

White Paper

Building Cloud-Native Applications in a Hybrid Multicloud World

Patrocinado pela IBM

Peter Marston

Gard Little

Abril de 2020

RESUMO EXECUTIVO

Na empresa moderna de hoje, otimizar o ciclo das aplicações é fundamental. Isso pode ajudar as empresas a acompanhar as expectativas do consumidor, manter as operações de negócios ágeis e acelerar o ritmo da inovação. As empresas que se concentram em inovar a experiência do cliente são rápidas em ver o valor da adoção do modelo de desenvolvimento nativo da nuvem. Existem motivações específicas às aplicações e relacionadas à implantação para adotar o desenvolvimento nativo da nuvem.

As empresas que desejam transformar suas aplicações são aquelas que buscam soluções nativas da nuvem para o desenvolvimento e a implantação de suas cargas de trabalho mais críticas. Tipicamente, são empresas que já estão em uma jornada digital e precisam de "escalonamento" e novos compromissos liderados por modelos de negócios nos mercados em crescimento (IoT, blockchain, inteligência artificial [IA], big data etc.) ou empresas com pegadas significativas de tecnologia legada como o IBM Mainframe.

O desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem é crucial para a inovação e a transformação digital. As empresas que adotam o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem observam um aumento acentuado na eficiência, escalabilidade e produtividade, além de melhorar a experiência do usuário.

O desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem permite que as empresas capitalizem todo o poder da nuvem, oferecendo tempo mais rápido de entrada no mercado, maior escalabilidade, maior flexibilidade e melhores experiências do consumidor – tudo isso enquanto os custos são reduzidos.

O desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem em um ambiente multinuvem permite que as organizações desenvolvam e implantem aplicações mais rapidamente. Também ajuda as organizações a obter agilidade nos negócios e melhorar sua capacidade de resposta às mudanças. Inicialmente, a economia de custos e a eficiência foram os principais fatores para o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem. Porém, mais recentemente, o impulso foi a necessidade de aumentar a velocidade e a agilidade na entrega de aplicações para desbloquear a inovação nos negócios. O desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem também promoveu um movimento para evoluir as metodologias de entrega de aplicações e segmentar as atividades de desenvolvimento e implantação por meio de microsserviços, contêineres e APIs. No entanto, embora o desenvolvimento nativo da nuvem tenha crescido, algumas organizações o adotaram sem uma estratégia eficaz de nuvem ou um modelo operacional sólido. Como resultado, essas organizações tropeçaram ao capturar os benefícios que procuravam inicialmente.

O aprimoramento da agilidade e velocidade dos negócios levou as organizações a explorar e usar o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem como um meio de permitir imperativos corporativos. A velocidade com que as informações são trocadas e o aumento da concorrência de empresas mais novas e empresas nativas da nuvem estão criando pressões para que as organizações tradicionais revisem suas práticas de entrega de aplicações. Este white paper da IDC examina os imperativos de negócios nos quais as organizações estão focadas, qual o efeito desses imperativos na maneira como as organizações gerenciam seus portfólios e metodologias de entrega de aplicações, bem como os principais desafios que as organizações devem superar ao lidar com as mudanças. Este white paper também analisa como os serviços de desenvolvimento de aplicações em nuvem e as tecnologias em nuvem da IBM podem ajudar as organizações a criar as estratégias corretas para desenvolvimento nativo da nuvem. Com a estratégia certa, essas organizações vão conduzir o desenvolvimento de aplicações com eficácia, para promover a inovação rápida dos negócios, aumentar o desempenho de negócios e aproveitar plenamente os benefícios que o desenvolvimento de aplicações modernas pode oferecer.

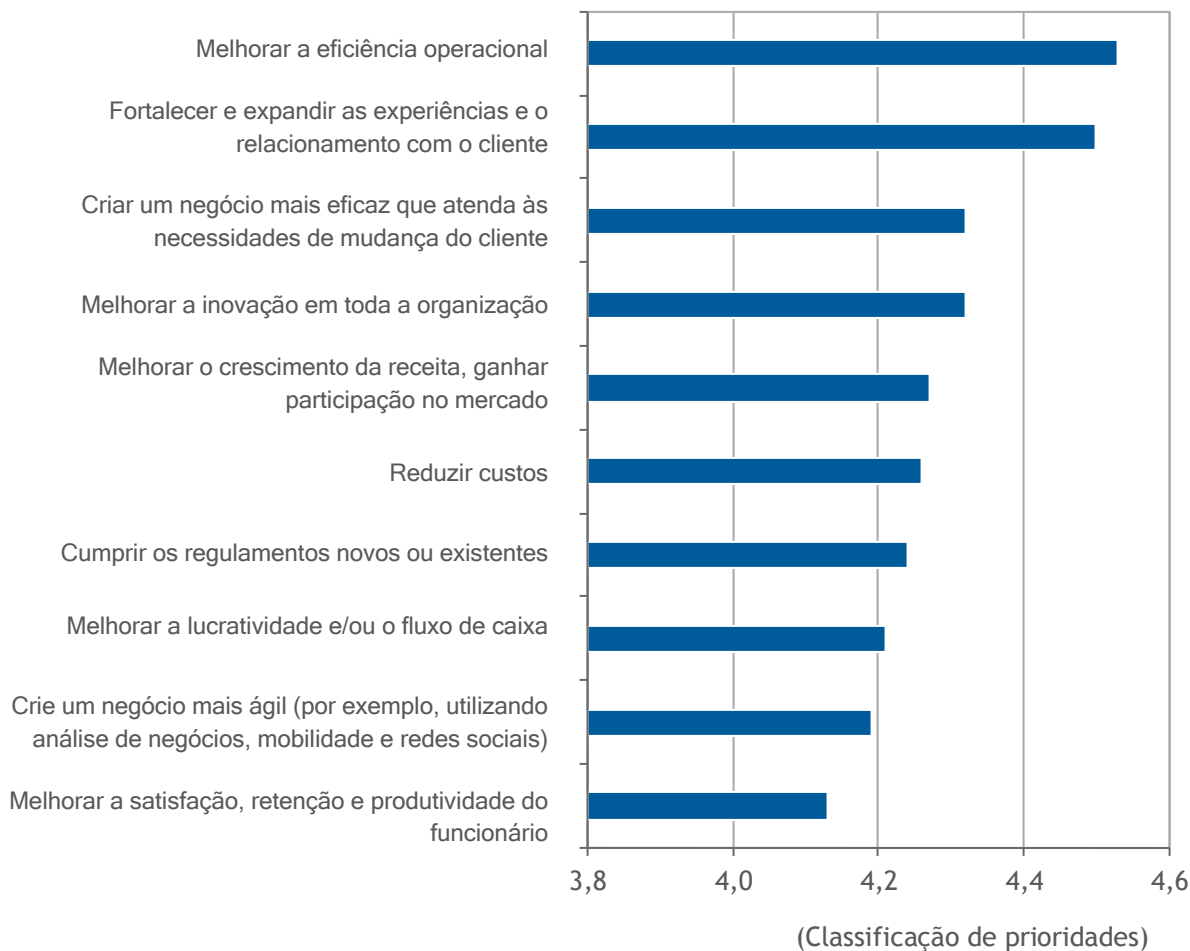
Os imperativos corporativos estimulam a entrega mais progressiva de aplicações

