APRESENTADO POR TOTVS



O céu não é o limite

A expansão da nuvem e da inteligência artificial abre novas possibilidades, mas também aumenta a complexidade e os custos das empresas.

Neste especial, EXAME e TOTVS analisam como transformar infraestrutura em vantagem para os negócios.



Computação em nuvem: avanço da inteligência artificial aumenta a demanda por infraestrutura e governança nas empresas

DANIEL CHACOS

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A NOVA FASE DA NUVEM

Após anos marcados por migração de sistemas e busca por flexibilidade, a computação em nuvem agora tem de lidar com o desafio de transformar infraestrutura em valor para o negócio

Durante um bom tempo, falar em computação em nuvem parecia conversa de ficção científica. Depois, a discussão passou a girar em torno de uma pergunta simples: o que vale a pena tirar do data center? A resposta envolvia ganhos de flexibilidade, escalabilidade e redução de custos. Com o amadurecimento da tecnologia, a migração deixou de ser novidade. Agora, porém, a nuvem volta ao centro da agenda dos executivos: mais do que decidir onde os sistemas vão rodar, as empresas precisam definir como transformar essa infraestrutura em velocidade, produtividade e receita; afinal, sem ela, até a adoção de inteligência artificial não é efetiva.



"As plataformas de cloud eram percebidas apenas como viabilizadoras de processos digitais. Mas, com a velocidade das mudanças e com o aumento da complexidade dos ambientes de negócios, muitas organizações passaram a buscar parceiros e soluções capazes de ampliar esse potencial por meio da habilitação de novas capacidades e tecnologias", afirma Gustavo Bastos, vice-presidente de Plataformas e TI da TOTVS. Para Bastos, a principal mudança está na combinação entre cloud, dados, novas formas de desenvolvimento de software e a popularização da inteligência artificial.

A dimensão econômica ajuda a explicar por que a tecnologia voltou ao centro da agenda. Segundo dados da McKinsey, há uma oportunidade de cerca de 3 trilhões de dólares em EBITDA até 2030 associada ao uso da computação em nuvem.

O potencial, segundo Alessandro Rosa, sócio-sênior da McKinsey, não está na migração da infraestrutura em si, mas no uso da cloud para produzir ganhos econômicos. "A cloud está entrando em uma nova fase. A discussão deixou de ser apenas sobre migrar ou não para a nuvem. Agora, a conversa passa a ser sobre o que ela permite fazer que antes era difícil, caro ou lento", resume Rosa.

A IA é uma das principais responsáveis por essa mudança. Para Ricardo de Carvalho Destro, professor do Centro Universitário FEI, a computação em nuvem passou a ocupar uma posição central na adoção da inteligência artificial. "Ao contrário de cargas de trabalho tradicionais, a IA generativa e os agentes exigem computação acelerada intensiva, memória de alta largura de banda e processamento assíncrono contínuo", explica. "Isso transforma a nuvem em uma plataforma onde a eficiência e a correta gestão de demanda podem definir a viabilidade de um produto."

Isso não significa que os argumentos tradicionais tenham perdido importância — eles só ganharam novos significados. "Hoje, mais importante do que gastar menos é gastar o necessário quando for preciso para alcançar o melhor resultado para o negócio", afirma Destro. "Quem conseguir fazer isso com automação de processos chegará ao que chamamos de FinOps 2.0."

DO CUSTO AO VALOR

A mudança de perspectiva já aparece nas decisões de migração. Em pesquisa recente, a McKinsey descobriu que quase 40% das empresas consideram o business value na definição de quais aplicações devem migrar para a cloud — em 2025, eram 27%. A mudança mostra que as companhias começam a olhar menos para a facilidade da migração e mais para o impacto econômico potencial de cada aplicação.

> "A infraestrutura é um elemento fundamental para tratar essas novas tecnologias com naturalidade. E a cloud é central nessa história"
>
> **Gustavo Bastos, vice-presidente da TOTVS**

Entre considerar o valor e capturá-lo, porém, existe uma distância importante. Análise da McKinsey publicada no ano passado revela que apenas 10% das transformações de cloud capturam plenamente seu potencial. Quando a mudança envolve também o modelo operacional, os ganhos podem incluir aumento de 20% a 25% na eficiência operacional, redução de até 70% nos tempos de ciclo e melhora superior a 30% em resiliência e segurança.

"Estimamos que cerca de dois terços do valor potencial da cloud vêm de aumento de receita e redução de custos nas operações do negócio, e não apenas da área de tecnologia", afirma Rosa. "O gap aparece, principalmente, quando a transformação fica concentrada na infraestrutura e não vem acompanhada de modernização, mudança do modelo operacional e métricas ligadas aos resultados do negócio."

O LEGADO NÃO DESAPARECEU

A transformação, entretanto, não acontece sobre uma folha em branco. Uma parcela relevante das empresas ainda precisa lidar com sistemas construídos ao longo de anos — em alguns casos, décadas — e que não foram originalmente desenhados para operar em arquiteturas cloud native.

Frank Meylan, sócio-líder de tecnologia e inovação da KPMG no Brasil, acompanha o processo dentro da própria organização. A KPMG opera na nuvem há quase uma década, sendo três anos na TOTVS Cloud, mas ainda mantém parte do legado em data centers e pretende desligar os servidores físicos até 2028, numa jornada que passa pela revisão e reescrita das aplicações.

Nesse cenário, simplesmente transferir uma aplicação para a nuvem não significa necessariamente aproveitar as vantagens do novo ambiente. É preciso, em muitos casos, reorganizar o software para que ele possa utilizar elasticidade, automação e outros recursos da cloud. "Para migrar para a nuvem e tirar proveito desses recursos, é preciso investir sobre o seu parque legado de aplicações. É só a partir desse movimento que as organizações começam a tirar proveito", afirma Meylan.

