

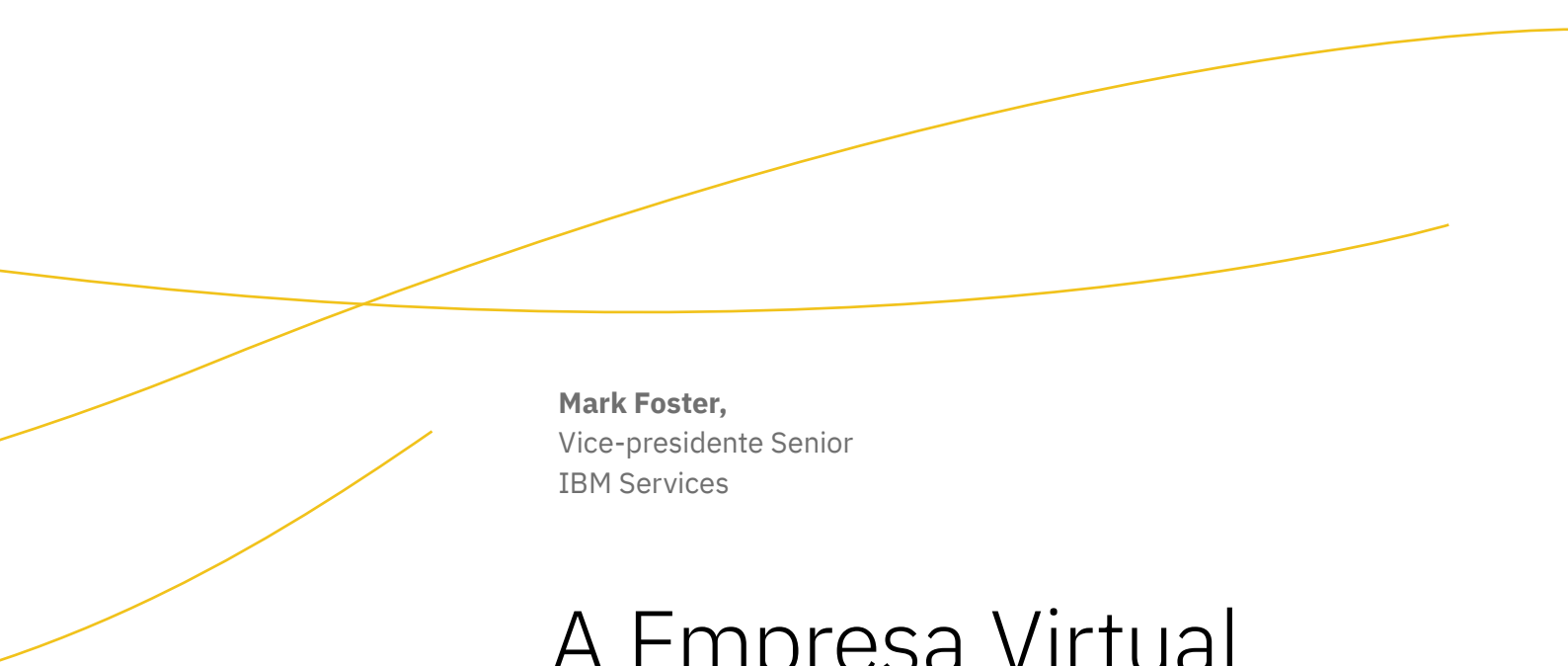
Research Insights

A Empresa Virtual

A Empresa cognitiva
no mundo virtual

IBM Institute for
Business Value



Three decorative yellow lines of varying lengths and slopes are positioned in the upper left area of the slide, creating a modern, abstract background element.

Mark Foster,
Vice-presidente Senior
IBM Services

A Empresa Virtual

A tecnologia está transformando os modelos de negócios de empresas em todo o mundo, criando novas oportunidades de crescimento e novos benchmarks de custo e eficiência. A capacidade de usar IA, automação, blockchain, Internet das Coisas, 5G, cloud e computação quântica em escala transformou a promessa da empresa cognitiva em realidade.

À medida que identificamos esta revolução no contexto de um mundo cada vez mais virtual, comprovamos ainda mais a capacidade dos ecossistemas, dos fluxos de trabalho digitais e das organizações em rede que se tornam possíveis. A Empresa Virtual está surgindo, com o apoio de um “fio condutor” de valor que estimula a empresa e vincula os participantes do ecossistema.

Introdução

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, Internet das Coisas (IoT), blockchain e 5G atingiram um nível de maturidade que pode ser aproveitado em escala para gerar impacto real nos resultados comerciais.

As organizações de todos os setores buscam se tornar empresas com experiência em tecnologia e plataformas. Chamamos essa evolução de surgimento das Empresas Cognitivas, que surgiram por meio de plataformas de criação de mercado, da formação de fluxos de trabalho 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, além disso, elucidou a importância de usar infraestruturas de cloud híbrida para o fornecimento de serviços e modelos de consumo adaptáveis. Vimos que os três principais blocos de construção da empresa cognitiva foram ampliados pela nova realidade.

As plataformas de negócios de criação de mercado tiveram que se digitalizar rapidamente e estender suas atribuições para novos ecossistemas e parceiros. Os fluxos de trabalho inteligentes tiveram que priorizar o uso de automação extrema e IA para atender a grande necessidade de serviços e conectividade dos clientes e funcionários. Além disso, novas

definições de experiência e humanidade surgiram da necessidade de manter clientes, funcionários e cidadãos seguros e saudáveis.

A verdade é que a virtualização imposta pela pandemia é um tema essencial para a transformação que tem se tornado cada vez mais importante de qualquer forma. Vemos esta experiência recente como forma de atender a urgência em estabelecer a Empresa Virtual como a nova geração do modelo organizacional e operacional (consulte a página 4). A Empresa Virtual é desenvolvida com um fio condutor para fluxos de trabalhos inteligentes que conectam participantes do ecossistema por meio de valor compartilhado. Baseia-se nos determinantes que vimos há algum tempo e eleva ainda mais o potencial das empresas. A Empresa Virtual reavalia a necessidade de ativos físicos, infraestruturas e talentos, assim como cria o potencial para a digitalização extrema além das cadeias de valor ampliadas e da nova parceria que se aproxima.

A característica mais importante da Empresa Virtual é a “abertura”. Esta abertura gera valor em três níveis (consulte a Figura 1):

Interno: nos departamentos e funções vinculados à empresa em relação a fluxos de trabalho mais colaborativos e ágeis

Externo: com parceiros externos da empresa que se tornam cada vez mais importantes na entrega do propósito central para os negócios

Remoto: com o ecossistema mais amplo que permite que a verdadeira economia da plataforma se desenvolva e a empresa evolua com todos aqueles que desejam ou precisam se conectar com a sua intenção.

Figura 1

Como os componentes se desenvolvem em três níveis de virtualização¹

Interno	Externo	Remoto
Físico	Compartilhado	Virtual
Plataforma de negócios	Plataforma conjunta	Plataforma aberta
Organização interna	Parceria	Ecossistema
Fluxo de trabalho inteligente	Fluxo de trabalho integrado	Fluxo de trabalho estendido e aberto
Empregado	Contratado	Acessado
Ferramentas	Rede	Padrões
No local/privada	cloud 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.

