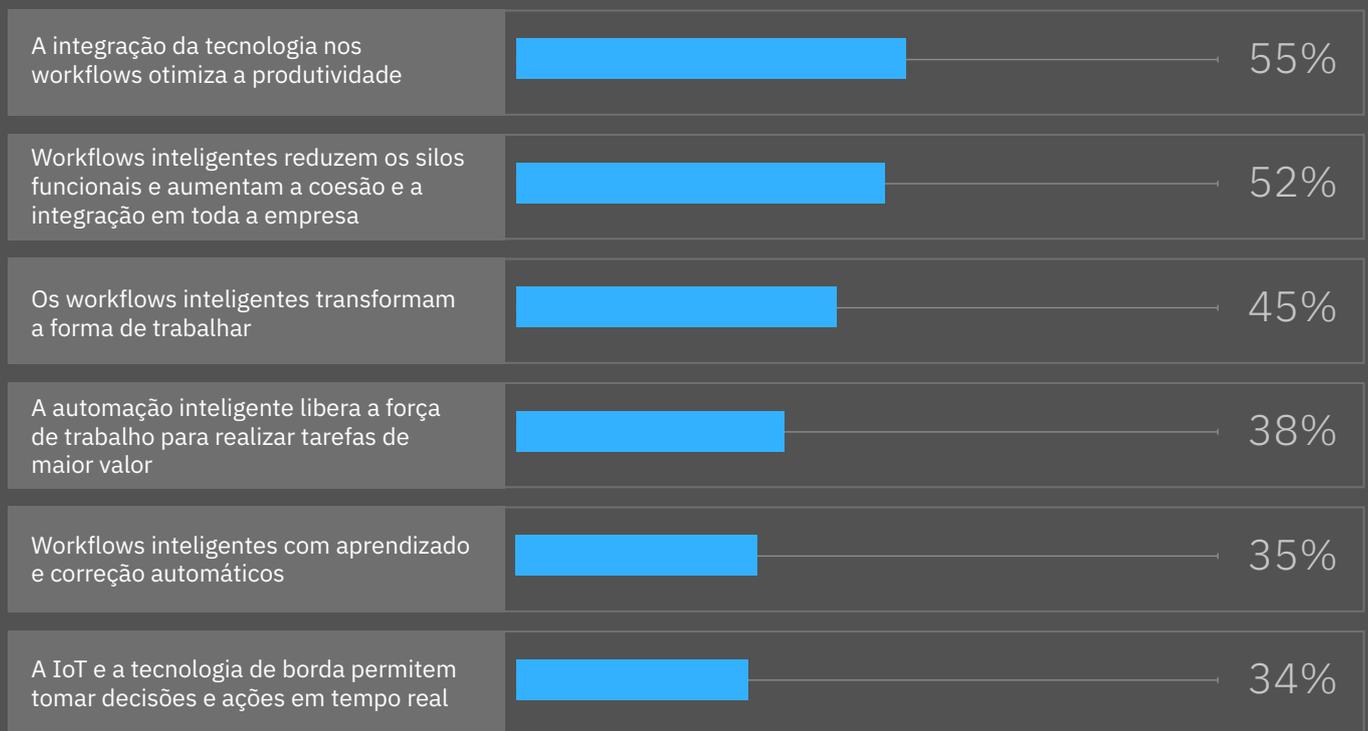
Assim, os workflows inteligentes têm a função de complementar, aperfeiçoar e acelerar o valor agregado essencial que somente as pessoas podem fornecer. Na verdade, mais da metade dos executivos entrevistados em um estudo recente do IBV relatam que os workflows inteligentes reduzem os silos funcionais e geram uma série de benefícios operacionais, incluindo produtividade otimizada (veja a Figura 3.2).⁹

Dados e informações são as matérias primas destes novos workflows inteligentes. Os dados alimentam o workflow inteligente, nos quais novas adjacências e combinações de dados serão descobertas. Padrões de dados e utilização de protocolos abertos podem ampliar as oportunidades de experimentação e inovação com parceiros. Isso cria um dos motivadores para as arquiteturas abertas de cloud híbrida, pois a velocidade de acesso aos dados torna-se crítica para novos processos em tempo real.

Dados de sensores de máquina e tecnologias de IoT podem aprimorar ainda mais a automação do workflow, permitindo previsões e insights em tempo real. Uma das maiores áreas de geração de novo valor durante a pandemia são as cadeias de suprimentos em todo o mundo, nas quais a flexibilidade e a adaptabilidade competiram com a resiliência e o gerenciamento de riscos para impulsionar a importância dos sinais de oferta e demanda em tempo real.

Figura 3.2

Workflows inteligentes transformam organizações: pessoas e máquinas



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.
P: Em que medida você concorda com as afirmações a seguir sobre os workflows inteligentes da sua organização atualmente? (A figura mostra as respostas “concordo parcialmente” e “concordo plenamente”).

A sua organização está preparada para adotar novas formas de trabalho?

P1 Como sua organização aplicará workflows estendidos, automatizados e desenvolvidos com IA, para transformar a maneira como o trabalho é feito, ampliando o impacto e a eficácia das pessoas e das máquinas?

P2 Como é possível expandir a propriedade e o acesso a dados e para aprimorar workflows inteligentes?

P3 Você está explorando a inteligência integrada para previsões, aprendizado, correção e direcionamento automáticos das operações de sua organização, bem como das experiências do cliente e da força de trabalho?

Pandora

Experiência de cliente inovadora com workflows inteligentes

A Pandora obteve sucesso internacional no design, na fabricação e na comercialização de joias feitas à mão com materiais de alta qualidade a preços acessíveis. É vendida em mais de 100 países por meio de mais de 6.700 pontos de venda, incluindo cerca de 2.700 lojas conceito. No início da pandemia, a Pandora foi forçada a fechar a maioria de suas lojas. Isso levou a uma transição para o varejo on-line e à aceleração da transformação digital da empresa.

Rapidamente, a empresa passou a utilizar uma plataforma abrangente de gerenciamento de pedidos como a base do atendimento omnichannel, com uma solução de comércio em cloud que alimenta seus workflows de e-commerce.

Ao aprimorar a automação em seus canais, os workflows foram simplificados para oferecer uma entrega mais eficiente, impulsionando as credenciais de sustentabilidade da empresa de joias.

Ao mesmo tempo, um workflow inteligente proporcionou aos funcionários de lojas físicas e aos representantes virtuais de atendimento ao cliente visibilidade completa para melhor atender às necessidades do consumidor. A transformação digital aproximou as tecnologias digital e de loja física e as aproximou também do cliente. Filas virtuais para lojas e testes de produtos virtuais emulam a experiência na loja por meio da tecnologia de realidade aumentada. A Pandora está cumprindo sua missão digital de criar experiências pessoais individualizadas, localizadas e conectadas em diversos canais e mercados.



O pensamento ecossistêmico amplia a criação de valor



O valor pode ser ampliado exponencialmente se os workflows inteligentes estenderem seu escopo de forma mais profunda a clientes, fornecedores, parceiros do ecossistema e outros stakeholders.

A Virtual Enterprise prioriza a conectividade avançada de ponta a ponta para gerar relacionamentos mais profundos em todo o ecossistema. O pensamento ecossistêmico impulsiona workflows inteligentes, estendendo ainda mais o valor.

Por meio da aplicação da tecnologia em escala, os workflows inteligentes e estendidos unem diversas áreas de engajamento organizacional e aumentam significativamente os resultados econômicos, por exemplo, gerando relacionamentos mais próximos e alinhados com os clientes. Esse pensamento ecossistêmico começa com workflows inteligentes internos à organização, que estendem silos e incluem tecnologias integradas, como automação, blockchain, IA, 5G, cloud e edge computing, para gerar resultados incríveis. (A pesquisa do IBV mostra que a implementação dessas tecnologias em workflows pode triplicar os benefícios).¹⁰

No entanto, os maiores resultados ocorrem devido ao maior alcance. Os workflows executados profundamente nos ecossistemas, e nos ecossistemas dos ecossistemas, têm o potencial de melhorar o impacto exponencialmente, alimentando a inovação e a colaboração entre os participantes. A aceleração digital extraordinária que conecta clientes, fornecedores e parceiros entre os ecossistemas permite a reinvenção em escala. Uma pesquisa recente do IBV perguntou a executivos em quais áreas será mais importante obter vantagem competitiva nos próximos três anos. Muitos dos fatores citados podem ser mapeados para os workflows inteligentes e ampliados por eles (veja a Figura 3.3).¹¹

O surgimento e a expansão de novos modelos operacionais ágeis podem capacitar redes de equipes por meio de uma cultura de responsabilidade, alinhamento com os objetivos estratégicos e conhecimento em constante evolução. Ao fornecer transparência e visibilidade, esses modelos impulsionam colaboração e ajuste automático contínuos e oferecem insights quase instantâneos para apoiar os propósitos da organização.

O objetivo do pensamento ecossistêmico é trazer experiências consistentes e, com a abertura das trocas de dados seguras, acelerar a criação de valor. O aumento de fontes de dados e micro-insights que surgiram com a digitalização extrema oferecem a oportunidade de superar problemas complexos e encontrar soluções. Conforme nos aproximamos de uma revolução que está conduzindo a computação em direção a ambientes altamente heterogêneos, tecnologias exponenciais, incluindo quantum computing, serão integradas em workflows inteligentes gerenciados em uma cloud híbrida.

Figura 3.3

As áreas mais importantes para obter vantagem competitiva nos próximos três anos



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.
P: Quais são as áreas de vantagem competitiva mais importantes da sua organização?

Você está preparado para agregar valor por meio do pensamento ecossistêmico?

P1 Qual valor e potencial de crescimento podem ser obtidos ao estender exponencialmente os workflows da sua organização para ecossistemas variados e ecossistemas de ecossistemas?

P2 Como você integrará e a aplicará a automação, a IA, o blockchain, a cloud híbrida e outras tecnologias em escala para aumentar o valor oferecido aos clientes, fornecedores e parceiros?

P3 Quais são os seus planos e estratégias para aplicar o pensamento ecossistêmico aos modelos operacionais de sua força de trabalho a fim de aumentar a transparência, a colaboração e os insights, interna e externamente?

we.trade

Simplificando o comércio com workflows inteligentes

Fundada por um consórcio de grandes bancos na Europa, a we.trade usa tecnologia blockchain para conectar compradores, vendedores, bancos, seguradoras e organizações de logística com maior inteligência de dados e rastreabilidade. Este ecossistema inédito simplifica o comércio internacional, promove maior confiança e transparência e abre novos mercados para os participantes, reduzindo as barreiras de engajamento.

A plataforma we.trade simplifica o workflow de financiamento comercial, reduzindo a dificuldade e apoiando as empresas à medida que elas se expandem

para novos mercados. Além de fornecer aos comerciantes acesso confiável a seguros, avaliação de crédito e serviços de logística, a plataforma ajuda a reduzir o risco de contraparte, automatizar transações e integrar o ecossistema de comércio de ponta a ponta.

Nos últimos dois anos, a we.trade expandiu seus negócios para incluir 17 bancos em 15 países e, agora, fornece visibilidade de rastreamento e monitoramento para mais de 400 empresas de entrega. Além disso, as eficiências e a interconectividade fornecidas pela plataforma levaram a uma redução de 80% nos custos de processamento de transações.



A virtualização torna-se uma tecnologia exponencial



A virtualização gera novas oportunidades de aumentar a eficiência e a eficácia dos workflows inteligentes e das plataformas às quais eles oferecem suporte

Embora os workflows inteligentes sejam o fio condutor que conecta a Virtual Enterprise, a virtualização conecta os workflows inteligentes. A virtualização aumenta a eficiência e a eficácia.

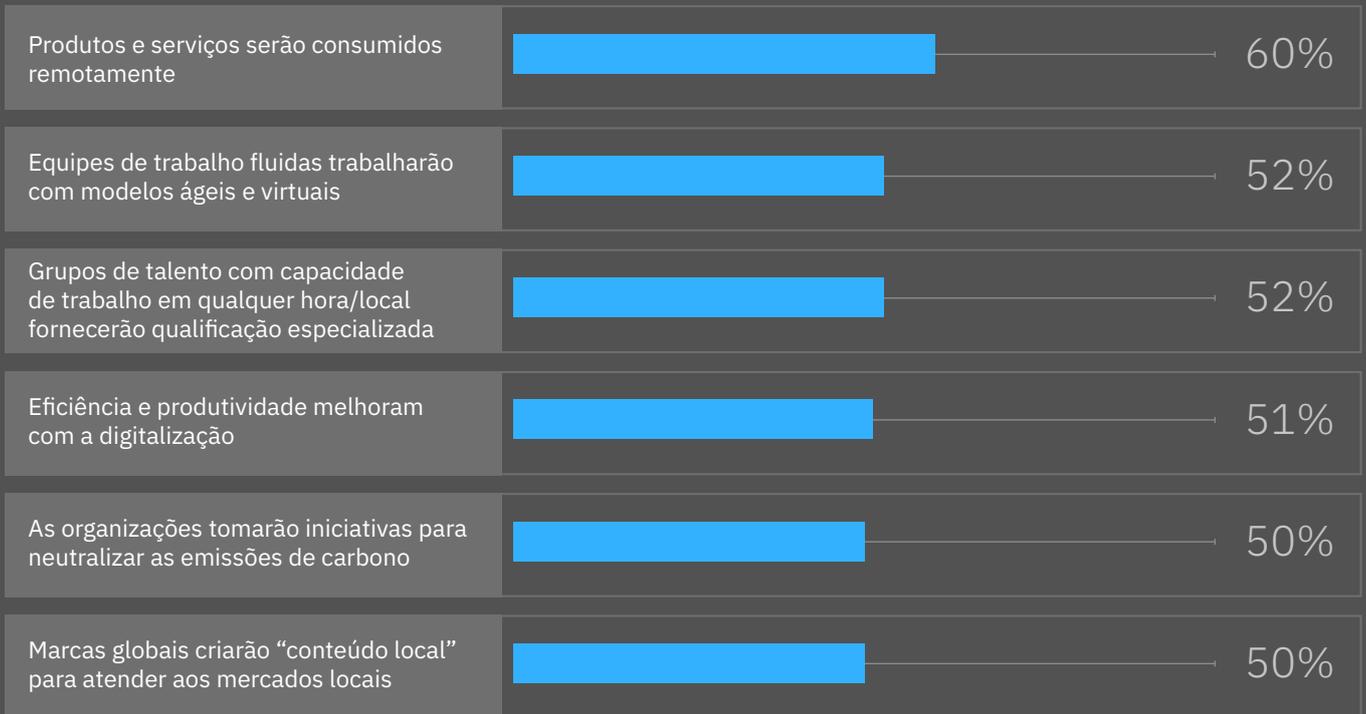
A virtualização se aplica às práticas da força de trabalho, ao engajamento do cliente e aos ativos físicos (veja a Figura 3.4). De acordo com uma pesquisa recente do IBV, a virtualização já reduziu os custos organizacionais em 7%, em média, e deve diminuir mais 9% dos custos nos próximos três anos.¹²

A virtualização une os modelos de trabalho remotos e híbridos, transcendendo os obstáculos baseados em locais e aumentando a produtividade. À medida que o local físico se torna menos importante, a oportunidade de acessar habilidades e recursos de qualquer lugar se torna real. Esse acesso estendido para as pessoas de toda a organização, desde organizações parceiras e de grupos de trabalho mais amplos até os ecossistemas, oferece um potencial enorme.

A virtualização também transforma ativos físicos em entidades digitais por meio de simulações computacionais, gêmeos digitais e modelagem avançada em interpretações de realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR). Esses avanços podem fornecer novos insights em tempo real e ajudar a diminuir os perfis de risco. Além do mais, a virtualização pode reduzir as despesas de uma organização com imóveis, ativos operacionais, ativos de equipamentos pesados e muito mais. Ao terceirizar as despesas de capital e submetê-las a modelos novos de compartilhamento de ativos que representam oportunidades que apenas as plataformas de ecossistema com workflows inteligentes podem sugerir, conectar e fornecer, a virtualização permite o gerenciamento de ativos físicos em uma abordagem “sob demanda” como Opex, comparado à abordagem tradicional de manutenção contínua e Capex.

Figura 3.4

A transformação digital e a virtualização nos próximos três anos



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.

P: Pense na transformação digital da sua organização ao longo dos três próximos anos. Em que nível você concorda com as afirmações a seguir? (A figura mostra as respostas “concordo parcialmente” e “concordo plenamente”).

Como a virtualização pode beneficiar os workflows de sua organização?

P1 Como a virtualização de workflows inteligentes conectará os modelos de trabalho remoto e híbrido de sua organização, tirando a localização da equação e aumentando a produtividade?

P2 O que você está fazendo para aproveitar a virtualização e reconfigurar seus ativos físicos e infraestruturas, incluindo possíveis terceirizações de recursos e modelos de compartilhamento de recursos?

P3 Como a virtualização pode contribuir para insights, decisões e ações mais seguros, confiáveis, preditivos e praticamente instantâneos?

