



Research Insights

—

O próximo passo da cloud

Como gerar um valor comercial transformador

IBM Institute for
Business Value



Como a IBM pode ajudar

Acelere a agilidade e o crescimento dos negócios modernizando continuamente seus aplicativos em qualquer plataforma com uma abordagem de cloud híbrida. Consulte o Cloud Consulting Services em ibm.com/cloud/services.

Principais conclusões

O verdadeiro potencial permanece inexplorado

Entre os stakeholders de adoção da cloud corporativa, 79% requerem recursos de cloud abrangentes e avançados para a execução de suas iniciativas digitais de maior prioridade. No entanto, eles ainda precisam perceber todo o potencial transformador da cloud.

E a vencedora é...

A cloud híbrida/multicloud venceu a corrida e se tornou a arquitetura dominante no fornecimento de serviços de cloud. A porcentagem de participantes da pesquisa que contam com uma única cloud pública como arquétipo principal caiu de 16% em 2019 para 2% em 2021, o que tem preparado o terreno para a próxima onda de inovação na transformação dos negócios orientados pela cloud.

A parte que não depende da tecnologia também é importante

Melhores práticas de design e desenvolvimento de modelos operacionais estão fortemente associados à melhor performance de negócios. Por exemplo, 69% dos participantes da pesquisa atribuem “melhorias contínuas e em escala corporativa” e “melhorias materiais e aceleradas em escala corporativa” ao seu ambiente operacional digital/de negócios/de TI.

Adoção da cloud: testando uma narrativa comum

Um caso de negócios comum surgiu durante a pandemia: a COVID-19 formou um cenário que favorece as mudanças e acelerou a transformação digital. Nossa própria pesquisa indica que a pandemia acelerou a transformação digital em 59% das organizações participantes da pesquisa.¹ Algumas fontes citam uma aceleração de até seis anos, com grandes aumentos orçamentários relativos ao suporte dessa aceleração e à criação da infraestrutura necessária para ela: a cloud computing.²

No entanto, essa narrativa abrange realmente todo o cenário? As empresas estão acelerando suas agendas de transformação digital em paralelo à adoção da cloud computing? Esses investimentos estão gerando o valor comercial esperado pelas empresas? Qual é o estado atual da transformação digital impulsionada pela cloud?

Para responder a essas perguntas, o IBM Institute for Business Value, em colaboração com a Oxford Economics, entrevistou cerca de 7.164 executivos C-suite de 29 mercados e de 44 países diferentes (consulte “Sobre esta pesquisa”, página 19). O que descobrimos confirmou o que nossa experiência direta com empresas que estão em sua jornada para a cloud sugeria.

Mas encontramos também algumas surpresas. Na verdade, os dados não favoreceram algumas de nossas hipóteses (consulte “Evidências da adoção da cloud”, página 5).

Nossas descobertas podem ajudar sua empresa na análise de suas estratégias e investimentos de adoção de cloud. Alcançar os benefícios comerciais esperados significa concluir os esforços de adoção da cloud? Ter dificuldades para elaborar seus objetivos de cloud significa que você está no caminho errado ou apenas em uma jornada mais ambiciosa?

Embora as empresas participantes da pesquisa relatem melhores resultados comerciais em suas iniciativas digitais impulsionadas pela cloud, muitas ainda estão em uma etapa do caminho que exige uma transformação ampla e profunda dos negócios. As empresas ainda precisam entender todo o escopo do que pode ser feito por uma virtual enterprise orientada pela cloud e por softwares: projetar e executar novos modelos de negócios, criar e/ou participar de ecossistemas do setor, reinventar os principais processos de negócios e reduzir significativamente os custos de coordenação.

As descobertas deste relatório são particularmente úteis porque nem todas as jornadas de adoção da cloud são criadas da mesma forma.

Nossa experiência com empresas que estão adotando a cloud revela que, embora estejam todas nessa jornada de adoção, elas muitas vezes migram para diferentes versões da cloud. Trabalhando com clientes em todo o mundo e em todos os setores, portanto, definimos quatro versões de cloud, cada uma com propostas de valor distintas e diferentes tipos de stakeholders.

Para simplificar, vamos nos referir a elas como versões da cloud de 1 a 4.

- Cloud v1: compra de infraestrutura como serviço e pagamento apenas pelos serviços realmente consumidos.
- Cloud v2: compra de serviços em cloud com um cartão de crédito de provedores de cloud em hiperescala.
- Cloud v3: a atual migração corporativa para a cloud como o modelo padrão de infraestrutura de aplicativos, computação e rede.
- Cloud v4: uma versão emergente que se torna a infraestrutura operacional padrão para a transformação dos negócios.

A seção a seguir do relatório discute com mais detalhes as implicações dessas versões.

Há um guia de ação ao final do relatório com duas orientações de chamada para ação. A primeira pode ajudar as empresas que perceberam a adoção de uma versão de cloud que não oferece os mesmos resultados comerciais obtidos por outras empresas.

A segunda pode ajudar as empresas que adotaram uma versão mais avançada da cloud. Embora desfrutem do impacto no desempenho dos negócios, elas podem ir muito mais longe.

Implicações da evolução das versões da cloud

A cloud computing se tornou um enorme mercado global, com receitas de USD 219 bilhões em 2020, e os analistas do setor esperam que essa receita chegue a USD 791 bilhões até 2028.³ Um relatório até estimou que, até 2030, esse será um mercado de USD 1 trilhão.⁴

Nossa pesquisa mostra que esse é, de longe, o maior investimento em “tecnologias emergentes” das grandes empresas. O estado atual da cloud, com toda a energia e o investimento dos principais usuários, pressupõe uma rápida expansão da adoção e o potencial transformacional previsto para ela?

As coisas não são tão simples.

Entre os stakeholders, 37% dizem estar “quase concluindo” a adoção planejada da cloud. Outros 31% dizem que seus esforços de adoção de cloud foram interrompidos no meio da implementação. Como ambos os relatórios podem ser verdadeiros? Além disso, se 68% dos stakeholders interromperam a implementação no meio do caminho ou a ponto de concluir seus esforços, de onde virá o grande crescimento previsto para a cloud?

Para entender melhor como a adesão à cloud corporativa evoluiu durante a pandemia, pode ser útil compreendê-la pelo ponto de vista das empresas que estão enfrentando os desafios da adoção de uma nova tecnologia.

Na dissertação clássica de Geoffrey Moore sobre o ciclo de vida da adoção de uma tecnologia, os primeiros adeptos precisam experimentar tudo sobre ela, mas são os primeiros a capturar seus possíveis benefícios.⁵ No entanto, a grande maioria que representa um mercado muito maior, prefere esperar até que a nova tecnologia seja comprovada antes de fazer investimentos substanciais. Quando isso acontece, a tecnologia supera os desafios e passa a ser amplamente adotada.

A cloud v3 combina duas propostas de valor: o modelo padrão de computação e rede e uma maneira melhor de desenvolver softwares.

Ao aplicar esse modelo, no entanto, não é possível pensar na cloud como uma tecnologia única, como acontece com um celular. Na verdade, a cloud pode ser mais semelhante às ferramentas que chegam em ondas sucessivas de tecnologias e recursos integrados de “produto inteiro”, como o 3G vs. 5G, com atributos individuais específicos, propostas de valor e preferências da empresa.

A cloud v1 introduziu a ideia inovadora de que o que acontece em um data center corporativo pode ser adquirido como um serviço, com o custo baseado em um consumo real. Essa versão da cloud superou os desafios dos primeiros adeptos até a adoção pelo grande mercado dos data centers corporativos como uma solução para os processos complexos e de alto custo associados aos data centers locais convencionais (consulte a Figura 1).