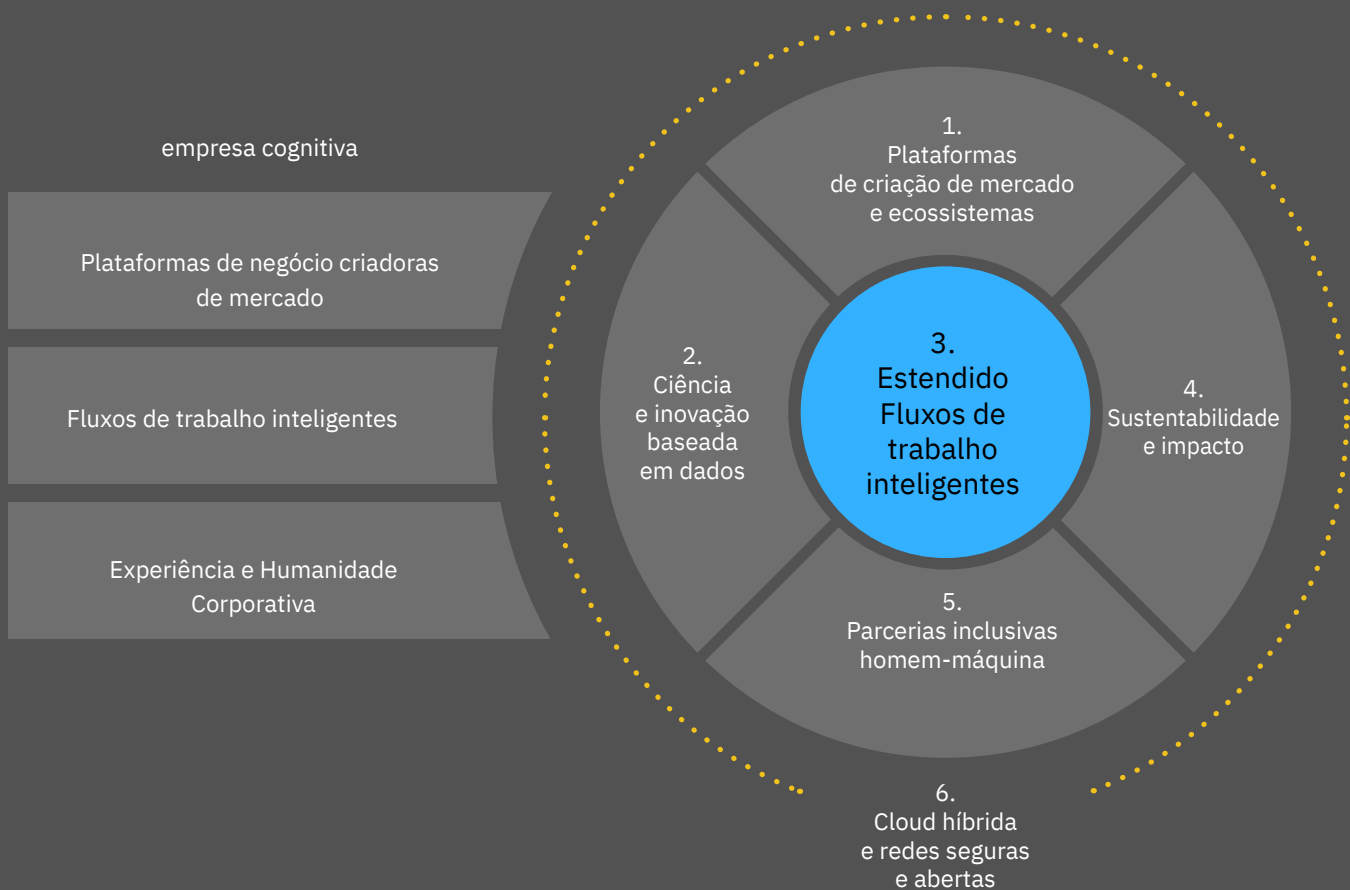
O canal digital se tornou uma fonte primária de engajamento ao permitir novos potenciais de mercados e acessos, além de criar novos desafios para recriar empatia, sentimento de pertencimento e conexão humana. Os relacionamentos de trabalho e a colaboração também foram testados e facilitados por soluções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

Blocos de construção da Empresa Virtual



Abertura

1. Ecossistemas e plataformas de criação de mercado

A abertura é a característica determinante da Empresa Virtual. 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 o engajamento fluidos, a Empresa Virtual agregará todos os participantes por meio das plataformas de criação de mercado e ecossistemas.

Aceleração

2. Ciência e inovação baseada em dados

A abertura da Empresa Virtual 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. Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos

O Fluxo de trabalho inteligente é o fio condutor que estimula a Empresa Virtual. Ele cria a base principal das cadeias de valor que unem os participantes do ecossistema. Conforme o alcance dos fluxos de trabalho 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 fluxos de trabalho e aumentar a agilidade.

Propósito

4. Sustentabilidade e impacto

A Empresa Virtual destaca a abrangência da conectividade ao redor do 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 inclusivas homem-máquina

A Empresa Virtual 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. Cloud híbrida e redes seguras e abertas

A Empresa Virtual tem a vantagem total da flexibilidade e da agilidade oferecida 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. Portanto, a Empresa Virtual é sustentada por redes robustas e infraestrutura de tecnologia segura com as cargas de trabalhos ideais 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 Empresa Virtual, um caminho no qual muitas organizações já se encontram.

Yara International ASA

Alimentando uma população crescente²

Como parte de seus esforços para criar um mundo sustentável e sem fome, a empresa norueguesa Yara criou uma plataforma digital para agricultura, Atfarm/FarmX, a fim de promover uma agricultura sustentável em todo o mundo. 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 safra, 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 safra 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.

Resultados

A plataforma abrange **mais de 10 milhões** de hectares com terra arável

Yara captou **mais de 3 milhões** de agricultores nos últimos dois anos

As soluções de irrigação sob demanda oferecem **economia no consumo** de água de até **20%**

Ecossistemas e plataformas de criação de mercado

- A Yara criou uma plataforma de negócios para todo o setor, a Atfarm/FarmX, que conecta e capacita os agricultores independentes.
- A Yara expandiu seu ecossistema na plataforma para incluir bancos e provedores de serviços de logística.

Ciência e inovação baseada em dados

- A Yara faz experiências com tecnologias exponenciais, como realidade aumentada acionada por drones, para promover uma micro-agricultura bem-sucedida.
- Os cientistas de dados priorizam a modelagem e a inovação como resultado de uma abordagem de DataOps que automatiza uma infinidade de funções.

Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos

- Os fluxos de trabalho habilitados para IA estendem-se desde as conexões de fornecedores até agricultores e processadores por meio de um relacionamento colaborativo.
- Os fluxos de trabalho integram sensores de IoT, IA e dados meteorológicos para previsão hiperlocal, previsões de danos à safra e ativação em tempo real.

Sustentabilidade e impacto

- Yara e IBM Food Trust, uma cadeia de valor da mesa ao campo, impulsionam a neutralidade de carbono e a rastreabilidade do produto.
- A Yara ajuda a criar um mundo sustentável e sem fome ao promover melhores práticas agrícolas e produtividade.

Parcerias inclusivas homem-máquina

- A Yara trabalha com agricultores e empresas líderes da cadeia de valor de alimentos para colaborar na nutrição de safras, produtos com base científica e ferramentas digitais.
- Os insights aprimorados de produtividade da safra permitem uma melhor calibração e comunicação com os clientes, reduzindo o desperdício e garantindo a transparência.

Cloud híbrida e redes seguras e abertas

- Pioneira na indústria com um diferencial competitivo, a plataforma da Yara opera em um ambiente de cloud para compartilhamento instantâneo de informações e colaboração.
- Uma estratégia independente da cloud que proporciona controle e segurança de dados de maneira consistente.



Schlumberger

Promovendo a colaboração com um ambiente de IA baseado em cloud aberta³

A Schlumberger, que fornece soluções digitais líderes no mercado e implementa tecnologias inovadoras para aumentar o desempenho e promover a sustentabilidade do setor de energia global, está acelerando a migração dos clientes para a cloud com o DELFI cognitive E&P environment, no qual as equipes dos clientes podem colaborar livremente através de fronteiras, quebrando silos tradicionais de dados.

Ao fornecer acesso às soluções e aplicativos de exploração e produção (E&P) de ponta da empresa, o ambiente DELFI permite que as empresas de energia criem novos fluxos de trabalho baseados em dados e adotem tecnologias revolucionárias, como IA, análise de dados e automação. Clientes e parceiros no mundo inteiro podem integrar a sua implementação por meio do ambiente DELFI com a plataforma de dados OSDU™, o padrão da indústria para dados de energia.

Resultados

Redução esperada no custo total de propriedade dos clientes de **10 a 20%**

O modelo “**escreva uma vez, implemente em qualquer lugar**” garante o desenvolvimento mais rápido de aplicativos, fluxos de trabalho e de plataformas em geral para solicitações específicas do cliente, levando à melhoria no volume e na velocidade da introdução e implementação do serviço

Expandirá o mercado global acessível atual de menos de **50%** para quase todo o mundo



Abertura

Ecosystemas e plataformas de criação de mercado

A principal ideia estratégica da Empresa Virtual é a combinação do uso de plataformas e o conceito de ecossistemas. A Empresa Virtual faz dos ecossistemas o o ponto central de sua estratégia para aprimorar a inovação, criar mercados e melhorar consideravelmente os recursos. 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 e redes definidas por software, tal engajamento é cada vez mais simples.

Os processos de negócios externalizados e os fluxos de trabalho estendidos, diferenciados por meio da potência resultante da combinação de tecnologias aplicadas, criam novas oportunidades de entrada no mercado para todos os participantes. Podemos observar que plataformas e ecossistemas da indústria e de vários segmentos de mercado oferecem soluções e padrões os quais organizações individuais não oferecem.

Muitos dos maiores desafios que o mundo enfrenta precisam desse tipo de colaboração. Seja para parcerias público-privadas amplas (como aquelas que fornecem soluções relacionadas às vacinas para a pandemia) ou para alinhamentos de agentes que geram impacto sustentável nas mudanças climáticas ou na segurança alimentar, o alcance das plataformas abertas, estendidas e seguras é muito evidente.

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

Blocos de construção da Empresa Virtual

Os consórcios de blockchain têm se revelado um campo de atuação do ecossistema da indústria e de vários segmentos de mercados que surgiu nos últimos anos. Eles permitem aos participantes confiar nos dados enquanto reduzem custos, aumentam a eficiência e “conhecem” de forma segura todos os participantes em todos os fluxos de trabalho.