ASTRI

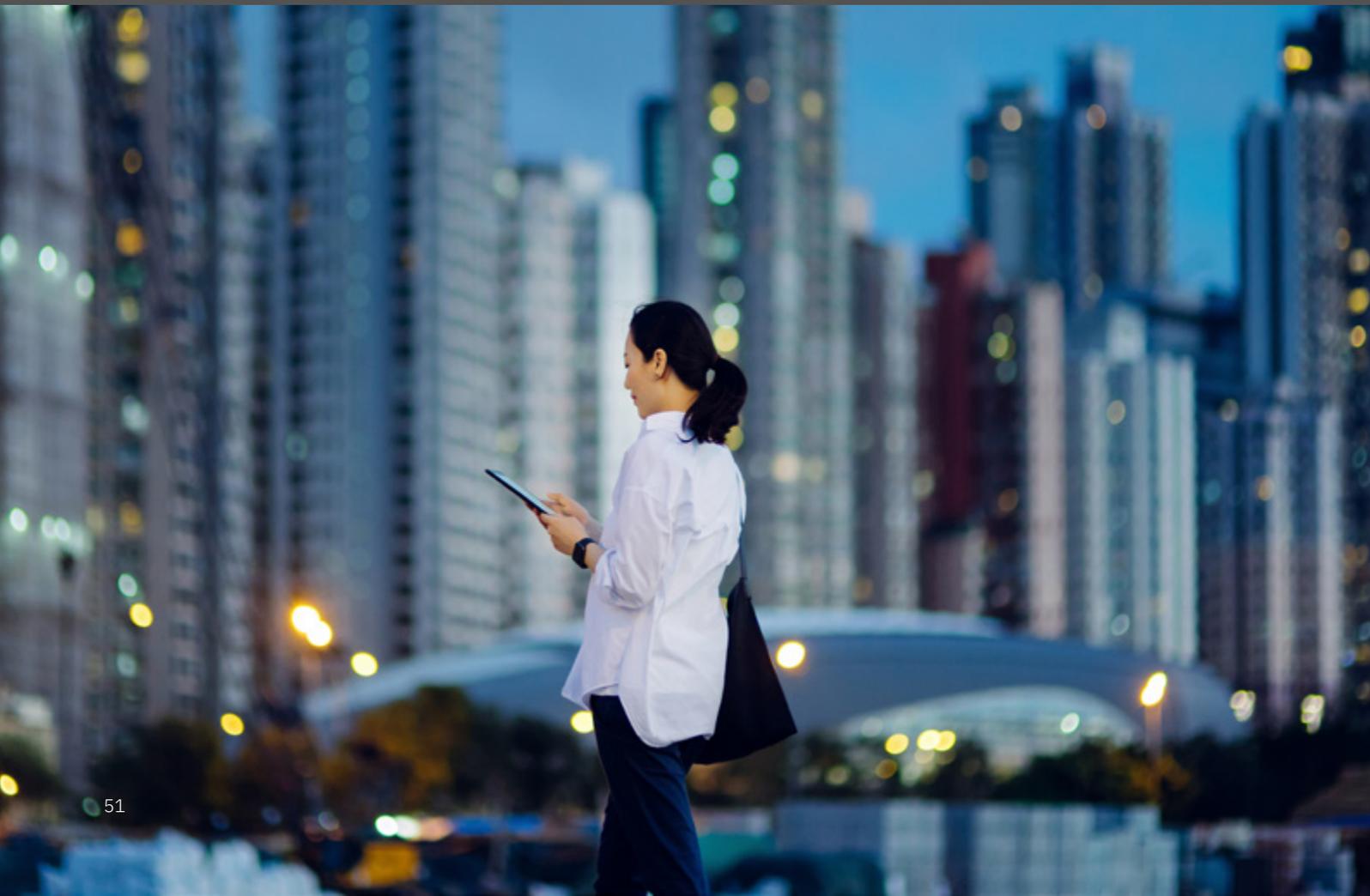
Workflows inteligentes para manufaturas mais inteligentes

O Hong Kong Applied Science and Technology Research Institute Company Limited (ASTRI) foi fundado para promover a competitividade de Hong Kong em indústrias baseadas em tecnologia por meio de pesquisa aplicada. Como parte de sua missão, o ASTRI tem a tarefa de ajudar os fabricantes a reduzir o tempo de comercialização, reduzir os custos de desenvolvimento e melhorar a qualidade.

A ASTRI implementou uma abordagem ágil e baseada na ciência para projetar equipamentos de manufatura mais inteligentes, usando workflows inteligentes entre ativos em todo o processo de produção estendido. Com análises

orientadas por requisitos e um design baseado em modelo, a organização cria um “gêmeo digital” de um equipamento. Isso permite que os engenheiros realizem uma ampla variedade de simulações e testes, a um custo adicional nominal, e identifiquem possíveis defeitos no projeto muito mais cedo em seu ciclo de desenvolvimento. Este método baseado em modelos também permite a validação antecipada dos requisitos do cliente.

O ASTRI estima que a abordagem de “gêmeos” reduziu o tempo de integração em 40% e o custo total de desenvolvimento em 30%. Além disso, o uso da automação robótica, da integração de sensores de IoT e da modelagem de gêmeo digital para manutenção preditiva oferece suporte a um tempo de atividade de fábrica de 24 horas por dia, 7 dias por semana.



Guia de ações

Como estender os workflows inteligentes para atingir o impacto ideal

Como o fio condutor da Virtual Enterprise, o workflow estendido torna-se o mecanismo de transmissão da experiência e dos valores do ecossistema por meio do qual está ligado. Os workflows tornam-se a base das informações e dos relacionamentos confiáveis e o repositório das regras e algoritmos automatizados que guiam a tomada de decisões cruciais e imediatas.

Os workflows inteligentes e estendidos, alimentados por decisões baseadas em dados, podem se adaptar a condições em constante mudança. Eles são as ferramentas essenciais para conectar ecossistemas de ecossistemas, gerar valor através da mudança na forma de trabalhar, incluir a IA e a automação nas tarefas diárias e permitir melhores insights, além de tomar decisões e ações em tempo real.

Veja a seguir uma estrutura de cinco etapas para otimizar o impacto dos workflows inteligentes e estendidos:

Customize a experiência do cliente

- Ofereça um diferencial por meio de uma experiência do cliente radicalmente personalizada, integrada em todos os pontos de contato operacionais.
- Adote uma nova abordagem entre domínios para engajamento do cliente.
- Promova novos insights em toda a organização e use a plataforma para acelerar a entrega de experiências transformacionais em escala.

Crie operações que se corrijam automaticamente

- Busque a melhoria operacional por meio de recursos de aprendizado, correção e direcionamento automático.
- Conecte dispositivos e ativos com inteligência para entender o estado atual, aprender e agir de acordo.
- Antecipe tecnologias emergentes que utilizem a automação.

Execute com agilidade

- Crie uma cultura operacional de responsabilidade, alinhamento com os objetivos estratégicos e experiência em constante evolução com transparência implacável e colaboração contínua.
- Forneça dados praticamente instantâneos para obter insights que deem suporte à força de trabalho, aos ecossistemas e às equipes de unidades de trabalho fluidas a fim de possibilitar respostas rápidas e aumentar a eficiência.
- Desenvolva a automação e os modelos de trabalho híbridos para reduzir a dependência de infraestruturas e ativos físicos, mudando a equação de Capex para Opex.

Promova redes transparentes e éticas

- Aproveite as redes de ecossistemas e os novos conjuntos de talentos globais.
- Promova redes entre setores e empresas para fornecer visibilidade compartilhada de dados confiáveis, com o suporte da tecnologia blockchain.
- Estenda a conectividade e a transparência para promover maior expressão humana e engajamento.

Desenvolva configurações de computação dinâmicas, abertas e mais seguras

- Integre a cloud híbrida a estratégias de tecnologia para suporte a workflows inteligentes.
- Configure workflows reunindo dados em ambientes de computação variados, com suporte a IA e automação extrema.
- Adote sistemas de tecnologia abertos e extensíveis que suportem a integração fluida de novos participantes, em escala.



A urgência da sustentabilidade e seu impacto



A Virtual Enterprise alinha propósito com impactos sociais mais amplos. Com a sustentabilidade e o capitalismo de stakeholders envolvendo o C-suite, novos modelos de negócios do ecossistema estão ajudando a fornecer soluções para os maiores desafios de nosso tempo no que se refere ao clima, saúde, segurança e igualdade social. Cada vez mais, a sustentabilidade também impacta a maneira como clientes, parceiros e colaboradores se sentem em relação a uma empresa.

Sanjay Tugnait

Chief Market Maker and Global Managing Partner
Sustainability Practice

Sheri Hinish

Global Executive Partner, Enterprise Sustainability
Sustainable Supply Chain

Manish Chawla

General Manager, Global Industrial Sector
Chemical, Petroleum, and Industrial Products Industries

Como a sustentabilidade e o impacto ambiental promovem uma transformação corporativa positiva

Mesmo antes da pandemia, um novo foco em sustentabilidade e em objetivos ambientais, sociais e de governança (ESG) estava surgindo no mercado. O cenário da crise da COVID apresentou lições sobre a interconexão no mundo, a função da natureza e sua relação com a humanidade. Nós notamos como as mudanças para o trabalho virtual, redução de viagens e níveis mais baixos de atividade urbana e comércio físico global tiveram um impacto significativo sobre o carbono na atmosfera.

A evolução em direção à Virtual Enterprise reforça essa tendência e pode fazer parte de uma mudança sistêmica para promover um mundo mais sustentável. A conexão entre a intenção de negócios e outra mais ampla surge à medida que as empresas buscam adotar e escalar o capitalismo das partes interessadas e que os clientes e funcionários procuram fazer escolhas de trabalho e compras com base nos valores da organização com a qual estão interagindo (veja a Figura 4.1).

Os ecossistemas estendidos da Virtual Enterprise que operam com seus workflows inteligentes automatizados, combinações de ativos remodelados e aproveitamento inteligente de dados têm o potencial de acompanhar esse novo nível de impacto. As parcerias que os caracterizarão serão constituídas por participantes com valores compartilhados.

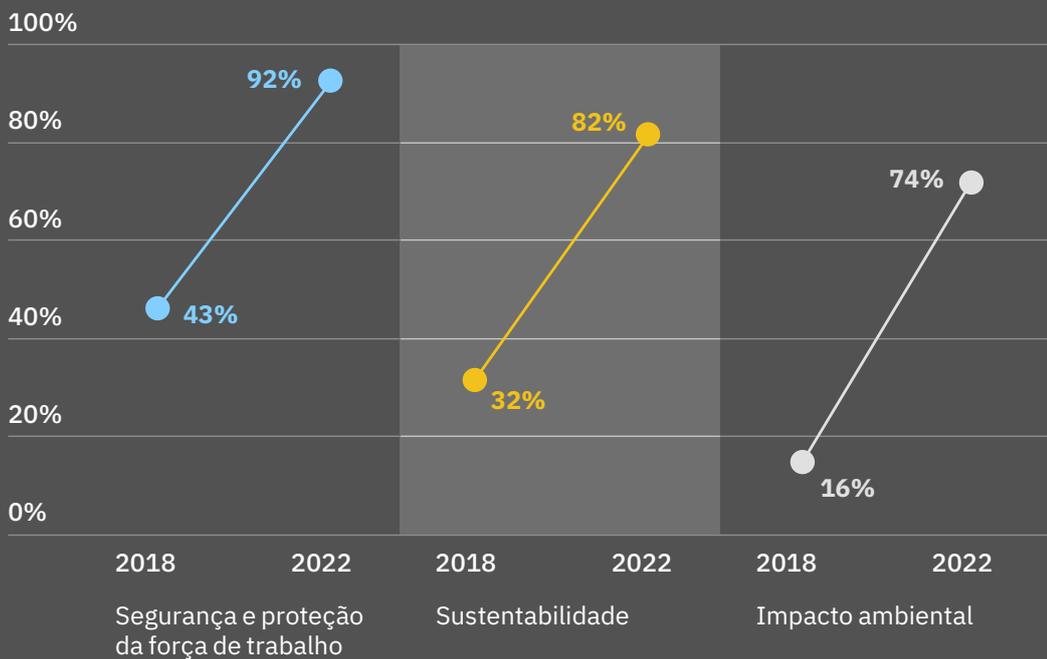
Tudo isso está acontecendo mediante a um foco crescente no capitalismo de stakeholders, no qual o propósito da empresa foi estendido ao seu impacto social. Todos os grandes problemas que o mundo enfrenta, desde saúde, clima e segurança alimentar até desigualdade, agora estão sendo visados por parcerias e ecossistemas em crescimento.

O que é sustentabilidade?

Sustentabilidade pode ser um conceito complexo e um pouco confuso, com significados diferentes para grupos diferentes. Para alguns, ele indica somente objetivos ambientais. Outros o aplicam a uma ampla agenda de fatores sociais, econômicos e até políticos. Independentemente do foco específico, a sustentabilidade requer um compromisso com a transformação contínua. A sustentabilidade transformacional é tanto uma necessidade quanto uma ferramenta para que as organizações se preparem para o futuro contra riscos iminentes, além de possibilitar novas oportunidades e modelos de negócios e atender às necessidades da comunidade.

Figura 4.1

Os líderes de negócios expressam mais preocupação do que nunca com as pessoas e o planeta



Fonte: "COVID-19 and the future of business: Executive epiphanies reveal post-pandemic opportunities". IBM Institute for Business Value. Setembro de 2020. ibm.co/covid-19-future-business.
P: como sua organização estabelece a prioridade das competências de negócios a seguir?
Figura com as respostas "alta" e "muito alta".

Com a competição das empresas para assumir a liderança na criação de novas plataformas e modelos transformadores, a Virtual Enterprise é o veículo perfeito para facilitar essas mudanças. Sua abordagem aberta permite a integração da sustentabilidade no DNA da empresa. As organizações podem inserir os princípios da sustentabilidade em propostas de valor, parcerias de negócios e estratégias de engajamento com o cliente para influenciar como as pessoas tratam umas às outras e ao planeta, encorajando comportamentos que contribuem para um impacto ambiental positivo. Contando com novas tecnologias exponenciais, elas podem criar produtos e serviços inovadores que sejam ligados especificamente a iniciativas de sustentabilidade.

As formas de trabalhar mudaram para sempre, e o reconhecimento evidente da saúde e do bem-estar dos

funcionários e dos stakeholders continuará sendo uma alta prioridade. À medida que a Virtual Enterprise desenvolve novas redes de atividades e modelos de equipe, a tecnologia desempenhará um papel extremamente importante, estreitando o relacionamento entre o funcionário, o empregador e a TI organizacional.

A empresa será levada às residências dos funcionários, resultando em novas relações entre o trabalho, os funcionários, suas famílias e a comunidade como um todo. Reconhecendo as questões de ética e governança que surgem à medida que a tecnologia está cada vez mais presente em nossas vidas, a Virtual Enterprise defende o princípio da computação responsável. Ele funciona canalizando a tecnologia para resultados positivos e identificando princípios éticos e práticas que protegem a privacidade e a integridade dos dados.

Sustentabilidade e impacto: conectando-se com os stakeholders para melhorar os resultados e resolver os problemas mais difíceis

As organizações líderes em sustentabilidade e impacto não lidam com essas questões como objetivos secundários. Elas integram os objetivos relacionados à motivação central, alterando radicalmente a equação corporativa para obter sucesso. A sustentabilidade e o impacto fornecem um prisma de orientação para aprimorar o entendimento das prioridades e atividades.

A Virtual Enterprise reconhece que a busca pelo bem-estar social pode andar de mãos dadas com a entrega de resultados comerciais. Reequilibrar o relacionamento entre empresas e a sociedade pode desencadear novos processos e impulsionar a descoberta em velocidade, escopo e escala sem precedentes.

Cada vez mais, investidores, consumidores, funcionários e parceiros consideram a sustentabilidade e o impacto social ao tomar decisões de compra, emprego, investimento e engajamento. Juntos, esses imperativos estão criando uma nova agenda corporativa. Segundo a pesquisa do IBV, 9 em cada 10 empresas atuais estão implementando iniciativas de sustentabilidade, o que era feito por apenas 50% das empresas antes da pandemia.¹ Na verdade, quase 60% dos executivos afirmam que a turbulência associada à pandemia impactará sociedade de maneira mais ampla e mudará fundamentalmente a relação entre as empresas e a sociedade.²

Algumas das motivações corporativas por trás da responsabilidade social dizem respeito à preparação para o futuro: as regulamentações de sustentabilidade impostas pelo governo estão aumentando, as demandas dos consumidores relacionadas à sustentabilidade estão cada vez mais intensas e os investidores estão enfatizando cada vez mais os critérios de ESG e outras métricas de sustentabilidade. A liderança organizacional não pode ignorar essas pressões e requisitos crescentes.

A pandemia da COVID-19 também ressaltou a interconexão da sociedade, ou seja, como as ações realizadas em uma parte do mundo podem ter implicações globais. Nessas circunstâncias, apoiar o interesse coletivo também pode servir ao interesse próprio de uma organização. Para a Virtual Enterprise, atender a uma agenda social também pode contribuir para o crescimento e o ganho de mercado.

Seja digitalizando processos com alto uso de recursos, descobrindo novas eficiências com sistemas de alto desempenho voltados ao digital ou resolvendo problemas por meio da ciência e da inovação orientadas por dados, as práticas sustentáveis ajudam a abrir a porta para novos mercados e crescimentos. A inovação ética que impulsiona a agenda de ESG pode mudar o paradigma do “business as usual” e se transformar em lucro com propósito, uma forma superior de capitalismo. As organizações que seguem esse caminho podem atuar como paradigmas do futuro, colhendo ganhos extraordinários e identificando caminhos futuros de crescimento.

Sustentabilidade e propósito são agora imperativos corporativos no sentido mais amplo da palavra. Os desafios ambientais e sociais mais amplos estão influenciando as estratégias organizacionais e os modelos operacionais em todos os setores e funções. Este maior foco na sustentabilidade e responsabilidade social está criando novas oportunidades de mercado, impulsionando a eficiência operacional, impactando as estratégias de gestão de risco e influenciando as expectativas dos clientes e funcionários, além de operacionalizar novas estratégias da cadeia de suprimentos.

O que diferencia os líderes

O ciclo de mudança exigido pela sustentabilidade requer virtualização aprimorada: plataformas e ecossistemas de criação de mercado, ciência e inovação orientadas por dados, workflows inteligentes e estendidos, parcerias inclusivas entre a tecnologia e as pessoas e compartilhamento e colaboração abertos, seguros e possibilitados pelo engajamento com a cloud híbrida.

O foco na sustentabilidade pode fortalecer o propósito corporativo e o engajamento do cliente e dos funcionários. Além disso, as tecnologias digitais podem ajudar as empresas a combinar melhor desempenho de sustentabilidade com melhores resultados comerciais.

Descobrimos que uma liderança de sustentabilidade bem-sucedida depende de quatro prioridades:

Compromisso: de acordo com os executivos que participaram da pesquisa, o maior obstáculo da liderança no desenvolvimento de uma força de trabalho pós-pandêmica é promover uma cultura de empresa enraizada na empatia, na adaptabilidade e na inovação.³ Os líderes estão adotando a sustentabilidade e o propósito como imperativos corporativos, integrando-os nas estratégias de negócios e propostas de valor de suas organizações.

Implementação: um em cada três executivos relata que aumentar as operações sustentáveis é uma de suas prioridades de negócios mais importantes.⁴ Explorar tecnologias digitais e insights de dados pode ajudar a alinhar melhorias operacionais com melhores resultados de sustentabilidade.

Colaboração: ecossistemas voltados para plataformas podem facilitar a inovação aberta, com foco na criação de um futuro mais sustentável. Reconhecendo a necessidade de apoiar essa sinergia, 65% dos executivos afirmam que sua organização utilizará centros de comando digitais para permitir a colaboração com o ecossistema nos próximos três anos.⁵

Transformação: de acordo com 60% dos executivos, clientes e cidadãos acessarão e consumirão seus produtos e serviços remotamente nos próximos três anos.⁶ Para atender às necessidades sociais e de negócios, a própria transformação deve ser contínua e sustentável, e não simplesmente uma etapa, uma ação ou um plano.

A Virtual Enterprise adota estas prioridades.

Identificamos três insights principais que servem como base para responder e promover a urgência da sustentabilidade e seu impacto. Eles estão centrados em:

— **Motivação dos stakeholders**

— **Resultados comerciais e sociais**

— **Inovação aberta**

A sustentabilidade atrai e motiva os stakeholders



A sustentabilidade e o propósito corporativo são elementos cada vez mais importantes para ter bons relacionamentos com clientes, funcionários, parceiros do ecossistema e com a comunidade como um todo.