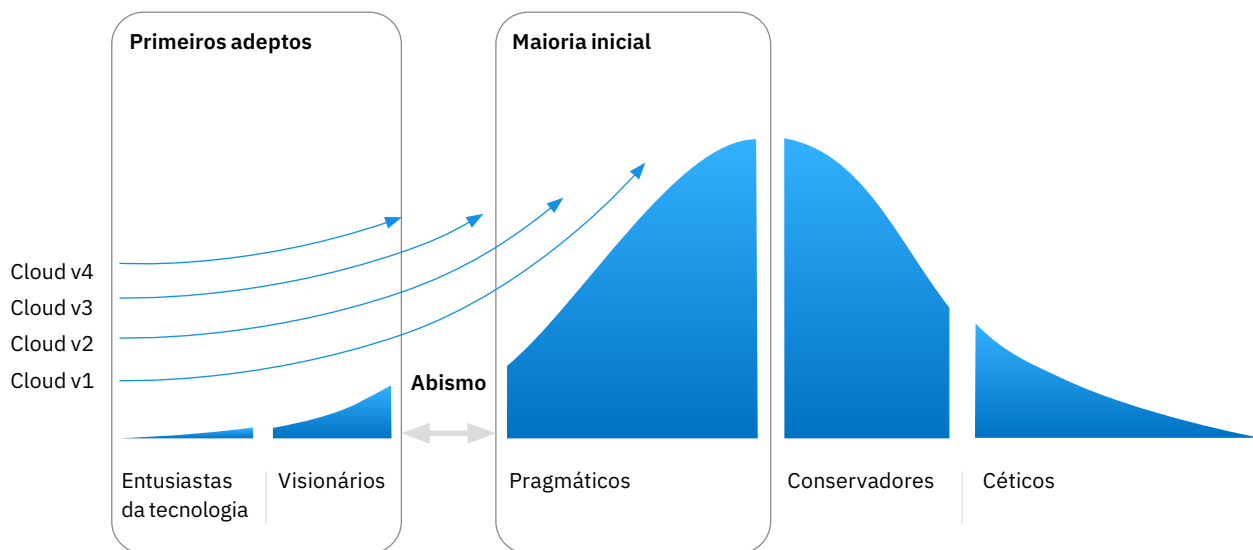
A cloud v2 “atravessou o abismo” quando os clientes do data center que não são da área de TI perceberam que poderiam aprovar a organização de TI quase inteiramente com um cartão de crédito e a abertura de uma conta de serviços em cloud em um dos crescentes provedores de serviços em cloud de hiperescala. A cloud v2 tornou a experimentação de desenvolvimento de softwares das unidades de negócios mais rápida, fácil e econômica, mas não necessariamente mais segura, pois a “TI invisível” causou altos índices de interrupções e violações de segurança.

A cloud v3 combina duas propostas de valor muito diferentes. Primeiro, apresenta uma migração para a cloud em escala corporativa como o modelo padrão de infraestrutura de aplicativos, computação e rede. Nessa versão, o data center convencional pode ou não ser completamente substituído, mas a adoção da cloud é claramente o caminho.

Figura 1

As versões da cloud “atravessam o abismo”

As clouds v1 e v2 já passaram dos primeiros adeptos para a maioria inicial. A cloud v3 está “atravessando o abismo” e a v4 está surgindo



Fonte: adaptado de Moore, Geoffrey A. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. Collins Business Essentials. Agosto de 2006.

A cloud v3 está melhorando o desempenho do modelo de negócios atual, mas ainda não conseguiu transformá-lo.

A cloud v3 enfatizou a migração de cargas de trabalho existentes para a cloud, a modernização de aplicativos e a montagem de “espólios” de cloud compostos por provedores de serviços de cloud e estilos de cloud computing (infraestrutura, plataforma ou software como serviço, por exemplo).

A segunda proposta de valor apresenta a cloud como uma maneira muito melhor, mais rápida e potente de desenvolver softwares e gerenciar aplicativos. Ela consiste em um conjunto complexo de tecnologias e práticas técnicas na qual a modernização de aplicativos, contêineres e microsserviços são combinados ao design thinking, à agilidade e ao SecDevOps (segurança, desenvolvimento e operações). Na v3, a cloud é a “plataforma” na qual os aplicativos novos e modernizados são desenvolvidos e implementados.

Como acontece com a maioria das coisas em um nível corporativo, a cloud v3 é mais complexa. A economia interessante de uma cloud simples e direta pode ser diluída pelos custos de migração, modernização e criação de plataforma.

A possível redução de custos pode não ocorrer quando a cloud demanda mais serviços, agora cobrados por unidade. Os planos de migração de carga de trabalho podem se confundir com as estratégias de cloud, as iniciativas de transformação digital são geralmente realizadas sem uma integração clara com a cloud e a tecnologia pode ser implementada sem as mudanças necessárias nas operações para aproveitar o que oferecem.

Embora os investimentos na cloud v3 sejam muito mais vantajosos do que nas versões anteriores, muitas empresas têm dificuldade ao definir e financiar um caso de negócios claro para uma jornada de adoção da cloud. Isso resulta em uma grande pressão organizacional para obter os benefícios comerciais da implementação e mostrar que eles são o resultado da adoção da cloud.

Embora a cloud v3 amplie a ideia da cloud computing de uma tecnologia discreta para uma forma de operação mais ampla e profunda, o contexto operacional dessa terceira versão ainda é tradicional. A relação entre os “negócios” e a organização de TI ainda é entre cliente e contratado, com limites organizacionais e culturais claros. Os casos de negócios por trás dos aplicativos desenvolvidos na cloud v3 provavelmente se baseiam em melhorias nos modelos de negócios atuais, não em inovações de novos modelos.

As empresas podem alegar ser empresas de software habilitadas para a cloud internamente (embora permaneçam bancos ou varejistas externamente), mas ainda restringem os gastos com essa tecnologia a cerca de 4% da receita total. A cloud v3 está melhorando o desempenho do modelo de negócios atual, mas ainda não conseguiu transformá-lo.

A cloud v4 é a infraestrutura operacional ativa usada na transformação dos negócios. Ela se baseia nas versões anteriores, mas também representa uma mudança clara de direção em relação às formas convencionais de operação mencionadas acima. Ela redefine toda a empresa como o objeto do desenvolvimento de software habilitado para a cloud.

Ela não envolve apenas os novos aplicativos voltados para o cliente, mas também todo o modelo (ou os modelos) de negócios da empresa e os principais processos de negócios e workflows que agregam valor aos clientes. Ela desempenha uma função central no cumprimento da promessa de aproveitar todo o potencial dos softwares e dos dados. Além disso, ela confunde as fronteiras convencionais entre “os negócios” e a TI.

A cloud v4 abrange um enorme conjunto de valor potencial: não apenas a redução do custo das operações do data center e os benefícios de uma entrega de software melhor e mais rápida, mas também a mudança dos resultados da empresa, inovando a maneira de fazer negócios. No entanto, obter mais valor resulta em maior dificuldade de execução.

Muitas, se não a maioria, das grandes empresas que enfrentam os investimentos e as mudanças necessários para a implementação da cloud v4 podem pensar desistir. A barreira de entrada é muito grande e há uma promessa de vantagem contínua para os pioneiros.

O que essas descobertas significam para as empresas que buscam a transformação digital e a adoção da cloud durante a incerteza contínua de uma pandemia global? O que são “bons resultados” hoje em dia? Como compreender a adoção da cloud como uma adoção contínua de versões mais potentes ajuda a entender melhor o caminho?

Vamos nos aprofundar em algumas das descobertas com mais detalhes.

Evidência de adoção avançada de cloud

Algumas hipóteses confirmadas pelos dados da pesquisa, outras contestadas

Nossa hipótese	Os dados oferecem o suporte necessário?
As empresas estão usando a cloud para impulsionar seus investimentos digitais de maior prioridade, superando as propostas de valor da cloud focadas na redução do custo da infraestrutura de TI.	✓
A cloud híbrida/multicloud venceu e se tornou a arquitetura dominante para espólios de cloud corporativa.	✓
As empresas estão superando a barreira de 20% relacionada a migrações de carga de trabalho em andamento.	✓
As empresas estão aumentando os níveis de gastos com TI, especialmente com base em diversos relatórios que indicam aumento dos investimentos digitais durante a pandemia.	✗
A maioria das empresas está no meio do caminho em suas jornadas de adoção da cloud.	✗
Trabalhar no design do modelo operacional da cloud, abordando-a não só como uma tecnologia, mas como uma abordagem para operar de forma mais parecida com uma empresa orientada por software, está gerando retornos positivos e é um indicador de desempenho superior.	✓
A abertura cultural para novas formas de trabalho e mentalidades de crescimento está produzindo resultados positivos e é um indicador de alta performance.	✓

A grande barreira de entrada da cloud v4 oferece aos primeiros adeptos uma vantagem inicial.