Os primeiros aplicativos surgiram para atender áreas como cadeia de suprimentos, proveniência e identidade. Podemos imaginar que a combinação de identificação segura e confiável de participantes e status de transações, combinada ao imediatismo da sincronização em tempo real, apenas aumentará a viabilidade e a criatividade no desenvolvimento de plataformas e ecossistemas (consulte a Figura 2).

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. 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 tais atividades relacionadas ao ecossistema estendido à medida que elas se tornam mais atrativas e agregam maior valor.

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

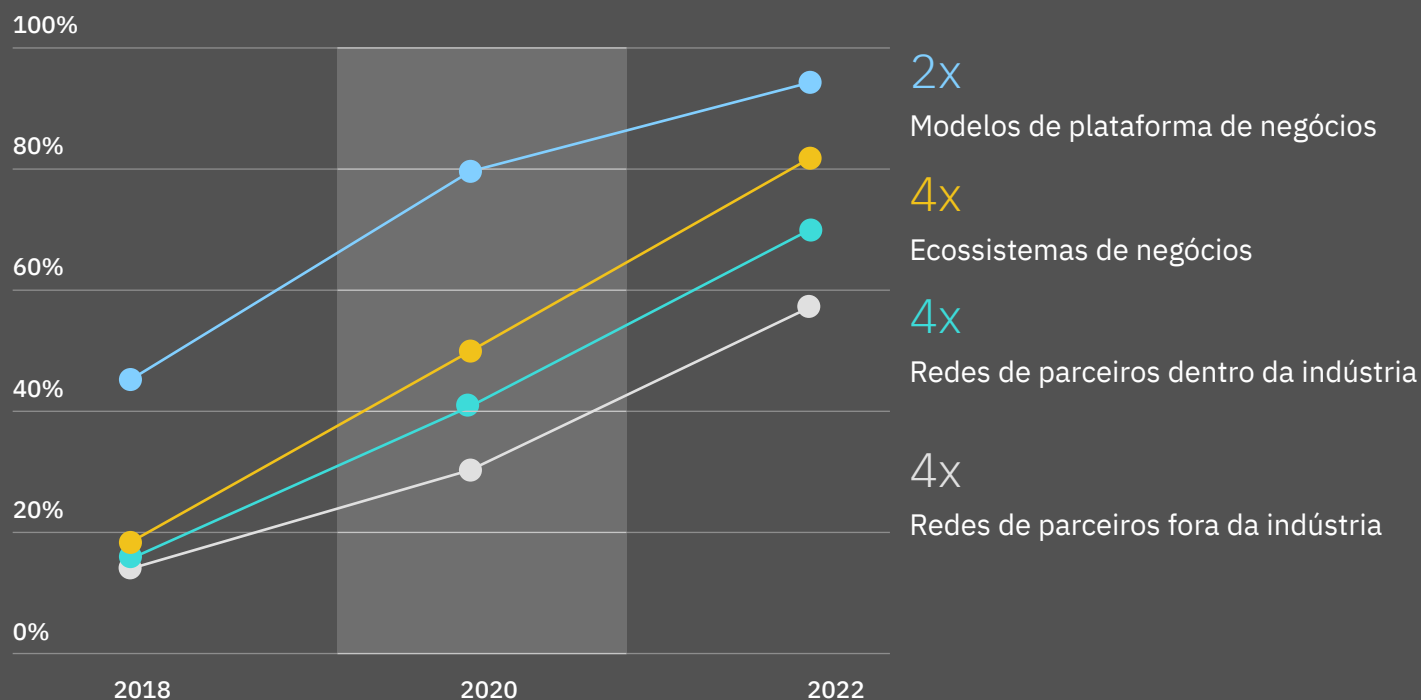
A capacidade encontrada nas soluções digitais de reduzir significativamente as barreiras a entrada e criar novos benchmarks de custo também é real, à medida que a oportunidade se expande para substituir custos elevados de capital por despesas operacionais compartilhadas. As abordagens de automação e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

O impacto cultural de ser um participante virtual eficaz nos ecossistemas pode ser enorme. Os ecossistemas precisam se tornar o sistema social primário e o foco de interação e eficiência 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.

Observamos que as demandas referentes à crise de COVID impuseram novos níveis de confiança entre as entidades, ao mesmo tempo que revelaram a fragilidade das cadeias de valor e dependências mais flexíveis e puramente comerciais. A capacidade de usar Fluxos de trabalho inteligentes abertos e seguros como o fio condutor dos novos modelos interorganizacionais ajudará a evitar com que a plataforma ou o ecossistema entrem em conflito com seu elo mais fraco.

Figura 2

As empresas estão cada vez mais receptivas⁴



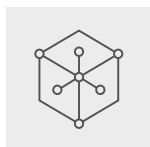
Principais insights



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



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



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

Cleveland Clinic

Acelerando o descobrimento científico com a cloud híbrida, a IA e a computação quântica⁵

O centro médico acadêmico sem fins lucrativos de diversas especialidades Cleveland Clinic, classificado em primeiro lugar em tratamentos cardíacos, está fazendo parceria com a IBM para implementar o Discovery Accelerator, um centro que usará cloud híbrida, IA e tecnologias de computação quântica para aumentar significativamente o ritmo de descobertas na área de saúde e ciências da vida.

Os pesquisadores da Cleveland Clinic usarão tecnologia computacional avançada para gerar e analisar grandes quantidades de dados a fim de aprimorar a pesquisa em genômica, transcriptômica de célula única, aplicações clínicas, descoberta de produtos químicos e fármacos e saúde da população incluindo novas abordagens para ameaças à saúde pública como a pandemia de COVID-19. O centro possui tecnologia e inovação de última geração da IBM, como pesquisa detalhada, IA e simulação com tecnologia quântica, modelos generativos e síntese química autônoma baseada em IA.

Resultados

O programa colaborativo de **10 anos** oferece métodos acelerados de descoberta para impulsionar os avanços na área da saúde e ciências da vida

Acesso à cloud para mais de **20** sistemas de computação quântica da IBM

Mais de 1.000 qubits a serem implementados em 2023



Aceleração

Ciência e inovação baseada em dados

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

Os experimentos, as simulações e os testes de hipóteses há muito formam o cerne da descoberta científica. Para a Empresa Virtual, o acesso a tecnologias exponenciais como IA, IoT e computação quântica permite criar processos análogos de negócios, mais rápidos do que nunca, e para muitas indústrias diferentes (consulte a Figura 3).

Tudo isso agora pode ser executado em tempo real por meio de ecossistemas e Fluxos de trabalho inteligentes, permitindo que a Empresa Virtual identifique e extraia novos conjuntos de valores de maneira mais rápida e melhor. O desenvolvimento ágil e a abordagem do IBM Garage são ótimos exemplos de como vemos os experimentos evoluindo desde a cocriação, passando pela co-execução, até a cooperação para atingir impacto em escala.

Os cientistas de dados usam arquiteturas abertas na Empresa Virtual 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.

À medida que a IA e o machine learning realizam um reconhecimento de padrões cada vez melhor, as soluções de otimização de fluxo de trabalho se tornam mais claras e poderosas, perpetuando ainda mais os fios condutores de fluxo de trabalho em toda a empresa, suas plataformas e seus ecossistemas. 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 Empresa Virtual e seus ecossistemas utilizam arquiteturas abertas para multiplicar os benefícios do compartilhamento de dados.

Blocos de construção da Empresa Virtual

De maneira semelhante, os computadores quânticos, que são capazes de analisar em minutos problemas que os computadores tradicionais levariam séculos, também abrem possibilidades revolucionar áreas como logística e materiais ou descoberta de medicamentos. Fluxos de trabalho alimentados por tecnologia quântica e processos de descoberta acelerados podem ajudar a Empresa Virtual a repensar e reformular inteiramente os fluxos de trabalho existentes, gerando novas metodologias, eficiências e maneiras de engajar clientes, parceiros e funcionários. Os fluxos de trabalho inteligentes e estendidos serão estabelecidos para transferir tarefas específicas para computadores quânticos e proporcionar a inovação que resultará disso.