A velocidade com que as informações trafegam e são consumidas obrigou muitas organizações a reavaliar suas operações de negócios. Proporcionar experiências excepcionais aos clientes tornou-se uma fonte essencial de vantagem competitiva para as empresas. Além disso, possuir habilidades para prever mudanças sociais, políticas e econômicas, bem como reagir rapidamente às mudanças nos objetivos e desafios dos negócios, emergiu como elementos-chave que permitem às organizações fornecer experiências excepcionais aos clientes e agilidade nos negócios. A maneira pela qual as organizações fornecem experiências excepcionais está diretamente ligada à forma como operam seus negócios. Dessa forma, as organizações estão focando amplamente seus objetivos corporativos em intimidade com o cliente, gerenciamento financeiro, inovação nos negócios e presença no mercado. De acordo com a pesquisa da IDC, as principais prioridades abrangem aprimorar o gerenciamento financeiro, melhorar a experiência do cliente e expandir o alcance do mercado (consulte a Figura 1).

FIGURA 1

Principais prioridades de negócios

P. Qual a importância de cada uma das seguintes prioridades de negócios para sua empresa?



n = 62

Observação: as classificações de prioridades são baseadas em uma escala de 5 pontos, em que 1 não é uma prioridade e 5 é uma prioridade crítica de negócios.

Fonte: IDC's *Global Microsoft Implementation Services Buyer Perception Survey*, 2019

Os portfólios de aplicações crescerão 40% e impulsionarão o desenvolvimento nativo da nuvem

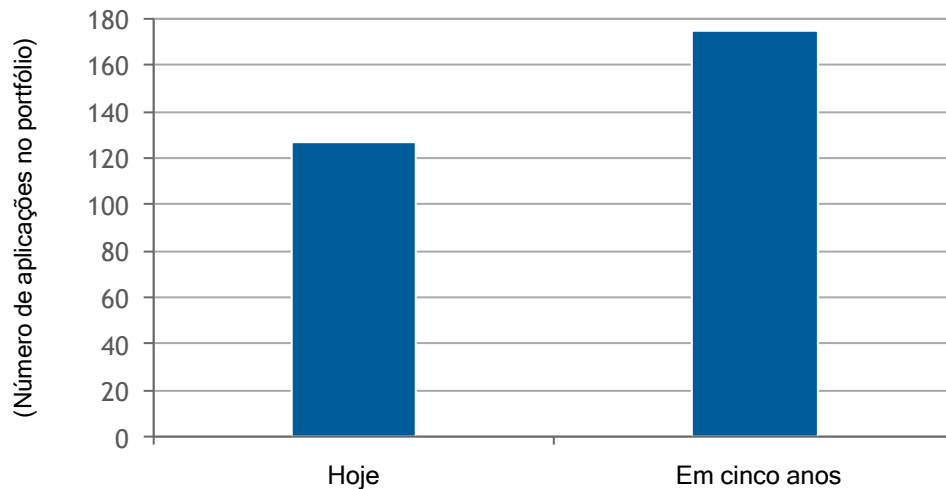
As organizações estão expandindo seus portfólios de aplicações para preencher lacunas dos processos de negócios, aprimorar a gestão do conhecimento e permitir uma comunicação mais forte nas diversas linhas de negócios. Na verdade, a IDC observou que as organizações, em média, têm 127 aplicações em seu portfólio e pretendem aumentá-lo em quase 40% nos próximos cinco anos (consulte a Figura 2). À medida que os portfólios crescem, as organizações buscam criar aplicações

nativas da nuvem não apenas para conter custos e fortalecer o gerenciamento financeiro para o desenvolvimento de aplicações, mas também acelerar o valor da aplicação.

FIGURA 2

Avaliação do portfólio de aplicações

P. Aproximadamente, quantas aplicações de negócios "distintas/únicas" (e não instâncias) sua empresa possui em todo o mundo hoje e quantas você calcula que terá em cinco anos?



n = 501

Fonte: IDC's *Application Services Survey*, 2019

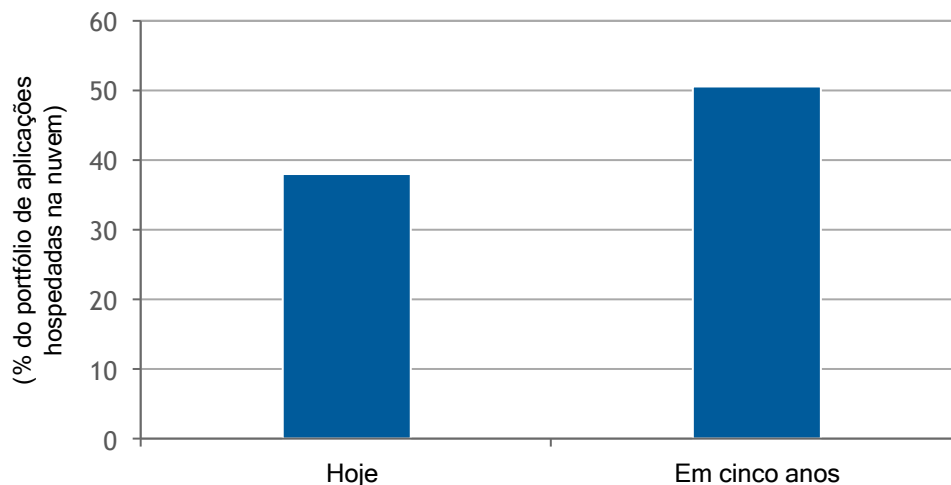
O número de aplicações hospedadas na nuvem aumentará em 25%

Assim como é esperado que os portfólios de aplicações das organizações se expandam, o mesmo ocorre com as expectativas em relação às aplicações hospedadas na nuvem. A pesquisa da IDC mostrou que as organizações, em média, calculam que 40% de seus portfólios de aplicações estão hospedadas na nuvem hoje. Em cinco anos, eles estão prevendo que essa porcentagem aumentará para 50%, representando uma taxa de crescimento de 25% nas aplicações hospedadas na nuvem (consulte a Figura 3). Isso significa que, à medida que a constituição do portfólio avançar mais para as tecnologias de hospedagem nativas da nuvem, as organizações precisarão gerenciar como essa transformação afetará os conjuntos de ferramentas que eles usam, bem como seus métodos de desenvolvimento.