A mudança da redução dos custos de TI para o crescimento da receita e a melhoria da performance dos negócios

Para entender melhor as estratégias de maior prioridade, especificamos 13 tipos de iniciativas digitais desenvolvidas para a adoção de softwares para melhorar a performance dos negócios (consulte a Figura 2).

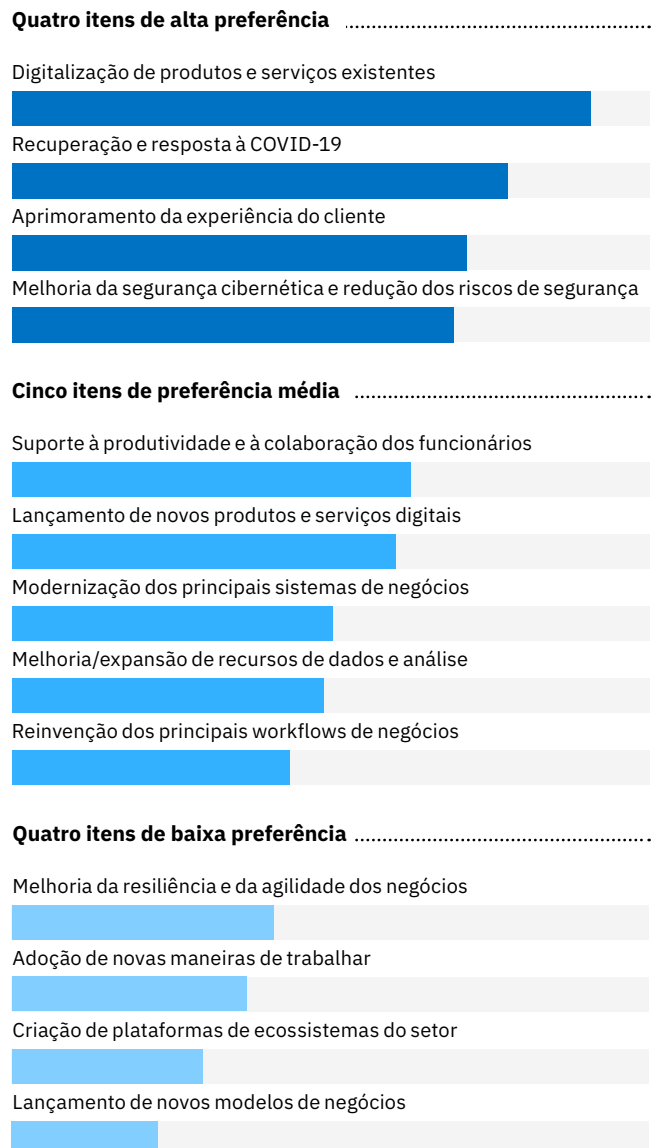
As iniciativas contemplam desde projetos mais táticos e de curto prazo, facilmente mensuráveis, como a digitalização de produtos e serviços existentes, até projetos mais abstratos, estratégicos e difíceis de medir, como a melhoria da agilidade dos negócios. Elas foram criadas para se adequar a todos os setores e oferecer bons resultados.

Nas primeiras versões da cloud, havia uma fraca conexão entre a adoção da cloud e as iniciativas digitais de maior investimento e prioridade da empresa. Isso mudou durante a pandemia? Se isso aconteceu, seria evidência de que a cloud v3 está se tornando uma tendência.

Figura 2

Iniciativas digitais de maior prioridade

Preferências corporativas entre 13 iniciativas em melhoria de performance de negócios digitais



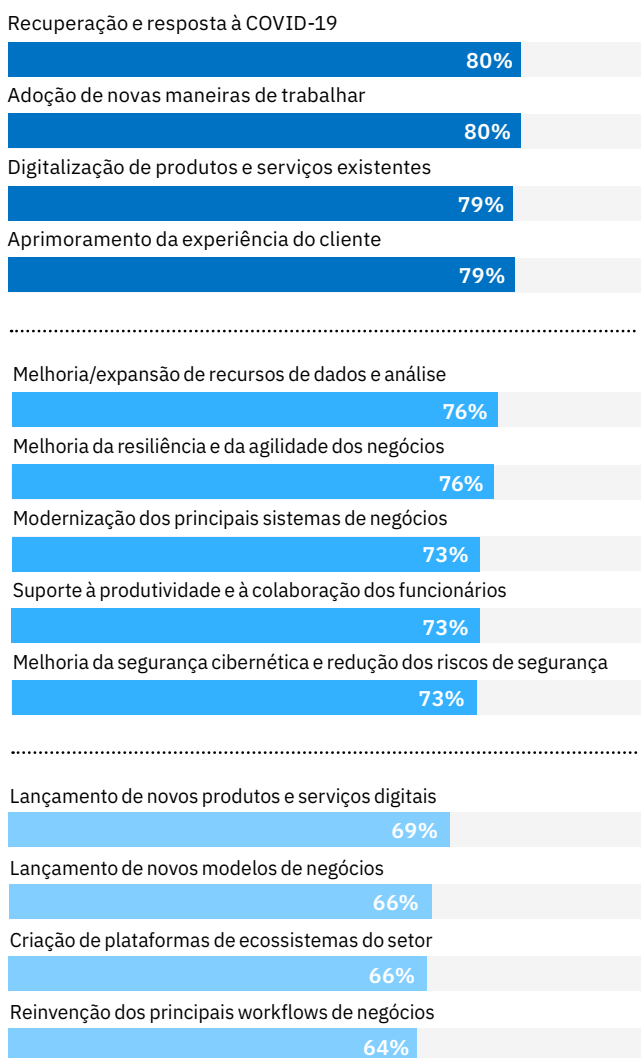
Significativamente, os participantes da pesquisa relataram que, em seus investimentos digitais de maior prioridade, uma execução bem-sucedida requer recursos de cloud mais abrangentes ou os mais avançados disponíveis (consulte a Figura 3).

Em outras palavras, eles precisam de recursos melhores do que os disponíveis nas duas primeiras versões da cloud e do que aqueles oferecidos pelas soluções de infraestrutura como serviço (IaaS) e software como serviço (SaaS). Com relação a 13 iniciativas digitais de alta prioridade mencionadas na pesquisa, somente cerca de 25% dos participantes afirmaram poder realizá-las de maneira bem-sucedida com apenas uma hospedagem básica de infraestrutura em cloud (v1 e v2).

Figura 3

Recursos avançados necessários de cloud

A execução bem-sucedida de iniciativas digitais requer recursos de cloud abrangentes e avançados



Porcentagem de participantes que dizem que as estratégias digitais requerem recursos de cloud mais abrangentes ou avançados

Entre os participantes da pesquisa, 73% dizem que a digitalização de produtos e serviços orientada pela cloud está proporcionando melhorias de performance e transformacionais em escala.

Usar a cloud para executar estratégias digitais pode gerar excelentes resultados

Essa conexão da cloud v3, que combina as estratégias digitais com a cloud para formar a infraestrutura de desenvolvimento e fornecimento, vale a pena? Sim. As iniciativas digitais de maior prioridade dos participantes da pesquisa requerem recursos

avancados da cloud v3 e estão retornando uma combinação de “melhorias positivas em escala corporativa” e “melhorias transformacionais em escala corporativa” (consulte a Figura 4).

Claramente, eles se sentem muito otimistas com os retornos obtidos, e essa confirmação de produtividade é o que basta para que a v3 “atravesse o abismo” e se torne tendência.