A inteligência artificial começa a alterar essa equação. Segundo o executivo, ferramentas de IA já ajudam a compreender códigos antigos e transformá-los em linguagens mais modernas e adequadas a ambientes nativos da nuvem. "A IA nos ajuda muito a entender o código legado e traduzi-lo para um código mais moderno. Com isso, conseguimos diminuir o tempo e o investimento na reescrita desses legados", diz o sócio da KPMG. É um paradoxo desse novo mundo: ao mesmo tempo que a IA aumenta a demanda por infraestrutura, ela também pode ajudar as empresas a se modernizarem.

MAIOR COMPLEXIDADE E GOVERNANÇA

Além do foco no resultado, a nova fase da nuvem se caracteriza por um cenário multifacetado. Conforme as empresas avançam na transformação digital, suas arquiteturas ficam mais diversas, combinando nuvens públicas e privadas, ambientes próprios, sistemas legados e diferentes fornecedores.

Para Destro, da FEI, o uso de uma arquitetura híbrida ou multi-cloud pode fazer sentido quando responde a necessidades concretas de negócio: exigências regulatórias, soberania e custódia de dados, contingência, acesso a capacidades específicas de determinados provedores ou mesmo condições comerciais.

Por outro lado, há limites. "O ponto de inflexão ocorre quando a divisão de ambientes gera fragmentação de equipes, silos de monitoramento, aumento de custos e perda de poder de barganha com fornecedores", diz o acadêmico. "Para lidar com isso, as organizações devem estabelecer critérios rígidos de governança e investir na padronização de esteiras de automação. Na prática, quem vai definir isso são as necessidades do negócio."

A KPMG também vê vantagens em uma estratégia distribuída, desde que acompanhada de gestão. Para Meylan, não existe uma arquitetura vencedora. "A melhor opção é aquela que cabe no seu bolso e cujo risco você está disposto a assumir", afirma.

Uma boa governança também é vital para evitar o que Destro chama de "cemitérios de PoCs" — ou seja, soluções que funcionam bem durante os experimentos, mas entram em colapso quando passam a atender milhares de usuários simultaneamente. O resultado pode envolver lentidão, indisponibilidade e custos inesperados de infraestrutura.

Ela é importante ainda para a organização das informações que servirão de base para o uso de inteligência artificial. "Às vezes, você tem dados; mas, se eles estão espalhados na empresa, não é possível tirar proveito", diz Meylan, da KPMG. "Ter um repositório de dados organizado é o primeiro passo para tirar proveito do uso de IA sobre dados internos."

Nesse sentido, cloud e IA formam um ciclo. A inteligência artificial aumenta a necessidade de infraestrutura flexível, mas a capacidade de extrair valor dos modelos depende de dados organizados, aplicações modernizadas, segurança e governança — justamente alguns dos elementos que definem uma arquitetura de cloud mais madura.

DA INFRAESTRUTURA À PLATAFORMA

É nesse cenário de maior complexidade que muda também o papel dos fornecedores de cloud. Em vez de entregar apenas capacidade computacional, eles

"A melhor opção é aquela que cabe no seu bolso e cujo risco você está disposto a assumir"

Frank Meylan, sócio-líder de tecnologia e inovação da KPMG Brasil



Gustavo Bastos, vice-presidente da TOTVS: "Se o cliente tem o domínio da infraestrutura, do perímetro como um todo, ele vai saber fazer essas escolhas e percorrer esses caminhos"

DIVULGAÇÃO

passam a disputar espaço na gestão de ambientes que combinam diferentes infraestruturas, aplicações e cargas de trabalho.

Segundo Vinicius Mendes, diretor-executivo de Cloud da TOTVS, a companhia ampliou sua atuação para além da nuvem associada aos softwares de gestão e passou a oferecer infraestrutura para aplicações de terceiros e outras cargas corporativas.

O T-Cloud, plataforma de nuvem da TOTVS, funciona como uma camada de organização dessa estrutura, permitindo centralizar a gestão de diferentes ambientes. A estratégia parte da premissa de que não existe uma única infraestrutura adequada para todos os workloads — e de que a escolha precisa considerar características como segurança, desempenho, disponibilidade e custo.

"É uma plataforma única que orquestra, simplifica e acelera, sem remover a autonomia, a adoção e o uso de cloud pelos nossos clientes", afirma Mendes (*leia a entrevista com o executivo nas páginas a seguir*).

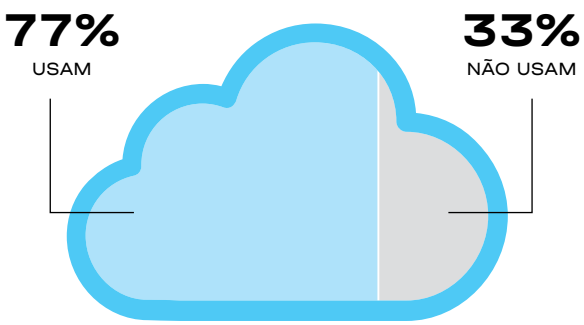
"O T-Cloud é o sistema operacional do cliente, para que ele possa lidar com todos os elementos de infraestrutura que tem com a TOTVS", complementa Bastos, VP de Plataformas e TI da TOTVS. A lógica é abandonar a ideia de que existe uma única nuvem adequada para todos os fluxos de trabalho. "A escolha precisa considerar características da aplicação, disponibilidade, segurança, desempenho e custo total de propriedade", afirma Mendes.

No fim, a nova fase da cloud é menos sobre escolher uma tecnologia do que sobre combinar diferentes capacidades. SaaS, PaaS e IaaS podem ocupar lugares distintos dentro da mesma arquitetura, assim como nuvens públicas e privadas e infraestrutura própria podem coexistir quando há uma razão de negócio para isso. O desafio passa a ser administrar esse ecossistema e fazer com que ele responda às necessidades da empresa. "A cloud não é mais apenas uma escolha sobre onde a tecnologia roda, mas uma decisão sobre como a empresa quer operar, inovar e crescer", afirma Rosa, da McKinsey. ●

EM QUE NUVEM ESTÁ O BRASIL?