FIGURA 3

Porcentagem do portfólio de aplicações hospedadas na nuvem

P. Qual porcentagem do portfólio de aplicações da sua organização está hospedado na nuvem hoje (por exemplo, AWS, Microsoft Azure, IBM Cloud, Google, Salesforce, Workday, nuvem privada, nuvem híbrida) e qual será essa porcentagem em cinco anos?



n = 501

Fonte: IDC's Application Services Survey, 2019

Crescimento de portfólios e hospedagem na nuvem impulsiona a entrega moderna

Entre as mudanças no tamanho do portfólio e as mudanças na porcentagem do portfólio de aplicações hospedadas na nuvem, as organizações também estão evoluindo seus processos de entrega de aplicações e investigando plataformas de tecnologia alternativas para o desenvolvimento de aplicações. Muitas organizações tradicionalmente criaram e implantaram suas aplicações em cascata. As abordagens tradicionais eram focadas em acumular requisitos, holisticamente, antes de avançar para os estágios de design, criação, teste e implantação de aplicações na produção. Por meio de uma abordagem em cascata, as organizações esperavam que, no momento em que as aplicações fossem implantadas, os defeitos seriam tratados e resolvidos antes da entrada em produção e que a funcionalidade da aplicação atenderia aos requisitos do usuário. No entanto, essas abordagens convencionais de entrega de aplicações eram vulneráveis quanto à criação e implantação rápidas de aplicações. Embora as abordagens em cascata tenham ajudado a mitigar riscos e criar um modelo de linha de montagem, elas tendem a ser demoradas e inflexíveis a mudanças nos requisitos. O uso de técnicas de desenvolvimento nativas da nuvem e ferramentas e plataformas de suporte cria uma oportunidade para as organizações fornecerem velocidade na implantação das aplicações e escalonarem melhor e mais rapidamente do que no passado. Nesse sentido, a IDC observou que as organizações começaram a adicionar mais aplicações e ferramentas nativas da nuvem ao seu portfólio de aplicações e a aproveitar essas ferramentas para criar aplicações. Na verdade, as organizações calculam que pouco mais de 16% do portfólio consiste atualmente em aplicações

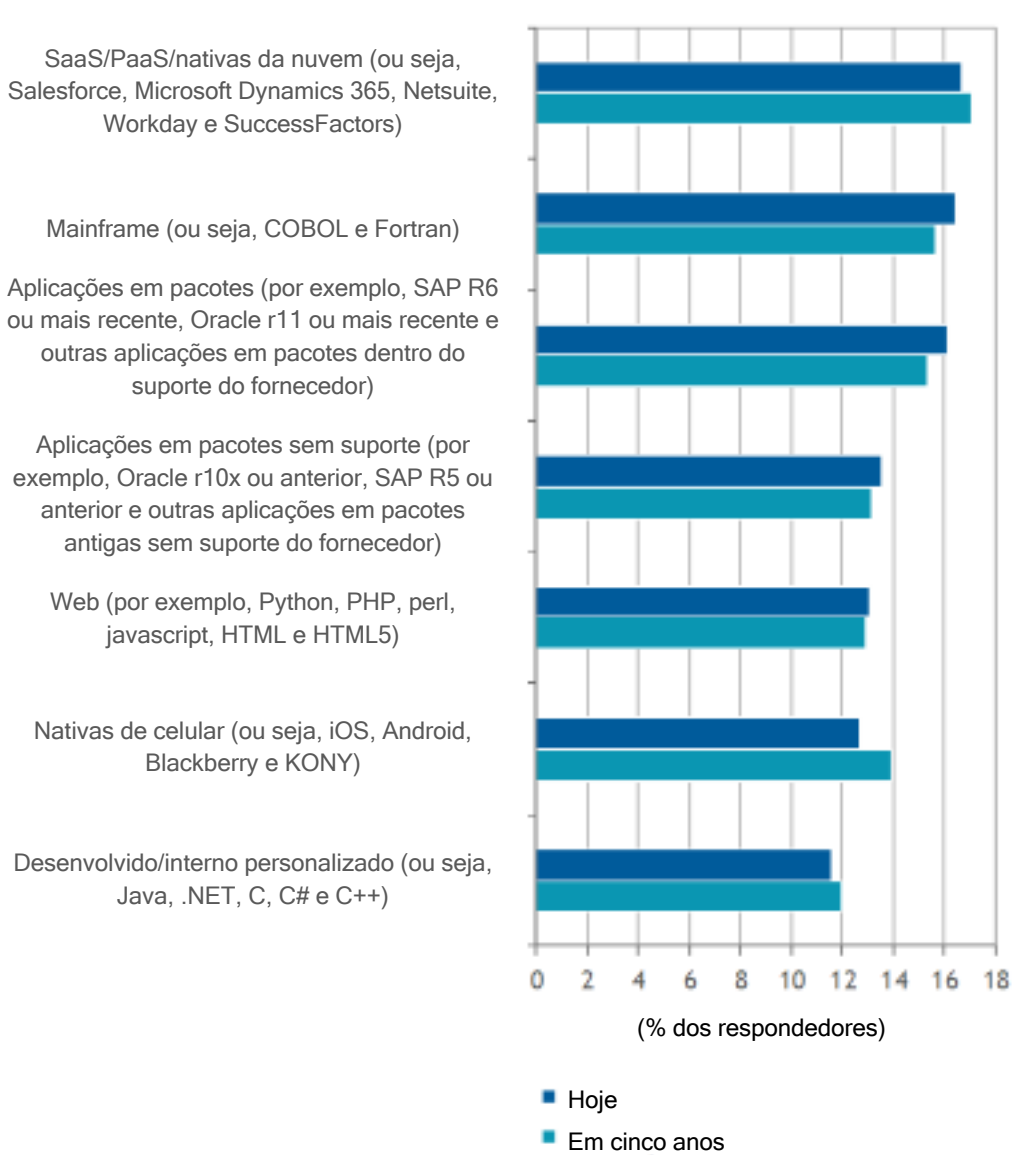
Na verdade, 98% das organizações adotaram o DevOps ou estão explorando uma estratégia de DevOps.

nativas da nuvem, e esperam que essa porcentagem cresça mais de 17% em cinco anos (consulte a Figura 4).