Figura 4

As estratégias digitais orientadas pela cloud geram resultados

As principais estratégias estão fornecendo melhorias de performance positivas e transformacionais

Digitalização de produtos e serviços existentes



Recuperação e resposta à COVID-19



Aprimoramento da experiência do cliente



Melhoria da segurança cibernética e redução dos riscos de segurança



Melhorias transformacionais em escala corporativa

Melhorias positivas em escala corporativa

Melhorias positivas em escala na unidade de negócios/projeto

Melhorias positivas em custo e pilotos

Sem melhorias positivas

Cloud híbrida/multicloud – uma arquitetura dominante para os estados da cloud

O especialista em operações e inovação Steven Spear, autor de *The High Velocity Edge*, descreve as novas tecnologias precisam estabelecer uma “arquitetura dominante” para ser amplamente adotada no mercado.⁶ Ele usa o exemplo do setor automobilístico dos Estados Unidos, que em certo momento era um mercado pequeno e fragmentado com cerca de 300 startups somente em Detroit, no estado de Michigan.

É comum pensar que Henry Ford e a linha de montagem, uma tecnologia verdadeiramente transformadora, mudaram tudo isso. No entanto, Spears argumenta que o motivo mais importante foi o acordo tácito do setor de que os automóveis deveriam adotar alguns padrões de design comuns: um motor de combustão interna, um chassi com quatro rodas, um volante, assentos para passageiros, entre outros.

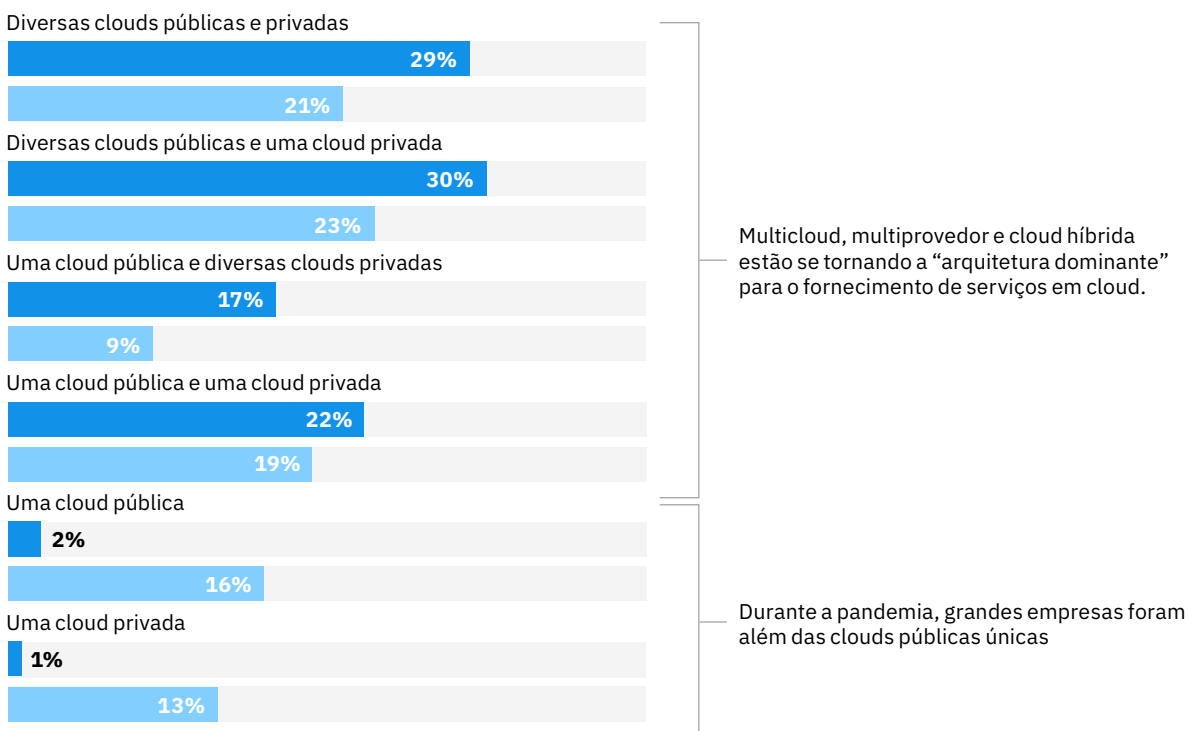
Essa configuração, que consiste na arquitetura dominante de automóveis entre nós até hoje, não foi o ponto final de muitos experimentos de design desse mercado. Ela foi o ponta-pé da inovação focada no cliente, o que tornou o automóvel uma grande parte da vida moderna. É possível ver ao nosso redor outras arquiteturas dominantes como essa: navios porta-contêineres, residências unifamiliares e smartphones, por exemplo.

A cloud v3 requer uma arquitetura dominante para “atravessar o abismo”, pois as principais empresas precisam estar confiantes de que seus investimentos em cloud não se tornarão obsoletos ou ultrapassados devido a outra tecnologia fundamentalmente diferente antes de recuperar esses investimentos. No começo da pandemia, havia duas arquiteturas concorrentes para a cloud: uma arquitetura única e uma arquitetura multicloud/de cloud híbrida. Agora, há uma vencedora (consulte a Figura 5).

Figura 5

A Hybrid/multicloud venceu

As empresas se afastaram de clouds públicas únicas



2021 | 2019 (antes da COVID-19)

O número de participantes da pesquisa que dizem ter uma combinação de diversas clouds privadas e públicas aumentou de 44% para 59%.

As empresas que adotaram a cloud v1 ou v2 com uma única cloud pública e um único provedor de serviços de cloud poderiam ter tentado manter essa abordagem. No entanto, algumas delas se viram forçadas a experimentar arquiteturas de diversas clouds, pois os casos de uso precisavam de mais de uma ou a empresa havia adquirido diversas delas de maneira descentralizada e, talvez, sem estratégia.

Durante a pandemia, a porcentagem de participantes da pesquisa que afirmavam ter uma única cloud pública como seu principal arquétipo para a entrega de serviços em cloud caiu de 16% para 2%. A porcentagem de participantes que afirmaram contar com uma combinação de diversas clouds privadas e públicas aumentou de 44% para 59%.

Embora a definição de cloud híbrida tenha variado entre os participantes, eles afirmaram que recursos de cloud, como a transferência de dados entre clouds e a execução de ferramentas consistentes de governança e conformidade em diversas clouds, são importantes ou essenciais para o sucesso de suas iniciativas digitais (consulte a Figura 6).

Mais uma vez, as evidências que dão suporte à cloud híbrida/multicloud como uma arquitetura dominante são importantes porque as empresas na fase de maioria inicial da v3 têm muito menos tolerância a uma experimentação que requer “diversas configurações” do que os primeiros adeptos. Além disso, uma arquitetura dominante oferece a orientação necessária para conduzir inovações e reduções de custos, impulsionando a demanda em todo o grande segmento de mercado de maioria inicial.

Figura 6

Recursos essenciais de multicloud/cloud híbrida

Recursos de cloud classificados como “importantes” ou “extremamente importantes” para a maioria dos casos de uso

As operações de cloud em ambientes públicos, privados e existentes podem ser gerenciadas em um único painel

85%

A recuperação de desastres/failover pode ocorrer entre clouds

81%

Os desenvolvedores podem criar, executar e mover cargas de trabalho entre clouds privadas e públicas

80%

As ferramentas de segurança são executadas em diversas clouds

80%

A segurança de dados está integrada a toda a arquitetura de cloud

80%

As ferramentas de governança e conformidade são executadas em diversas clouds

80%

As cargas de trabalho podem ser transferidas entre clouds

79%

As ferramentas de gerenciamento de custos de cloud são executadas em diversas clouds

79%

As cargas de trabalho podem ser distribuídas da cloud privada para a cloud pública

78%

As cargas de trabalho são completamente móveis, sem dependência de fornecedor

78%

Os dados podem ser integrados entre clouds

72%

O sucesso não depende apenas da tecnologia, mas de fatores críticos como o design do modelo operacional e a parte que não depende da tecnologia

A cloud v3 é distinta porque incorpora outras tecnologias e práticas. Ela não é mais uma tecnologia independente, mas parte de um sistema maior ou de um “produto completo”, especialmente devido ao amadurecimento das plataformas como serviço (PaaS) e das plataformas de cloud híbrida. Na v3, a cloud, o desenvolvimento de software, a engenharia de dados e uma série de práticas modernas, como design thinking, agile, SecDevOps e engenharia de confiabilidade de site (SRE), fazer parte da solução.