A computação em nuvem já faz parte da realidade da maioria das empresas brasileiras, mas sua adoção ainda está em diferentes estágios de maturidade. É o que mostra o Panorama Cloud nas empresas brasileiras, realizado pela TOTVS em parceria com a H2R Insights e Trends, em 2025. Três em cada quatro companhias já usam a tecnologia, mas 69% dos entrevistados consideram que o país está em nível de uso intermediário. A segurança é o ponto central da discussão: ela é um dos principais motivos para adotar a tecnologia, mas também uma das maiores dores das empresas que já fazem uso da nuvem no Brasil. ●

EMPRESAS BRASILEIRAS QUE USAM CLOUD



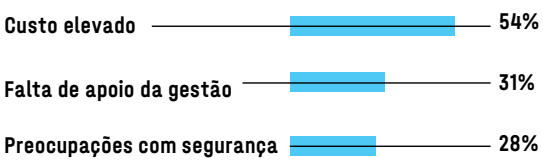
ENTRE AS EMPRESAS QUE USAM



69% dos entrevistados acreditam que as empresas brasileiras usam os recursos na nuvem em nível INTERMEDIÁRIO

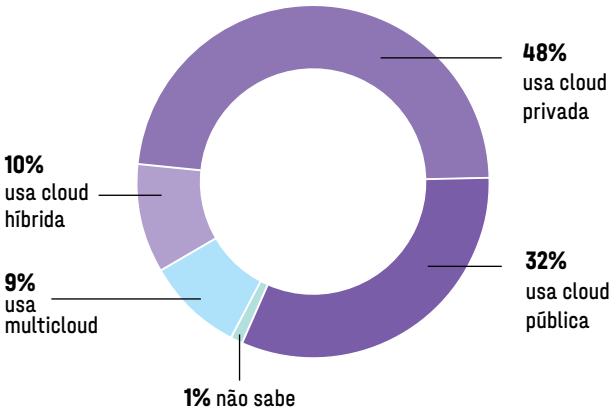
ENTRE AS EMPRESAS QUE NÃO USAM

Principais motivos apontados

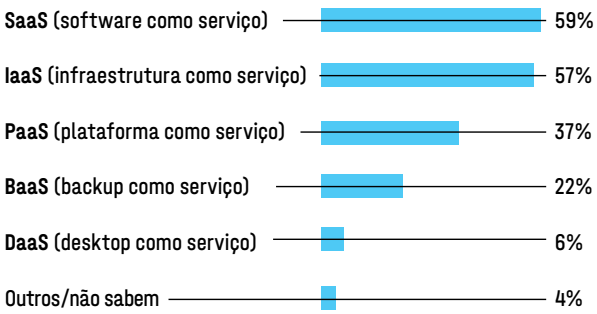


COMO É A NUVEM BRASILEIRA

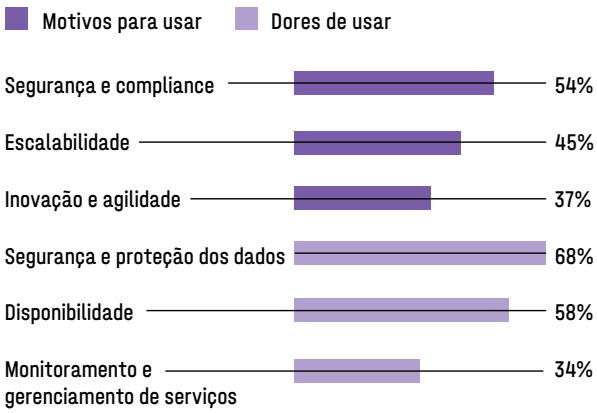
O país tem versatilidade quanto aos tipos de cloud



Modelos



Uso de cloud



Fontes: dados do Panorama Cloud nas empresas brasileiras. Pesquisa feita em outubro de 2025, com 391 respondentes, durante o Universo TOTVS 2025.

Vinicius Mendes, diretor-executivo de Cloud da TOTVS: empresas que possuem diversas aplicações pulverizadas podem enfrentar um gargalo operacional crítico e ter a segurança fragilizada



DIVULGAÇÃO

ENTREVISTA

"Com IA, a nuvem precisa ser uma estrutura viva"

Diretor-executivo de Cloud da TOTVS, Vinicius Mendes fala sobre a evolução da infraestrutura, os impactos da inteligência artificial e a estratégia da empresa para ampliar a atuação no mercado de nuvem

A inteligência artificial está impondo novas exigências sobre a infraestrutura que sustenta as aplicações corporativas. Mais processamento, dados, integração, segurança e capacidade de escala passam a fazer parte de uma mesma equação — e tornam mais complexa a escolha de onde e como cada

workload deve rodar. Para Vinicius Mendes, diretor-executivo de Cloud da TOTVS, esse cenário exige uma infraestrutura capaz de acompanhar o ritmo das decisões de negócio.

"Com IA, a infraestrutura se torna uma estrutura viva, que escala dinamicamente para garantir que as respostas ocorram na velocidade que as decisões de negócio exigem", afirma. Em entrevista à EXAME, Mendes fala sobre o impacto da IA na infraestrutura, os desafios de segurança e resiliência e a estratégia da TOTVS para combinar diferentes ambientes de cloud e ampliar sua atuação no mercado brasileiro.

A RELAÇÃO DAS EMPRESAS COM A NUVEM MUDOU BASTANTE DESDE OS PRIMEIROS MOVIMENTOS DE MIGRAÇÃO. COMO AVALIA ESSA MUDANÇA?