FIGURA 4

Constituição do portfólio de aplicações

P. De todas as aplicações no portfólio da sua organização, como elas estão distribuídas entre os seguintes tipos de aplicações atuais e como deverá ser essa porcentagem em cinco anos?



n = 400

Fonte: IDC's Application Services Survey, 2019

As organizações devem superar três principais desafios para obter benefícios

À medida que as organizações aumentam o número de aplicações em seus portfólios com o objetivo de transformar suas metodologias de entrega de aplicações, elas podem enfrentar obstáculos e armadilhas que minam esses objetivos. Para que as organizações agreguem valor às aplicações desenvolvidas na nuvem, a empresa deve integrar essas aplicações a outras herdadas e em pacotes em seu portfólio. Sobretudo, as organizações podem ter que enfrentar os seguintes desafios:

- **Gerenciamento do portfólio de aplicações e da complexidade do ambiente à medida que os portfólios se expandem.** A complexidade dos ambientes do portfólio de aplicações aumenta quando mais aplicações são introduzidas no portfólio. As aplicações adicionadas ao portfólio geralmente exigem integração com sistemas mais antigos para aproveitar os dados (e o valor) contidos neles. Os níveis adicionais de integração criam um trabalho aprimorado de gerenciamento de aplicações e de arquitetura técnica. Os novos aprimoramentos de funcionalidade que fazem parte das atualizações das aplicações, bem como as novas personalizações de código, podem ter efeitos adversos nos esforços prévios de integração das aplicações e fazer com que elas fiquem off-line. Vários ambientes de hospedagem, do local virtual e não virtual aos vários ambientes em nuvem (privada, pública e híbrida), criam desafios de segurança, interoperabilidade e rastreabilidade para o gerenciamento contínuo das aplicações.
- **Onde e como focar e alinhar o orçamento do desenvolvimento de aplicações.** Para que a mudança aconteça, as organizações precisam financiar e disponibilizar recursos. No entanto, o orçamento para mudanças pode ser desafiador, especialmente quando as organizações concentram a maior parte de seu orçamento e recursos de desenvolvimento de aplicações na manutenção de sistemas mais antigos. A pesquisa da IDC observou que 68% das organizações gastam de 50% a 75% do orçamento de desenvolvimento de aplicações nas aplicações herdadas. Com tanto foco do orçamento no suporte a tecnologias antigas herdadas, as organizações podem achar difícil financiar a inovação e mudar suas tecnologias de aplicação e metodologias de entrega.
- **Adoção da mudança cultural e organizacional.** Um dos desafios mais significativos que as organizações enfrentam na evolução de suas metodologias de desenvolvimento é a mudança na cultura e na liderança organizacionais. Culturas e valores arraigados, orientados por abordagens tradicionais ao gerenciamento de TI, dificultam a progressão organizacional em direção a metodologias como o DevOps. Embora as culturas tradicionais de TI possam centralizar seus valores na aversão e prevenção de riscos, as preocupações em evoluir metodologias de entrega de aplicações e adotar novas tecnologias podem contrariar a capacidade das organizações de inovar e evoluir.

Como iniciar e obter ganhos rápidos com o desenvolvimento nativo da nuvem

Desenvolver aplicações nativas da nuvem é mais do que usar as habilidades, competências e metodologias de desenvolvimento existentes e aplicá-las às tecnologias de nuvem. As organizações devem primeiro criar uma estratégia para desenvolvimento e execução de aplicações nativas da nuvem, avaliar quais aplicações

A pesquisa da IDC observou que 68% das organizações gastam de 50% a 75% do orçamento de desenvolvimento de aplicações nas aplicações herdadas. Com tanto foco do orçamento no suporte a tecnologias antigas herdadas, as organizações podem achar difícil financiar a inovação e mudar suas tecnologias de aplicação e metodologias de entrega.

devem ser criadas na nuvem ou modernizadas no local e desenvolver um plano operacional para o gerenciamento contínuo de aprendizado, processos e mudanças culturais. Por meio dessas etapas, as organizações estão bem equipadas para garantir que o desenvolvimento nativo da nuvem ofereça os benefícios que elas esperam. Existem quatro elementos sobre os quais as organizações devem estruturar sua abordagem para maximizar o valor de uma transformação bem-sucedida da entrega de aplicações. Eles serão discutidos nas seções a seguir.

Desenvolver a estratégia e abordagem corretas com base na maturidade organizacional

O caminho para a moderna entrega de aplicações começa com a formulação da estratégia correta. Como os portfólios de aplicações são altamente misturados entre tecnologias como mainframes, pacotes, SaaS e aplicações móveis nativas, a substituição de práticas de desenvolvimento herdadas por práticas de desenvolvimento nativas da nuvem produzirá resultados sem brilho. Em vez disso, as organizações devem estar preparadas para desenvolver e evoluir suas capacidades de desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem com base em seus objetivos de negócios e avaliar quais aplicações devem criar nativamente na nuvem para obter benefícios. Além disso, um elemento-chave da transformação envolve padronizar ferramentas comuns e criar uma arquitetura de TI flexível, que promova a portabilidade e a versatilidade do ambiente multinuvm para maximizar a utilidade do desenvolvimento. As jornadas para o desenvolvimento de competências e domínio do desenvolvimento nativo da nuvem são diferentes e começam em vários pontos de partida, com elementos essenciais que abrangem talento, tecnologia e progressão de processos corretos nos seguintes estágios de maturidade:

- **Explorar/iniciar uma estratégia.** Para as organizações que estão começando, é fundamental delinear e entender o roteiro projetado para amadurecer com o desenvolvimento nativo da nuvem. Isso inclui definir as metas e objetivos da mudança para o desenvolvimento nativo da nuvem; onde isso ajudará ou não o portfólio de aplicações e as linhas de negócios da organização; o talento, liderança, governança, ferramentas e processos exigidos; e quais são as métricas para monitorar e medir o sucesso da transformação da organização.
- **Capacidades de desenvolvimento e pilotagem.** Para organizações que começaram a testar o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem em ambientes multinuvm, é essencial obter os resultados desses pilotos e usar as lições aprendidas como base para criar e aprimorar competências. Nesse estágio, as organizações devem começar aos poucos e se concentrar em testar os modelos inicialmente estruturados como parte do desenvolvimento da estratégia, enfrentando falhas e identificando lacunas na interoperabilidade desses modelos e sistemas e aproveitando os sucessos para futuras iterações e projetos. O próximo passo seria desenvolver uma cadência de aprimoramento contínuo para evoluir processos de desenvolvimento, técnicas de liderança e gerenciamento e treinamento de recursos.
- **Capacidades de refinação e padronização.** Para as organizações que progrediram além do desenvolvimento da estratégia e dos pilotos, é fundamental melhorar os modelos operacionais com as lições aprendidas para aumentar a escalabilidade e acelerar a interoperabilidade. O foco deve ser o desenvolvimento enxuto, criando altos níveis de repetibilidade para garantir a qualidade como contexto e a produtividade para reduzir os backlogs do desenvolvimento. Isso pode incluir escalonar esquadrões de desenvolvimento nativos da nuvem de um (ou alguns) para vários (ou muitos) em toda a organização, além de ampliar as capacidades da organização de TI à medida que os projetos de desenvolvimento nativos da nuvem progredem.