A cloud v3 também incorpora soluções de SaaS que substituem totalmente os aplicativos existentes para que eles não precisem ser migrados para a cloud.

Idealmente, todas essas partes independentes se tornam maiores do que sua combinação, desempenhando funções em um modelo operacional, especificamente, para converter oportunidades digitais em produtos digitais e, em seguida, em valor comercial (consulte a Figura 7).

Portanto, esperávamos ver as empresas prestando mais atenção ao design do modelo operacional (o contexto geral da cloud) como evidência de que elas estão migrando para a cloud v3. Também esperávamos ver alguns indicadores da cultura de alto performance começando a se enraizar em empresas de alto desempenho.

Nossas descobertas confirmaram essas expectativas. A parte não técnica, que não depende da tecnologia, é muito importante para a execução de iniciativas digitais desenvolvidas com a cloud.

Figura 7

Melhor modelo operacional e performance

Design de modelo operacional melhor e estritamente associado a melhores resultados de desempenho de negócios

Melhorias na qualidade do software/produto digital (redução de defeitos e retrabalho)



Melhorias nos resultados do cliente (taxa de sucesso de entrega, satisfação do cliente)



Melhorias no tempo de ciclo/velocidade de entrega/frequência de lançamento



Melhorias na segurança da operação (redução de interrupções e violações de segurança)



Melhorias na produtividade de entrega de produtos e serviços



Melhorias materiais/aceleradas em escala corporativa | Melhorias mantidas em escala corporativa

Esperávamos um certo nível de abertura para mudanças, mas cerca de 31% a 41% dos participantes relatam que já estão implementando mudanças.

Os participantes da pesquisa relataram que seu ambiente operacional atual está oferecendo melhorias significativas em muitas dimensões do desenvolvimento de software: resultados dos clientes, velocidade, qualidade, segurança, valor dos dados, entre outros. Observamos resultados sólidos e positivos em cada uma das dimensões testadas (consulte a Figura 8).

Ao analisar mais profundamente as práticas de desenvolvimento de software e as iniciativas das empresas para melhorar os resultados do desenvolvimento, descobrimos que a grande maioria dos participantes da pesquisa relatou resultados excelentes (“melhorias materiais e aceleradas em escala corporativa”) derivados de melhorias nas práticas de desenvolvimento de software, como “trabalhar com alto grau de segurança psicológica” e “reduzir dependência entre equipes e entre componentes de software”.

Também testamos como os participantes observaram a abertura da liderança sênior a inovações de gerenciamento no modelo operacional para a entrega de produtos e serviços digitais. Solicitamos aos participantes que relatassem o status de mudanças progressivas e radicais na mentalidade da empresa e nas formas de trabalho, como:

- Eliminar os incentivos da liderança que criam, ampliam e defendem silos organizacionais
- Quebrar as barreiras que separam os negócios da organização de TI e dos clientes
- Reinventando como as iniciativas digitais são selecionadas, projetadas e financiadas
- Praticar uma liderança participativa
- Preferir uma experimentação direta em vez da aplicação de “melhores práticas”.

Figura 8

Melhores práticas de desenvolvimento e performance

Melhores práticas de desenvolvimento de software estritamente associadas a melhores resultados de performance de negócios

Redução de dependências entre equipes e componentes de software



Melhora da produtividade do desenvolvedor por meio da automatização de tarefas repetitivas



Trabalho com alta nível de segurança psicológica



Melhoria contínua da performance do workflow e pagamento da dívida de tecnologia



Otimização para obter um workflow aprimorado



Os dados mostram a porcentagem de participantes que dizem que as melhorias das práticas de desenvolvimento de software proporcionaram eficácia em iniciativas digitais.

Nossa experiência direta com a implementação da transformação digital nos fez esperar um certo nível de abertura para esse tipo de mudança, mas o que encontramos nos surpreendeu.

Cada tipo de inovação de gerenciamento na pesquisa obteve um resultado positivo, e cerca de 31% a 41% dos participantes relataram que “já estão implementando mudanças” relacionadas à inovação (consulte a Figura 9). A inovação mais bem avaliada é “recompensar equipes autogeridas por meio de remuneração significativa a fim de melhorar os resultados comerciais”.

Figura 9

Prontidão para a transformação

As inovações de gerenciamento de empresas digitais estão começando a se estabelecer

Recompensar equipes autogeridas com uma remuneração significativa relacionada à melhoria dos resultados comerciais

41%

Quebrar as barreiras entre os negócios, os programas de transformação digital e as organizações convencionais de TI

39%

Eliminar os incentivos da liderança que criam, ampliam e protegem os silos organizacionais

37%

Reinventando como as iniciativas digitais são selecionadas, projetadas e financiadas

36%

Migrar da pirâmide para estruturas organizacionais alternativas que otimizam a capacidade de resposta a clientes, parceiros e ao mercado

31%

Gastos corporativos em TI: ainda em níveis anteriores à pandemia

Se as empresas estão de fato acelerando a transformação digital durante a pandemia, é esperado um aumento de custos com a estrutura de TI. Considerando os casos de sucesso relatados pelos participantes, como retornos muito bons sobre seus maiores investimentos digitais, alguns dos quais especificados como “entre os maiores investimentos de toda a empresa”, as empresas não aproveitariam ao máximo o valor disponível expandindo esses investimentos em TI?

Não foi o que aconteceu: os participantes relataram gastos de TI equivalentes a apenas 3,4% da receita da empresa, o que representa um nível consistente com o histórico de gastos pré-pandemia.

Os níveis de gastos de TI variam de acordo com o setor, mas nos últimos anos de transformação digital, eles se mantiveram estáveis em cerca de 3 a 5% da receita corporativa.⁷ Além disso, esse número pode não refletir a realidade, pois 60% a 80% dos gastos de TI são diretamente direcionados aos custos de manutenção básica dos negócios.

Portanto, mesmo pressupondo alguns gastos de “TI invisível” fora do orçamento formal de TI, somente cerca de 25% do orçamento de TI está disponível para financiar as iniciativas digitais discutidas neste estudo.

Isso consiste em cerca de 1% da receita corporativa, supondo que cada centavo do orçamento de TI seja direcionado para as melhores estratégias digitais corporativas, o que não é verdade.

Quando você encontra uma excelente fonte de oportunidade de investimento de alto retorno, não é esperado que você invista mais, especialmente em um ambiente de negócios com capital barato? Há um erro nesse raciocínio.

Uma possibilidade é que os gastos do orçamento de TI tenham sido movidos da parte do orçamento de manutenção básica dos negócios para a parte do orçamento de melhoria digital/de cloud/de performance de negócios. Mas isso seria insustentável ao longo do tempo.

Outra possibilidade é que as empresas estejam dispostas a expandir os gastos de TI além de um limite convencional e arbitrário, mas o ciclo orçamentário simplesmente não pode não ter acompanhado o ambiente de negócios. Uma terceira hipótese é que a economia de custo gerada pela cloud está sendo reinvestida em iniciativas de melhoria de negócios sem aumentar o nível total de gastos de TI.

Apesar dos relatos de escassez de talentos e necessidade urgente de requalificação, descobrimos que a falta de talentos não é um obstáculo tão grande assim.

Os stakeholders não relatam lacunas de habilidades como um grande obstáculo

A pesquisa explorou até que ponto uma variedade de obstáculos está dificultando o retorno sobre os investimentos digitais e a adoção da cloud. Eles incluem pontos complexos, como os seguintes:

- Gerenciamento de custos de cloud
- Dívida de tecnologia e brownfields de tecnologia anterior
- Requisitos de conformidade regulamentar específicos do setor
- Requisitos de privacidade/soberania de dados
- Falta de interoperabilidade entre clouds
- Escassez de financiamento para o espólio de cloud.

Os participantes relataram que essas restrições têm efeito moderado, mas considerando a resposta geralmente otimista às perguntas sobre performance, não insuperável na melhoria da performance dos negócios. Pouquíssimos participantes os consideraram “obstáculos significativos em todo o nosso espólio de cloud”.