No início, muitas empresas enxergavam a nuvem como uma alternativa ao data center próprio, buscando reduzir infraestrutura, ganhar algum grau de elasticidade no uso da infraestrutura e transformar investimento de capital intensivo em custo variável, pago sob consumo. Hoje, a discussão é muito mais ampla. A nuvem passou a ser uma plataforma para transformar o negócio, acelerar inovação e incorporar novas tecnologias. Essa transformação foi impulsionada pela necessidade latente de agilidade corporativa, pela digitalização acelerada dos últimos anos e pela percepção definitiva de que a inovação contínua exige uma base tecnológica altamente dinâmica, capaz de suportar o lançamento rápido de novos produtos, serviços e modelos de negócios. Mais recentemente, a jornada de adoção de IA colocou uma nova camada de urgência nessa mudança. Treinar e operar modelos exige capacidade computacional específica, dados estruturados, serviços especializados, segurança e escala. A nuvem é um habilitador fundamental para essa jornada.

HÁ QUEM DIGA QUE A NUVEM PASSOU A TER UM PAPEL MAIS ESTRATÉGICO NA OPERAÇÃO. COMO ISSO ACONTECE NA PRÁTICA?

Essa mudança ocorre quando a cloud passa a ser também uma decisão de negócio — e não apenas uma decisão de TI. Isso aparece de maneira inequívoca quando a adoção de cloud começa a influenciar a velocidade de inovação das empresas, experiência do cliente, eficiência operacional, segurança, conformidade e a capacidade de transformação por meio da adoção de IA. Por isso, as empresas devem buscar parceiros que sejam capazes de entender e suportar sua demanda de forma ampla, oferecendo para cada tipo de carga de trabalho uma proposta previsível e equilibrada de custo, performance, segurança e capacidade de escala.

COMO A TOTVS CLOUD PRECISOU EVOLUIR PARA ACOMPANHAR ESSAS TRANSFORMAÇÕES?

A TOTVS Cloud passou por uma evolução robusta, expandindo sua atuação de uma nuvem com DNA dos softwares de gestão da TOTVS para se consolidar como uma plataforma completa de infraestrutura, com segurança avançada e governança. Entendemos que os clientes possuem ambientes heterogêneos. Por isso, evoluímos a nossa oferta para oferecer não apenas os nossos sistemas de gestão, seja na modalidade SaaS, seja na PaaS, mas também aplicações de terceiros, bancos de dados e workloads corporativos amplos dentro do IaaS, entregando uma nuvem preparada para um ecossistema digital completo. Tudo é orquestrado pelo T-Cloud, uma plataforma que simplifica e centraliza a gestão desses ambientes e workloads na nuvem. Quando uma empresa possui diversas aplicações pulverizadas, a gestão torna-se um gargalo operacional crítico, e a



Sede da TOTVS, na Zona Norte de São Paulo: empresa amplia sua atuação em computação em nuvem, inteligência artificial e infraestrutura corporativa

INFRAESTRUTURA DIGITAL

Cloud sem complicação

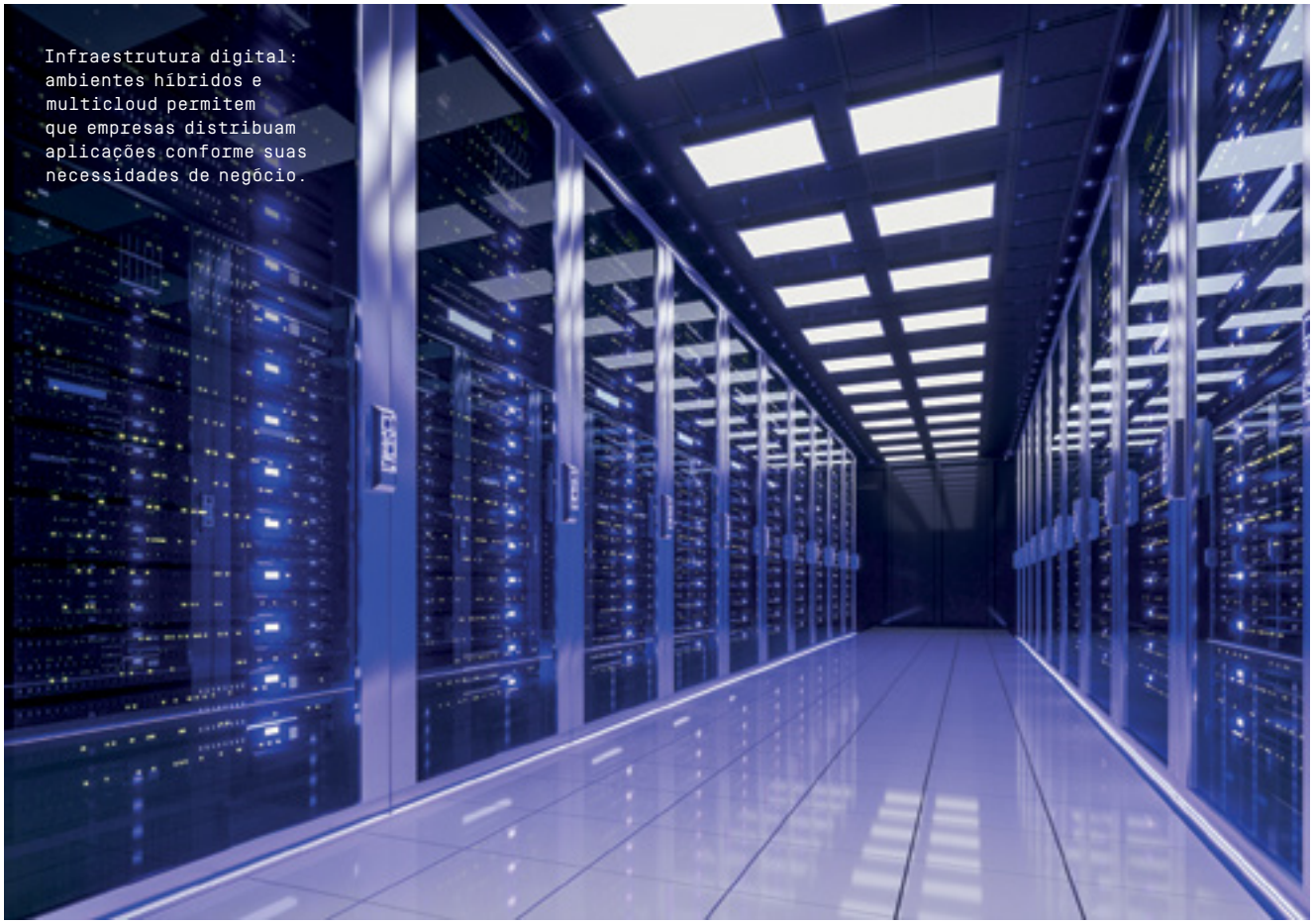
Com a combinação de diferentes provedores, ambientes, sistemas e modelos, administrar a nuvem exige camadas de integração, governança e orquestração para transformar complexidade em resultado de negócio