- **Sincronização e coordenação de capacidades.** Para as organizações que progrediram além da padronização, é essencial centralizar os esforços na velocidade e ajustar o mecanismo de desenvolvimento para obter altos níveis de velocidade. Isso inclui elevar as capacidades operacionais para obter velocidades mais altas e fornecer a funcionalidade da aplicação rapidamente. Também inclui o desenvolvimento e o aprimoramento de competências para se ajustar mais rapidamente às necessidades de negócios em evolução e a flexibilidade para mudar à medida que as condições de negócios evoluem.
- **Otimização de capacidades.** Para as organizações que progrediram para o nível mais alto de maturidade com o desenvolvimento de aplicações modernas, é fundamental concentrar os esforços em gerar mais valor para as linhas de negócios por meio de iniciativas de desenvolvimento. Isso pode incluir a alavancagem de técnicas de engenharia de confiabilidade do site (SRE) para tornar os sistemas mais confiáveis e escaláveis, além de ajudar as linhas de negócios a serem mais inovadoras com a criação de funcionalidades de aplicações vinculadas diretamente ao aumento de pools de leads, aprimorando as experiências do cliente, aumentando as taxas de conversão e estabelecendo novos negócios.

Transforme a cultura por meio de metodologias, liderança e movimento de raiz

Indiscutivelmente, o obstáculo mais difícil que as organizações devem superar com o desenvolvimento nativo da nuvem em ambientes multinuvem é evoluir a cultura de desenvolvimento existente. É difícil para as organizações promover mudanças sustentáveis por causa dos processos, maneiras de trabalhar e hábitos tradicionais. Esses obstáculos podem ser superados e a cultura pode evoluir por meio de:

- **Centralização da transformação como um exercício de gerenciamento de mudanças.** A migração para o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem, partindo do desenvolvimento tradicional de aplicações, é um exercício de gerenciamento de mudanças. Quando nem todas as pessoas de uma organização concordam, há uma necessidade clara e convincente de mudar (por exemplo, de cascata para DevOps) e não há uma quantidade de diretivas da gerência sênior ou iniciativas de consultores que faça a mudança acontecer. As organizações devem ter os incentivos adequados para a mudança, bem como as capacidades de liderança e governança para planejar a mudança e orientá-la de um marco para outro. Ter um caso de negócios para impulsionar as mudanças é o catalisador do gerenciamento de mudanças. Junte isso à estratégia para identificar o destino e a liderança para orientar a organização ao longo da mudança, além de treinamento e formação para ajudá-la a se mobilizar para a mudança desde o nível do movimento de raiz.
- **Uso do design thinking para envolver as partes interessadas da empresa de maneira diferente.** As práticas tradicionais de entrega de aplicações envolviam os usuários e partes interessadas nos estágios iniciais do ciclo de vida do desenvolvimento para definir requisitos e depois, perto do final do gerenciamento do ciclo de vida da aplicação, para testar as soluções criadas antes de entrarem em produção. As etapas que tendiam a ser omitidas envolviam usuários nos estágios de design e desenvolvimento. Uma maneira clássica de contrastar essas abordagens é comparar o requisito de "projetar um vaso de flores" com a tarefa de "projetar uma maneira de as pessoas desfrutarem das flores em suas casas". Os métodos de design thinking abordam o envolvimento do usuário de maneira diferente dos processos de desenvolvimento tradicionais. Com o design thinking, os usuários são incluídos em todo o processo de entrega, incluindo estágios como definição da história do usuário, wireframing, prototipagem, teste e iteração. O envolvimento dos usuários em todas as facetas da entrega ajuda a garantir que as necessidades deles sejam atendidas nos vários ciclos e que eles tenham participações ao longo do processo.

- **Evolução das abordagens de liderança e governança (incluindo métricas de sucesso).** À medida que as metodologias evoluem, as recompensas e incentivos gerenciais devem evoluir para membros de equipe que criam e implantam aplicações. Uma pedra angular da entrega de aplicações mais progressiva inclui maior foco na colaboração. Como tal, as métricas de gerenciamento de desempenho e incentivos à equipe de entrega de aplicações devem mudar das métricas centradas no indivíduo para as métricas de conquista baseadas na equipe, que recompensam a colaboração e estimulam e fomentam comunidades de práticas.

Evolua o mecanismo operacional e eleve o foco na automação

O desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem em ambientes multinuvem trouxe ferramentas e práticas de desenvolvimento modernas que ajudam as organizações a serem mais eficientes na entrega de aplicações, além de melhorar a velocidade e a capacidade, sem aumentar a quantidade de recursos exigidos. Os principais elementos do centro de desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem são:

- **Contêineres e microsserviços.** A componentização e a containerização de conjuntos de códigos em contêineres e microsserviços ajudam as equipes de desenvolvimento a aprimorar sua flexibilidade e adaptabilidade às mudanças. O uso de contêineres como Kubernetes e Docker cria ferramentas comuns e permite portabilidade e versatilidade nas plataformas de tecnologia e nuvem. O uso de contêineres e microsserviços também promove a reutilização da propriedade intelectual e a flexibilidade operacional para desenvolver as soluções uma vez e implantar quando necessário.
- **DevOps.** O uso de métodos de entrega Agile combinados com uma integração e colaboração mais rigorosas em diferentes competências do ciclo de vida de aplicações (isto é, gerenciamento de infraestrutura, design criativo, desenvolvimento técnico, garantia de qualidade e operações de implantação) aprimora a comunicação e a colaboração entre os pools de recursos e ajuda a remover as barreiras que são impedimentos comuns à entrega tradicional de aplicações. O Agile e o DevOps também aceleram a entrega da funcionalidade da aplicação aos usuários, permitindo que eles vejam aprimoramentos na aplicação após sprints nas demos. Dessa forma, os usuários podem testar as aplicações em semanas após o desenvolvimento, em comparação a meses em um desenvolvimento de aplicações mais tradicional.
- **Segurança.** Para o desenvolvimento nativo da nuvem em ambiente multinuvem, é fundamental ter uma estrutura de segurança de dados robusta e a capacidade de monitorar continuamente as ameaças, evitar acesso indevido e eliminar vulnerabilidades das aplicações, além de estabelecer e manter a proteção e o controle do acesso aos dados por meio de protocolos adequados de autenticação e acesso por identidade.
- **Automação.** O uso da automação por meio do gerenciamento do ciclo de vida da aplicação ajuda a melhorar a qualidade, aumentar o volume da liberação e acelerar a velocidade da liberação.