A Virtual Enterprise reconhece que, como os stakeholders (clientes, funcionários, empresas e países/governos) são motivados pela sustentabilidade, sua influência abrange a experiência da empresa desde as decisões do consumidor até questões de força de trabalho e relacionamentos com investidores e parceiros.

Os clientes se tornaram mais conscientes sobre o ambiente e o impacto social de suas escolhas de consumo. De acordo com uma pesquisa do IBV de 2021 sobre o consumidor, 93% dos consumidores globais dizem que a COVID-19 afetou suas visões sobre a sustentabilidade ambiental, e mais de dois em cada três dizem que as questões ambientais são significativamente importantes para eles pessoalmente. Mais da metade está até mesmo disposta a pagar um valor adicional por marcas ambientalmente responsáveis.⁷ Muitos consumidores estão adotando a filosofia de vida sustentável, que envolve fazer escolhas que visam reduzir o impacto ambiental individual e coletivo da sociedade.⁸

Os consumidores também estão concentrados nas questões de responsabilidade social, vendo a responsabilidade ambiental e social como duas faces da mesma moeda. Aproximadamente três em cada quatro pessoas dizem que o acesso à educação e a garantia de boa saúde e bem-estar são significativamente importantes para eles, enquanto 72% citam o fim da pobreza e da fome.⁹

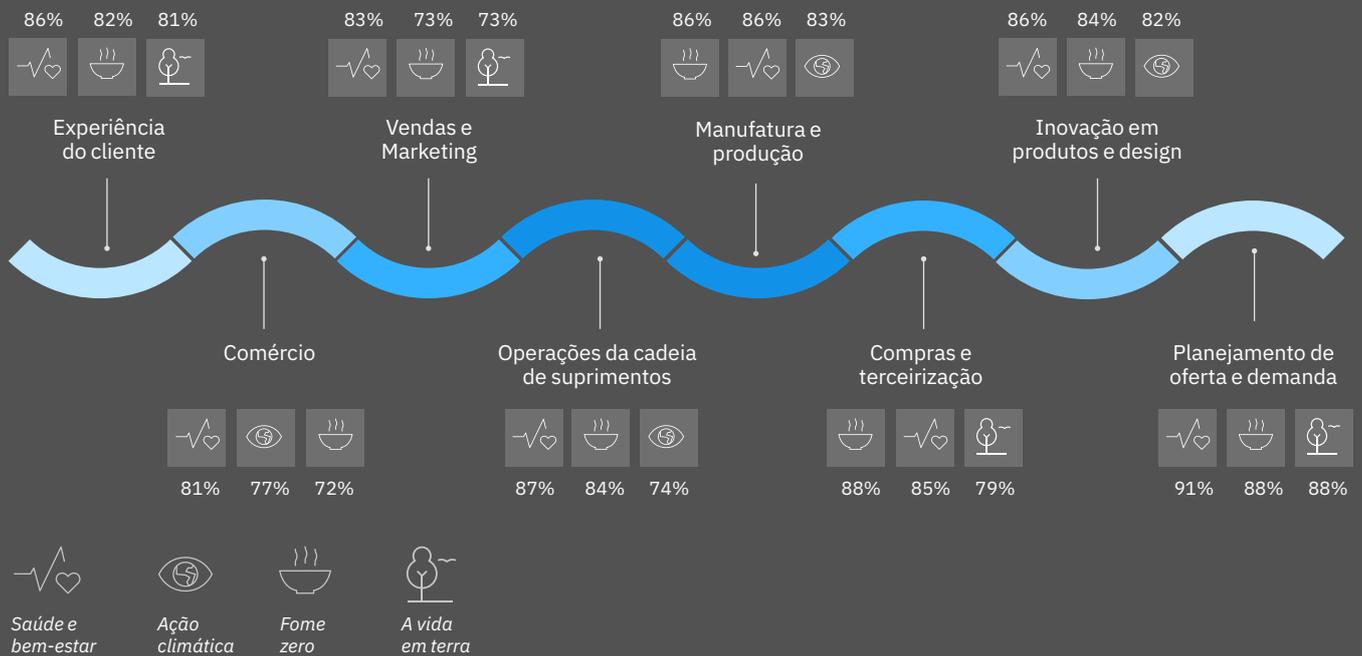
Essa perspectiva é reforçada quando o assunto é emprego potencial: 69% dos entrevistados dizem ter mais probabilidade de aceitar um emprego em uma organização que consideram ambientalmente sustentável, e cerca de metade aceitaria um salário mais baixo para trabalhar para essa empresa. A sustentabilidade também pode impactar a retenção de funcionários, com sete em cada 10 trabalhadores sendo mais propensos a permanecer em um empregador que tenha uma boa reputação em sustentabilidade ambiental. Além disso, quase três em cada quatro pessoas esperam que seus empregadores tomem medidas em relação às questões de responsabilidade social.¹⁰

Cada vez mais, os investidores e gestores financeiros também estão incorporando critérios de sustentabilidade em suas decisões: a Blackrock, a maior gestora de ativos do mundo, anunciou no início de 2020 “que a sustentabilidade deve ser nosso novo padrão de investimento”.¹¹ Esses objetivos estão cada vez mais presentes nos ecossistemas. Algumas organizações agora incluem critérios de sustentabilidade em suas decisões de compras e parceiros de negócios e, em alguns casos, exigem até mesmo que os principais fornecedores estabeleçam metas de redução de carbono.

Muitas empresas estão se movendo na direção da Virtual Enterprise e incorporando metas de sustentabilidade em funções de toda a cadeia de valor (veja Figura 4.2). Ao adotar a compra responsável ou considerar as ramificações sociais e ambientais das decisões da cadeia de suprimentos, as organizações podem fazer grandes avanços na criação de produtos e serviços mais sustentáveis.

Figura 4.2

As empresas consumidoras consideram cada vez mais a sustentabilidade em toda a cadeia de valor



Fonte: Cheung, Jane, Sachin Gupta, Chris Wong e Sashank Yaragudipati. "The last call for sustainability: An urgent growth agenda for consumer products and retail". IBM Institute for Business Value. Agosto de 2021.
 P: Qual é o grau de adoção de seus três principais objetivos de sustentabilidade, como parte das iniciativas nas áreas a seguir? A figura mostra as respostas "baixo" e "alto".

A sua organização compartilha um compromisso comum de sustentabilidade com os stakeholders?

- P1** Como você integrou a sustentabilidade como elemento central de sua proposta de valor, interna e externamente?
- P2** Como você está envolvendo seus clientes, colaboradores e parceiros do ecossistema na definição e execução de seus objetivos de sustentabilidade e impacto social?

- P3** É possível fazer mais em sua empresa para rastrear os dados e resultados de sustentabilidade de maneira eficaz e compartilhar os aprendizados amplamente, tanto internamente quanto em seus ecossistemas?

Yara

Alimentando uma população crescente

Como parte de seus esforços para criar um mundo sustentável e sem fome, a empresa norueguesa Yara desenvolveu uma plataforma digital de agricultura, a Atfarm/FarmX, para oferecer suporte global à agricultura sustentável, cobrindo mais de 10 milhões de hectares de terras agrícolas aráveis. Um dos maiores produtores de fertilizantes minerais do mundo e líder global em soluções digitais para agricultura, a Yara, criou uma plataforma para conectar e capacitar agricultores independentes em todo o mundo.

Ao fornecer serviços digitais abrangentes e avisos instantâneos sobre a agricultura, a Yara ajuda a evitar o desmatamento e a aumentar a produção de alimentos nas terras agrícolas existentes. Por exemplo, a plataforma fornece previsões oportunas e precisas de rendimento da

safrá, além de recomendações de gerenciamento de nitrogênio e água com respaldo de dados meteorológicos hiperlocais por minuto.

A plataforma independente da cloud segue o modelo comercial pré-pago e fornece serviços de dados de ponta. Ela utiliza IA e sensores de IoT para fornecer aos agricultores uma previsão do tempo hiperlocal, previsões de danos à safrá e sugestões de fertilização em tempo real.

Acessada por mais de 3 milhões de agricultores, a plataforma permitiu à Yara expandir seu modelo de negócios e criar um diferencial competitivo. Tudo isso ao mesmo tempo em que oferece suporte a operações sustentáveis. Ela também abriu caminho para outras tecnologias avançadas que podem capacitar os agricultores, como o blockchain para oferecer mais transparência e confiança em transações comerciais.



Implementar tecnologias para o bem da sociedade pode ser bom para os negócios



A virtualização expande a capacidade das organizações de se abrirem a novas oportunidades econômicas, ao mesmo tempo as torna mais sustentáveis.

A Virtual Enterprise se dedica a melhorar a sociedade, e esse esforço também pode melhorar os resultados comerciais.

Buscar uma agenda ambiental e social e melhorar os resultados comerciais não são metas mutuamente exclusivas. Pelo contrário, sete em cada 10 executivos dizem que alcançar metas de sustentabilidade pode melhorar a eficácia operacional e a agilidade.¹²

As forças tecnológicas que remodelam a economia moderna não são apenas ferramentas comerciais, mas também ajudam a lidar com alguns dos desafios ambientais e sociais mais complexos. Ao mesmo tempo, a busca por metas ESG leva as organizações a adotar tecnologia, dados e insights que podem aprimorar a eficiência e as oportunidades de negócios (veja a Figura 4.3).

Ao adotar a cloud híbrida e tecnologias exponenciais para criar novas plataformas de negócios e implementar workflows inteligentes para melhorar significativamente as operações e as experiências do cliente, a Virtual Enterprise alinha os negócios com resultados ambientais e impactos sociais positivos.

Entre os CIOs que participaram recentemente da pesquisa, 42% apontam a sustentabilidade como a área de negócios na qual as tecnologias digitais terão o maior impacto nos próximos três anos.¹³ Por exemplo, a virtualização pode dar suporte à redução de emissão de carbono por meio do acesso digital para o trabalho remoto, reduzindo o espaço físico do escritório e o deslocamento diário. Ela também pode ser a base da economia circular.

A análise aplicada à procedência e à previsibilidade da cadeia de suprimentos estendida pode ajudar a reduzir o desperdício e alinhar o consumo à terceirização. Novos

mecanismos para energia renovável e redução de carbono surgirão conforme o progresso das iniciativas para questões climáticas for incorporado mais profundamente nas medidas e métricas de sucesso para todas as entidades. De fato, 50% dos executivos dizem que sua organização avançará em direção à neutralidade de emissões de carbono nos próximos três anos.¹⁴

Já podemos notar gêmeos digitais sendo aplicados para simular práticas sustentáveis em grandes infraestruturas. No Aeroporto de Hong Kong e no Porto de Rotterdam, a combinação de inovação em tecnologia operacional, produtos renováveis e interações entre as pessoas e as máquinas está gerando melhores resultados.¹⁵

No contexto da cadeia de suprimentos, zerar a emissão de carbono requer maior visibilidade dos workflows do ecossistema, bem como colaboração com parceiros para desenvolver soluções mais sustentáveis. Ao integrar dados e insights em ecossistemas abertos, a Virtual Enterprise pode obter resultados ambientais e sociais positivos, bem como valor organizacional aprimorado. Além disso, os dados podem ser inseridos nos processos de negócios e na tomada de decisões para gerar melhores resultados ambientais e sociais.

Do ponto de vista de negócios, esses tipos de esforços permitem que as organizações se diferenciem, transformando os desafios ambientais e sociais em oportunidades de mercado, beneficiando tanto a sociedade quanto elas mesmas. De fato, a Comissão de Negócios e Desenvolvimento Sustentável identificou uma oportunidade de mercado de USD 12 trilhões associada à sustentabilidade ambiental.¹⁶

Figura 4.3

As tecnologias integradas ajudam a suportar os objetivos de ESG



A comunidade virtual: clientes, colaboradores, parceiros do ecossistema

Meio-ambiente: a inovação aberta pode ajudar a resolver alguns dos desafios mais assustadores do planeta

Social: a comunidade virtual estendida oferece agilidade, diversidade e inclusão

Governança: muitos desafios ambientais e sociais influenciam diferentes setores do mercado, exigindo novas formas de governança



Novas plataformas e ecossistemas de negócios

Meio-ambiente: a visibilidade e a transparência da plataforma aumentam a colaboração no ecossistema

Social: novos insights sobre as condições de trabalho e comportamentos de terceirização dão suporte à cooperação para resoluções

Governança: as plataformas oferecem oportunidades para promover padrões éticos



Parcerias entre pessoas e tecnologia

Meio-ambiente: a circularidade requer parcerias e plataformas voltadas para tecnologia.

Social: novos modelos de equipe e tecnologia criam relacionamentos orientados por propósitos, desde a casa até a comunidade

Governança: questões de ética e governança surgem à medida que a tecnologia entra em nossas vidas



Virtualização e novas formas de trabalho

Meio-ambiente: o trabalho remoto pode promover a redução de emissão de carbono, reduzindo o espaço do escritório e os deslocamentos

Social: workflows desenvolvidos com IA otimizam aprendizado contínuo e novos aprimoramentos de habilidades

Governança: modelos operacionais ágeis e virtuais podem revelar novas oportunidades para o engajamento dos stakeholders



Tecnologias exponenciais e de cloud híbrida

Meio-ambiente: análises para previsibilidade operacional podem reduzir o desperdício e reforçar a agenda da economia circular

Social: gêmeos digitais modelam o físico para simular práticas sustentáveis em infraestruturas e impactar decisões

Governança: o empreendedorismo de stakeholders pode fornecer uma lente abrangente sobre o impacto nas pessoas, no planeta, no propósito e nos lucros



Workflows inteligentes e transparência

Meio-ambiente: os workflows inteligentes podem monitorar e fornecer insights para o gerenciamento de energia, água e resíduos

Social: clientes e funcionários fazem escolhas de compra e trabalho com base na confiança nos valores da organização

Governança: maior visibilidade e transparência podem transformar a maneira como as economias operam e governam

Fonte: Análise do IBM Institute for Business Value.

Quais oportunidades de negócios os esforços de sustentabilidade da sua organização revelarão?

P1 Como você aplicou tecnologias e dados para examinar e melhorar a sustentabilidade e o impacto social de sua organização e de seu ecossistema?

P2 Você está implementando tecnologias exponenciais para lidar com silos e permitir que processos desenvolvidos com IA identifiquem melhorias de eficiência alinhados aos objetivos ambientais e comerciais?

P3 É possível melhorar e refinar os resultados e as métricas de sustentabilidade usados nos esforços de automação e melhoria de processos?

Farmer Connect

Promovendo a transparência e a sustentabilidade na cadeia de suprimentos

Os apreciadores de café consomem mais de meio trilhão de xícaras por ano, e dois terços deles, com idades entre 19 e 24 anos, dizem que preferem comprar café cultivado de forma sustentável e de origem responsável.¹⁷ Apesar do progresso dos organismos internacionais de certificação, ainda há uma falta de conhecimento sobre a necessidade dos cafeicultores receberem compensação digna. A grande cadeia de suprimentos global do mercado dificulta o rastreio do café. Os participantes rastreiam somente seus pequenos segmentos da jornada e usam seus próprios sistemas para registrar os dados.

Os consumidores que desejam fechar a lacuna entre o barista de seu bairro e o fazendeiro que cultivou seu café agora têm uma solução. A farmer connect® criou o

“Thank My Farmer”, um aplicativo voltado ao consumidor que o conecta aos fazendeiros e a todos os demais participantes para oferecer uma cadeia de suprimentos alimentares mais transparente e sustentável. As informações são apresentadas em um mapa interativo, permitindo que cada produto conte uma história de forma simples e escalável. O aplicativo “Thank My Farmer” também apresenta projetos de sustentabilidade em comunidades de café e uma oportunidade para os consumidores apoiá-los.

A solução é sustentada pela tecnologia de blockchain, que reúne todas as partes da cadeia de suprimentos de café e cacau. Agricultores, cooperativas, comerciantes e varejistas podem interagir com mais eficiência e os consumidores podem obter novos insights sobre as origens dos produtos que consomem.



Colaboração aberta e parcerias são fundamentais para lidar com desafios sociais complexos



Os ecossistemas e suas plataformas voltadas para tecnologia estarão no centro da solução de desafios complexos, oferecendo propósito para clientes e funcionários.

O desenvolvimento de soluções sustentáveis requer inovação aberta e colaboração entre diversos stakeholders, algo que a Virtual Enterprise está preparada para oferecer.

Às vezes, novas ideias para promover a sustentabilidade vêm de fontes inesperadas. Abra canais de inovação para uma ampla variedade de parceiros, stakeholders e outras fontes em todos os ecossistemas.

Superando a colaboração tradicional, a inovação aberta envolve eliminar os silos para aproveitar o potencial de inovação e inteligência coletiva de ecossistemas inteiros. Talvez com isso em mente, 58% das organizações enfatizam que a execução de sua estratégia de sustentabilidade ambiental requer um envolvimento efetivo com parceiros de ecossistema.¹⁸

Dados, cocriados e compartilhados, são um aspecto importante dessa inovação aberta. Dados compartilhados podem destacar áreas de interesse comum e ajudar a quebrar barreiras. Tecnologias digitais como a IA e o blockchain podem acelerar ainda mais a descoberta, ajudando a cultivar um futuro mais sustentável. Por exemplo, os centros de comando digital podem facilitar a inovação aberta em uma organização, com clientes e em ecossistemas inteiros (veja a Figura 4.4). As plataformas de negócios viabilizadas por essas ferramentas fornecem suporte à cocriação e a novas formas de trabalho até então impossíveis, fomentando a criação de estratégias de negócios que se alinham aos objetivos climáticos e às demais finalidades sociais.

No entanto, para explorar totalmente o potencial da inovação aberta voltada para plataformas, as abordagens tradicionais e os modelos operacionais precisam ser transformados de processos lineares para dinâmicas mais complexas. A colaboração do ecossistema deve incluir todos os elementos do workflow, pois a abertura ajuda a identificar recursos diferenciados.