A adoção da cloud não só simplificou a infraestrutura tecnológica das empresas, como também elevou sua gestão a um novo patamar estratégico. Esse avanço reflete o amadurecimento natural da computação em nuvem: se, no início, o foco estava apenas na migração de servidores e aplicações, hoje as companhias têm o poder de orquestrar uma combinação muito mais rica de recursos para impulsionar os seus negócios.



DIVULGAÇÃO

Gestão de cloud: a integração entre diferentes sistemas e ambientes exige mais controle, segurança e governança das empresas



Infraestrutura digital: ambientes híbridos e multicloud permitem que empresas distribuam aplicações conforme suas necessidades de negócio.

JASON MARZ/GETTY IMAGES

Nuvens públicas e privadas convivem com data centers próprios e sistemas legados. Diferentes fornecedores podem atender diferentes cargas de trabalho. Aplicações podem ser contratadas como SaaS, desenvolvidas sobre plataformas PaaS ou mantidas em ambientes de IaaS. E, sobre essa arquitetura já diversificada, entram aplicações de inteligência artificial que precisam acessar dados, sistemas e ferramentas corporativas.

O resultado é uma infraestrutura mais elástica e flexível. E a pergunta decisiva deixa de ser apenas "onde a aplicação vai rodar" e passa a ser "como fazer com que todos esses componentes funcionem juntos, com segurança, previsibilidade de custos e total visibilidade sobre a operação".

"Na prática, significa orquestrar dados, identidades, segurança e cargas de trabalho que coexistem de forma distribuída entre infraestruturas locais e provedores de nuvem pública", explica Ricardo de Carvalho Destro, professor do Centro Universitário FEI. Para ele, ambientes híbridos (misturando nuvens públicas e privadas) e multi-cloud (com diferentes fornecedores) podem responder a necessidades concretas de negócio, como requisitos regulatórios, contingência e acesso a capacidades específicas de diferentes fornecedores.

CADA CARGA, UMA ESCOLHA

Parte dessa diversidade está na própria forma como as empresas contratam e utilizam a tecnologia. Siglas como SaaS, PaaS e IaaS não são versões concorrentes de uma mesma solução, mas modelos que distribuem de maneiras diferentes as responsabilidades entre fornecedor e cliente.

No IaaS (Infrastructure as a Service), o fornecedor entrega recursos básicos de infraestrutura, como capacidade computacional e armazenamento, mas a empresa continua responsável por uma parcela significativa da configuração e da operação. No PaaS (Platform as a Service), uma camada maior da infraestrutura é administrada pelo provedor, permitindo que os times se concentrem no desenvolvimento e na execução das aplicações. Já no SaaS (Software as a Service), o cliente contrata o software pronto e utiliza o serviço sem precisar administrar a infraestrutura que o sustenta (*veja o gráfico ao lado*).

A diferença, portanto, está também no grau de controle e responsabilidade. "Quanto mais você sobe de IaaS para SaaS, menos tempo seu time gasta configurando servidores, patches e sistemas operacionais, e mais o foco se volta exclusivamente para o desenvolvimento do produto", explica Destro.

NUVEM SEM COMPLICAÇÕES: O MODELO CERTO PARA CADA NECESSIDADE DE NEGÓCIO

Na sopa de letrinhas da cloud, entenda como diferentes modelos distribuem responsabilidades entre empresas e provedores — e como eles podem coexistir na mesma arquitetura

MAIS CONTROLE E CUSTOMIZAÇÃO → MAIS SIMPLICIDADE E MENOS GESTÃO

	IaaS	PaaS	SaaS
O QUE SIGNIFICA	Infraestrutura como serviço	Plataforma como serviço	Software como serviço
O QUE O PROVEDOR ENTREGA	Computação, armazenamento, rede e infraestrutura virtual	Ambiente/plataforma para desenvolver e executar aplicações	Aplicação pronta para uso
O QUE FICA COM A EMPRESA	Aplicações, dados, sistema operacional e configurações	Aplicação, dados e regras de negócio	Uso, configurações e dados
NÍVEL DE CONTROLE	Alto ●●●●○	Médio ●●●○○	Menor ●●○○○
ESFORÇO DE GESTÃO	Maior ●●●●○	Intermediário ●●●○○	Menor ●●○○○
QUANDO FAZ SENTIDO	Legados, necessidades específicas de infraestrutura e alta customização	Aplicações próprias, desenvolvimento e inovação rápida	Funções padronizadas do negócio
EXEMPLO SIMPLES	"Alugo a máquina"	"Uso a estrutura para construir"	"Uso o software pronto"

SE A CLOUD FOSSE UM DESTINO, CADA MODELO SERIA UM TIPO DE TRANSPORTE



IaaS
ALUGAR UM CARRO
O provedor entrega a máquina. A empresa dirige, abastece e escolhe a rota.



PaaS
PEGAR UM TÁXI
A empresa define o destino. O provedor cuida do veículo e da direção.



SaaS
PEGAR O METRÔ
O serviço já está funcionando. A empresa escolhe a rota disponível e embarca.