Aproveite as lições aprendidas para evitar as armadilhas

Muitas organizações passaram por transformações em suas áreas de desenvolvimento. Elas progrediram com a maturidade no desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem, com as lições aprendidas ao longo do caminho. Algumas lições importantes aprendidas sobre transformação aproveitadas pelas organizações abrangem áreas de gerenciamento como:

- **Estratégia.** As principais lições aprendidas em estratégia se concentraram na evolução e no avanço da análise e no uso do valor comercial para justificar as iniciativas de mudança. Ao garantir que as iniciativas sejam enraizadas no valor comercial, as organizações podem provar como o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem pode gerar um caixa que elas podem usar, por sua vez, para autofinanciar a inovação. Por meio da evolução da análise à medida que as organizações amadurecem com o desenvolvimento nativo de nuvem, os roteiros de maturidade aumentam a produtividade e otimizam suas capacidades.
- **Governança.** Algumas lições aprendidas sobre governança, que as organizações podem aproveitar, são focadas em usar o movimento de raiz para iniciar mudanças mescladas ao suporte da liderança; elaborar corretamente estrutura organizacional, modelo de governança, funções e responsabilidades; e garantir que todas as partes tenham visibilidade e interesse nos critérios de sucesso. Usando o movimento de raiz, a mudança pode ser cultivada internamente e não pela liderança que a impõe aos membros da equipe. A configuração da estrutura organizacional correta também é essencial para o sucesso, para que as equipes de desenvolvimento tenham caminhos e procedimentos de escalonamento adequados para seguir ao gerenciar problemas e para melhorar a coordenação entre os membros da equipe por meio de padrões mais claros de responsabilidade.
- **Pessoas.** As lições aprendidas da perspectiva do profissional são focadas em adotar a mudança por meio de comunidades de prática, garantindo que você tenha o profissional certo para o trabalho e enfatizando o foco no treinamento e na formação contínuos. Semelhante a muitas iniciativas de gerenciamento de mudanças, o sucesso depende da mentalidade das pessoas envolvidas. Habilidades, treinamento e desenvolvimento educacional contínuo são pedras angulares para garantir que o profissional seja equipado com as ferramentas certas para superar os desafios das mudanças. Além disso, ao estabelecer uma cultura que promove comunidades de prática, as organizações podem aprovar mudanças no nível do movimento de raiz para criar um impulso da onda de baixo para cima.

Solução da IBM

A IBM oferece uma ampla variedade de serviços e soluções que permitem que as organizações inovem e transformem rapidamente suas práticas de entrega de aplicações. A abordagem de serviços de ponta a ponta atende aos clientes onde quer que eles estejam em sua jornada na nuvem e ajuda as organizações a impulsionar o desenvolvimento de aplicações para alinhar os recursos de TI e atender às necessidades de negócios via velocidade de entrega, custos operacionais reduzidos e mudança de cultura. Os serviços e tecnologias da IBM auxiliam as organizações a arquitetar e executar as estratégias certas para o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem e para otimizar o desenvolvimento para o futuro. A oferta consiste em serviços que ajudam as organizações a entender os pontos fortes e fracos dos processos, ferramentas, talentos e governança existentes; analisar o caso de negócios para as mudanças e as habilidades para mudar; e planejar, executar e desenvolver um roteiro para a transformação contínua. Os seguintes componentes constituem o portfólio de serviços:

- Design e desenvolvimento de aplicações
- Integração ágil
- Processo, método e ferramentas
- Segurança
- IBM Cloud
- IBM Cloud Paks

Design e desenvolvimento de aplicações

A abordagem da IBM associada ao design e desenvolvimento de aplicações ajuda as organizações a estabelecer componentes de desenvolvimento escaláveis que podem ser usados e reutilizados ao longo do tempo. O método pelo qual a IBM aborda o design e desenvolvimento de aplicações é gradual e não prejudica a continuidade dos negócios. Do ponto de vista da camada da aplicação, os componentes da aplicação são projetados e criados de acordo com a orientação e a escala da arquitetura, para capacidade de reutilização. Do ponto de vista da camada de dados, os modelos de dados são arquitetados com microsserviços em mente para um produto mínimo viável (MVP) que permite escalonamento e flexibilidade. Usando uma camada de integração de coexistência de design entre criação e API, a abordagem de design e desenvolvimento de aplicações da IBM permite o desenvolvimento interaplicações e intra-aplicações. A abordagem permite que as organizações descomissionem gradualmente as aplicações legadas que não são mais exigidas como parte do portfólio, uma vez que as aplicações e funcionalidades recém-desenvolvidas sejam criadas. A IBM implementa uma cadeia de ferramentas de DevSecOps para microsserviços identificados que habilita e promove novos pipelines para microsserviços desenvolvidos recentemente. A IBM também configura uma plataforma em nuvem flexível para crescimento à medida que as operações aumentam e novos serviços são exigidos. Os controles de segurança são incorporados em toda a arquitetura de ponta a ponta para oferecer suporte às avaliações e atualizações de segurança contínuas. Por trás de todos esses serviços de design e desenvolvimento de aplicações estão os serviços de governança de transformação para gerenciamento de programas, mudança digital, autoridade de design, definição de processos e transferência de conhecimento.

Integração ágil

Uma abordagem mais ágil à integração é fundamental para conectar e desbloquear dados e serviços para acelerar as iniciativas digitais. As arquiteturas de integração tradicionais mais centralizadas não conseguem acompanhar a velocidade e o volume de integrações exigidas para a transformação digital. A integração ágil fornece velocidade, flexibilidade, segurança e escalonamento e permite que as empresas aproveitem seus investimentos existentes – tudo isso ao mesmo tempo que reduz custos. A abordagem da IBM à integração ágil trata de pessoas, processos e da tecnologia exigida. Ela trata de pessoas e processos apoiando a propriedade descentralizada, permitindo que membros estendidos da equipe contribuam de mais maneiras e desenvolvam novas habilidades que removem gargalos e reduzem a dependência de recursos especializados. A arquitetura suporta uma implantação mais refinada, ajudando a melhorar a independência da criação e aumentando a velocidade da produção. A tecnologia requer a adoção de uma plataforma de integração híbrida, como o Cloud Pak for Integration, suportando uma variedade crescente de estilos de integração, juntamente com uma abordagem de nuvem híbrida aberta, alavancando o software de integração portátil e de containerização nativa da nuvem.