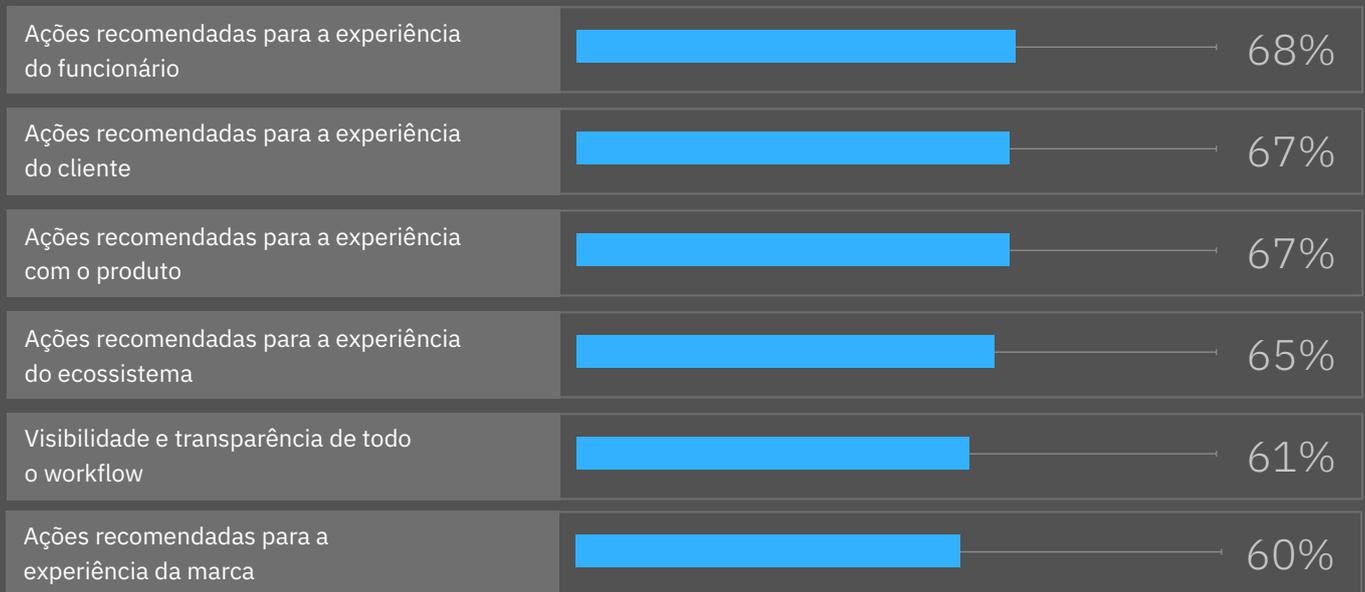
Com mais transparência e insights, é possível que os consumidores, as empresas, os investidores e os governos mudem a maneira como compram, produzem, vendem, transportam, consomem e governam, o que tem o potencial de transformar, em última instância, a maneira como as economias operam. Muitos desafios ambientais e sociais abrangem diversos setores do mercado, exigindo colaboração entre eles. Veja o lixo plástico, por exemplo, e a promessa de uma economia mais circular. Uma empresa química produz etileno para criar plástico, que um fabricante usa para fazer garrafas de plástico. Uma empresa de produtos de consumo enche essas garrafas com bebidas vendidas a um consumidor.

Se tudo correr bem, o consumidor coloca a garrafa de plástico vazia em uma lixeira, de onde é coletada e transferida para uma empresa de gerenciamento de resíduos. Lá, ela será separada e enviada para uma empresa de reciclagem, que a transformará em poliéster reciclado. Em seguida, uma empresa de roupas transformará o poliéster em uma jaqueta de lã sintética para venda em uma loja de artigos esportivos. Tornar esse tipo de ciclo mais rotineiro, eficiente e esperado requer um tipo de colaboração entre os setores que pode ser alcançado por meio de parcerias com ecossistemas e plataformas voltadas para tecnologia.

Figura 4.4

Os centros de comando digitais desenvolvidos com IA promovem a colaboração dentro e fora da empresa

Os centros de comando digitais fornecem...



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.
P: Até que ponto você concorda com estas declarações em relação ao uso de centros de comando digital pela sua organização nos próximos três anos? A figura mostra as respostas “concordo” e “concordo totalmente”.

Como sua organização facilita a inovação aberta?

P1 Qual é o grau de abertura de sua arquitetura de tecnologia para permitir o compartilhamento de dados e a colaboração com parceiros do ecossistema?

P2 O que você está fazendo para expandir a participação em plataformas de inovação aberta e para desenvolver arquiteturas de inteligência coletiva aprimoradas?

P3 Você tem recursos de orquestração de ecossistemas que incentivam o sucesso da inovação aberta? Como você está medindo e monitorando esses recursos para causar o máximo de impacto?

Plastic Bank

Revolucionando a reciclagem criando um ecossistema para o plástico

O nome diz tudo. Teoricamente, o Plastic Bank é onde o plástico é depositado e a moeda retirada. Na prática, ele cria ecossistemas de reciclagem ética nas comunidades costeiras mais vulneráveis do mundo, nas quais os coletores vêm para trocar resíduos de plástico por bônus. Os resíduos coletados renascem como Social Plastic® para reintegração em produtos e embalagens, enquanto os bônus ajudam os coletores a melhorar a renda familiar e o acesso às necessidades básicas da família, como mantimentos, gás de cozinha, mensalidades escolares e planos de saúde.

Por um lado, o Plastic Bank se esforça para eliminar a necessidade de plástico de uso único, criando uma cadeia de suprimentos de circuito fechado para a manufatura global. Por outro lado, permite que os coletores em comunidades vulneráveis se tornem empresários da reciclagem, potencialmente tirando milhões da pobreza. O Plastic Bank implementou uma infraestrutura de blockchain chamada Alchemy™, que protege todas as transações e fornece visualização de dados em tempo real, oferecendo transparência, rastreabilidade e escalabilidade rápida.

Como uma verdadeira empresa social, o Plastic Bank revela o valor dos resíduos de plástico ao reunir corporações e consumidores para impedir o descarte de plástico no oceano e, ao mesmo tempo, melhorar a vida das comunidades de coletores em alguns dos litorais mais vulneráveis de nosso planeta.



Guia de ações

Priorizando a sustentabilidade e seu impacto para promover uma transformação positiva

A Virtual Enterprise não compartimenta a responsabilidade social em um bloco de construção ou função separada. Em vez disso, ela a incorpora em todas as funções da empresa. Compreendendo a importância da responsabilidade social para as partes interessadas, a Virtual Enterprise integra esforços de transformação e sustentabilidade tanto operacional quanto estrategicamente, utilizando tecnologias digitais para impulsionar o progresso em ambas as áreas.

A Virtual Enterprise depende da tecnologia para impulsionar os esforços de sustentabilidade, expandindo também as oportunidades econômicas. Ela prioriza a sustentabilidade por meio de colaboração, de parcerias com o ecossistema e de participação na plataforma. Com essa abordagem aberta, a Virtual Enterprise pode liberar novas soluções que se alinham com seus objetivos por um mundo responsável, igualitário e sustentável.

Veja abaixo ações que ajudarão sua organização a alinhar seu propósito e intenção com impactos sociais mais amplos:

Aprimore sua estratégia

- Integre a sustentabilidade ambiental e o impacto social em sua estratégia corporativa usando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas como sua North Star.¹⁹
- Identifique oportunidades de materialidade, mercado e ecossistema de sustentabilidade, bem como riscos ESG integrados, incluindo regulatórios, financeiros, econômicos e políticos.
- Reajuste o valor usando o capitalismo de stakeholder e uma lente abrangente sobre o impacto nas pessoas, no planeta, no propósito e nos lucros.

Expanda as suas ferramentas

- Avalie como os dados, as tecnologias digitais e a automação podem melhorar suas operações e seus workflows corporativos, a fim de atingir resultados mais sustentáveis.
- Otimize os processos de produção e as cadeias de suprimentos por meio da automação e da IA para reduzir o impacto ambiental.
- Faça experiências com inovação aberta e descobertas orientadas por ciência para explorar novas soluções e possibilidades.

Otimize suas plataformas e ecossistemas

- Envolve-se com parceiros do ecossistema, tanto em seu setor quanto em outros, para acelerar as melhorias nos workflows e no desenvolvimento de produtos e serviços mais sustentáveis.
- Expanda sua rede de ecossistema para abranger setores privados, públicos e sem fins lucrativos.
- Compartilhe suas descobertas e aprenda com outras pessoas de maneira contínua.

Transforme seu modelo operacional

- Comprometa-se com a inovação aberta a fim de buscar resultados e práticas mais sustentáveis.
- Derrube as barreiras internas e externas à cooperação.
- Acelere a adoção de novas tecnologias e a confiança em dados transparentes.

Meça seu progresso

- Enfatize a sustentabilidade em métricas operacionais, avaliações de liderança e critérios de investimento.
- Estabeleça referências de sustentabilidade, ferramentas de medição e processos de criação de relatórios.
- Implemente big data e análise de dados para avaliar eficiências e descobrir oportunidades.
- Revise, repense e reforce as prioridades continuamente, à medida que novas informações e insights se tornem disponíveis.



A criatividade gerada pelas parcerias inclusivas entre humanos e pessoas



A Virtual Enterprise aproveita a redefinição acelerada de interfaces de tecnologia com os humanos. Ela também reconhece a necessidade de criar novas formas de liderança, inspiração, engajamento e conexão para lidar com os grandes desafios da empatia humana, criatividade e senso de pertencimento que surgiram com o aumento do engajamento digital.

Tina Marron Partridge

Managing Partner
Talent Transformation

Obed Louissaint

Senior Vice President
Transformation & Culture, Human Resources

Kelly Ribeiro

Partner, Innovation Unit Leader
Talent Transformation

Como as parcerias inclusivas entre tecnologia e pessoas geram vantagem competitiva

A Virtual Enterprise conta com novas interfaces entre pessoas, ecossistemas e tecnologias exponenciais às quais têm acesso. À medida que o local físico se torna menos importante, a oportunidade de acessar capacidades e recursos de qualquer lugar se torna real. Este amplo acesso tem grande potencial para gerar mais valor e descobrir novas soluções. A eficácia desta colaboração dinâmica requer workflows robustos e definidos, além de ferramentas e sistemas de fácil utilização.

Para as pessoas, a Virtual Enterprise é uma oportunidade e uma ameaça. Há uma chance de usar suas habilidades em novas áreas por meio do potencial da conectividade global, mas da mesma forma, o acesso a habilidades que podem superar as suas também é mais fácil. Assim, aumenta a necessidade de aprendizado contínuo e estendido, bem como o alinhamento de abordagens ágeis. O conceito de funcionário está sendo reavaliado de uma maneira que se estende além da economia gerada por trabalhos autônomos e temporários para uma abordagem estrutural do desenvolvimento da organização e das ferramentas de trabalho. A Virtual Enterprise precisará, portanto, de uma estratégia de força de trabalho clara, reinventada e aberta.

As Virtual Enterprises precisam ser entidades nas quais líderes, funcionários e stakeholders tenham confiança renovada nos dados e na tecnologia como principais motivadores da tomada de decisões e nas regras básicas do modelo operacional. Trabalhadores digitais e bots desenvolvidos com IA tomarão mais decisões que geram impacto. Ser capaz de criá-los de uma forma previsível, contextual e progressiva será um desafio.

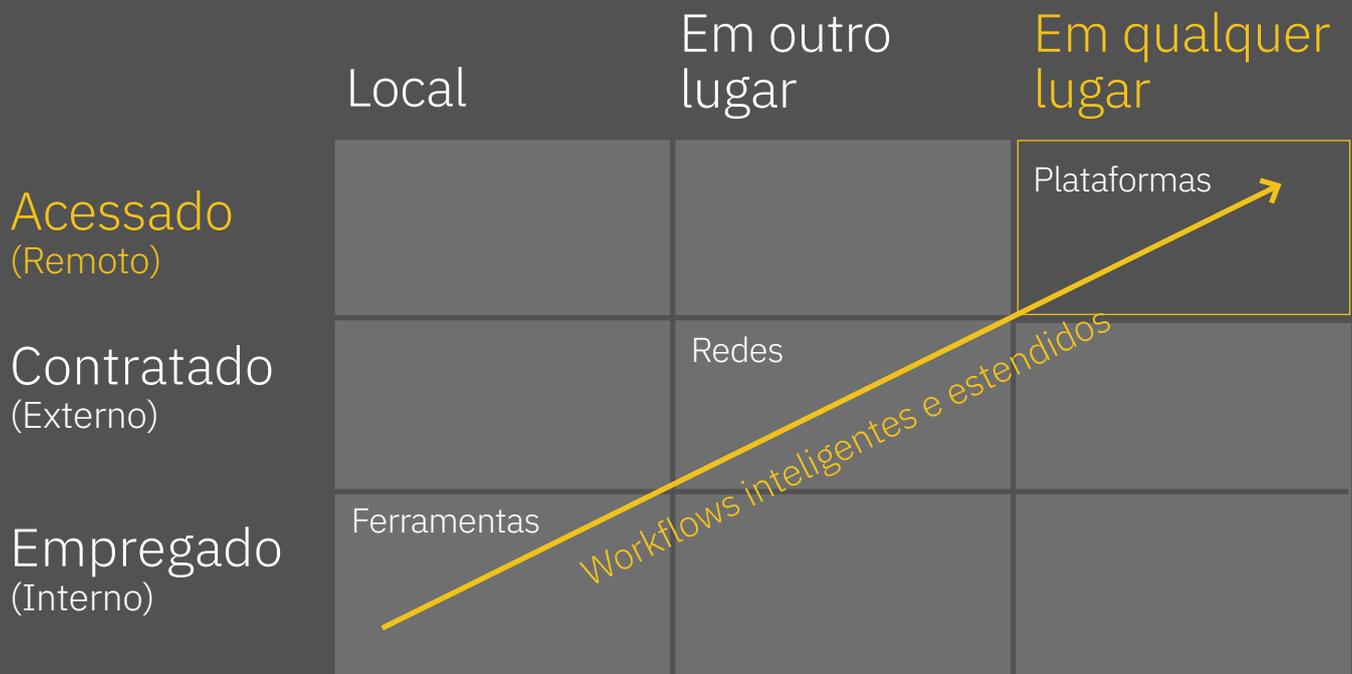
O que são parcerias inclusivas entre tecnologia e pessoas?

A digitalização apresenta desafios para os workflows tradicionais, uma vez que as tarefas antes realizadas por pessoas são assumidas por máquinas. A resistência e o medo podem surgir. Mas, se implementada da maneira correta, a tecnologia pode melhorar a produtividade e a experiência da força de trabalho.

As parcerias entre tecnologia e pessoas definirão a organização virtual do futuro. Elas priorizam o potencial positivo das pessoas que fazem parte da organização e seus ecossistemas. Ao implementar novos sistemas e ferramentas com empatia e propósito, os líderes podem obter o melhor das máquinas das pessoas, otimizando resultados, eficácia na busca de talentos, diversidade da força de trabalho e equilíbrio entre vida pessoal e profissional.

Figura 5.1

Evolução da parceria entre pessoas e tecnologia



A Virtual Enterprise tem o potencial de ser um grande acelerador de inclusão e diversidade, à medida que diferentes divisões, organizações, regiões geográficas e experiências se envolvem em workflows estendidos e novos modelos de organizações são criados. Há uma oportunidade de criar novos “pontos de entrada” à economia global para pessoas e negócios que estão atualmente excluídos, por meio de plataformas abertas confiáveis e workflows estendidos.

Mas o potencial de abertura nesta área não é simplesmente gerado pela tecnologia ou atratividade da plataforma. É preciso haver uma abertura profunda na cultura e nos valores da empresa e seu ecossistema. Definições incertas e restritas da equipe da Virtual Enterprise podem, na verdade, prejudicar a diversidade do grupo caso ela pense que é possível prosperar em bolhas remotas e desconectadas.

À medida que a automação, a digitalização e os algoritmos extremos fazem parte do novo padrão e as pessoas são divididas em ambientes de trabalho mais remotos, haverá o risco de que a humanidade da Virtual Enterprise fique sob pressão. Podemos ver que alguns dos novos modelos de trabalho já ampliaram a capacidade de equipes e das pessoas de lidar com a indefinição entre os mundos de casa e do trabalho.

A Virtual Enterprise e sua liderança precisarão colocar proativamente o elemento “humano” de volta na máquina. À medida que um ambiente de trabalho mais híbrido se torna padrão, a localização, o design e a escala do escritório se tornam mais complexos, assim como o equilíbrio entre espaços abertos e privacidade (veja a Figura 5.1).

O desenvolvimento de uma cultura corporativa forte exigirá um novo playbook à medida que a empresa se torna cada vez mais virtual. Os líderes terão o desafio de promover uma identidade corporativa positiva entre a força de trabalho que se estende por todo o mundo e que inclui funcionários que talvez encontrem apenas virtualmente. Uma comunicação clara, liderada pelo exemplo e feedback contínuo para promover o crescimento dos funcionários será crucial para estabelecer uma cultura bem-sucedida e um caminho claro para alcançar a vantagem competitiva.

Criando uma cultura colaborativa e moderna

A maneira como trabalhamos e nos relacionamos está mudando rapidamente, graças à virtualização das interações de clientes e funcionários. Novas possibilidades de trabalho e colaboração, incluindo a possibilidade de trabalhar de qualquer lugar e horário levou as organizações a reavaliar processos existentes e criar outros novos com parceiros em todo o ecossistema.

Para a Virtual Enterprise, essa é uma oportunidade única e animadora, uma chance de criar uma cultura mais moderna, eficaz e colaborativa, que expande os talentos pessoais por meio da implementação qualificada e intencional de tecnologia.

Em um estudo recente do IBV, mais da metade dos executivos relataram sua intenção de ter acesso a talentos disponíveis em diferentes locais e horários com conhecimento especializado nos próximos três anos.¹ No entanto, a virtualização do trabalho criou oportunidades e desafios para organizações e empregados. Os executivos estimam que, até 2023, 14% de sua força de trabalho exigirá retreinamento e requalificação anuais. Como resultado, as organizações estão criando culturas de oportunidades de aprendizado mais amplas e contínuas para atrair, desenvolver e reter os melhores talentos.

Para aqueles que foram excluídos da força de trabalho, os ecossistemas baseados em tecnologia permite que essas pessoas participem da economia global ao remover a necessidade de migração para ter acesso a oportunidades econômicas. 25% das organizações já usa talentos e habilidades por meio de parceiros do ecossistema e outros 41% planejam fazer isso nos próximos três anos.²

O grupo de talentos disponível por meio de modelos virtuais ajuda as organizações a preencher lacunas críticas de conhecimento. Além disso, esse grupo pode oferecer um pipeline de candidatos diversos que buscam realizar mudanças positivas, promover a inovação e a criatividade no local de trabalho.

A Virtual Enterprise está redefinindo o relacionamento entre tecnologia e pessoas, com base em ferramentas de automação de alto nível e workflows inteligentes. Os profissionais agora esperam interagir com sistemas do local de trabalho com facilidade e rapidez. Eles demandam maior flexibilidade e autonomia com relação a como, onde e quando trabalham, um sistema em rede com ferramentas para colaborar, inovar e alcançar o sucesso.

As empresas preocupadas com o futuro usam a automação e a IA como foco dessa iniciativa, destacando suas forças em talento humano e capacitando pessoas para focarem nas questões mais importantes. A automação inteligente permite que toda a sua organização esteja sempre disponível, otimizando a entrega de bens e serviços em mercados dinâmicos, de maneira contínua. Os workflows tornam-se a base das informações e dos relacionamentos confiáveis e o repositório das regras e algoritmos automatizados que guiam a tomada de decisões cruciais e imediatas.