NA PRÁTICA, ELES PODEM COEXISTIR



IaaS
→ Sistemas legados
→ Workloads que exigem maior controle



PaaS
→ Aplicações próprias
→ Produtos digitais



SaaS
→ RH
→ CRM
→ E-mail

Na prática, os três modelos podem aparecer simultaneamente dentro da mesma organização. Um sistema corporativo padronizado, como uma ferramenta de recursos humanos ou de relacionamento com clientes, pode ser contratado como SaaS. Uma aplicação que represente uma frente de diferenciação da companhia pode exigir uma plataforma mais flexível para o desenvolvimento. Já sistemas legados ou cargas que dependem de configurações específicas podem continuar demandando maior controle de infraestrutura.

Segundo Destro, o critério é o nível de diferenciação, controle e esforço de sustentação envolvido. "Se o software resolve uma função-padrão de apoio [*RH, e-mail, CRM*], adota-se SaaS; se é o produto principal da empresa que exige inovação rápida com baixo atrito operacional, prioriza-se PaaS; se envolve sistemas legados fechados ou demandas extremas de customização de infraestrutura, escolhe-se IaaS."

A mesma lógica vale para os fornecedores. Uma companhia pode concentrar suas operações em uma única nuvem ou distribuir cargas entre diferentes ambientes. Pode manter parte da infraestrutura em um data center próprio, adotar uma nuvem privada e contratar serviços de diversos provedores públicos.

"Não existe uma solução melhor", afirma Frank Meylan, sócio-líder de tecnologia e inovação da KPMG no Brasil, ao discutir a escolha entre fornecedores. Para ele, a decisão depende do orçamento e do risco que a empresa está disposta a assumir. Em alguns casos, distribuir cargas entre mais de um provedor pode oferecer redundância e ampliar a capacidade de negociação.

A especialização também entra nessa conta. Há fornecedores com grande quantidade de recursos voltados para a inteligência artificial e dados, enquanto outros podem ser mais adequados para tarefas menos sofisticadas, como o armazenamento de grandes volumes de documentos que precisam ser mantidos por exigência regulatória. Em qualquer cenário, a escolha precisa responder a uma necessidade concreta do negócio — e não à ideia de que ter mais ambientes é necessariamente melhor.

UMA QUESTÃO DE ORQUESTRAÇÃO

Mais do que escolher onde cada aplicação deve rodar, o desafio passa a ser administrar a infraestrutura resultante dessa combinação de recursos. Em um ambiente simples, acompanhar uma aplicação pode significar monitorar poucos componentes. Já numa arquitetura distribuída, uma mesma experiência para o usuário pode depender de sistemas que estão em ambientes diferentes, com políticas de segurança, modelos de cobrança e requisitos de desempenho distintos.

Para os colaboradores e clientes, idealmente, essa diferença deveria ser pouco perceptível. Para a área de tecnologia, ela precisa estar sob controle. "As camadas atuam como uma camada de

abstração que unifica o consumo de recursos e a entrega de software", explica Destro. Segundo ele, essas ferramentas podem oferecer uma interface comum para provisionamento, execução e monitoramento, sem exigir que cada usuário ou desenvolvedor conheça as particularidades de todos os provedores.

A palavra-chave, nesse caso, é governança. Quanto mais diferentes são os ambientes, mais importante se torna ter políticas comuns para segurança, acesso, monitoramento, automação e custos. Para Gustavo Bastos, VP de Plataformas e TI da TOTVS, esse movimento também muda a relação entre empresas e fornecedores. Em vez de cada companhia precisar construir internamente todas as competências necessárias para operar um ambiente complexo, parte desse trabalho pode ser concentrada em plataformas e parceiros especializados.

"Não há uma única receita", afirma Bastos. Segundo ele, empresas maiores podem ter equipes de tecnologia sofisticadas e preferir distribuir responsabilidades entre diferentes fornecedores. Já pequenas e médias empresas tendem a buscar um parceiro capaz de acompanhá-las em uma agenda mais ampla, da infraestrutura à segurança e às aplicações.

A lógica é especialmente relevante quando se considera a quantidade de componentes envolvidos em uma operação corporativa. ERP, CRM, estoque, sistemas legados, bancos de dados e aplicações desenvolvidas internamente precisam trocar informações para que processos automatizados funcionem de ponta a ponta.

Nesse cenário, a infraestrutura deixa de ser apenas o lugar onde cada sistema está hospedado e passa a determinar como esses sistemas conseguem trabalhar juntos. É também aí que segurança e governança deixam de ser assuntos restritos à infraestrutura. Se diferentes aplicações e serviços compartilham dados, é preciso definir quem pode acessar cada informação, em que circunstâncias e com quais permissões.

ONDE ENTRA A GOVERNANÇA

A gestão também é importante porque a facilidade de criar novos recursos na nuvem pode se transformar em dificuldade para saber exatamente o que a empresa está utilizando. A elasticidade é uma das características mais conhecidas da cloud: os recursos podem ser ampliados quando a demanda cresce, e reduzidos quando ela cai. Mas, se os recursos criados para atender determinado projeto continuam ativos depois que deixam de ser necessários, a flexibilidade pode produzir desperdício.

A conta também precisa considerar especificidades do mercado brasileiro. Meylan, da KPMG, lembra que muitos serviços tecnológicos são influenciados pelo dólar, o que pode alterar significativamente a previsibilidade dos custos para empresas locais. Por isso, a comparação entre diferentes ambientes precisa levar em conta não apenas o preço nominal do serviço, mas o custo total de operação e o risco associado a cada alternativa. A governança, nesse sentido, não é uma camada colocada depois que a arquitetura está pronta. Ela participa da própria decisão sobre onde cada aplicação deve rodar.

Bastos, da TOTVS, chama ainda a atenção para uma consequência da chegada de agentes de inteligência artificial. Mesmo quando uma tarefa deixa de ser executada por uma pessoa e passa a ser realizada por um sistema automatizado, as regras de acesso não desaparecem. A tecnologia pode mudar quem executa a tarefa, mas não elimina a necessidade de estabelecer o que esse agente pode acessar e fazer.