Processo, método e ferramentas

O IBM Garage Method for Cloud é a metodologia inovadora de entrega de aplicações da IBM, que permite que as empresas iniciem rapidamente competências modernas de desenvolvimento de aplicações e as escalonem rapidamente em toda a organização. As empresas têm objetivos de inovação e expectativas dos clientes que competem com a realidade de sua infraestrutura e habilidades atuais. O IBM Garage Method for Cloud é uma abordagem abrangente à inovação e transformação que combina criadores e desenvolvedores às partes interessadas da administração e TI da empresa, a fim de criar e escalonar rapidamente novas ideias que possam afetar drasticamente

o desempenho e os resultados dos negócios. Com o IBM Garage Method for Cloud, as organizações podem:

- **Inovar com guias especializados e experimentar com confiança e risco mínimo.** A metodologia IBM Garage é um conjunto contínuo de práticas ágeis comprovadas que integram a experiência do usuário, a implementação e a mudança cultural para orientar as soluções desde a ideia até a adoção em escala corporativa. O IBM Garage é um catalisador para incentivar a força de trabalho de uma organização a ser a força motriz da mudança e um modelo para colaboração excepcional e sucesso contínuo.
- **Modernizar a TI corporativa, fortalecendo os investimentos existentes em TI.** A metodologia IBM Garage reúne os ativos de tecnologia existentes, juntamente com uma estratégia aberta e uma equipe multidisciplinar que entende as tecnologias maduras e de ponta. Por meio das práticas do IBM Garage, as organizações podem desbloquear novos insights de seus dados e usar a IA para se tornarem negócios mais inteligentes.
- **Escalonamento para a empresa, desde o início.** Projetando velocidade, escalonamento e segurança desde o início, os serviços do IBM Garage ajudam as organizações a tomar decisões sobre arquitetura com o tamanho certo a cada estágio e a expandir soluções entre plataformas, canais de clientes, regiões e equipes, enquanto gerenciam riscos e otimizam operações.

O IBM Garage concentra-se primeiro nos resultados, aplica as tecnologias avançadas com um objetivo e arrisca a inovação para alcançar rapidamente o valor real dos negócios.

As localizações mundiais da IBM Garage são projetadas especificamente para cultivar inovação e colaboração, e sua tecnologia e conhecimento abrangem a totalidade do portfólio da IBM.

Segurança

A IBM fornece serviços de segurança integrados e de ponta a ponta em todos os seus serviços de aplicação.

Os serviços são criados para cuidar da segurança de oito domínios diferentes, com uma capacidade abrangente de orquestração e análise de segurança. As oito áreas são as seguintes:

- Dados – proteção de dados e controle de acesso aos dados
- Identidade e acesso – gerenciamento de usuário privilegiado, governança e controle de identidade, gerenciamento de acesso, IDaaS e segurança de mainframe
- Fraude avançada – proteção contra fraudes e detecção criminal
- Rede – firewalls e prevenção de invasões, gerenciamento de investigações e de ameaças à rede e visibilidade e segmentação de rede
- Informações sobre ameaças – compartilhamento de ameaças e IoCs
- Endpoint – detecção e resposta de endpoint, patches e gerenciamento de endpoints e proteção contra malware
- Celular – proteção de transações, gerenciamento de dispositivos e segurança de conteúdo
- Aplicações – varredura de aplicações e gerenciamento de segurança de aplicações

Os serviços de segurança de aplicações são impostos via DevSecOps, incluindo varreduras de código, autenticação e autorização, segurança de endpoint de API, varreduras das imagens de aplicações, avaliação de vulnerabilidades e testes de penetração.

IBM Cloud

Embora a maioria das empresas tenha focado inicialmente na migração de aplicações e cargas de trabalho relativamente simples para a nuvem pública, elas estão prontas para migrar, modernizar e criar aplicações de missão crítica mais sofisticadas na nuvem pública para impulsionar a inovação e a produtividade. Você precisa de uma nuvem pública que não apenas permita impulsionar a inovação por meio de tecnologias de código aberto, mas também atenda aos seus requisitos de conformidade, segurança e gerenciamento automatizado, encontrando-o no ponto em que você está em sua jornada da nuvem híbrida.

A nuvem pública da IBM é testada em batalha, confiável e comprovada no fornecimento de soluções seguras para a execução do seu negócio principal. Ela representa uma extensão ideal de sua estratégia de nuvem híbrida para alavancar seu investimento existente e impulsionar a inovação com tecnologia de código aberto, liderança em segurança e nuvem de nível empresarial testada em batalha, apoiada por uma profunda experiência no setor.

IBM Cloud Paks

Além dos contêineres e do Kubernetes, as empresas precisam orquestrar sua topologia de produção e fornecer gerenciamento, segurança e governança para suas aplicações.

Os IBM Cloud Paks são soluções de software em contêiner prontas para a empresa, executadas em qualquer lugar em que o Red Hat OpenShift é executado e oferecem aos clientes uma maneira aberta, mais rápida e mais segura de desenvolver, integrar e gerenciar aplicações nativas da nuvem em qualquer nuvem ou local. Crie uma vez e implante onde você precisar com:

- IBM Cloud Pak for Applications, que ajuda a acelerar a capacidade de criar aplicações nativas da nuvem, aproveitando as ferramentas e processos incorporados do desenvolvedor, incluindo suporte para funções de microsserviços e computação sem servidor. Os clientes podem criar aplicações rapidamente em qualquer nuvem, enquanto os clientes de middleware da IBM existentes obtêm o caminho mais direto para a modernização.
- IBM Cloud Pak for Integration, que ajuda a oferecer suporte à integração de aplicações e serviços nativos da nuvem em qualquer nuvem, com suporte completo ao gerenciamento do ciclo de vida da API, integração de aplicações e dados e arquitetura baseada em eventos.
- IBM Cloud Pak for Multicloud Management, que ajuda a fornecer visibilidade, automação e governança coerentes das aplicações em um ambiente multinuvel híbrido.

Desenvolvimento de aplicações na nuvem e DevOps

Por meio da oferta "Desenvolvimento de aplicações em nuvem e DevOps", o IBM Services pode ajudar os clientes a criar aplicações em nuvem para oferecer suporte a novas capacidades digitais e cognitivas:

- **Abordagem holística e simplificação da complexidade:** isso é possibilitado com uma visão de ponta a ponta das aplicações e da infraestrutura, por meio de estratégia, desenvolvimento, gerenciamento e integração contínua.
- **Melhor tempo de entrada no mercado por um custo mais baixo:** a rápida ideação e definição de MVP, juntamente com o Design Thinking (cocriação) e a disponibilidade de desenvolvedores altamente qualificados, ajudam a evoluir a entrega da aplicação para o desenvolvimento ágil distribuído de aplicações em escala.