O que diferencia os líderes

As empresas líderes estão sempre em busca de maneiras mais inteligentes e rápidas de trabalhar para desenvolver operações mais adaptáveis e resilientes. Isso inclui aumentar digitalmente a força de trabalho para lidar com picos de demanda e redução da capacidade, assim como a transferir colaboradores entre setores e dentro deles em um mercado dinâmico.

A digitalização permite descobrir um novo potencial da força de trabalho além de apresentar novos desafios relacionados a empatia, senso de pertencimento e conexão humana. Desta forma, as relações de trabalho e a colaboração aproveitaram os benefícios e passaram por diversos desafios apresentados pela tecnologia e pelos softwares em constante desenvolvimento. Os líderes devem manter o equilíbrio entre as parcerias entre tecnologia e pessoas, adotando uma abordagem centrada em pessoas que considera a saúde física, mental e emocional ao definir suas principais métricas de desempenho de resultados.

As empresas líderes no mercado integram a IA, a cloud e as tecnologias de automação para possibilitar uma nova realidade, criando workflows inteligentes alimentados por dados. Isso permite a criação de modelos de negócios novos e mais ágeis e serve como o fio condutor de valor na Virtual Enterprise, definindo o futuro de como o trabalho é executado.

Descobrimos que uma liderança de sucesso depende de quatro prioridades:

Consciência de cultura: entre as empresas líderes no mercado, 89% acredita que devem transformar sua cultura e seus processos, bem como requalificar e retrainar os funcionários para obter o valor completo da automação inteligente.³ Isso inclui o uso responsável de novas ferramentas de tecnologia e prevenção de desigualdades e vieses demográficos.

Automação de workflow: as empresas planejam usar a automação para realizar trabalhos complexos e interempresariais sete vezes mais do que fazem atualmente até 2023, de acordo com um estudo recente do IBV.⁴

Comunicação autêntica: apenas 34% dos executivos afirmam que a comunicação da liderança de suas organizações é autêntica e empática.⁵ Os líderes devem oferecer engajamento personalizado e incentivar uma cultura de local de trabalho positiva e inclusiva em um mercado de talentos, no qual os funcionários têm maior liberdade de escolha.

Tecnologia inteligente: espera-se que até 12% das tarefas de rotina e 11% das decisões de negócios mais simples sejam executadas por máquinas inteligentes até 2023, em comparação com 7% e 6% em 2017, respectivamente.⁶ O uso de máquinas inteligentes para realizar mais tarefas pode liberar o tempo dos profissionais para que possam se dedicar ao trabalho de maior valor.

Ao definir o equilíbrio ideal entre o trabalho humano e digital, a Virtual Enterprise pode ajudar a aumentar a produtividade, a colaboração e a criatividade, formando uma força de trabalho mais flexível, inclusiva e de maior impacto. Identificamos três insights essenciais para orientar a Virtual Enterprise a alcançar esse equilíbrio. Eles estão centrados em:

– **Workflows**

– **Tomada de decisões**

– **Liderança**

Workflows digitalizados podem aumentar a receita

A pandemia acelerou a virtualização das interações com clientes e funcionários e formou novas formas duradouras de trabalho.



A Virtual Enterprise implementa tecnologia para melhorar a eficácia de sua força de trabalho humana, aumentando a eficiência e a criatividade. Ao investir em uma cultura com foco no futuro, a empresa pode oferecer resultados mais positivos e de longo prazo, além de atrair talentos inclusivos de todo o mundo.

Esses esforços podem produzir melhores resultados de negócios, de acordo com uma pesquisa recente do IBV: as empresas líderes em adoção de tecnologia que são bem-sucedidas em requalificar seus funcionários para se adequarem às mudanças orientadas por tecnologia obtêm um aumento de receita de 15%.⁷

A pandemia causou uma disrupção nos negócios de amplo alcance. Profissionais e empregadores têm se esforçado para identificar novas maneiras sustentáveis de trabalhar e viver, além de cuidar da saúde e se proteger. Para os executivos, pode parecer quase impossível equilibrar as demandas de todos os funcionários com iniciativas de reformulação e expansão dos negócios. A crescente virtualização da força de trabalho exige novas formas de trabalho híbridas, requalificação e retreinamento, além de uma gestão de talentos diferenciada.

Workflows automatizados podem ajudar a superar esses desafios. Metade das organizações cita “workflows baseados em tecnologia” como uma de suas vantagens competitivas mais importantes nos próximos três anos.⁸ A ampliação do escopo de um workflow e a criação de uma conectividade de ponta a ponta entre o workflow de clientes e do ecossistema poderia melhorar os resultados dos negócios.

A digitalização de workflows oferece suporte a praticamente todas as áreas de gestão de talentos, incluindo a seleção, o treinamento e a requalificação. Ela permite que organizações tenham acesso às habilidades e recursos de qualquer lugar e aproveitem as novas oportunidades para promover diversidade e inclusão. À medida que tecnologias exponenciais, novos modelos de negócios e disrupções globais convergem para transformar a empresa, tornou-se mais importante do que nunca melhorar a qualidade do trabalho humano e as habilidades necessárias (veja a Figura 5.2).

Figura 5.2

O trabalho e consumo híbridos requerem agilidade e digitalização.



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.
P: Em que grau você concorda com as afirmações acima?

Você está digitalizando seus workflows de maneira eficaz?

P1 Como você está se planejando e criando modelos relacionados aos impactos dos ambientes de trabalho híbrido na empresa e entre redes e ecossistemas?

P2 Sua empresa está priorizando a automação de workflows? E em que grau a automação do seu workflow requer aquisição de novos talentos ou requalificação da força de trabalho?

P3 Como você está integrando seu investimento em novas tecnologias com investimentos em desenvolvimento, treinamento e engajamento da força de trabalho?

Siemens AG

Suporte aos profissionais com um agente virtual

Como parte de sua iniciativa de transformação digital, a Siemens AG integrou a automação e a IA em muitos de seus processos para oferecer um serviço excepcional a clientes e funcionários. Os líderes de People & Organization (P&O) da empresa adotam continuamente iniciativas de mudança e tecnologias digitais para dar suporte à demanda de 293.000 pessoas no mundo inteiro. Os líderes incluíram suas equipes no processo de design a fim de oferecer aos funcionários experiências interativas e respostas mais rápidas e precisas às suas perguntas, independente da localização, do dispositivo ou horário.

Como resultado, a Siemens criou o CARL, um agente virtual de RH baseado em IA. Em apenas 3 meses após o seu desenvolvimento, o CARL foi lançado em 2017 para um público de 120.000 pessoas nas filiais da Siemens na Alemanha e Áustria. E foi significativamente melhorado e lançado em outros países desde então.

Em consonância com as práticas de design thinking, a equipe de desenvolvimento priorizou a experiência do usuário na criação e aprimoramento do CARL. A equipe inicialmente programou o robô de bate-papo para abordar cinco tópicos recorrentes em consultas de funcionários da Siemens na Europa. Porém, desde o início, a arquitetura do CARL foi criada para escalar e se adaptar para acomodar grandes números de usuários, idiomas e assuntos após ter se expandido para outras localidades da Siemens. Hoje, o CARL está disponível para mais de 290.000 pessoas em todo o mundo e em 17 idiomas, além de cobrir diversos temas.

A Siemens também decidiu implementar uma plataforma de gestão do capital humano (HCM) na cloud. Ao fazer isso, a Siemens simplificou e harmonizou políticas e processos globais de P&O a fim de criar uma plataforma digital padronizada para HCM.

Atualmente, a equipe da Siemens em mais de 38 países pode acessar os recursos de autoatendimento de RH de maneira segura e prática por meio do dispositivo de sua escolha.



A tomada de decisão deve ser compartilhada e confiável



A virtualização do trabalho abriu novas oportunidades e desafios para organizações e funcionários, em que recursos globais podem ser acessados com maior facilidade.

Nenhum aspecto da Virtual Enterprise é mais desafiador, ou cheio de potencial, do que a tomada de decisão baseada em IA: quais decisões devem ser tomadas por humanos e quais podem ser transferidas para as máquinas? Esta área em evolução é um dos principais elementos das parcerias entre tecnologia e pessoas.

A expansão das decisões mecanizadas é inevitável. As redes e os serviços dinâmicos contam cada vez mais com ferramentas e processos automatizados. Podemos observar o crescente surgimento de fontes de dados, provenientes da digitalização extrema e que proporcionam oportunidade de resolver problemas complexos e buscar novas soluções.

Conforme a IA e o aprendizado de máquina são aplicados a novos e enormes universos de dados, o potencial de reconhecimento de padrões e a otimização de workflow se torna cada vez mais claro. A análise alimentada por dados do comportamento do consumidor pode remodelar a proposta de serviços. O monitoramento de desempenho pode destacar áreas que precisam de melhorias.

Quase 4 em cada 5 executivos entrevistados (78%) esperam que as máquinas inteligentes tomarão decisões complexas e críticas até 2023.⁹

No entanto, o fator humano permanece igualmente importante. E pode ficar sob pressão crescente, à medida que o uso extremo de automação, a digitalização e os algoritmos se tornam um padrão e as pessoas se tornem mais fragmentadas em ambientes de trabalho remotos.

As lideranças deverão identificar e encontrar soluções para esses desafios. O foco em pessoas nas parcerias entre máquinas e pessoas é essencial para obter resultados de qualidade e poder confiar nesses resultados.

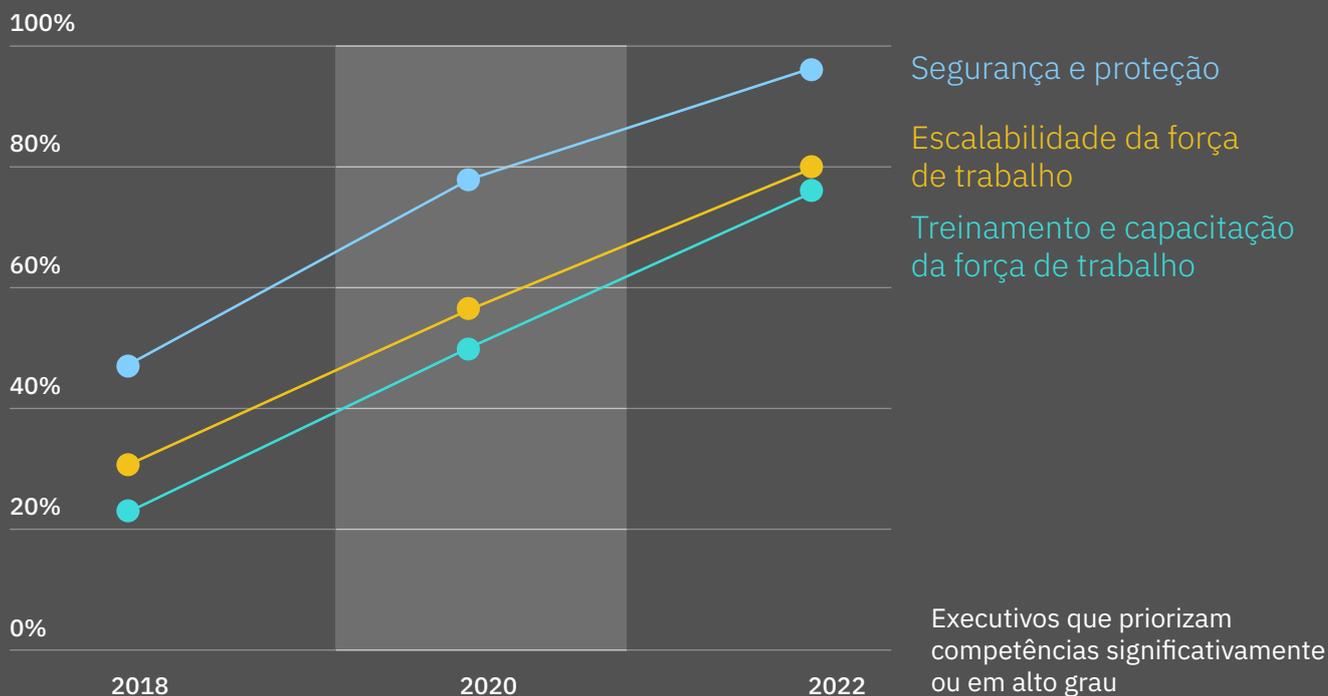
A maioria dos executivos entende que seus colaboradores desempenham um papel significativo em ajudá-los a administrar os obstáculos econômicos e estão priorizando os recursos da força de trabalho conforme necessário. De fato, a segurança da força de trabalho é a maior prioridade dos executivos, com 92% dos entrevistados planejando priorizar esse tópico até 2022.¹⁰ E quase 80% estão priorizando o treinamento e a qualificação da força de trabalho (veja a Figura 5.3).

Com dados e informações como a matéria-prima da tomada de decisão automatizada, o valor desses dados depende em grande parte da transparência, confiança e da segurança das fontes (empresas, ecossistemas de parceiros ou insights de clientes). Os líderes de negócios devem confiar nos dados e na tecnologia para ajudar a promover regras de tomada de decisão para modelos operacionais de negócios.

A Virtual Enterprise se destaca ao fazer a ponte entre a tecnologia e as pessoas. Os workflows inteligentes oferecem visibilidade e transparência de dados para a força de trabalho, tanto digital quanto humana, para gerar insights em tempo real e se ajustar dinamicamente com o autoaprendizado e a autocalibração. De fato, a modelagem de interações entre máquinas e pessoas, que se dá por meio da automação operacional, permite que a Virtual Enterprise simule e analise a melhoria em eficiência e dos resultados.

Figura 5.3

Executivos mudam seu foco para competências relacionadas à força de trabalho



Fonte: "Closing the chasm: Executives and employees don't see eye-to-eye on employer responses to COVID-19". IBM Institute for Business Value. ibm.co/closing-chasm

Como você está viabilizando a tomada de decisões feitas por IA e por humanos?

P1 Como sua empresa define as autoridades de tomada de decisão de software e da IA em comparação com a tomada de decisão do talento humano? Como você está avançando em relação a tomada de decisão orientada por máquinas enquanto protege contra possíveis vieses de dados e software.

P2 Como você implementa práticas científicas e fontes de dados confiáveis e seguras para que a sua força de trabalho, seus parceiros e ecossistemas possam promover descobertas constantes e inovação?

P3 Como você está preparando a sua força de trabalho e seus executivos para a tomada de decisões orientada por automação? E quais proteções contra falhas estão sendo contempladas e implementadas?

Medtronic

Criando soluções inovadoras de RH

Com mais de 90.000 funcionários em 150 países, a Medtronic desenvolve e fabrica dispositivos e terapias para o tratamento de mais de 70 das doenças mais complexas e desafiadoras do mundo. Para apoiar a transformação de negócios da Medtronic em toda a empresa, sua organização de RH implementou o modelo IBM Garage para fornecer soluções importantes em escala.

O objetivo do RH era promover maneiras novas e colaborativas de trabalho por meio de soluções inovadoras e de rápido desenvolvimento. O departamento mantinha um ritmo de trabalho cadenciado, que identificava continuamente novos casos de uso para melhorar a experiência de clientes de RH e gerar resultados de negócios positivos.

Ao aplicar os princípios do IBM Garage, como design thinking, métodos agile e cocriação com os stakeholders de RH, o RH da Medtronic foi capaz de estabelecer uma visão compartilhada de serviços e suporte de RH aprimorados que colocam funcionários e gerentes no centro das melhorias orientadas por valor para processos e ferramentas.

Este método de entrega baseado em inovação é motor da implementação digital de RH e um modelo para o desenvolvimento ágil e baseado em geração de valor da empresa. Isso levou a processos simplificados, à melhoria da experiência do cliente e à economia significativa de tempo e recursos. Além disso, o RH da Medtronic agora possui um pipeline de inovação para explorar ideias e ajudar a gerar valor.



Liderança requer engajamento empático



Novas formas híbridas de trabalho estão surgindo e exigirão novas ferramentas e regras de engajamento para pessoas, equipes e organizações.

A Virtual Enterprise não é um local impessoal. Pelo contrário, ela assume a empatia como base para a abertura, descoberta e criatividade que possibilita a criação de valor e o impacto social.

A virtualização leva a empresa até as residências e locais de trabalho de clientes, funcionários e parceiros. As funções multifacetadas de escritórios, equipes e locais foram redefinidas recentemente. Essa evolução ocorrerá apenas quando a tecnologia avançar e novos modelos de interação surgirem com esse novo regime de colaboração e trabalho.

Para algumas pessoas, a divisão entre casa e trabalho tem se tornado pouco clara conforme adotam e se adaptam a novos métodos de trabalho. Embora o trabalho virtual tenha melhorado algumas colaborações, como o trabalho conjunto em projetos ou transações, a empatia e o networking, que são a base das relações organizacionais, podem estar em risco.

Isso coloca mais pressão na liderança para remodelar a cultura organizacional. Em um relatório recente do IBV, 41% dos executivos diz que estão focados em desenvolver uma cultura baseada em empatia, adaptabilidade e inovação.¹¹

A liderança empática prioriza a segurança e o bem-estar de seus funcionários e usa a tecnologia para tal. Apesar da preocupação de que a tecnologia possa assumir o lugar de alguns profissionais, os veículos autônomos e drones, junto às tecnologias aumentadas, estão complementando as atividades humanas em produtos industriais, mineração e energia. Essas tecnologias não

apenas reduzem a emissão de carbono, mas também melhoram a segurança e o bem-estar da força de trabalho.

A Virtual Enterprise também abriu novas oportunidades para profissionais e recursos de diferentes lugares por meio de workflows digitais. Este acesso mais amplo se estende ao longo da organização, das organizações parceiras e da comunidade como um todo, permitindo aproveitar a disponibilidade de talentos diversos e quebrar paradigmas em gestão de talentos. Novas oportunidades de trabalho são criadas, valendo-se de grupos de talento globais e oferecendo maior diversidade e inclusão.

A automação, a conectividade e a transparência mais amplas podem promover também o engajamento e a comunicação entre pessoas da força de trabalho. Com a percepção evidente de que suas prioridades são a saúde, o bem-estar e um modelo de trabalho flexível, as empresas podem criar uma nova estratégia de força de trabalho “aberta”. Organizações que desenvolvem conjuntos de habilidades de seus funcionários, como nas áreas digital, cognitiva, social, emocional, além da adaptabilidade e resiliência, conseguirão obter vantagem competitiva (veja a Figura 5.4).

Figura 5.4

A importância crescente dos soft skills



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.
P: Quais são as habilidades mais importantes da força de trabalho em um mundo pós-pandemia?

Como você está desenvolvendo a liderança empática?

P1 A medida que a virtualização reduz a divisão entre o ambiente de trabalho e o lar, o que você está fazendo para destacar os benefícios e solucionar quaisquer repercussões ruins?

P2 Como você está desenvolvendo as habilidades de relacionamento dos líderes e gerentes? Sua empresa está aberta para lidar com as obstáculos enfrentados pela força de trabalho?