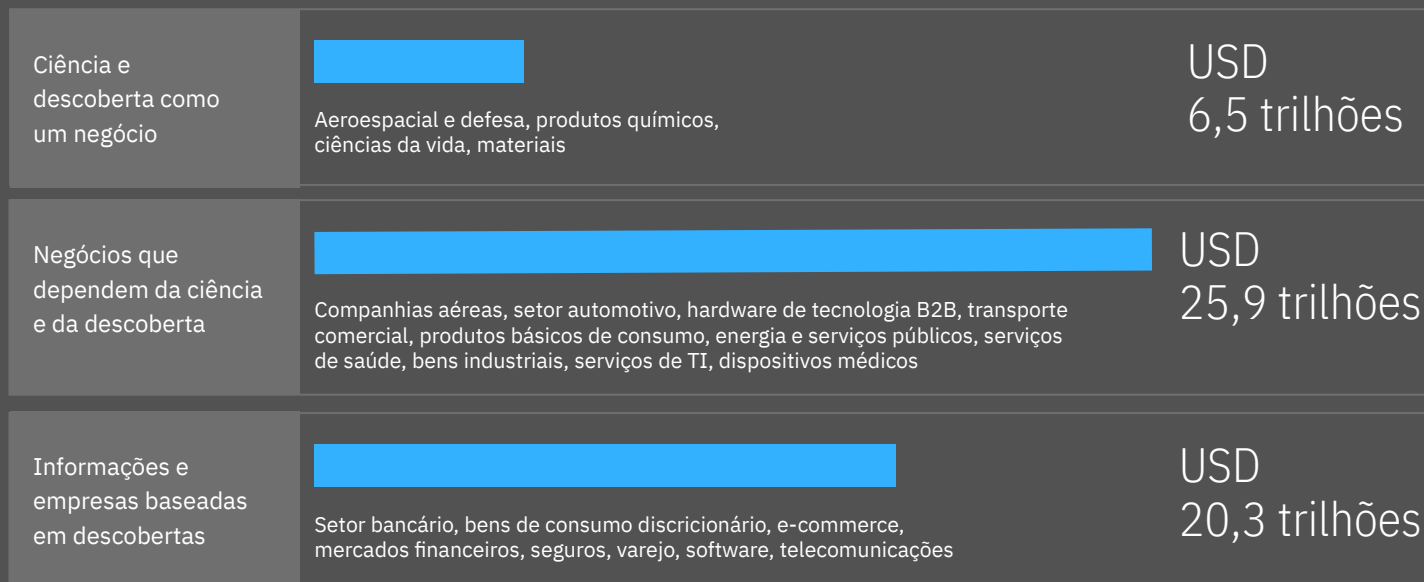
A inovação proveniente de dados atua em vários níveis na Empresa Virtual. Pode estar no nível básico de insights impulsionados por uma análise específica dos dados do cliente que induz à reformulação de uma proposta de serviço. Pode ser dentro do contexto de um fluxo de trabalho, em que o monitoramento contínuo e o aprofundamento das atividades e do desempenho de um processo pode destacar áreas de melhoria, além da intervenção

automatizada ou humana. 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 esta razão que os modelos e ecossistemas virtuais serão considerados cada vez mais a solução para os maiores desafios que enfrentamos.

A inovação baseada em dados ocorre em vários níveis da Empresa Virtual: na análise de dados básica, dentro de um fluxo de trabalho, no nível da plataforma e até mesmo em ecossistemas abrangentes.

Figura 3

A ciência e a descoberta impulsionam a inovação em todas as indústrias e representam USD 52 trilhões dos USD 88 trilhões da economia mundial⁶



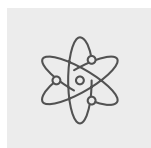
Principais insights



A Empresa Virtual tem um olhar visionário ao criar novos tipos de dados e inteligência.



Ela aplica princípios de descoberta científica para promover inovação em sua empresa, plataformas e ecossistemas junto com seus produtos, serviços e modelos de negócios.



Novos tipos de dados e tecnologias emergentes, como mineração de processos, redes neurais, inteligência de enxame e computação quântica, abrem oportunidades completamente novas para acelerar experimentação e inovação orientadas e baseadas em insights.

we.trade

Simplificando o comércio com fluxos de trabalho inteligentes⁷

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. Essa plataforma inovadora simplifica o comércio internacional, promove maior confiança e transparência e abre novos mercados para os participantes, ao reduzir as barreiras de engajamento dentro do ecossistema.

A plataforma we.trade simplifica o fluxo de trabalho 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.

Resultados

80% de redução dos custos de processamento de transações

Expandiu para incluir 17 bancos em 15 países desde 2019

Controle e rastreio de mais de 400 transportadoras



Agilidade

Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos

Fluxos de trabalho inteligentes são o elo ou o principal suporte da Empresa Virtual, que criam o fio condutor de propósito, intenção e valor. Os participantes que operam ao longo do fluxo de trabalho, 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 fluxos de trabalho estão, em última instância, a serviço dos clientes finais, que experimentam o valor coletivo deles. A pandemia de COVID certamente enfatizou a importância dos Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos na entrega de experiências transformacionais em ritmo e escala.

A eficácia do Fluxo de trabalho 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 fluxo de trabalho definem os limites para o escopo da criação de valor e utilização. Vimos o quanto é eficaz olhar para os fluxos de trabalho dentro da empresa e usá-los para abranger os silos do processo histórico.

Quanto mais estendemos o escopo de um fluxo de trabalho, e maior for a conectividade de ponta a ponta entre os clientes e participantes contribuintes do fluxo de trabalho, maiores serão os resultados de negócios. Ao ampliar ainda mais esse escopo para incluir os clientes, fornecedores e outros stakeholders, o potencial de gerar valor da Empresa Virtual pode ser expandido exponencialmente.

À medida que os Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos se tornam verdadeiras plataformas com atributos que atraem participantes em massa, eles se tornam a instância da Empresa Virtual 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 fluxos de trabalho estendidos, impulsiona a transformação do modelo de negócios e um desempenho de nível superior. Como tal, os fluxos de trabalho 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. O potencial para transformar ativos físicos em entidades digitais, Capex em Opex, e pessoas, equipes e escritórios em novos modelos de participação apresenta novos conjuntos de valor.

Blocos de construção da Empresa Virtual

Temos visto melhorias de produtividade surgirem de modelos de trabalho remoto e eliminação massiva de camadas de organizações e da complexidade de processos a partir de abordagens digitais sem contato físico. Esses, combinados com a automação extrema e a utilização generalizada de robôs, abriram novas oportunidades de melhoria do fluxo de trabalho, assim como o desenvolvimento de modelos “gêmeos digitais” mais abrangentes.

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 Fluxos de trabalho inteligentes operam. Novos modelos de negócios digitais extremos podem surgir, como mercados, agregadores e consórcios alimentados por tecnologia, atravessando as fronteiras geográficas.

Os dados alimentam o Fluxo de trabalho 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 resulta em um dos motivadores para a adoção das arquiteturas de cloud híbrida aberta (consulte “Cloud híbrida e redes abertas e seguras”), pois a velocidade de acesso aos dados tornou-se fundamental para novos processos em tempo real.

Para gerar o máximo de benefícios possível, os fluxos de trabalho precisam estar alinhados, estejam eles dentro da organização, em parcerias ou fora dela, com um propósito compartilhado. Eles precisam abranger silos e fornecer experiências

consistentes como um todo. A eficácia do fluxo de trabalho e, por consequência, da Empresa Virtual depende da velocidade, precisão e segurança de cada organização e indivíduo envolvido (consulte a Figura 4).

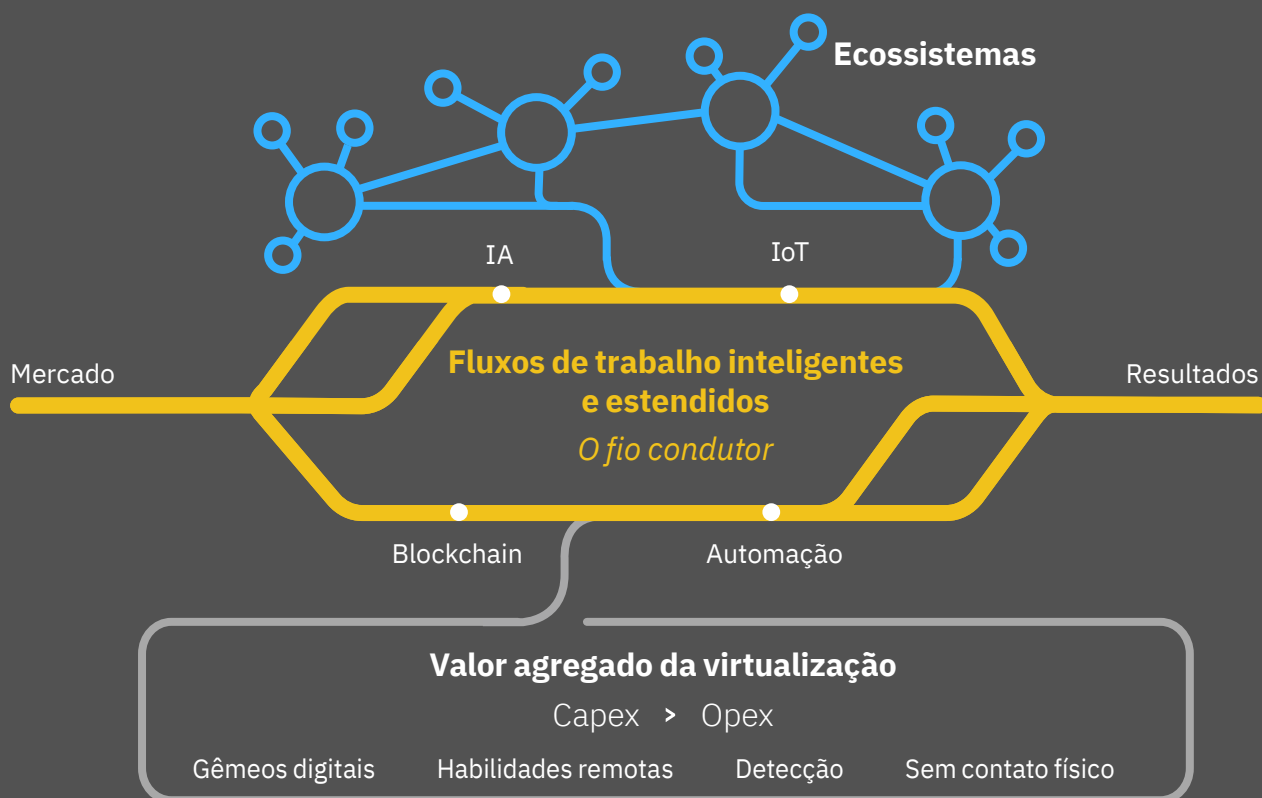
A reinvenção de Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos pode ir além do funcionário com conhecimento virtual entrando no mundo da engenharia e da manufatura. A IoT e a detecção oferecem informações da borda da empresa, ou do núcleo das máquinas produtivas, ao fluxo de trabalho para maior automação, insight e previsão.