Cerca de 40% os consideram “obstáculos significativos em algumas partes do espólio de cloud”, mas não em todas as partes. Entre todos os obstáculos, cerca de 30% a 40% dos participantes os consideraram “um obstáculo não significativo” em nenhuma parte do espólio de cloud.

Se considerarmos essas descobertas positivas sobre os obstáculos como evidência de que a cloud v3 está “atravessando o abismo”, embora com algumas dificuldades em partes da empresa, a descoberta mais interessante diz respeito ao talento: a disponibilidade dos níveis certos de talento de implementação e liderança.

Estamos acostumados a relatos de escassez de talentos e necessidade urgente de requalificação e qualificação superior da força de trabalho existente para atender às demandas de empresas completamente digitais.

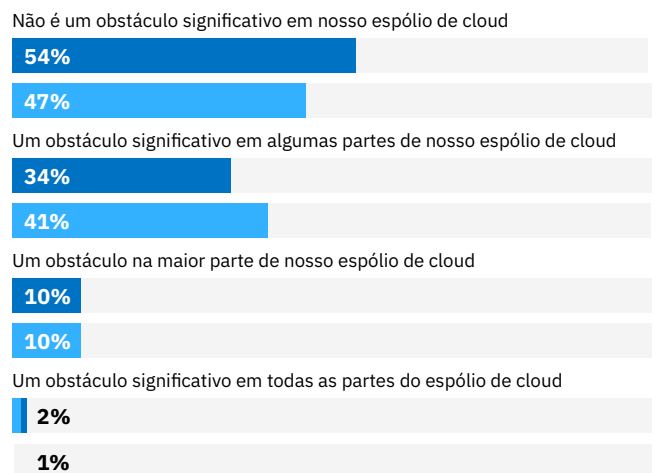
A cloud v3 expande e aprofunda significativamente a necessidade de atrair pessoas com equilíbrio entre soft e hard skills e com diversas especialidades, que possam trabalhar em equipes pequenas e interdisciplinares para desenvolver e entregar produtos digitais em plataformas de cloud. Não deveríamos esperar muitas dificuldades relacionadas à escassez de talentos?

Descobrimos que a falta de talentos não é um obstáculo tão grande assim (consulte a Figura 10). Na verdade, entre todos os obstáculos listados na pesquisa, a falta de talentos estava entre os menores: 54% dos participantes relataram que o talento de liderança “não é um obstáculo significativo” em nenhuma parte do espólio de cloud e 47% relataram que a disponibilidade de “pessoas com as habilidades e experiências certas” não é “um obstáculo significativo” em nenhuma parte do espólio de cloud. Altos níveis de adoção de SaaS podem estar tornando a escassez de talentos menos profunda.

Figura 10

Habilidades e liderança de adoção da cloud

Lacunas significativas de habilidades ou de liderança não relatadas como obstáculos à adoção da cloud



Escassez da liderança ideal para impulsionar a adoção da cloud
Escassez de funcionários com as habilidades e experiência ideais

As iniciativas digitais mais transformadoras que a cloud pode oferecer são as menos escolhidas

Em nossa primeira descoberta, mostramos as quatro principais iniciativas digitais de maior prioridade (consulte a Figura 2 na página 6). As quatro últimas ou menos escolhidas das 13 foram as seguintes:

- Melhorar a resiliência e a agilidade dos negócios
- Adoção de novas maneiras de trabalhar
- Criação de plataformas de ecossistemas do setor
- Lançar novos modelos de negócios.

Em comparação com as quatro primeiras, por exemplo, com a iniciativa mais escolhida, a digitalização de produtos e serviços existentes, as quatro menos escolhidas são as mais estratégicas. Elas também são mais transformacionais, mas consideravelmente mais difíceis de projetar, financiar e executar. Mais importante, elas requerem mudanças em partes da empresa que não envolvem a área de TI.

Cada uma delas requer mudanças nos processos fundamentais dos negócios e na propriedade deles. Cada uma requer mudanças na estrutura organizacional e uma desconstrução dos silos da empresa. Cada uma requer uma aproximação, ou até mesmo uma união completa, entre os negócios e a organização de TI. Cada uma requer, pelo menos em algum nível, a redistribuição de poder na empresa.

As iniciativas digitais que são hoje as menos preferidas são as que melhor descrevem a cloud v4. A cloud v4 surge à medida que as empresas aceitam o paradoxo essencial da transformação digital: embora nunca tenha sido tão essencial empregar tecnologias digitais em toda a empresa, nunca foi tão difícil criar uma vantagem competitiva sustentável com base somente na tecnologia. Essa dificuldade tem menos a ver com os limites da tecnologia do que com os limites da inovação de gerenciamento corporativo e da vontade de adotar novos comportamentos.

Esperamos que a cloud v4 se concentre no que Scott Galloway chama de “jogadas de mestre” em seu livro *Post Corona: From Crisis to Opportunity*.⁸ Isso pode incluir o direcionamento para uma estrutura de custos altamente variável, transformando a maior despesa da empresa em uma fonte independente de receita. Também pode incluir a redução significativa dos custos e do tempo de espera do desenvolvimento de produtos do cliente através da integração total dos fluxos de valor internos e externos (fornecedor e cliente).

Segundo, Galloway “toda equipe executiva precisa explorar os limites de sua zona de conforto e imaginar um negócio com 20% menos receita que comande o dobro do valor”.

Como uma estratégia para os primeiros adeptos, a transformação de negócios baseada na cloud v4 oferece uma barreira integrada e durável contra possíveis imitadores: a necessidade de abandonar décadas de pensamento convencional sobre como os negócios, a área de TI, os clientes, os fornecedores e os parceiros colaboram com base em um propósito.

Guia de ação

Para a maioria tardia: comece a adotar a cloud v3

Consideramos evidências de que as clouds v1 e v2 foram amplamente adotadas, enquanto a cloud v3 ainda está atravessando ou já atravessou o abismo entre os primeiros adeptos e a maioria inicial das empresas. Essas empresas estão obtendo melhorias de desempenho de negócios muito além das reduções no custo das operações de TI. Aos que ainda não adotaram a cloud v3, há duas opções:

Resolva o que resta rapidamente para fazer parte da maioria tardia.

A maioria tardia está muito menos confortável com novas tecnologias em geral e espera até que seja disponibilizada uma solução que proteja efetivamente o usuário contra o trabalho técnico prático e a necessidade de empregar e gerenciar funcionários de tecnologia. Essa solução está disponível hoje: uma forma modernizada de terceirização de TI que emprega a cloud v3, mas com um contrato de terceirização e a força de trabalho de um contratado.

Para empresas que não têm as áreas de TI e/ou digital como competências essenciais, essa seria uma estratégia contrária e de alto risco, mas talvez a única viável disponível. Essas empresas provavelmente já terceirizaram a área de TI, portanto, o objetivo seria o upgrade dos KPIs de seus contratos para refletir níveis de desempenho de entrega mais semelhantes aos da cloud v3.

Acompanhe a maioria inicial.

Uma possibilidade para os 37% dos participantes que relataram estar “quase terminando” a adoção da cloud é que seus planos de adoção tinham a v2 como destino: muita migração de carga de trabalho e poucas melhorias na performance dos negócios.

Para esse grupo, a má notícia é que eles provavelmente estão mais atrasados do que imaginam, dado o trabalho esperado que acompanha a adoção da tecnologia no modelo da v3. A boa notícia é que, se eles estiverem dispostos, uma estratégia de leapfrogging poderá melhorar suas chances.

Uma estratégia de leapfrogging significa intensificar os esforços para remover os pontos cegos que os levaram até onde estão agora. Caso sua empresa precise dessa estratégia, considere as cinco ações a seguir:

1. Verifique se sua estratégia de cloud é realmente um plano de migração de carga de trabalho.

Se for, comece novamente.