P3 Como você está lidando com a preocupação com novas tecnologias? E como você usa as tecnologias para melhorar a experiência no local de trabalho?

Orange France

Ajudando as pessoas a aderir às novas tecnologias

Uma empresa líder no mercado de telecomunicações, a Orange France, desenvolveu um programa de amplo alcance chamado Orange Campus para aprimorar o conhecimento digital de seus funcionários. Usando estúdios de cocriação, a Orange France criou uma visão de como o talento humano e a tecnologia podem trabalhar juntos, sem atritos. No processo, 150 funções existentes foram reduzidas a 30 funções principais, e 80 competências digitais para a força de trabalho do futuro foram identificadas.

Os resultados foram impressionantes. A Orange France reorganizou as áreas de treinamento e impulsionou a mobilidade profissional, ajudando os funcionários a adquirir habilidades digitais novas e essenciais, . 50% da força de trabalho envolvida na transformação digital desenvolveu novas habilidades digitais por meio do Orange Campus. Uma variedade de novas ofertas digitais ajudou a gerar um aumento de 150% nas vendas, com um ganho de 10 pontos da Net Promoter Score. A Orange France alcançou 30% de aumento no uso de seu canal de autoatendimento, com assistência totalmente digital.



Guia de ações

Aprofundando parcerias inclusivas entre tecnologia e pessoas para obter vantagem competitiva

A Virtual Enterprise defende as iniciativas de adoção de tecnologia e de humanidade para que aumentar o seu impacto. Em vez de criar conflitos entre pessoas e máquinas, as empresas devem criar iniciativas consistentes e investimentos em uni-los em um conjunto coeso, colaborativo e competitivo.

A pandemia apresentou novos modelos de trabalho em semanas, juntamente com conflitos que também surgiram rapidamente. À medida que a diferença entre trabalho e casa continua a se tornar tênue, o mesmo acontece com as repercussões negativas e positivas. Novas maneiras híbridas de trabalhar requerem que as organizações definam novas ferramentas e regras de relacionamento para seus funcionários e equipes. As organizações que não se adaptarem poderão se tornar obsoletas no mercado.

As parcerias entre tecnologia e humanos formam o fio condutor de workflows inteligentes. A abertura em uma organização e entre ecossistemas acelera a inclusão da força de trabalho e amplia o acesso a talentos e oportunidades.

A tecnologia pode ser fonte de desafios, mas também de soluções, oportunidades e descobertas. A única maneira para as organizações do futuro atingirem seu potencial completo é equilibrar a relação entre máquinas e pessoas para seus funcionários, stakeholders e sociedade como um todo.

Veja a seguir uma estrutura de 5 etapas para obter vantagem competitiva aprofundando as parcerias entre tecnologia e pessoas.

Reinvente a dinâmica da força de trabalho

- Descubra novos modelos de trabalho para proporcionar flexibilidade.
- Ofereça suporte e atraia talentos à medida que enfrentam os desafios do trabalho em casa.
- Proporcione aprendizado contínuo e desenvolvimento de habilidades, especialmente relacionado ao uso de tecnologia.

Aplique ferramentas de inteligência

- Desenvolva workflows inteligentes com IA e automação para liberar os funcionários para realizar trabalhos de maior valor.
- Implemente cloud híbrida e outros sistemas de conectividade para possibilitar o compartilhamento aberto e transparência internamente e entre os ecossistemas.
- Use dados para obter insights sobre processos e o relacionamento entre máquinas e pessoas de maneira contínua.

Aumente sua força de trabalho

- Melhore a continuidade e os resultados de negócios com abordagens e grupos de trabalho flexíveis.
- Promova uma mudança de mindset para proporcionar colaboração e cocriação para toda a empresa e todo o ecossistema.
- Use experimentos e insights em tempo real.

Gerencie a tomada de decisão digital

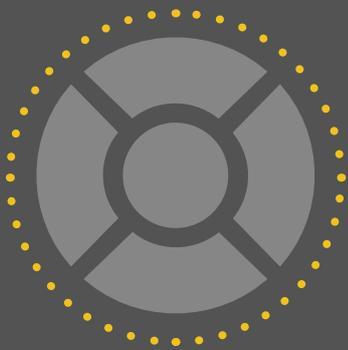
- Invista em funções e conjuntos de habilidades que estejam alinhados com tecnologias exponenciais emergentes.
- Esclareça em quais áreas os algoritmos estão atuando de maneira independente e em que ponto as pessoas são responsáveis.
- Teste novos recursos para integrar o conhecimento entre pessoas e máquinas.

Promova o engajamento de funcionários e uma cultura de inclusão

- Adote suporte evidente para práticas de negócios de diversidade, equidade e de inclusão.
- Capture e priorize a variedade de opiniões em toda a empresa.
- Lidere com empatia, compaixão e transparência.



A importância da abertura, da cloud híbrida segura e das redes



A Virtual Enterprise aproveita ao máximo a flexibilidade e agilidade prometida pela cloud híbrida, conectando-se com parceiros de negócios e acessando tecnologias abertas líderes no mercado. Portanto, a Virtual Enterprise é sustentada por redes robustas e infraestrutura de tecnologia segura, com as cargas de trabalhos ideais dentro da arquitetura abrangente ideal e compatível o mundo ao redor.

Varun Bijlani

Global Managing Partner
Hybrid Cloud Transformation Services

Hillery Hunter

General Manager, Cloud Industry Platforms
& Solutions, CTO IBM Cloud & IBM Fellow

Shai Joshi

Managing Partner
Global Hybrid Cloud Services

Usha Srikanth

Vice President
Client Innovation Center, India

Como as redes e a cloud híbrida aberta e segura promovem a excelência virtual

Na Virtual Enterprise, o potencial da rede em unir os agentes de maneira contínua, segura e em tempo real é fundamental. A Virtual Enterprise conta com novas plataformas de criação de mercado integradas a novos relacionamentos entre ecossistemas, bem como poderosos workflows inteligentes que estão sendo reinventados por meio da inovação orientada por dados e pela ciência, gerando um amplo impacto sustentável. Entretanto, nada disso será possível sem um aplicativo adequado e uma arquitetura de infraestrutura para oferecer suporte a ele.

A Virtual Enterprise é amplamente viabilizada pela arquitetura moderna, aberta e segura fornecida pela cloud híbrida. A recente pandemia desencadeou uma aceleração natural no uso de arquiteturas baseadas em cloud para atender as demandas de flexibilidade e adaptabilidade da aceleração digital. Porém, as “clouds” não serão a única base para as empresas do futuro. Apenas as clouds adequadas para cargas de trabalho específicas na arquitetura abrangente ideal podem permitir abertura e segurança.

As soluções open source têm um efeito multiplicador na colaboração e na criação de recursos compartilhados que podem gerar um novo valor multifuncional que abranja diversos mercados. Na empresa, as ilhas de aplicativos criam silos que limitam o alcance dos workflows inteligentes e o surgimento de diversas soluções baseadas em cloud apenas serviram para criar novas situações de desconexão. Eliminar esses silos desencadeia novas soluções que podem aproveitar o desenvolvimento e a inovação da equipe. Em um ambiente de cloud híbrida aberto e seguro, diferentes contribuições são possíveis com a compatibilidade inerente. Isso é fundamental para a adaptabilidade da Virtual Enterprise.

O que é a cloud híbrida aberta e segura?

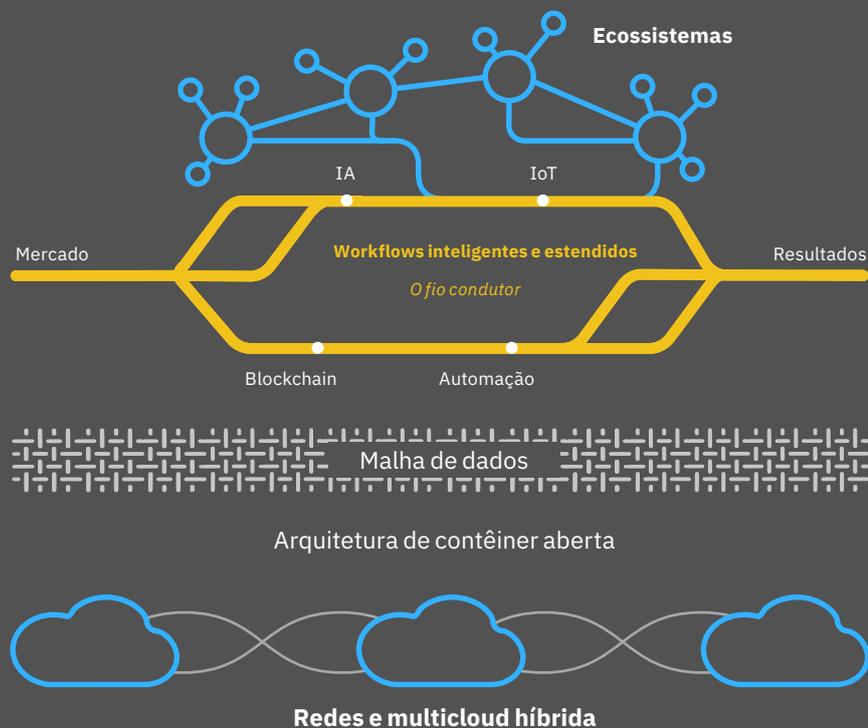
A cloud híbrida aberta e segura é uma arquitetura técnica que abrange ambientes locais, de mainframe, privados e públicos. O elemento “aberto” incentiva o compartilhamento e a interoperabilidade. O elemento “seguro” está relacionado à proteção da integridade e da disponibilidade de dados e informações, com integração e conversão perfeitas.

A cloud híbrida cria flexibilidade, atendendo à necessidade de manter algumas cargas de trabalho no local ou em uma cloud privada, ao mesmo tempo em que a velocidade e a capacidade disponível em qualquer lugar da cloud pública é aproveitada. A arquitetura de cloud híbrida fornece uma abordagem consistente e baseada em padrões para o desenvolvimento, a segurança e as operações, do núcleo à borda. Além disso, ela permite a portabilidade da carga de trabalho, a orquestração e o gerenciamento em diversos ambientes.

À medida que a Virtual Enterprise se estende pela organização e se expande aos parceiros e ecossistemas, a integração e a conversão perfeitas se tornam essenciais. A cloud híbrida oferece suporte a esse processo. As redes definidas por software são as soluções adaptativas que, junto às tecnologias de cloud híbrida, oferecem conectividade e resiliência de última geração. Isso está redefinindo o papel do provedor de telecomunicações e abrindo o campo para novos participantes e parceiros do ecossistema que buscam fornecer componentes nessas novas cadeias de valor de rede. A abertura das arquiteturas de tecnologia de base está se tornando cada vez mais crítica.

Figura 6.1

As Redes e a cloud híbrida aberta e segura são fundamentais para a Virtual Enterprise



A arquitetura open source e os planos de controle que a acompanham agregam mais valor ao reforçar a conectividade com parceiros e com o ecossistema fora da empresa. Muitos dos novos ecossistemas multiplataforma em evolução estão se beneficiando da compatibilidade plug and play resultante das APIs e dos microsserviços abertos que podem ser compartilhados, além da mobilidade de dados entre os parceiros. O padrão open source também tem um grande impacto no acesso às habilidades necessárias para criar e manter esses novos sistemas.

O CIO e o CTO tornam-se membros mais importantes entre os executivos pois as decisões estratégicas tomadas sobre a arquitetura de tecnologia tornam-se indicadores de vantagem competitiva. A necessidade de tomar as decisões corretas em relação aos sistemas corporativos de nova geração é fundamental, assim como

as opções de infraestruturas de cloud pública, privada e local que darão suporte às necessidades de dados e segurança. E tudo isso deve fazer parte de um planejamento de custo que pode ser flexibilizado de acordo com o contexto de negócios.

A modernização de aplicativos para a Virtual Enterprise é uma tarefa complexa, e há um risco muito real da complexidade dos sistemas existentes ser substituída pela complexidade digital e da cloud. Abordagens ágeis, DevSecOps e a automação podem ajudar, mas precisam de grades de proteção e trilhas para serem organizadas. A disponibilidade, a qualidade, a segurança e a escalabilidade dos dados serão essenciais para que a Virtual Enterprise prospere, com grandes consequências para a arquitetura de tecnologia subjacente (veja a Figura 6.1).

A segurança já é um dos fatores mais importantes que sustentam a evolução de mais modelos de negócios e negócios baseados em tecnologia. Conforme o ecossistema corporativo é estendido para outros parceiros ou plataformas, a necessidade de alinhar a segurança ao longo de todo o workflow inteligente continua aumentando.

Dados e informações são a matéria-prima desses novos workflows, mas o valor desses dados depende muito da transparência, confiança e segurança dessas fontes. É uma ironia do mundo virtual que a gravidade dos dados possa ser mais importante do que nunca. Novas tecnologias, como blockchain, têm o potencial de desempenhar um papel fundamentalmente diferente e aprimorado na aceleração desses novos modelos, já que fornecem certeza de identidade, proveniência e atividade em todo o workflow.

Todas essas oportunidades podem ser promovidas com a adoção de redes e clouds híbridas abertas e seguras.

Otimizando a tecnologia de cloud para acelerar o progresso

As organizações que optam por evoluir para a Virtual Enterprise precisam desenvolver recursos de cloud profundos. De ecossistemas a workflows inteligentes, os elementos fundamentais da Virtual Enterprise contam com uma tecnologia de cloud híbrida aberta e segura.

A cloud não é uma simples infraestrutura. Ao contrário de estradas, ferrovias e aeroportos, a cloud não deve ser abordada como uma despesa de capital única e de propósito único. A “adoção da cloud” não se trata apenas de um evento que troca peças de um sistema antigo (o data center e o gerenciamento de TI convencional) por um novo sistema plug-and-play.

O que importa hoje é melhorar radicalmente o projeto, o desenvolvimento e a operação de software. Os líderes de todos os setores estão se tornando rapidamente empresas de ecossistemas de softwares internamente, enquanto mantêm-se bancos ou empresas industriais ou de assistência médica do lado de fora. Os líderes entendem a cloud, os aplicativos, os dados e as redes como elementos centrais de uma empresa orientada por softwares.

Não há como criar um workflow inteligente que cruze as fronteiras organizacionais com apenas uma cloud privada ou pública. Somente a cloud híbrida fornece a integração e a orquestração necessárias. Antes vista como um risco crescente, a adoção da cloud traz novas oportunidades para criar um ambiente digital mais seguro e aberto em escala. A segurança cibernética e os recursos digitais baseados em cloud se complementam no suporte ao desempenho sustentável, à confiança do usuário final e à redução da exposição a interrupções.

A cloud híbrida oferece suporte a níveis de abertura e colaboração muito além do que era possível no passado. Com a transformação digital e de negócios, uma organização pode gerar benefícios estratégicos e financeiros sem precedentes.

O que diferencia os líderes de cloud

Como é a liderança de cloud? As organizações líderes têm uma visão ampla e compartilhada do papel que a cloud desempenha na Virtual Enterprise. Elas reconhecem que a arquitetura de cloud híbrida é importante para um workflow inteligente. Além disso, elas entendem que as aplicações e os dados podem ser executados em qualquer número de clouds privadas ou públicas e até mesmo por meio de um data center local convencional.

O IBV analisou as características dos líderes de tecnologia em diversos estudos e entre vários setores e funções. Cada vez mais, essas organizações priorizam a necessidade de alternar harmoniosamente entre os mundos virtual e analógico. Elas operam além das fronteiras organizacionais tradicionais, procurando aproveitar as possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias por meio de um maior engajamento com plataformas de negócios e parcerias de ecossistema. Elas priorizam estratégias abertas.

Descobrimos que a liderança bem-sucedida depende de quatro prioridades:¹

Adoção: as organizações que adotaram a tecnologia tiveram, em média, um aumento de receita de seis pontos percentuais sobre seus pares em 12 setores durante a pandemia.

Integração: a integração de diversos ambientes de cloud aumenta o desempenho, com investimentos em cloud híbrida gerando um valor comercial 2,5 vezes maior do que uma abordagem de plataforma em cloud única.

Transformação: o impacto da receita dos investimentos em cloud pode ser ampliado em até 13 vezes quando planejado como uma reinvenção de ponta a ponta da empresa. E quanto mais as estruturas híbrida e multicloud estiverem ligadas à transformação corporativa, maior será o impacto da receita de todos os investimentos em tecnologia nos negócios.

Compromisso: espera-se que 92% do potencial de receita da cloud seja gerado por meio de sua interação com outros recursos de transformação.

Na Virtual Enterprise emergente, a democratização dos dados e o aumento significativo da inteligência e dos insights oferecidos pela arquitetura e a tecnologia híbrida aberta prometem redefinir a economia dos negócios. A Virtual Enterprise incorpora as características necessárias para a liderança na cloud, criando uma base que leva em conta três conceitos importantes:

– **Abertura**

– **Modernização contínua**

– **Cultura e produtividade**

A abertura gera oportunidades



A abertura da Virtual Enterprise precisa ser facilitada por arquiteturas de tecnologia de multicloud híbrida aberta e segura.

A Virtual Enterprise é fundamentada na abertura. A abertura requer arquiteturas de tecnologia de cloud híbrida abertas e seguras. Ela também envolve colaboração, com o compartilhamento de aplicativos com menores obstáculos e redução nos riscos e custos de transação. Isso vale tanto para aplicativos e dados baseados em mainframe quanto em uma cloud pública ou privada.

A Virtual Enterprise opera em três níveis: *interno*, unindo divisões e funções em workflows mais colaborativos e ágeis; *externo*, com parceiros que se tornam cada vez mais críticos para entregar o propósito central do negócio e *remoto*, com o ecossistema mais amplo que permite que a verdadeira economia de plataforma aconteça e a empresa se beneficie daqueles que desejam ou precisam se conectar com sua intenção.

A conectividade está no centro dessa matriz operacional. 53% das organizações citam “transparência e visibilidade” nos workflows como uma de suas vantagens competitivas mais importantes nos próximos três anos, de acordo com a pesquisa do IBV.² Modelos operacionais ágeis e abertos capacitam redes de equipes por meio de uma cultura de responsabilidade, alinhamento com os objetivos estratégicos e especialização em constante evolução.

No entanto, os participantes de um workflow inteligente, como aqueles em um ecossistema, podem usar muitos sistemas, aplicações e dados. Dois em cada três executivos dizem que, nos próximos três anos, as operações inovadoras de suas organizações incluirão configurações exclusivas de ambientes de dados e computação, como data centers locais, mainframes, cloud privada, cloud pública e edge computing.³

A solução para esse dilema de multiplicidade: uma cloud híbrida aberta e segura, que permite que esses serviços se comportem como se estivessem em um ambiente unificado, melhorando a proteção de segurança geral. Em um estudo recente do IBV, 82% dos entrevistados relataram que desejam adotar abordagens mais abertas em seus sistemas e operações. Durante a pandemia, a cloud híbrida surgiu como o tipo dominante de entrega por cloud, em parte devido aos seus recursos avançados, que são essenciais para o sucesso da transformação digital (veja a Figura 6.2).⁴

Os workflows inteligentes são uma combinação de serviços. A infraestrutura em cloud deve permitir que esses serviços interajam e compartilhem dados. Os modelos operacionais de integração vertical estão migrando para modelos operacionais de conectividade vertical. A estratégia de cloud híbrida deve adotar o ambiente de computação virtual, alinhando as cargas de trabalho e as interfaces com a plataforma apropriada: tradicional, cloud privada ou cloud pública.