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

Os fluxos de trabalho
devem estar alinhados a um
propósito compartilhado.
Eles precisam abranger
silos e fornecer experiências
consistentes como um todo.

Figura 4

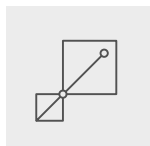
Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos integram ecossistemas e componentes virtuais⁸



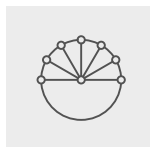
Principais insights



Os Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos são o fio condutor da Empresa Virtual que integram a experiência do usuário final fornecida pela Empresa, suas plataformas e seus ecossistemas.



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



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

OREN

Shell e IBM: promovendo a sustentabilidade por meio da transformação digital⁹

A Shell e seu relacionamento com clientes de longa data em todo o ecossistema de mineração, uniu forças com a IBM para lançar o Oren, o primeiro mercado digital B2B do setor. Ele foi criado para acelerar a adoção de serviços digitais na mineração por meio da organização de soluções e serviços, incluindo aqueles voltados para a sustentabilidade, e conectar compradores e vendedores em uma plataforma aberta.

Projetado considerando a facilidade de uso, o Oren torna o desafio da transformação digital acessível, oferecendo um ambiente único de soluções, serviços e soluções integradas sob medida. O Oren orienta e oferece suporte às empresas de mineração em suas estratégias para implementar medidas de sustentabilidade, fornecendo roteiros digitais de longo prazo para a digitalização de suas operações, aumentando a eficiência, reduzindo as emissões e aprimorando sua licença social de operação.

Resultados

1º mercado digital B2B para a indústria de mineração

Mais de 60 soluções prontas para uso

Ferramentas do ecossistema para auxiliar no cumprimento de metas de **emissão zero** e descarbonização



Propósito

Sustentabilidade e impacto

As lições da crise de COVID sobre a interconexão do mundo e o papel da natureza e sua relação com a humanidade surgiram em um contexto de foco renovado na sustentabilidade e no estabelecimento de novas metas ambientais, sociais e de governança para negócios que já estavam em desenvolvimento mesmo antes da pandemia. Vimos que as mudanças para modelos de trabalho mais virtuais, a redução de viagens e níveis mais baixos de atividade urbana e do comércio físico global tiveram um impacto significativo sobre o carbono na atmosfera.

A evolução em direção à Empresa Virtual reforça essa tendência e pode fazer parte de uma mudança mais estrutural para um planeta sustentável. A conexão da intenção dos negócios com um propósito maior surgiu à medida que as empresas buscam aumentar o capital dos stakeholders e os clientes e funcionários procuram fazer compras e escolhas de trabalho com base nos valores da organização com a qual estão interagindo.

Os ecossistemas estendidos da Empresa Virtual que operam com seus Fluxos de trabalho 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, de saúde, clima e segurança alimentar à desigualdade, agora estão sendo visados por parcerias e ecossistemas em crescimento.

Vemos empresas competindo para assumir a liderança na formação de novas plataformas transformadoras e na abertura de novos empreendimentos conjuntos e modelos inovadores de parceria. A Empresa Virtual é o veículo perfeito para facilitar esses movimentos com sua abordagem aberta em que os módulos de impacto entre os ecossistemas podem ser inseridos e organizados.

O advento da Empresa Virtual também serviu para a integração da sustentabilidade nos valores da empresa. As organizações podem incorporar a sustentabilidade em seu conteúdo, propostas de valor, parcerias de negócios e estratégias de engajamento do cliente para realmente fazer a diferença, influenciando como as pessoas tratam umas as outras e ao planeta, incentivando comportamentos que contribuem para uma postura ecológica positiva. Além disso, elas podem aproveitar esse momento único por meio da criação de produtos e serviços inovadores vinculados especificamente aos esforços de sustentabilidade.

Blocos de construção da Empresa Virtual

A virtualização tem o potencial de desempenhar um grande papel em nossa jornada conjunta para a sustentabilidade. Ela pode apoiar a descarbonização por meio de acesso digital, trabalho remoto e redução de espaço de escritório e deslocamento, além de promover e reforçar a economia circular por meio da eficiência de tecnologias exponenciais. Por exemplo, a análise de dados aplicada à proveniência e previsibilidade estendida da cadeia de suprimentos pode reduzir o desperdício, alinhar o consumo ao fornecimento e ajudar na organização para reutilização. Novos mecanismos para redução de carbono e energia renovável surgirão conforme o progresso das iniciativas para questões climáticas for incorporado mais profundamente nas medidas e métricas de sucesso para todas as entidades.

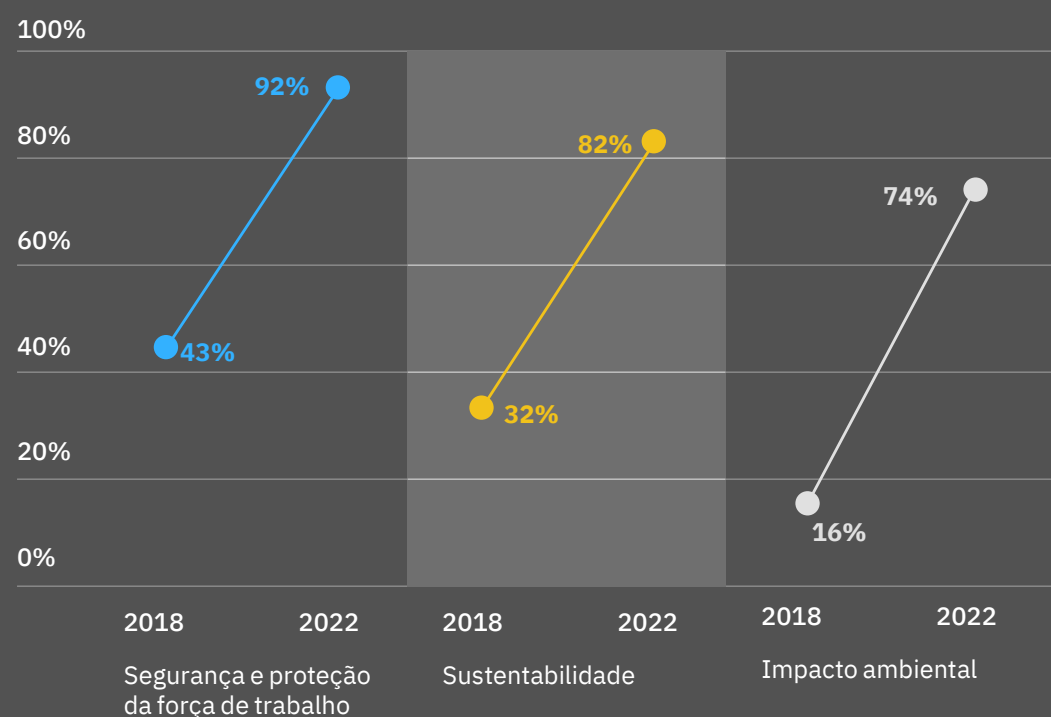
Já vemos exemplos de gêmeos digitais sendo aplicados para simular práticas sustentáveis em grandes infraestruturas. Temos exemplos do Aeroporto de Hong Kong e do Porto de Roterdã, nos quais a combinação de inovação em tecnologia operacional, resultados renováveis e interações homem-máquina estão gerando melhores resultados para essas organizações, seus ecossistemas e para o mundo como um todo.¹⁰ A abordagem do gêmeo digital está se tornando uma solução fundamental para projetar, modelar e monitorar o impacto das decisões no mundo real.