Isso aumenta a importância da integração. Um agente de atendimento, por exemplo, pode precisar consultar informações do CRM, verificar estoque, acessar dados financeiros e registrar uma operação em um sistema de gestão. Para o usuário, tudo isso pode aparecer como uma única interação. Nos bastidores, porém, existe uma cadeia de sistemas e permissões que precisa funcionar de maneira coordenada. "Se o cliente tem o domínio da infraestrutura, do perímetro como um todo, ele vai saber fazer essas escolhas e percorrer esses caminhos", afirma Bastos.

A infraestrutura também precisa acompanhar o crescimento da demanda. Modelos de IA podem exigir capacidade computacional específica e apresentar padrões de consumo diferentes daqueles de aplicações corporativas tradicionais. Isso torna ainda mais relevante a capacidade de provisionar recursos, acompanhar a utilização e estabelecer limites.

A preparação, porém, não é apenas tecnológica. Bastos afirma que as empresas também precisam organizar seus dados, preparar as pessoas e experimentar a IA com pragmatismo. "Os dados são elementos fundamentais para que você possa ter resultado com essas novas tecnologias", afirma o VP de Plataformas e TI da TOTVS.

A recomendação é não perder de vista o resultado concreto que cada aplicação deve produzir para o negócio. Seja na experiência do cliente, seja na rotina dos funcionários, o uso da tecnologia precisa estar ligado a uma finalidade clara. "É importante não abrir mão do pragmatismo", diz Bastos. "Não dá para perder de vista o resultado concreto que se quer obter com a aplicação de cada tecnologia." ●



DIVULGAÇÃO

"A nuvem passou a ser uma plataforma para transformar o negócio, acelerar a inovação e incorporar novas tecnologias"

Vinicius Mendes, diretor-executivo de Cloud da TOTVS

segurança é fragilizada. O T-Cloud abstrai e centraliza essa operação, permitindo que nossos clientes foquem seus negócios e adotem a nuvem como um verdadeiro vetor de transformação.

A IA AUMENTA A IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA DE CLOUD? O QUE MUDA NA INFRAESTRUTURA COM SUA ADOÇÃO?

Quando os sistemas de gestão incorporam recursos de IA, a infraestrutura precisa abandonar a rigidez do passado e adotar uma postura de extrema elasticidade e inteligência preditiva — afinal, a natureza desse tipo de demanda passa a ser menos determinística. Um ERP, por exemplo, passa a interpretar dados, recomendar ações, automatizar processos e, cada vez mais, executar tarefas de forma autônoma. Isso exige uma infraestrutura muito mais preparada para processamento, dados, integração e segurança. Com IA, a infraestrutura se torna uma estrutura viva, que escala dinamicamente para garantir que as respostas ocorram na velocidade que as decisões de negócio exigem — e isso só será alcançado em plenitude na nuvem.

A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO COSTUMA SER TRATADA COMO UM REQUISITO TÉCNICO. POR QUE ELA PRECISA ESTAR NO CENTRO DA ESTRATÉGIA DE CLOUD DAS EMPRESAS?

A segurança da informação deve estar no centro da estratégia corporativa. Ela é um pilar relevante na confiança do mercado, na reputação da marca e na própria proteção financeira da empresa. Quando uma empresa coloca uma aplicação na nuvem, ela confia naquela infraestrutura para sustentar sua operação. Essa confiança precisa ser construída com controle, monitoramento, transparência e capacidade de resposta a incidentes. Mas, na contramão do entendimento geral, a adoção de cloud não garante um ambiente seguro por padrão. Pelo contrário: em certos cenários, o uso da nuvem aumenta ainda mais a superfície de ataque ou o número de fragilidades. Portanto, a segurança é um ponto crítico e fundamental na estratégia e na jornada bem-sucedida de adoção de cloud.

O QUE UMA EMPRESA PRECISA CONSIDERAR PARA CONSTRUIR UM AMBIENTE RESILIENTE?

O primeiro ponto é entender que resiliência não significa simplesmente não ter falhas. As falhas vão acontecer. O que uma infraestrutura resiliente precisa fazer é permitir que a empresa continue operando quando elas acontecerem. Se a construção do ambiente levar em consideração esse cenário, certamente o ambiente será mais resiliente, tendo como possível limitante o orçamento de cada empresa, e não apenas o mero desconhecimento de potenciais falhas.

ENTRE CLOUD PÚBLICA E AMBIENTES PRIVADOS, COMO CADA EMPRESA DEVE AGIR? E COMO A TOTVS PODE AUXILIAR SEUS CLIENTES A DIRECIONAR CADA

WORKLOAD PARA O AMBIENTE MAIS ADEQUADO ÃS NECESSIDADES DO NEGÓCIO?
Coloco a TOTVS como um caso real de postura agnóstica e pragmática, por meio de sua estratégia híbrida e multi-cloud já apresentada aqui, ou seja, pelo reconhecimento da entrega de tecnologia que acima de tudo gera valor. Dessa mesma forma, a TOTVS promove junto aos seus clientes uma jornada de adoção de cloud ao utilizar nossa profunda especialização técnica e o domínio absoluto sobre o comportamento das nossas próprias aplicações, além de analisar a fundo a maturidade digital do cliente, seus workloads de forma ampla, seus requisitos de compliance, suas necessidades de segurança, desempenho e o comportamento transacional do seu negócio, para traçar o melhor desenho e estratégia na adoção da nuvem.