Figura 6.2

À medida que se transformam digitalmente, as organizações buscam conectividade para integrar dados



Fonte: "Application modernization on the mainframe: Expanding the value of cloud transformation".

IBM Institute for Business Value. <https://ibm.co/application-modernization-mainframe>.

P: Em que grau você concorda com as afirmações a seguir? (As porcentagens representam as respostas "concordo totalmente" e "concordo parcialmente" combinadas.)

Você está pronto para adotar a abertura?

P1 Como você está expandindo a abertura de seus sistemas para possibilitar a conectividade e a criação de valor?

P2 Como sua infraestrutura de tecnologia atual pode estar limitando oportunidades e expondo riscos dentro da empresa, tanto com parceiros quanto em ecossistemas mais amplos?

P3 Como um investimento em tecnologia de cloud híbrida pode impactar os custos organizacionais, a adaptabilidade e o potencial de transformação?

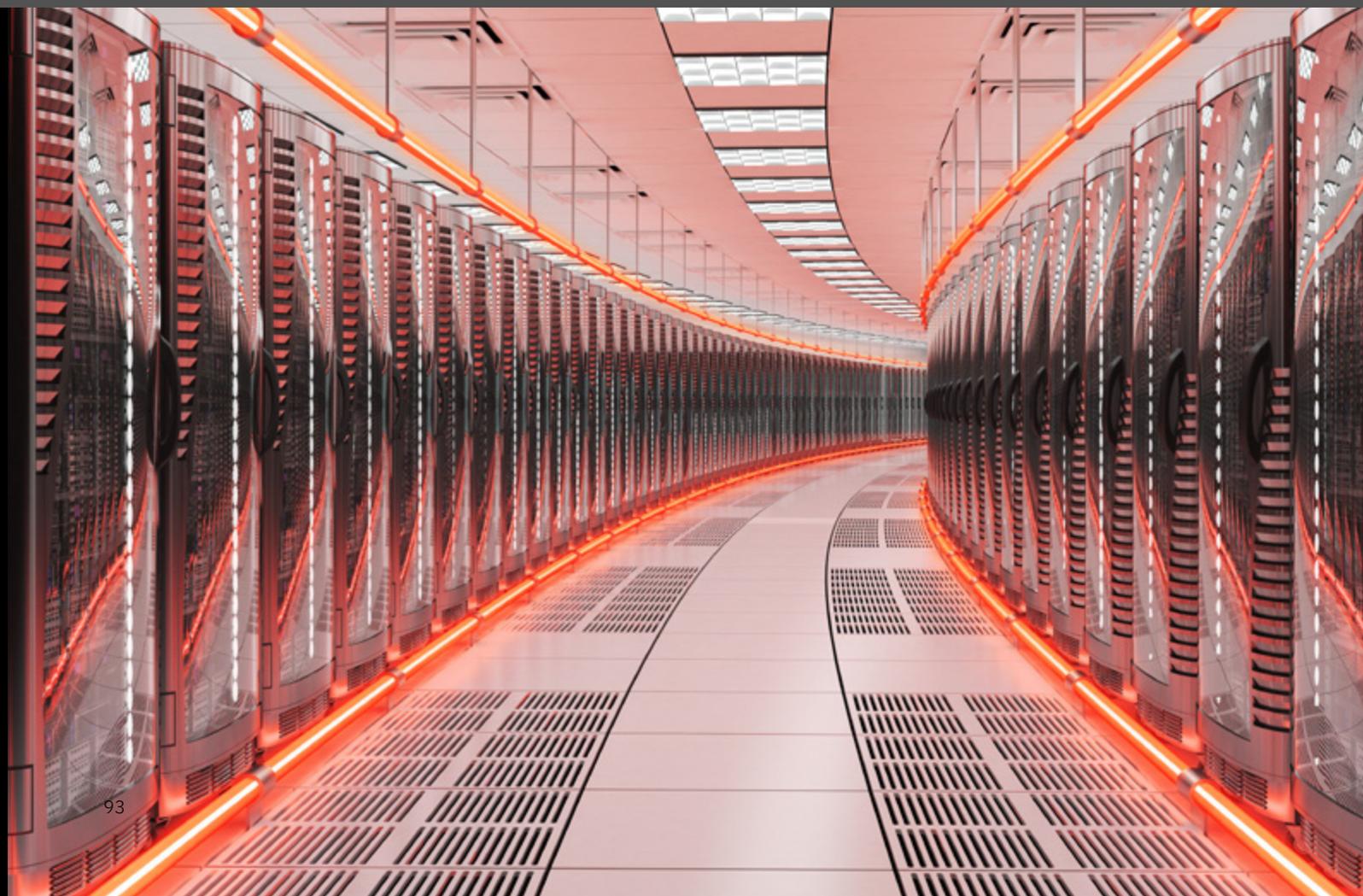
Airtel

Cloud híbrida, IA e novos serviços de telecomunicação

Enfrentando o consumo de dados em rápido crescimento na Índia a uma taxa anual composta (CAGR) de mais de 70% até 2022, a Airtel, uma das maiores empresas de telecomunicações integradas do país, está buscando uma arquitetura de cloud híbrida moderna. Com ela, a Airtel planeja fornecer redes mais responsivas que exploram a automação e a IA para atender às necessidades crescentes dos clientes e implementar novos serviços no local e na camada de rede ideais.

Espera-se que a plataforma de cloud híbrida aberta da Airtel ajude a habilitar novos fluxos de receita com a integração de serviços de terceiros, incluindo jogos, produção de mídia remota e serviços corporativos. A Airtel visa melhorar o tempo de comercialização dos serviços e reduzir as despesas operacionais e de capital. A cloud de rede também pode posicionar os parceiros do ecossistema, incluindo desenvolvedores de aplicativos B2B e B2C, para criar serviços de valor agregado, como novas ofertas de borda.

Além disso, a cloud de rede é integrada à IA e projetada para facilitar a automação da integração e melhorar os recursos de monitoramento e preditivos dos diferentes serviços de fornecedores de equipamentos de rede.



A modernização contínua deve ser adotada



Os novos ecossistemas e workflows inteligentes estendidos requerem uma grande modernização de aplicativos, além de renovação da tecnologia, para otimizar o acesso aos dados, a flexibilidade e o custo total de propriedade.

A Virtual Enterprise está sempre se aprimorando e modernizando, utilizando constantemente os insights de seus workflows inteligentes. A Virtual Enterprise nunca é estática.

A cloud híbrida é o facilitador nesse processo, permitindo uma transformação abrangente e contínua. Quatro de cinco executivos dizem que as organizações precisam se transformar rapidamente para acompanhar a concorrência, incluindo a modernização de aplicativos e a adoção de uma abordagem mais aberta, de acordo com uma pesquisa recente do IBV.⁵ Praticamente 70% dos executivos planeja aproveitar a cloud híbrida para melhorar a integração e a eficácia dos sistemas legados atuais.

As estratégias de transformação digital motivam a modernização dos sistemas base e, mais importante, dos aplicativos que residem neles. Um ambiente de cloud híbrida facilita o alinhamento de cargas de trabalho e interfaces com o ambiente mais apropriado a partir de perspectivas técnicas, estratégicas e regulamentares. Tudo isso ajuda a promover a modernização contínua e a evolução do workflow em resposta a ciclos de feedback integrados (veja a Figura 6.3).

Essa modernização pode assumir diversas formas. Muitas empresas têm aproveitado as plataformas em cloud para desenvolver aplicativos “cloud-native”, por exemplo. Um aplicativo cloud-native é criado de maneira muito diferente de um aplicativo monolítico, originalmente projetado para atender aos requisitos funcionais de uma

atividade de negócios, mas que torna-se desatualizado com o tempo. Com um aplicativo cloud-native, cada parte da funcionalidade é criada como um microsserviço independente usando contêineres, que se tornaram o padrão para arquiteturas de microsserviços.

O surgimento de abordagens de torre de controle para orquestrar as diferentes partes da arquitetura corporativa é outra importante modernização baseada em cloud, e é possível imaginar a extensão desse pensamento que abrange os ambientes de ponta a ponta do ecossistema, com auxílio de padrões abertos. Muitos executivos relatam que os workflows inteligentes requerem um ambiente híbrido. Na verdade, somente 13% dos entrevistados de uma pesquisa recente do IBV discorda dessa afirmação.⁶

As soluções de planejamento de recursos corporativos (ERP) baseadas em cloud também podem desempenhar um papel importante na arquitetura geral, sendo um pilar dos workflows inteligentes. Por meio da integração precisa de soluções ERP baseadas em cloud, dados diferenciados e plataformas de aplicativos abertos, os workflows inteligentes e estendidos operam em conjunto em vários ambientes, fornecendo um núcleo sólido para a Virtual Enterprise.

Finalmente, os modelos de cloud híbrida permitem que a Virtual Enterprise permaneça na vanguarda da proteção de segurança. Uma rede de cloud híbrida aberta e segura permite que as organizações explorem soluções melhores e mais modernas, disponíveis instantaneamente e em atualização contínua.

Figura 6.3

Principais workflows aprimorados pela cloud computing



Fonte: Dados não publicados anteriormente da Virtual Enterprise Survey de 2021 do IBM Institute for Business Value.

Você tem a capacidade de se modernizar continuamente?

P1 Você criou um processo contínuo e permanente para modernizar seus aplicativos e seus sistemas?

P2 Como você determina quais aplicativos modernizar, como implementar as melhorias e como identificar o destino apropriado para a nova funcionalidade?

P3 Como você está preparando a segurança de seus workflows para o futuro, mesmo enquanto integra mais parceiros, redes e ecossistemas?

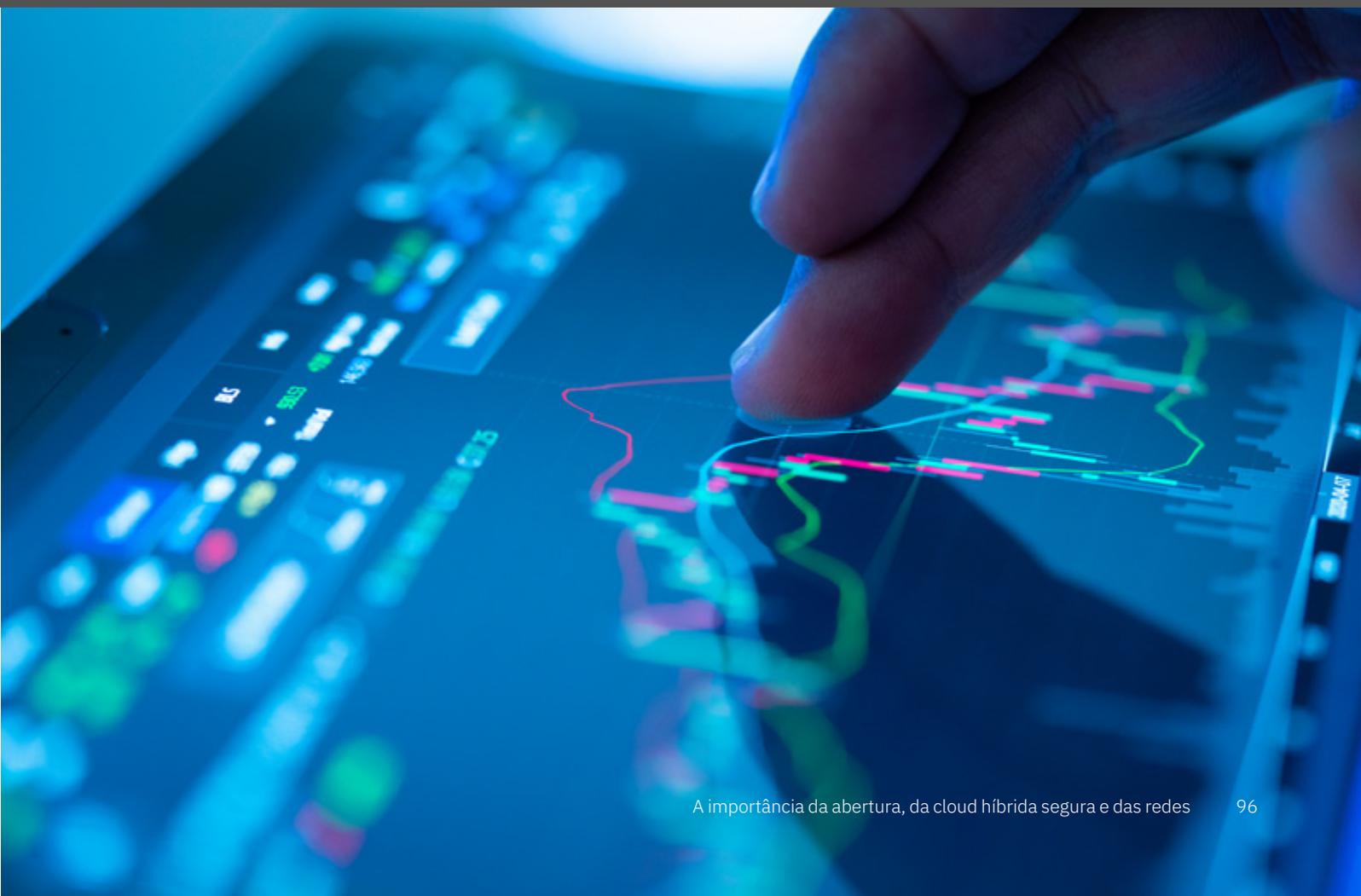
Lumen Technologies

Levando a cloud híbrida para a borda da rede

A Lumen, provedora de tecnologia multinacional com sede nos Estados Unidos, queria oferecer aos clientes soluções mais rápidas e em tempo real. Os clientes corporativos que usavam os serviços da Lumen para aplicativos com alto volume de processamento de informações, como negociação financeira e inspeção visual, muitas vezes implementando modelos de análise desenvolvidos com IA, precisavam de resultados instantâneos. Se a Lumen enviasse informações a um data center ou cloud externa para processamento e cálculos, um atraso seria inaceitável.

A resposta da Lumen foi implementar redes de computação de borda. No entanto, para capacitar a tecnologia de forma mais eficaz, a Lumen precisava implementar recursos robustos de cloud híbrida. Por meio de um túnel altamente seguro, a Lumen agora fornece aos clientes acesso a um console de cloud centralizado, por meio do qual é possível desenvolver, distribuir e gerenciar aplicativos de borda na empresa em todo o mundo, com a versatilidade necessária.

Com o IBM Cloud Satellite integrado à rede da Lumen, os clientes da Lumen podem impulsionar a inovação mais rapidamente na borda, acelerando-a para capitalizar recursos emergentes e oportunidades exponenciais.



A cultura e a produtividade estão interligadas



As escolhas de arquitetura e a utilização de soluções abertas e seguras com conjuntos de habilidades substituíveis são fundamentais para o sucesso da Virtual Enterprise.

A cultura é o elemento organizacional que mantém os agentes internos e externos unidos, motivando a inovação, a colaboração e a criação de valor. Ela representa um elemento crítico na Virtual Enterprise, que conecta pessoas, tecnologias e recursos organizacionais para fornecer resultados transformacionais e melhor desempenho de negócios.

Com a cloud híbrida como uma base de tecnologia aberta para integrar operações, compartilhar dados com mais segurança e melhorar a confiança entre os participantes do ecossistema, as organizações podem colaborar, cocriar e inovar para oferecer maior entrega de valor (veja a Figura 6.4).

As organizações vêm enfrentando dificuldades com a reciclagem de habilidades da força de trabalho de TI legada, conforme embarcam em suas jornadas de transformação. Quanto mais abertas forem as soluções e arquiteturas básicas otimizadas e quanto mais abrangerem os mundos de mainframe, clouds privadas e públicas, mais versáteis e reutilizáveis serão as equipes que realizam o trabalho de desenvolvimento e manutenção.

De acordo com uma pesquisa recente do IBV, 81% das organizações afirmam que a cultura contribui positivamente para a transformação digital. Além disso, três em cada quatro entrevistados nos disseram que aproximar os ecossistemas é um fator chave para o estabelecimento de uma cloud híbrida.⁷

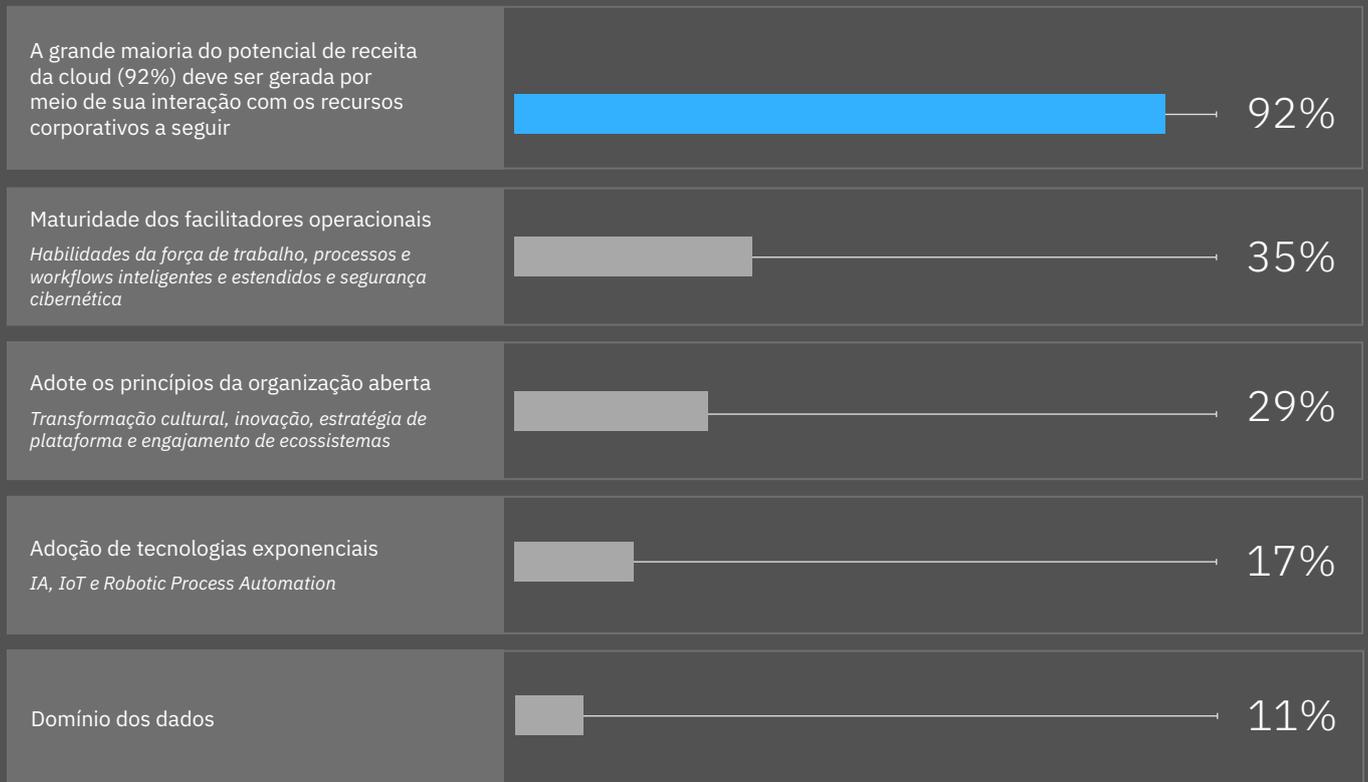
À medida que a tecnologia redefine as tarefas e aumenta o trabalho, os funcionários inevitavelmente precisam ser requalificados, retreinados e apoiados enquanto se adaptam a novas formas de trabalho. Uma organização aberta voltada para cloud pode aproveitar o potencial de habilidades de sua própria equipe e do ecossistema mais amplo de parceiros. Organizações que adotam a cloud avançada e que se destacam em sua capacidade de desenvolver talentos e habilidades como uma empresa voltada para aprendizado obtêm uma taxa de crescimento de receita 9% maior do que outros que adotaram a cloud avançada, mostra a pesquisa do IBV.⁸

Empresas de todos os setores desejam alternar entre os mundos virtual e analógico sem nenhum obstáculo. Para liberar novas fontes de valor, elas precisam se estender e operar além das fronteiras organizacionais tradicionais, por meio de um maior envolvimento com plataformas e parcerias de ecossistema. À medida que adotam essas estratégias, sua capacidade de transferir dados e cargas de trabalho entre ambientes operacionais torna-se cada vez mais crucial.