As formas de trabalhar serão alteradas para sempre, e o reconhecimento explícito da necessidade de manter a saúde e o bem-estar dos funcionários e dos stakeholders continuará sendo uma alta prioridade. À medida que a Empresa Virtual desenvolve novas redes de atividades e modelos de equipe, ela precisará reconhecer isso em termos de pilares de saúde, certificações e provisões que os sustentam. A tecnologia terá um papel importante nesse processo, e o relacionamento entre o funcionário e o empregador com sua TI organizacional, que se transformou no ano passado, será levado a um nível muito mais amplo. A empresa será levada até as casas dos funcionários, resultando em uma nova relação entre trabalho, funcionários, famílias e comunidade como um todo (consulte a Figura 5).

A evolução em direção à Empresa Virtual reforça as tendências globais para modelos de trabalho mais virtuais, redução de viagens, menos atividades urbanas e menos comércio físico.

Figura 5

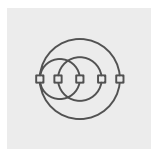
Os líderes empresariais expressam maior preocupação com as pessoas e o planeta do que nunca¹¹



Principais insights



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



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



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

Orange France

Conectando talento e tecnologia¹²

A Orange France, empresa nacional líder de telecomunicações, precisava desenvolver novas soluções em canais digitais para os clientes. A empresa desenvolveu um programa abrangente, o Orange Campus, para aprimorar as competências digitais dos funcionários.

Usando estúdios de cocriação, a Orange France criou uma visão de como o talento humano e a tecnologia podem trabalhar juntos perfeitamente. No processo, 150 funções atuais foram reduzidas a 30 funções principais, e 80 competências digitais para a força de trabalho do futuro foram identificadas. A Orange France reorganizou as áreas de treinamento e impulsionou a mobilidade profissional, ajudando os funcionários a adquirir habilidades digitais novas e essenciais.

Resultados

50% da força de trabalho envolvida na transformação desenvolveu novas habilidades digitais por meio do Orange Campus

150% de aumento nas vendas de clientes em canais digitais com **mais de 10 pontos de NPS**

30% de aumento no autosserviço de canais digitais com atendimento totalmente digital



Cultura

Parcerias inclusivas homem-máquina

As características mais óbvias da Empresa Virtual são as novas interfaces entre as pessoas, o ecossistema e as tecnologias exponenciais acessadas. 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 amplo a pessoas em toda a sua organização, de organizações parceiras e da colaboração mais ampla através dos ecossistemas, tem um potencial enorme. Ao mesmo tempo, a eficácia dessa colaboração estendida e dinâmica requer fluxos de trabalho robustos e definidos, além de ferramentas e sistemas fáceis de usar.

Para as pessoas, a Empresa Virtual é uma oportunidade e um desafio. 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 de modelos de trabalho. A Empresa Virtual precisará, portanto, de uma estratégia de força de trabalho clara, reinventada e aberta.

As Empresas Virtuais precisam ser entidades nas quais os líderes, funcionários e stakeholders tenham uma confiança renovada nos dados e na tecnologia como principais motivadores da tomada de decisões e nas regras básicas do modelo operacional. Trabalhadores digitais e robôs tomarão mais decisões que possuem maior impacto. Ser capaz de criá-los de uma forma previsível, contextual e progressiva será um desafio.

A Empresa Virtual tem o potencial de ser um grande acelerador de inclusão e diversidade, à medida que diferentes divisões, organizações, regiões geográficas e experiências se envolvem nos fluxos de trabalho estendidos criados. Há uma oportunidade de criar novos “pontos de entrada” à economia global para aqueles que estão atualmente excluídos, por meio de plataformas abertas confiáveis e fluxos de trabalho estendidos. As barreiras para a entrada podem ser reduzidas e os modelos virtuais podem eliminar a necessidade de migração para acessar a atividade econômica. Mas o potencial de abertura nesta área não é simplesmente gerado pela tecnologia ou atratividade da plataforma.

A Empresa Virtual pode ser um grande acelerador de inclusão e diversidade, à medida que diferentes divisões, organizações, regiões geográficas e experiências se envolvem em fluxos de trabalho estendidos.

Blocos de construção da Empresa Virtual

É preciso haver uma abertura subjacente profunda na cultura e nos valores da organização e seu ecossistema para aceitar e valorizar a diversidade e as contribuições de pessoas. Definições incertas e restritas da equipe da Empresa Virtual podem, na verdade, prejudicar a diversidade do grupo caso ela pense que pode 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 Empresa Virtual 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.

Vimos tecnologias como as videoconferências dominar as interações virtuais de todos nós. Embora a “transação” de trabalho colaborativo tenha sido possível, o elemento que mantém empatia, colaboração e rede unidos está sendo prejudicado.

Perdemos a leveza dos momentos de jogar conversa fora, enquanto os desafios da saúde mental com interações remotas solitárias prolongadas permaneceram ocultos do Zoom, Teams ou Webex.

A Empresa Virtual e sua liderança precisarão enfrentar esses desafios de forma proativa. Inserir o elemento “humano” de volta à máquina é crucial, enquanto intervenções executivas autênticas também devem ser valorizadas. Um ambiente de trabalho mais híbrido está se tornando o novo normal, com novas regras de engajamento para equipes e organizações no que diz respeito a formas e locais de trabalho, supervisão e liderança (consulte a Figura 6).

A localização, o design e o dimensionamento do escritório se tornarão um fator mais complexo e importante para as empresas. O equilíbrio entre espaços abertos e privacidade precisará evoluir com os fluxos de trabalho e as ferramentas usadas por cada funcionário. A liderança empresarial precisará implementar essas novas ferramentas comerciais como um imperativo estratégico, fornecendo um caminho claro para a vantagem competitiva.

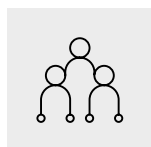
O desenvolvimento de uma cultura corporativa forte exigirá um novo playbook à medida que a empresa se torna cada vez mais virtual. Os líderes terão o desafio de promover uma identidade corporativa positiva entre a força de trabalho que se estende por todo o mundo e inclui funcionários que só se encontram virtualmente. Uma comunicação clara, a liderança pelo exemplo e o feedback contínuo para promover o crescimento dos funcionários serão cruciais para estabelecer uma cultura exitosa.

Figura 6

Evolução da parceria homem-máquina¹³



Principais insights



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



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



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

Delta Air Lines

Modernizando a plataforma de tecnologia¹⁴

A Delta Air Lines entende a necessidade de aprimorar constantemente sua presença digital e a experiência do cliente (e do funcionário). Com a demanda reduzida devido à pandemia, a empresa reconheceu uma oportunidade única de modernizar suas bases e operações digitais.

Como parte de sua transformação digital, a Delta está migrando a maioria de seus dados e aplicativos para a cloud a fim de melhorar a experiência do cliente e gerar maior eficiência em seus negócios. Migrar para uma arquitetura de cloud híbrida aberta permite adotar uma abordagem consistente baseada em padrões para desenvolvimento, implementação, segurança e operações em clouds. A nova arquitetura de cloud da Delta ajudará a unir suas redes, aumentando a agilidade e liberando dados para uso em aplicativos.

Resultados

A Delta espera que **mais de 90%** de seus aplicativos e bancos de dados estejam em ambientes de cloud até **2024**

A Delta espera **mais de 30%** de melhoria na produtividade de desenvolvimento como resultado desta transformação

Mais de 1.000 especialistas em TI da Delta serão treinados em desenvolvimento e fornecimento de aplicativos, gerenciamento de dados e segurança



Resiliência

Cloud híbrida e redes seguras e abertas

O potencial da Empresa Virtual é enorme. Descrevemos novas plataformas de criação de mercado incorporadas em novos relacionamentos de ecossistemas e poderosos Fluxos de trabalho inteligentes que estão sendo reinventados por meio da ciência e inovação baseada em dados, resultando em um amplo impacto sustentável. Também estudamos uma mudança completa em como as pessoas interagirão com a tecnologia ao longo desses fluxos de trabalho, gerando empatia, produtividade e experiência. Entretanto, nada disso será possível sem um aplicativo adequado e uma arquitetura de infraestrutura para oferecer suporte a ele.

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.

A Empresa Virtual é amplamente viabilizada pela arquitetura moderna, aberta e segura fornecida pela cloud híbrida. Dentro da empresa, as ilhas de aplicativos criam silos que limitam o alcance dos Fluxos de trabalho inteligentes e o surgimento de várias soluções baseadas em cloud criaram novas situações de desconexão.

Isso aumentou o valor das arquiteturas open source que podem abranger ambientes de mainframe, privados e públicos, além de sustentar os fluxos de trabalho estendidos.