- **Aplicações de alta qualidade:** engenharia site de alta confiabilidade e recursos de teste de aplicações na nuvem para aplicações altamente confiáveis e seguras, com desempenho previsível.
- **Melhoria da capacidade da empresa:** a cocriação e o codesenvolvimento melhoram as capacidades da empresa.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES

As mudanças nos ambientes de negócios e tecnologia estão impondo pressões maiores aos provedores de serviços para prestar serviços excepcionais, e os níveis de expectativa do cliente quanto ao desempenho dos serviços de aplicações aumentaram. A pesquisa da IDC observou que os ambientes de aplicações para entrega de aplicações estão se tornando mais complexos, e a crescente variedade de ambientes e plataformas para ajudar a simplificar a entrega de serviços pode aumentar essa complexidade. Os ambientes de infraestrutura estão se estendendo do local para hospedar nuvens híbridas e baseadas em computação de ponta, e esses níveis de complexidade criaram novos desafios para os provedores de serviços gerenciarem. Dadas essas circunstâncias, a IBM deve não apenas garantir a funcionalidade, continuidade e desempenho da aplicação em variados ambientes de hospedagem e infraestrutura, mas também estar bem equipada para oferecer suporte aos requisitos de gerenciamento das mudanças em evolução que a entrega progressiva de aplicações pode representar para seus clientes. Investimento contínuo e foco no gerenciamento e orquestração do código-fonte nos serviços de desenvolvimento nativos da nuvem da IBM, combinados com programas de treinamento e gerenciamento de mudanças totalmente integrados como parte da entrega de serviços de desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem, ajudam a IBM a oferecer suporte a uma série crescente de requisitos variados do cliente e a melhorar o suporte para as transformações.

RESUMO E CONCLUSÃO

O uso de metodologias de DevSecOps, incluindo o desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem em ambientes multinuvem, permite que as organizações gerem vantagens competitivas, colocando as ferramentas nas mãos dos usuários mais rapidamente e permitindo que eles tomem decisões mais informadas e oportunas. A transformação rápida e bem-sucedida no desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem envolve a criação e o cultivo de um ecossistema de parceiros. E, embora os desafios surjam inevitavelmente por meio das transformações do processo, as organizações podem contornar esses desafios seguindo várias etapas importantes para estabelecer um sólido ecossistema de parceiros. Mais notavelmente, a IDC acredita que as organizações devem:

- **Avaliar a prontidão e a capacidade de mudar.** As organizações precisam avaliar sua prontidão e capacidade de mudar, nesse caso, de uma cascata para um método de operações do DevSecOps, tanto no nível individual quanto em toda a organização. A pesquisa da IDC observou que os maiores obstáculos que as organizações encontraram ao longo das iniciativas de gerenciamento de mudanças se concentraram na evolução das culturas. As organizações devem avaliar objetivamente quais e quantas mudanças conseguem absorver em uma iniciativa de mudança de grande porte. Depois de analisar esses fatores, elas podem gerar planos sobre como superar taticamente os desafios da mudança por meio de incentivos, recompensas e reestruturação.
- **Tornar a adequação cultural uma prioridade.** Nas discussões da IDC com empresas que foram submetidas a iniciativas de transformação de entrega de aplicações, um dos principais

critérios para a seleção de parceiros foi a capacidade do provedor de serviços de aplicações de se mesclar com as equipes de negócios e TI. Muitas organizações de grande porte tendem a integrar provedores de serviços como parte de suas operações gerais de TI. Torna-se fundamental para uma empresa estabelecer parceria com um provedor de serviços que funcione bem com suas equipes de negócios e TI para a entrega contínua. Isso garante que o valor da entrega moderna de aplicações ofereça os benefícios que as organizações esperam.

- **Pensar nas relações com os provedores de serviços de aplicações por um prazo mais longo.** Nas conversas com a IDC sobre iniciativas de transformação DevOps, muitos compradores observaram que suas jornadas de transformação progressiva na entrega de aplicações são contínuas. Suas iniciativas de DevOps envolvem um roteiro de atividades e iniciativas que abrangem vários anos e marcos. Os compradores de serviços de aplicações não devem encarar o processo de estratégia e seleção como um exercício único. Em vez disso, eles devem pensar no posicionamento do relacionamento e do provedor de serviços como um ativo de longo prazo.
- **Garantir que a segurança esteja incorporada em todas as facetas da entrega de aplicações.** A transição para o desenvolvimento da nuvem nativa não apenas requer mudanças nas abordagens e metodologias tradicionais de entrega de aplicações, mas também exige mudanças na segurança e seu gerenciamento. Embora a pesquisa da IDC tenha mostrado que as organizações hospedam quase 40% de suas aplicações na nuvem hoje em dia, mais de 85% das organizações que hospedam uma parte de suas aplicações na nuvem pública desejam repatriá-las por motivos de segurança e desempenho. Por esse motivo, as organizações devem estar cientes e sensíveis aos requisitos de segurança de dados antes de avançar e acelerar o desenvolvimento nativo da nuvem.
- **Alinhar as necessidades de entrega de aplicações com os pontos fortes do prestador.** O segredo para garantir uma transformação bem-sucedida no desenvolvimento de aplicações nativas da nuvem é entender a visão de longo prazo da organização para a transformação dos negócios e como as aplicações farão parte das operações futuras. Decida as metas e objetivos de negócios antes de desenvolver a primeira aplicação. Defina e disseque os requisitos no nível mais profundo para atingir as metas de negócios e entenda como as aplicações precisarão oferecer suporte ao estado futuro da organização. Comece com uma estrutura de requisitos criada com a colaboração das linhas de negócios e TI para delinear sinergias, dependências e complexidades. A partir daí, as organizações podem determinar onde podem ter capacidades para cumprir seus objetivos e onde podem precisar complementá-las com os conhecimentos de terceiros. É essencial formar parceria com um provedor de serviços que tenha capacidades de inovação criadas por meio de propriedade intelectual, metodologias e experiência em tornar outras organizações bem-sucedidas. Uma parceria com esse tipo de fornecedor pode rapidamente imergir sua organização em uma nova maneira de trabalhar e acelerar as habilidades da equipe para desenvolver e alavancar novas habilidades.

Sobre a IDC

A International Data Corporation (IDC) é a principal fornecedora global de serviços e eventos de consultoria e inteligência de mercado de para os setores de tecnologia da informação, telecomunicações e tecnologia de consumo. A IDC ajuda profissionais de TI, executivos de negócios e a comunidade investidora a tomar decisões baseadas em fatos sobre compras de tecnologia e estratégias de negócios. Mais de 1.100 analistas da IDC produzem conhecimento global, regional e local em oportunidades e tendências de tecnologia e da indústria em mais de 110 países no mundo todo. Há 50 anos, a IDC fornece insights estratégicos para ajudar o cliente a alcançar seus principais objetivos de negócios. A IDC é uma subsidiária da IDG, empresa líder mundial em mídia, pesquisa e eventos de tecnologia.

Sede Global

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
EUA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Aviso de direitos autorais

Publicação externa de informações e dados da IDC – Toda e qualquer informação da IDC a ser usada em publicidade, comunicados à imprensa ou materiais promocionais exige aprovação prévia por escrito do vice-presidente da IDC ou do gerente nacional apropriado. Uma minuta do documento proposto deve acompanhar todas as solicitações desse tipo. A IDC se reserva o direito de negar a autorização do uso externo a seu exclusivo critério.

Copyright 2020, IDC. Proibida a reprodução sem autorização escrita.