Estabelecer e manter uma cultura de interoperabilidade e abertura por meio da cloud híbrida pode aumentar a produtividade da força de trabalho e da organização.

Figura 6.4

Potencial de receita com a cloud



Fonte: Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall e Jacob Dencik. "Unlock the business value of hybrid cloud: How the Virtual Enterprise drives revenue growth and innovation". IBM Institute for Business Value. ibm.co/hybrid-cloud-business-value

Como sua cultura promoverá a produtividade?

P1 Como a complexidade de seu patrimônio de tecnologia pode complicar o desenvolvimento de um ambiente operacional colaborativo, mas baseado em padrões, em toda sua empresa, com os parceiros e dentro dos ecossistemas?

P2 Qual a melhor maneira de abordar a possível falta de talentos ao se preparar para as operações futuras em ambientes mais virtualizados?

P3 Quais obstáculos existem para aprimorar ou requalificar sua força de trabalho em meio à transformação digital contínua?

Delta Air Lines

Modernizando a plataforma de tecnologia

Com a demanda reduzida devido à pandemia, a Delta Air Lines reconheceu uma oportunidade única de modernizar suas operações digitais. A Delta entende a necessidade de aprimorar constantemente a experiência de seus clientes e funcionários e de melhorar a eficiência em seus negócios. Como parte dessa transformação digital, a empresa está migrando a maior parte de seus dados e aplicativos para a cloud.

Mais de 2.000 especialistas em TI da Delta se dedicam ao desenvolvimento de aplicativos, à segurança e à

implementação em cloud. Mudar para uma arquitetura de cloud híbrida aberta permite uma abordagem consistente e baseada em padrões para operações e melhorias. A nova arquitetura de cloud da Delta ajudará a unir suas redes, aumentando a agilidade e liberando dados para uso em aplicativos.

A Delta espera modernizar 90% de suas aplicações e bancos de dados nos próximos três anos por meio de um ambiente de cloud híbrida. A vantagem do valor comercial: a companhia aérea prevê uma melhoria de mais de 30% na produtividade de desenvolvimento.



Guia de ações

Explorando a cloud híbrida para desenvolver a Virtual Enterprise

A Virtual Enterprise oferece novas oportunidades de cocriação, colaboração e inovação entre plataformas e ecossistemas, contando com workflows inteligentes e estendidos, tecnologias exponenciais e novos recursos de dados. A abertura é sua característica essencial, sustentada pela cloud.

À medida que as soluções multicloud são aplicadas ao longo das plataformas e workflows inteligentes, aumenta a necessidade de entender e gerenciar a localização e a velocidade de acesso aos dados que os alimentam. Protocolos de segurança inovadores tornam-se imperativos. A integração gera um valor que transforma os negócios e a sociedade. É possível imaginar uma mudança geral na forma como as pessoas irão interagir com a tecnologia ao longo desses workflows, gerando empatia, produtividade e experiência.

Ao fornecer insights praticamente instantâneos para apoio da força de trabalho, dos ecossistemas e das equipes de unidades de trabalho fluidas de uma organização, os modelos baseados em cloud híbrida aberta promovem a colaboração e aumentam as oportunidades.

Veja a seguir uma estrutura com cinco etapas para usar as redes e a cloud híbrida de maneira eficaz:

Mantenha sua organização aberta

- Participe de plataformas capazes de permitir que sua organização se conecte com parceiros, clientes e outros stakeholders de maneiras novas e aprimoradas.
- Identifique o valor da colaboração entre sistemas e redes. Modernize seu portfólio para se conectar a outros ecossistemas e continuar buscando valor.
- Gere confiança dentro da organização, com parceiros e em todos os ecossistemas.

Invista na combinação certa de tecnologias

- Adote a cloud híbrida como base de integração e conexões.

- Modernize-se para permitir que os dados certos estejam disponíveis no local ideal e no aplicativo correto quando necessário, permitindo que fluam por meio de uma ampla rede “canalizada”.
- Priorize tecnologias com o maior valor agregado para impulsionar resultados comerciais.

Desenvolva facilitadores operacionais

- Crie e otimize workflows inteligentes, repletos de dados e desenvolvidos com tecnologias exponenciais, a fim de capitalizar o potencial de negócios da aceleração digital.
- Aprimore os recursos de segurança cibernética ao envolver parceiros do ecossistema para proteger e incentivar a colaboração, a cocriação e o compartilhamento de dados.
- Integre aprendizado e requalificação contínua à cultura da empresa.

Modernize-se continuamente

- Evite enxergar a transformação como um evento. Em vez disso, aceite a melhoria constante como uma meta e um processo contínuos.
- Experimente abordagens de painel digital, plataformas de orquestrador/gerenciamento de cloud e soluções de ERP baseadas em cloud, de software como serviço (SaaS) e de fornecedores de software independentes (ISV).
- Implemente ciclos de feedback que promovam aprendizado, melhores práticas e processos aprimorados.

Promova a mudança da cultura da empresa

- Adote uma cultura aberta que incentive a experimentação constante, crie novas habilidades e formas de trabalhar e entenda que novas ideias podem vir de qualquer lugar.
- Explique a estratégia e estabeleça critérios claros para priorizar as ideias mais valiosas.
- Desenvolva e implemente métricas de desempenho que valorizem e recompensem a inovação, a colaboração e a criação de valor.



Conclusão

Ao longo dos últimos 20 anos, observamos os avanços tecnológicos promoverem mudanças contínuas em modelos operacionais e de negócios, produtos e serviços e em indústrias inteiras. Com aumento do uso de smartphones e surgimento da IA e da quantum computing, a tecnologia teve um enorme impacto em todos os setores, desde a vida doméstica, à educação e governos até o mundo corporativo. O momento nos levou a um estado em que a tecnologia está intrinsecamente inserida em nossas vidas. A pandemia serviu como um momento decisivo, direcionando indivíduos e organizações ainda mais em direção ao mundo digital.

A união dessas influências tecnológicas, sociais e econômicas criou o cenário para o surgimento da Virtual Enterprise. O Blueprint da Virtual Enterprise abrange a colaboração e a inovação aberta, viabilizadas por ecossistemas e plataformas estendidas e conta com workflows inteligentes como fio condutor para conectar os stakeholders dentro e fora da organização. É necessário adotar uma abordagem de descoberta científica, explorando informações em suas cadeias de valor em busca de insights baseados em dados em tempo real.

A Virtual Enterprise está comprometida com o bem da sociedade e entende que esse compromisso também pode ser bom para os negócios, e com o fomento de parcerias inclusivas entre tecnologia e pessoas para atrair talentos e recursos humanos. Tudo isso é criado em uma base apoiada por redes e clouds híbridas abertas e seguras. Ao pensar no futuro, a Virtual Enterprise promove a colaboração contínua e recursos aprimorados que resultam em plataformas de negócios inovadoras, soluções avançadas e crescimento duradouro. Com seu foco em abertura, agilidade e resiliência, a Virtual Enterprise foi criada para ficar, preparada com recursos que permitem alcançar o sucesso hoje e a evolução contínua para o futuro.

Notas e fontes

Capítulo 1

- 1 Dados não publicados do estudo de ecossistemas de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 2 Ibid.
- 3 Ibid.
- 4 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik. “Digital acceleration: Top technologies driving growth in a time of crisis”. IBM Institute for Business Value. Novembro de 2020. Dados não publicados anteriormente. <https://ibm.co/digital-acceleration>
- 5 Dados não publicados do estudo de ecossistemas de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 6 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik. “Unlock the business value of hybrid cloud: How the Virtual Enterprise drives revenue growth and innovation”. IBM Institute for Business Value. Julho de 2021. ibm.co/hybrid-cloud-business-value.
- 7 Foster, Mark. “The Virtual Enterprise: The Cognitive Enterprise in a virtual world”. IBM Institute for Business Value. Maio de 2021. <https://ibm.co/virtual-enterprise>
- 8 Dados não publicados do estudo de ecossistemas de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 9 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik. “Unlock the business value of hybrid cloud: How the Virtual Enterprise drives revenue growth and innovation”. IBM Institute for Business Value. Julho de 2021. ibm.co/hybrid-cloud-business-value.
- 10 “IBM Garage: Where innovation and transformation come together for the enterprise”. IBM. <https://www.ibm.com/garage>

Capítulo 2

- 1 Dados não publicados anteriormente do estudo de CTO de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 2 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 3 Dados não publicados anteriormente do estudo de CTO de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 4 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 5 Ibid.
- 6 Dados não publicados anteriormente do estudo de CTO de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 7 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 8 “Messenger RNA (mRNA)”. National Human Genome Research Institute. Acessado em 19 de março de 2021. <https://www.genome.gov/genetics-glossary/messenger-rna>
- 9 Wright, Lawrence. “The Plague Year”. The New Yorker. 28 de dezembro de 2020. <https://www.newyorker.com/magazine/2021/01/04/the-plague-year>

Capítulo 3

- 1 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni e Katie Sotheran. “Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise”. IBM Institute for Business Value. Julho de 2020. ibm.co/automation-workflows
- 2 Barlow, Jeanette, e Jonathan Wright. “Building supply chain resiliency with AI-driven workflows: Leading companies share how they innovate”. IBM Institute for Business Value. Novembro de 2020. ibm.co/supply-chain-resilience
- 3 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 4 Ibid.
- 5 Ibid.
- 6 Ibid.
- 7 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni e Katie Sotheran. “Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise”. IBM Institute for Business Value. Julho de 2020. ibm.co/automation-workflows
- 8 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 9 Ibid.
- 10 Foster, Mark. “Building the Cognitive Enterprise: Nine Action Areas—Core Concepts”. IBM Institute for Business Value. Maio de 2020. ibm.co/build-cognitive-enterprise
- 11 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 12 Ibid.

Capítulo 4

- 1 Cheung, Jane, Sachin Gupta, Chris Wong e Sashank Yaragudipati. “The last call for sustainability: An urgent growth agenda for consumer products and retail”. IBM Institute for Business Value. Agosto de 2021. <http://ibm.co/sustainability-consumer-products-retail>
- 2 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 3 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 4 Ibid.
- 5 Ibid.
- 6 Ibid.
- 7 “Sustainability at a turning point: Consumers are pushing companies to pivot”. IBM Institute for Business Value. Maio de 2021. <http://ibm.co/sustainability-consumer-research>
- 8 “What is sustainable living?” Website Sustainable Jungle, acessado em 26 de outubro, 2021. <https://www.sustainablejungle.com/sustainable-living/what-is-sustainable-living/>
- 9 “Sustainability at a turning point: Consumers are pushing companies to pivot”. IBM Institute for Business Value. Maio de 2021. <http://ibm.co/sustainability-consumer-research>.
- 10 Ibid.

- 11 Stevens, Pippa. "Here's how the world's largest money manager is overhauling its strategy because of climate change". Website da CNBC. 14 de janeiro de 2020. <https://www.cnbc.com/2020/01/14/blackrock-is-overhauling-its-strategy-to-focus-on-climate-change.html>
- 12 Cheung, Jane, Sachin Gupta, Chris Wong, and Sashank Yaragudipati. "The last call for sustainability: An urgent growth agenda for consumer products and retail". IBM Institute for Business Value. Agosto de 2021. <http://ibm.co/sustainability-consumer-products-retail>
- 13 Dados do IBM Chief Information Officer Study de 2021.
- 14 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 15 Sharon, Alita. "HKIA develops digital twin". OpenGov Asia. 3 de outubro de 2019. <https://opengovasia.com/hkia-develops-digital-twin/>; Boyles, Ryan. "How the Port of Rotterdam is using IBM digital twin technology to transform itself from the biggest to the smartest". Blog de IoT, 29 de agosto de 2019. Website da IBM, acessado em abril de 2021. <https://www.ibm.com/blogs/internet-of-things/iot-digital-twin-rotterdam/>
- 16 "Sustainable business can unlock at least US\$12 trillion in new market value and repair economic system". Comunicado à imprensa da Comissão de Negócios e Desenvolvimento Sustentável. 16 de janeiro de 2017. <http://businesscommission.org/news/release-sustainable-business-can-unlock-at-least-us-12-trillion-in-new-market-value-and-repair-economic-system>
- 17 Goldschein, Eric. "11 incredible facts about the global coffee industry". Business Insider. 14 de novembro de 2011. <https://www.businessinsider.com/facts-about-the-coffee-industry-2011-11>; "Millennial coffee drinkers want farmers appropriately rewarded". Financial Times. 24 de setembro de 2017.
- 18 2021 IBM Institute for Business Value Sustainability Survey.
- 19 "The 17 goals". Website do Departamento das Nações Unidas para Assuntos Econômicos e Sociais, Divisão de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, acessado em 27 de outubro de 2021. <https://sdgs.un.org/goals>
- 7 Payraudeau, Jean-Stéphane, Jacob Dencik, and Anthony Marshall. "Extending digital acceleration: Unleashing the business value of technology investments". IBM Institute for Business Value. Outubro de 2021. <https://ibm.co/extending-digital-acceleration>
- 8 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 9 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni e Katie Sotheran. "Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise". IBM Institute for Business Value. Julho de 2020. <https://ibm.co/automation-workflows>
- 10 "Closing the chasm: Executives and employees don't see eye-to-eye on employer responses to COVID-19". IBM Institute for Business Value. Outubro de 2020. <https://ibm.co/closing-chasm>
- 11 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.

Capítulo 6

Capítulo 5

- 1 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 2 Ibid.
- 3 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni e Katie Sotheran. "Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise". IBM Institute for Business Value. Julho de 2020. Dados não publicados. <https://ibm.co/automation-workflows>.
- 4 Dados não publicados anteriormente da pesquisa de Virtual Enterprise de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 5 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni e Katie Sotheran. "Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise". IBM Institute for Business Value. Julho de 2020. Dados não publicados. <https://ibm.co/automation-workflows>.
- 6 Ibid.
- 1 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik. "Digital acceleration: Top technologies driving growth in a time of crisis". IBM Institute for Business Value. Novembro de 2020. Dados não publicados anteriormente. <https://ibm.co/digital-acceleration>
- 2 Dados não publicados do estudo de ecossistemas de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 3 Aggarwal, Takshay, Amar Sanghera, Jessica Scott e Jonathan Wright. "Smarter supply chains for an unpredictable world: Continuous intelligent planning". IBM Institute for Business Value. Agosto de 2020. Dados não publicados anteriormente. <https://ibm.co/smarter-supply-chains>
- 4 Granger, John, Anthony Marshall, Aparna Sharma e Smitha Soman. "Application modernization on the mainframe: Expanding the value of cloud transformation". IBM Institute for Business Value. Julho de 2021. <https://ibm.co/application-modernization-mainframe>
- 5 Ibid.
- 6 Dados não publicados do estudo de ecossistemas de 2021 do IBM Institute for Business Value.
- 7 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik. "Unlock the business value of hybrid cloud: How the Virtual Enterprise drives revenue growth and innovation". IBM Institute for Business Value. Julho de 2021. ibm.co/hybrid-cloud-business-value
- 8 Ibid.

IBM Institute for Business Value

O IBM Institute for Business Value desenvolve insights estratégicos e baseados em fatos sobre questões críticas dos setores público e privado para executivos seniores de negócios.

Mais informações

Para saber mais sobre este estudo ou sobre o IBM Institute for Business Value, entre em contato conosco pelo e-mail iibv@us.ibm.com. Siga @IBMIBV no Twitter e, para ter acesso a um catálogo completo de nossas pesquisas ou assinar nossa newsletter mensal, visite: ibm.com/ibv.

© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Brasil Ltda
Rua Tutóia, 1157
CEP 04007-900
São Paulo – SP
Brasil

Produzido nos Estados Unidos da América
Janeiro de 2021

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em muitas jurisdições no mundo todo. Outros nomes de produtos e do serviço podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em “Copyright and trademark information” em ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Este documento estava atualizado na data de publicação inicial e pode ser alterado pela IBM a qualquer momento. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países onde a IBM opera.

AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO SÃO OFERECIDAS NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM (“AS IS”) SEM QUALQUER GARANTIA, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO SEM QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZABILIDADE, ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO ESPECIAL E QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO VIOLAÇÃO. Os produtos IBM são garantidos de acordo com os termos e condições dos acordos sob os quais são fornecidos.

Esse relatório tem a intenção de oferecer apenas orientação geral. Não se destina a substituir pesquisa detalhada ou o bom-senso profissional. A IBM não será responsável por qualquer perda sofrida por qualquer organização ou pessoa que utilize esta publicação.

Os dados usados neste relatório podem ser derivados de fontes que não sejam a IBM, e a IBM não realiza a verificação, a validação ou a auditoria de tais dados. Os resultados do uso de tais dados são fornecidos “no estado em que se encontram”, e a IBM não faz qualquer garantia, expressa ou implícita.