2. Não se acomode.

Em uma nova estratégia de cloud v3, não se contente com o “alinhamento” de estratégias da empresa ou da unidade de negócios. Certifique-se de que a cloud v3 ofereça suporte direto a casos de negócios específicos para determinadas iniciativas digitais e que os financiamentos do investimento digital e dos serviços de cloud necessários estejam vinculados ao pacote de financiamento.

Se as iniciativas digitais forem muito vagas para permitir suporte direto, encontre ao menos alguns pontos positivos ou colaboradores nas unidades de negócios e aplique seus esforços nisso. Neste momento, é melhor ser exclusivo do que inclusivo: junte forças somente com possíveis parceiros ideais. Obtenha ajuda de profissionais de design thinking que preenchem a lacuna entre a intenção dos negócios e a entrega digital.⁹

3. Construa um ambiente de “aquário”.

Com uma estratégia real da cloud v3 e iniciativas digitais reais para entregar, crie um ambiente de aquário com todos os envolvidos no uso da v3 para executar essas iniciativas. No aquário, os silos e as afiliações anteriores da empresa desaparecem e o único objetivo é a execução da estratégia.

Para isso, é preciso ter patrocínio da liderança sênior, por isso, faz sentido limitar o número de unidades de negócios participantes. Lembre-se de que, com uma estratégia de leapfrogging, você troca a amplitude da adoção em favor da demonstração de um valor atraente com iniciativas digitais mais direcionadas.¹⁰

4. Comece pequeno, aprenda rápido, faça a diferença.

Se você precisou gastar tempo renovando uma estratégia integrada de negócios/digital/de cloud v3, haverá pressão para mostrar resultados rapidamente. Essa pressão se transformará em uma necessidade de mostrar resultados de forma confiável: prever quando eles serão obtidos com base em um cronograma fixo. Tenha cuidado para não cair em uma armadilha de planejamento.

Em vez disso, busque uma abordagem mais ágil e iterativa, mas certifique-se de que, à medida que os resultados melhoram, eles realmente importem. Em outras palavras, não lide com todos os esforços e riscos de uma estratégia de leapfrogging apenas para melhorar os resultados em uma iniciativa digital de baixa prioridade.

5. Economize tempo com a “cloud do setor”.

Em alguns mercados, como serviços bancários e financeiros, é possível economizar tempo aproveitando uma “cloud do setor”, que foi pré-configurada para atender aos regulamentos do setor para dar suporte a requisitos de desenvolvimento de software ou workflows comuns e específicos da área.¹¹

Para os primeiros adeptos: continuem a jornada para a cloud v4

Imagine que você é um participante desta pesquisa que está adotando com sucesso a cloud v3 e teve sucesso nas estratégias digitais. Você alcançou a paridade competitiva com outros membros da maioria inicial e está no caminho para manter essa posição. Você está trabalhando na parte que não depende da tecnologia e a liderança está aberta a inovações na estrutura organizacional, no financiamento e na governança de decisão. É possível que você tenha relatado ter interrompido a sua adoção da cloud porque sua visão com relação a ela vai muito além da v3.

Assim como a chamada para ação às empresas que precisam de leapfrogging para a v3, há boas e más notícias para as empresas que desejam ser as primeiras a adotar a v4. A má notícia é que as mudanças necessárias para implementar a cloud v4 incluem aspectos de práticas de gerenciamento e cultura aos quais a liderança sênior pode estar fortemente vinculada.

Há ainda outra má notícia: a v4 requer que você opere como um nativo digital mais rápido e ágil, mas isso não fará com que os outros nativos digitais desapareçam. Eles ainda estarão lá.

A boa notícia é que, como muitas empresas podem se opor a essas mudanças, os primeiros adeptos bem-sucedidos deverão desfrutar de um longo período de vantagem. A dificuldade técnica, comportamental e cultural da v4 cria uma barreira natural à imitação.

Os líderes corporativos que consideram a cloud v4 devem fazer o seguinte:

1. Use um novo design de workflow completo como um ponto de entrada para a cloud v4.¹²

Há muitos tipos de iniciativas digitais que requerem inovação na cloud v4, livre de práticas de gerenciamento e modelos de negócios anteriores, mas os workflows são um bom ponto de partida. Designe uma equipe interdisciplinar para trabalhar repensando como a empresa cria valor para os clientes. Use uma abordagem modular, na qual os fluxos que criam valor para o cliente atuem como módulos de trabalho que podem ser montados de diferentes maneiras e por diferentes “agentes” (clientes, fornecedores, parceiros).

Use uma abordagem semelhante para os aplicativos e os dados que suportam o fluxo de valor. Onde estão as oportunidades mais poderosas e transformadoras de reinvenção? Qual valor comercial pode ser gerado a partir de tecnologias da cloud v4, incluindo APIs, malha de dados e IA? Qual valor comercial pode ser gerado a partir da melhoria da velocidade de entrega do ciclo de vida completo do produto?

2. Aproveite seus ativos existentes.

A cloud v4 foca na adoção de inovações e na remoção de abordagens convencionais, mas seja inteligente em suas suposições de planejamento. Se você estiver competindo com nativos digitais que não estão sobrecarregados por um ambiente anterior, encontre uma maneira de redirecionar alguns ativos existentes.

Computadores mainframe são um exemplo: a combinação de aplicativos orientados por mainframe e uma plataforma de cloud híbrida pode ter grande impacto. Outra opção são os sistemas monolíticos, que podem ser convertidos em módulos de software de microsserviços.¹³ Além disso, a cloud v4 pode usar uma malha de dados para liberar e “democratizar” armazenamentos extremamente valiosos de dados operacionais e de clientes.

3. Financie a cloud v4 como produtos, não como projetos.

Especialistas em softwares agile, como o Dr. Mik Kersten, argumentam que a estrutura de projetos convencionais de TI, com inícios e interrupções pré-definidos e orçamentos desenvolvidos quando as partes envolvidas sabiam pouquíssimo sobre como criar a coisa certa (antes do início real do projeto e do desenvolvimento), não funciona.¹⁴

É melhor desenvolver produtos digitais como ativos vivos que começam com um protótipo e avançam com muitos ciclos de aprendizado e desenvolvimento. Os produtos precisam ser financiados com base nos requisitos do ciclo de vida do produto e em ciclos frequentes de feedback do cliente.

Entenda que a cloud v4 nunca foi feita antes em sua empresa, com seus funcionários, sua cultura e seus ativos, em um ambiente de negócios específico. Ela terá sucesso ou não de acordo com a rapidez com que as equipes de produtos consigam aprender e precisa ser financiada com base nisso.

4. Evite usar os mesmos mecanismos de sempre como catalisadores da transformação.

A cloud v4 é um investimento muito grande e requer o mais alto nível de patrocínio executivo e envolvimento da unidade de negócios. Além disso, ela requer um gerente de produtos/agente de mudanças de peso para conduzir o programa.

Tenha muito cuidado ao selecionar o candidato ideal: ele provavelmente não deve ser uma escolha convencional para a execução de um grande programa de TI corporativa e não deve ser alguém que já participe de outros programas importantes.

Em vez disso, o candidato ideal deve ser alguém promissor sobre quem os stakeholders dirão: “se essa foi a pessoa escolhida para mudar tudo e se concentrar neste programa, eles devem estar levando isso a sério”.¹⁵

Sobre os autores



Howard Boville

Senior Vice President and
Head of IBM Cloud Platform, IBM
howardboville@ibm.com
[linkedin.com/in/howardboville](https://www.linkedin.com/in/howardboville)

Howard lidera os negócios globais de cloud da IBM e ajuda a desenvolver recursos líderes no mercado para impulsionar a transformação digital das empresas. Ele tem mais de 25 anos de experiência trabalhando como tecnólogo de negócios em vendas, marketing, desenvolvimento de produtos, engenharia, operações e contratos. Antes de ingressar na IBM, Howard foi Chief Technology Officer do Bank of America, responsável pela estratégia de infraestrutura da empresa em suas oito linhas de negócios. Howard é bacharel em negócios pela Teesside University em Middlesbrough, Reino Unido, e formado em estudos de negócios pela Leeds University, Leeds, Reino Unido.