Essa arquitetura e seus painéis de controle agregam ainda mais valor ao reforçar a conectividade do parceiro e do ecossistema fora da empresa. Muitos dos novos ecossistemas multiplataforma em evolução estão se beneficiando da compatibilidade que surgiu de APIs e microserviços open source que podem ser compartilhados, com o grande valor que vem da mobilidade de dados entre os parceiros.

As soluções open source são um efeito multiplicador para a colaboração e criação de recursos compartilhados que podem gerar um novo valor multifuncional e em vários segmentos de mercado. As soluções criadas por meio de tais modelos baseiam-se no desenvolvimento e na inovação promovidos pela colaboração, e diferentes contribuições chegam com compatibilidade inerente. Isso é fundamental para a adaptabilidade da Empresa Virtual.

A tecnologia open source também tem um grande impacto no acesso às habilidades necessárias para criar e manter esses novos sistemas, pois as limitações e especializações proprietárias são reduzidas. As organizações têm dificuldade com o desafio de reciclagem de habilidades que enfrentam com a força de trabalho de TI legada à medida que embarcam em suas jornadas de transformação.

Quanto mais abertas forem as soluções e arquiteturas subjacentes utilizadas, e quanto mais abrangerem os mundos de mainframe, clouds privadas e públicas, mais substituíveis e reutilizáveis podem ser as equipes que realizam o trabalho de desenvolvimento e manutenção.

Blocos de construção da Empresa Virtual

O CIO e o CTO se tornam membros mais importantes do C-suite não apenas porque a tecnologia se tornou o negócio, mas porque as iniciativas estratégicas feitas sobre a arquitetura de tecnologia tornaram-se os limitadores do índice de vantagem competitiva mais uma vez. A necessidade de tomar as decisões corretas considerando os sistemas corporativos de última geração como base de plataformas e fluxos de trabalho inteligentes é fundamental. Assim como as opções de infraestruturas de cloud local, privada e pública que darão suporte aos dados e às necessidades de segurança do ecossistema. E tudo isso deve fazer parte de um planejamento de custo econômico que pode ser flexibilizado de acordo com o contexto de negócios.

A modernização de aplicativos em serviço da Empresa Virtual é uma tarefa complexa, e há um risco muito real de a complexidade dos sistemas existentes ser substituída pela complexidade digital e da cloud. Abordagens ágeis, DevSecOps e automação podem ajudar, mas eles ainda precisam de guias e orientação para serem organizados. O surgimento de abordagens de Torre de controle para orquestrar as partes móveis da arquitetura corporativa é importante, e podemos imaginar como esse pensamento abrange os ambientes de ponta a ponta do ecossistema, alimentados por padrões abertos.

A disponibilidade, qualidade, segurança e escalabilidade dos dados serão essenciais para que a Empresa Virtual prospere, e isso também tem grandes implicações para a arquitetura de tecnologia subjacente (consulte a Figura 7).

À medida que as soluções multicloud são aplicadas ao longo das plataformas e Fluxos de trabalho inteligentes, aumenta a necessidade de entender e gerenciar a localização e a velocidade de acesso aos dados que os alimentam. É uma ironia do mundo virtual que a gravidade dos dados possa ser mais importante do que nunca.

Da mesma forma, as soluções de planejamento de recursos empresariais (ERP) baseadas na cloud desempenham um papel importante na arquitetura geral, e são um pilar para Fluxos de trabalho inteligentes. Por meio da integração precisa de soluções ERP baseadas em cloud, dados diferenciados e plataformas de aplicativos abertos, os Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos operam juntos em vários ambientes, fornecendo um núcleo sólido para a Empresa Virtual.

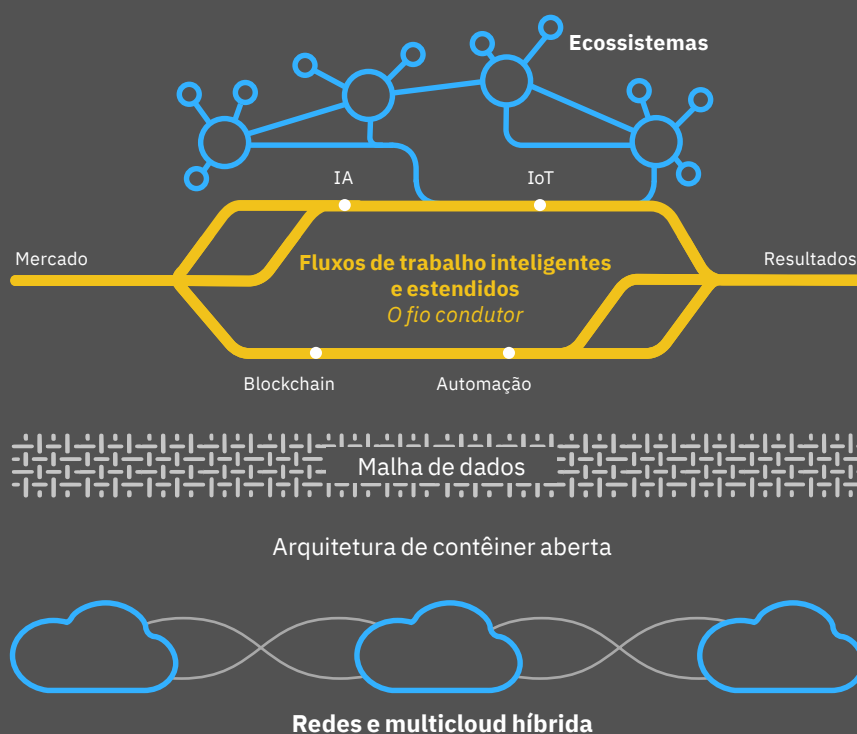
A segurança já é um dos fatores mais importantes que sustentam a evolução de mais modelos de negócios e negócios baseados em tecnologia. Conforme o ecossistema corporativo é estendido a outros parceiros ou plataformas, a necessidade de alinhar o planejamento de segurança ao longo de todo o Fluxo de trabalho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

Dados e informações são a matéria-prima desses novos fluxos de trabalho, mas o valor desses dados depende muito da transparência, confiança e segurança dessas fontes. 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 ao longo do fluxo de trabalho.

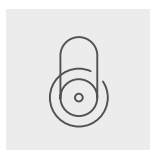
Por fim, na Empresa Virtual, o potencial da rede de unir os agentes de uma maneira contínua, segura e em tempo real também é fundamental. As redes definidas por software são as soluções adaptativas que, junto às tecnologias de cloud híbrida, oferecem conectividade e resiliência de última geração. Isso está redefinindo o papel do provedor de telecomunicações e abrindo o campo para novos agentes e parceiros do ecossistema que buscam agregar componentes a essas novas cadeias de valor de rede. Mais uma vez, a abertura das arquiteturas de tecnologia subjacentes está se tornando cada vez mais essencial.

Figura 7

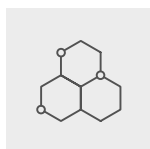
Redes e clouds híbridas abertas e seguras são fundamentais para a Empresa Virtual¹⁵



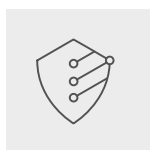
Principais insights



A abertura da Empresa Virtual precisa ser facilitada por arquiteturas de tecnologia de multicloud híbridas abertas e seguras.



Os novos ecossistemas e os Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos exigem uma grande modernização de aplicativos e renovação de tecnologia para permitir o acesso aos dados, a flexibilidade e o custo total de propriedade (TCO).



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

O Garage como veículo de execução da Empresa virtual

A escala de mudança representada pela Empresa Virtual é significativa e de amplo alcance em toda a organização e seus parceiros do ecossistema. É necessário manter o foco no propósito geral da estratégia, alinhar os principais stakeholders e promover um progresso acelerado significativo, sem sobrecarregar a empresa com mudanças ou desencadear o “caos” ágil.