Richard Warrick

Global Research Lead, Cloud Computing
IBM Institute for Business Value
rwarric@us.ibm.com
[linkedin.com/in/richardwarrick](https://www.linkedin.com/in/richardwarrick)

Richard lidera a agenda de pesquisa em cloud do IBM Institute for Business Value, que explora a cloud como parte de uma nova maneira de trabalhar à medida que as empresas evoluem para se tornarem negócios mais completamente digitais. A carreira de consultoria de Richard consiste em mais de vinte anos ajudando clientes da Global 1000 a lidar com a relação entre negócios e tecnologia. Seu trabalho tem se concentrado em estratégia de negócios e TI, projetos de modelos de operação e implementação e programas de transformação em larga escala. Ele tem mestrado em Organizational Learning pela George Mason University.



Hillery Hunter

IBM Fellow, Vice President,
and CTO, IBM Cloud
hhunter@us.ibm.com
[linkedin.com/in/hillery-hunter-97962a14](https://www.linkedin.com/in/hillery-hunter-97962a14)

Hillery é responsável pela estratégia técnica das soluções nativas de cloud e de infraestrutura da IBM. Ela atuou como Director of Accelerated Cognitive Infrastructure in IBM Research, liderando uma equipe que fazia a otimização de cargas de trabalho de IA com relação a hardware e software, produzindo avanços de produtividade de 40 vezes ou mais. Ela é membro da IBM Academy of Technology e foi indicada como IBM Fellow em 2017. Hillery possui bacharelado, mestrado e doutorado pela Universidade de Illinois em Urbana-Champaign.

Sobre esta pesquisa

Em parceria com a Oxford Economics, entrevistamos 7.164 executivos sobre a adoção da cloud corporativa. O escopo da pesquisa foi global, incluindo 44 países das Américas, da Europa, da Índia, da China, da Ásia/Pacífico, do Oriente Médio e da África. As empresas participantes representam 29 setores, desde agricultura até turismo. A pesquisa focou em empresas com receita superior a USD \$ 500 milhões; o nível médio de receita em todas as empresas participantes foi de USD 805 milhões.

Os participantes da pesquisa incluíram uma ampla variedade de cargos relacionados à adoção corporativa da cloud: CEOs, CIOs, CTOs, COOs, CFOs e profissionais de TI em áreas como infraestrutura, desenvolvimento de software, operações, transformação digital, design/UX, entre outras. Os participantes representavam uma variedade de níveis organizacionais, desde membros de equipe até executivos C-suite. Todos os participantes foram analisados com base em sua capacidade de responder sobre questões de investimento em TI corporativa e adoção de cloud.

Nossa pesquisa fez uso de um modelo proibito. Probita e regressão logística são ferramentas estatísticas desenvolvidas para permitir a criação de modelos associativos nos quais a variável de resultado desejada é binária. As variáveis de resultado binário são dependentes e têm somente duas possibilidades, como sim/não, positivo/negativo.

“Probita” é uma combinação em língua inglesa das palavras probabilidade e unidade (“probability” e “unit”, respectivamente). O objetivo da análise é determinar quais elementos considerados, conhecidos como critérios ou variáveis independentes, mais influenciam a inclusão em um ou outro dos dois resultados possíveis.

Para este estudo, criamos dois grupos: empresas que estão começando a jornada para a maturidade de cloud e empresas que acreditam estar relativamente no final da jornada. Com nosso modelo proibito e tendo como base um grupo de 13 possíveis restrições, verificamos os impedimentos mais significativos para a conclusão com sucesso da jornada para a adoção total da cloud.

IBM Institute for Business Value

O IBM Institute for Business Value desenvolve insights estratégicos e baseados em fatos para executivos seniores de negócios sobre 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 @IBMIBV no Twitter e, para obter um catálogo completo de nossas pesquisas ou inscrever-se em nossa newsletter mensal, acesse: ibm.com/ibv.

Sobre o Research Insights

O Research Insights apresenta informações estratégicas baseadas em dados para executivos de negócios sobre questões críticas dos setores público e privado. Eles são baseados nos resultados de análise dos nossos principais estudos de pesquisa. Para obter mais informações, entre em contato com o IBM Institute for Business Value pelo e-mail iibv@us.ibm.com.

Notas e fontes

- 1 “COVID-19 and the future of business.” IBM Institute for Business Value. Setembro de 2020. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/covid-19-future-business>
- 2 Koetsier, John. “97% Of Executives Say Covid-19 Sped Up Digital Transformation”. Forbes. 10 de setembro de 2020. <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2020/09/10/97-of-executives-say-covid-19-sped-up-digital-transformation/?sh=7c0b05204799>
- 3 “Cloud Computing Market to Hit USD 791.48 Billion by 2028”. Fortune Business Insights, GlobalNewswire. 11 de agosto de 2021. <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/08/11/2278451/0/en/Cloud-Computing-Market-to-Hit-USD-791-48-Billion-by-2028-Rising-Demand-for-Improved-Virtual-Access-to-Information-among-Industries-to-Foster-Steady-Growth-Fortune-Business-Insights.html>; “Cloud Computing Market Size Worth \$1251.09 Billion By 2028”. Grand View Research, PRNewswire. 1 de setembro de 2021. <https://www.prnewswire.com/news-releases/cloud-computing-market-size-worth-1251-09-billion-by-2028--cagr-19-1-grand-view-research-inc-301366888.html>
- 4 Forrest, Will, Raghav Sharma, Mark Gu, James Kaplan, Michael Liebow, Kate Smaje e Steve Van Kuiken. “Cloud’s trillion-dollar prize is up for grabs”. McKinsey Quarterly. 26 de fevereiro de 2021. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/clouds-trillion-dollar-prize-is-up-for-grabs>
- 5 Moore, Geoffrey A. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. Collins Business Essentials. Agosto de 2006.
- 6 Spear, Stephen J., *The High-Velocity Edge: How Market Leaders Leverage Operational Excellence to Beat the Competition*. McGraw-Hill Education. 2ª edição. Maio de 2010.
- 7 “State of Tech Spend Report de 2021 da Flexera”. 2021. <https://info.flexera.com/SLO-REPORT-State-of-Tech-Spend>
- 8 Galloway, Scott. Post Corona: From Crisis to Opportunity. Portfólio, 24 de novembro de 2020.
- 9 McElroy, Nicole Gull. “The innovative engine of IBM’s design philosophy”. Fortune. 7 de setembro de 2021. <https://fortune.com/2021/09/07/new-ibm-design-director-katrina-alcorn-phil-gilbert>
- 10 “How IBM Garage is Meeting the Accelerated Demand for Digital Transformation”. IBM. 22 de outubro de 2020. <https://newsroom.ibm.com/How-IBM-Garage-is-Meeting-the-Accelerated-Demand-for-Digital-Transformation>
- 11 Evans, Bob. “IBM Cloud Renaissance: General-Purpose Clouds Out, Industry Clouds In”. Cloud Wars. 10 de maio de 2021. <https://cloudwars.co/ibm/ibm-cloud-renaissance-general-purpose-out-industry-clouds-in>
- 12 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni e Katie Sotheran. “Automation and the future of work”. IBM Institute for Business Value. Julho de 2020. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/automation-workflows>
- 13 Granger, John, Aparna Sharma, Anthony Marshall e Smitha Soman. “Application modernization on the mainframe”. IBM Institute for Business Value. Julho de 2021. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/application-modernization-mainframe>
- 14 Kersten, Mik. *Project to Product: How to Survive and Thrive in the Age of Digital Disruption with the Flow Framework*. IT Revolution Press. 20 de novembro de 2018.
- 15 Furr, Nathan, Jur Gaarlandt e Andrew Shipilov. “Don’t Put a Digital Expert in Charge of Your Digital Transformation”. Harvard Business Review. 5 de agosto de 2019. <https://hbr.org/2019/08/dont-put-a-digital-expert-in-charge-of-your-digital-transformation>

© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Brasil Ltda
Rua Tutóia, 1157
CEP 04007-900
São Paulo – SP
Brasil
Produzido nos Estados Unidos da América
Outubro de 2021

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em diversas jurisdições em todo o mundo. Outros nomes de serviços e produtos 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: 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.