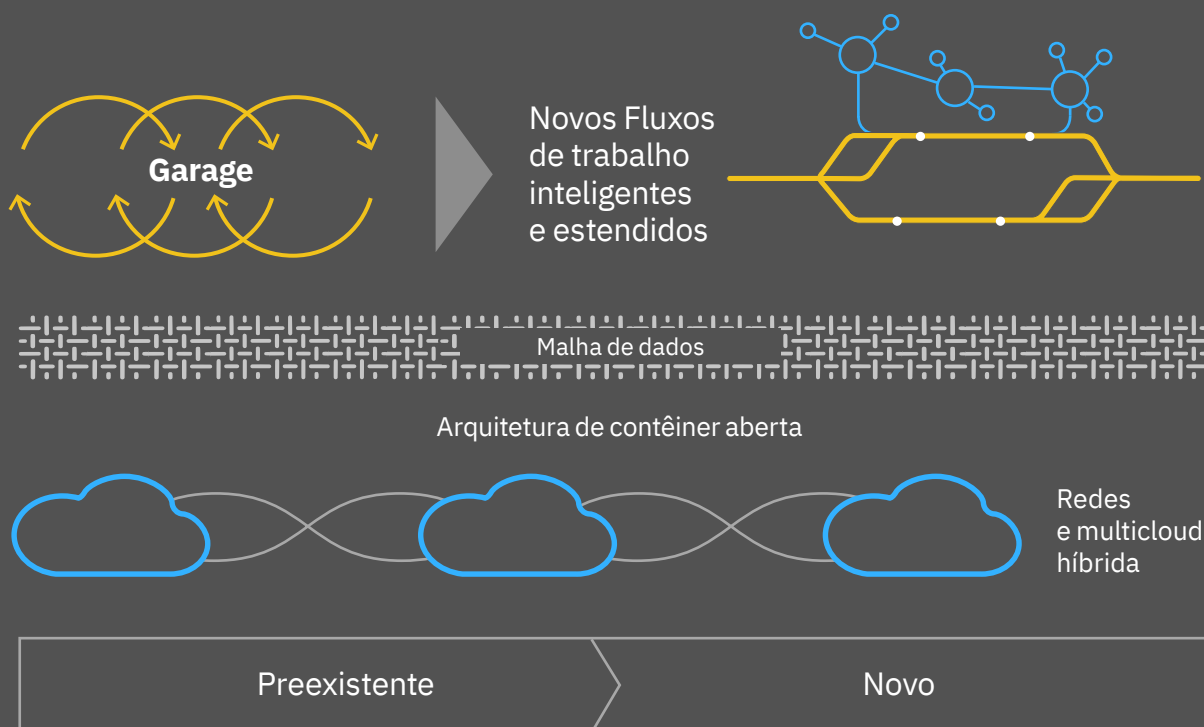
A abordagem Garage é uma forma eficaz de reunir os vários componentes e agentes em uma arquitetura de mudança que pode buscar os fios condutores de valor, criar módulos sólidos de desempenho aprimorado, e unir pessoas, processos e sistemas em escala. O modelo Garage de cocriação, coexecução e cooperação provou ser eficaz no mundo virtual forçado pela pandemia.

A capacidade de trazer habilidades, talento e conhecimento de qualquer lugar é muito produtiva. Ela ultrapassa os limites funcionais da organização e permite que os parceiros do ecossistema participem da inovação e da transformação digital.

A abordagem também reforça as principais áreas de foco e de intenção estratégica, bem como estabelece as regras de arquitetura e as práticas recomendadas para as equipes multifuncionais ágeis operarem. Além disso, o Garage tem dados como sua matéria-prima para identificação de oportunidades e utilização de ideias e impacto, além de conectar soluções pré-configuradas do ecossistema para acelerar o progresso.

Figura 8

Transição da empresa do antigo para o novo¹⁶



Guia de ação fundamental da Empresa Virtual

Os seis imperativos da Empresa Virtual podem, portanto, ser entregues e acelerados por meio de uma abordagem Garage, alinhada com os Fluxos de trabalho inteligentes e estendidos que precisam ser criados e inseridos em um Programa de transformação geral claro. Por meio dessa abordagem, é possível:

Aderir

Aderir à oportunidade do ecossistema com relação à intenção estratégica e ao design da plataforma de negócios como um impulsionador da transformação digital acelerada

Inovar

Inovar com abordagens baseadas na ciência e em dados para impulsionar o progresso em fluxos de trabalho, plataformas e ecossistemas

Estender

Estender Fluxos de trabalho inteligentes para criar fios condutores diferenciados de transformação de negócios promovida pela tecnologia

Solucionar

Solucionar os maiores desafios da atualidade por meio do alinhamento da estratégia e do impacto de execução para atingir as metas de desenvolvimento sustentável para estabelecer o objetivo e o engajamento da equipe

Capacitar

Capacitar a força de trabalho virtual para enriquecer os Fluxos de trabalho inteligentes essenciais e fazer testes continuamente para melhorar as experiências dos clientes e funcionários

Acelerar

Acelerar programas de mudança complexos que expandem plataformas, ecossistemas e fluxos de trabalho estendidos por meio de cloud e redes híbridas

A abordagem Garage combina componentes e agentes em uma arquitetura que pode buscar fios condutores de valor, melhorar o desempenho e unir pessoas, processos e sistemas em escala.

Notas e fontes

- 1 IBM Institute for Business Value.
- 2 “Yara e IBM”. Histórias de clientes da IBM. Site da IBM, acessado em abril de 2021. <https://www.ibm.com/services/client-stories/yara>; “atfarm”. Site da Yara, acessado em abril de 2021. <https://www.yara.us/crop-nutrition/tools-and-services/atfarm/>
- 3 “Schlumberger, IBM and Red Hat Announce Major Hybrid Cloud Collaboration for the Energy Industry”. Press release da IBM. 8 de setembro de 2020. <https://newsroom.ibm.com/2020-09-08-Schlumberger-IBM-and-Red-Hat-Announce-Major-Hybrid-Cloud-Collaboration-for-the-Energy-Industry>
- 4 “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. Pergunta: até que ponto sua organização faz parte das seguintes redes e modelos de negócios? (Há dois anos - Atualmente - em até dois anos). Os percentuais representam os entrevistados que responderam alto/muito alto. n=3.450, respondido em abril-junho de 2020.
- 5 “Cleveland Clinic and IBM Unveil Landmark 10-Year Partnership to Accelerate Discovery in Healthcare and Life Sciences”. Press release da IBM. 30 de março de 2021. <https://newsroom.ibm.com/2021-03-30-Cleveland-Clinic-and-IBM-Unveil-Landmark-10-Year-Partnership-to-Accelerate-Discovery-in-Healthcare-and-Life-Sciences>; “Cleveland Clinic Named No. 2 Hospital in Nation and No. 1 Hospital for Heart Care by U.S. News & World Report”. Press release da Cleveland Clinic. 28 de julho de 2020. <https://newsroom.clevelandclinic.org/2020/07/28/cleveland-clinic-named-no-2-hospital-in-nation-and-no-1-hospital-for-heart-care-by-u-s-news-world-report/>
- 6 IBM Research Strategic Business Insights.
- 7 we.trade. Estudo de caso da IBM.
- 8 IBM Institute for Business Value.
- 9 “Shell accelerates drive for net-zero emissions with customer-first strategy”. Press release da Shell. 11 de fevereiro de 2021. <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-accelerates-drive-for-net-zero-emissions-with-customer-first-strategy.html>; “Meet Oren”. Site do Oren, acessado em abril de 2021. <https://content.orenmarketplace.com/prod/page/cat/sustainability>; Página do produto e soluções de mineração digital do Oren. Site do Oren, acessado em abril de 2021. <https://content.orenmarketplace.com/prod/page/home>
- 10 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 IoT, 29 de agosto de 2019. Site da IBM, acessado em abril de 2021. <https://www.ibm.com/blogs/internet-of-things/iot-digital-twin-rotterdam/>
- 11 “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. Pergunta: até que ponto sua organização está priorizando as seguintes competências de negócios? (Há dois anos - Atualmente - em até dois anos). Os percentuais representam os entrevistados que responderam alto/muito alto. n=3.450, respondido em abril-junho de 2020.
- 12 Orange France. Estudo de caso da IBM.
- 13 IBM Institute for Business Value.
- 14 “Delta Air Lines Taps IBM for Cloud Expertise and Red Hat Hybrid Cloud Platform”. Press release da IBM. 18 de fevereiro de 2021. <https://newsroom.ibm.com/2021-02-18-Delta-Air-Lines-Taps-IBM-for-Cloud-Expertise-and-Red-Hat-Hybrid-Cloud-Platform>; Council, Jared. “Delta Taps IBM to Move More Applications to the Cloud”. *The Wall Street Journal*. 18 de fevereiro de 2021. <https://www.wsj.com/articles/delta-taps-ibm-to-move-more-applications-to-the-cloud-11613653206>
- 15 IBM Institute for Business Value.
- 16 Ibid.

O parceiro ideal para um mundo em transformação

Na IBM, colaboramos com nossos clientes, juntando insights de negócios, pesquisa avançada e tecnologia para oferecer a eles uma vantagem clara no ambiente atual em rápida mutação.

IBM Institute for Business Value

O IBM Institute for Business Value (Instituto IBM de Valor de Negócios), parte do IBM Services, desenvolve insights estratégicos baseados em fatos para executivos seniores de negócios em questões críticas dos setores público e privado.

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 @IBMI BV no Twitter, e para obter um catálogo completo de nossas pesquisas ou para se inscrever na nossa newsletter mensal, acesse: 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
Maio de 2021

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em várias jurisdições no mundo todo. Outros nomes de produtos e de serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas comerciais da IBM está disponível na Web em “Copyright and trademark information” em www.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 COMERCIALIZAÇÃO, 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 uma 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.