UM DOS ARGUMENTOS DA TOTVS CLOUD É COMBINAR A INFRAESTRUTURA COM O CONHECIMENTO DAS APLICAÇÕES DA EMPRESA E A PROXIMIDADE COM A REALIDADE DOS CLIENTES. O QUE ESSA COMBINAÇÃO PERMITE FAZER DE DIFERENTE EM RELAÇÃO A UMA OFERTA DE CLOUD MAIS GENÉRICA?
Em uma oferta de cloud genérica, a responsabilidade do provedor normalmente se encerra na camada de infraestrutura, deixando para o cliente desafios como otimizar o sistema de gestão ou resolver problemas complexos de segurança, integração, performance, além de lidar com diferentes interlocutores. Na TOTVS Cloud, existe uma simbiose entre a nuvem e a aplicação. Nós unimos a camada de infraestrutura à camada de aplicação, entregando por padrão um ambiente seguro, performático, amplamente acessível e altamente disponível. Isso nos permite antecipar gargalos, criar as proteções adequadas para os ambientes, realizar atualizações sistêmicas com o mínimo de atrito e resolver qualquer incidente de forma integrada, eliminando o tradicional jogo de empurra entre o fornecedor do software e o provedor da nuvem.

O QUE SIGNIFICA, PARA A TOTVS, CONSTRUIR UMA OFERTA DE NUVEM BRASILEIRA? POR QUE A PROXIMIDADE GEOGRÁFICA, REGULATÓRIA E OPERACIONAL FAZ DIFERENÇA PARA O CLIENTE?
Construir uma oferta de nuvem brasileira significa honrar o nosso compromisso histórico com o desenvolvimento de tecnologia nacional, entregando um serviço que fala a língua do cliente e respeita a sua realidade. A proximidade geográfica garante uma latência adequada para softwares que processam transações longas e complexas, refletindo em desempenho superior, bem como maior integridade e confiabilidade nos processos de negócio. Do ponto de vista regulatório, assegura a total aderência às leis locais, garantindo a soberania e a privacidade absoluta dos dados críticos. Operacionalmente, uma oferta de nuvem brasileira permite ainda contratos previsíveis faturados em moeda local, sem os riscos inerentes à volatilidade cambial, além de entregar relacionamento e suporte técnico alinhados às demandas do empresariado brasileiro.

OLHANDO PARA OS PRÓXIMOS ANOS, COMO VOCÊ IMAGINA A EVOLUÇÃO DA TOTVS CLOUD E QUAL PAPEL ELA PRETENDE OCUPAR NA INFRAESTRUTURA DAS EMPRESAS BRASILEIRAS?
Nossa ambição é que a TOTVS Cloud não apenas seja reconhecida como a melhor nuvem para rodar nossas soluções, mas também evolua para se tornar a principal e mais ampla plataforma de nuvem e soluções de infraestrutura das empresas no Brasil. Recentemente, com a aquisição da Linx, entramos no mercado de telecom. Hoje já oferecemos para diversos varejistas o serviço de conectividade de suas lojas, e agora expandimos isso para outros segmentos, da saúde à manufatura. Estamos investindo fortemente na integração nativa de nossas capacidades de IA nos softwares TOTVS diretamente na fundação da nuvem. Nosso objetivo central é ocupar o papel de parceiro relevante e confiável para além dos softwares de gestão e IA, alcançando também todas as demandas de nuvem e infraestrutura dos nossos clientes. Assim, queremos tornar possível que as empresas brasileiras dediquem toda a sua energia, tempo e recursos exclusivamente ao crescimento e à inovação dos seus próprios negócios. ●

"Construir uma oferta de nuvem brasileira significa honrar o nosso compromisso histórico com o desenvolvimento de tecnologia nacional, entregando um serviço que fala a língua do cliente e respeita a sua realidade"

Vinicius Mendes, diretor-executivo de Cloud da TOTVS

Chuva de resultados

Da redução de custos ao ganho de produtividade, empresas como MadeiraMadeira, The Fini Company e Lindoya Verão mostram como a infraestrutura em cloud pode produzir efeitos concretos na operação

Na hora de discutir a computação em nuvem, é fácil acreditar que a tecnologia está associada a grandes transformações. Parte dos ganhos da cloud, porém, acontece no dia a dia de diversas empresas brasileiras. Ao otimizarem o uso da tecnologia, companhias como MadeiraMadeira, The Fini Company e Lindoya Verão reduziram custos, melhoraram a disponibilidade de sistemas e aprimoraram o trabalho de suas equipes de tecnologia, com resultados que podem ser percebidos em diferentes áreas do negócio.

Na MadeiraMadeira, por exemplo, a companhia migrou o ambiente do ERP da TOTVS de uma nuvem pública para a TOTVS Cloud. Com a mudança, a empresa reduziu em 30% os custos de hospedagem do ambiente do ERP, incluindo aplicações, banco de dados e sistemas que operam em conjunto. Além disso, a migração trouxe ganhos de produtividade e melhor aproveitamento do foco das equipes de tecnologia.

O movimento partiu de uma necessidade bastante concreta. Segundo Felipe Toazza, vice-presidente de Tecnologia da MadeiraMadeira, a companhia enfrentava problemas de disponibilidade do sistema no ambiente anterior. Como a tecnologia está presente em diferentes frentes da operação, a escolha da infraestrutura tinha impacto direto sobre a capacidade de manter os processos funcionando. “Todo o nosso negócio atualmente é pautado em tecnologia, em suas mais diferentes frentes”, afirma Toazza.

A empresa já tinha uma relação de longa data com a TOTVS e decidiu levar também o ambiente do ERP para a nuvem da companhia. O resultado, segundo o executivo, foi uma combinação de redução de custos e otimização da produtividade. “Entre os benefícios que percebemos, estão as diversas funcionalidades self-service para operar o ambiente e o time de especialistas multidisciplinares da TOTVS, que estão sempre à disposição para nos ajudar, auxiliando em todas as nossas necessidades.”

Outro destaque na transformação da MadeiraMadeira é o uso do T-Cloud, plataforma da TOTVS para a gestão das aplicações na nuvem. Por ela, é possível realizar ações como atualização de produto, clonagem de ambientes, gestão de regras de acesso, backup e restauração das máquinas virtuais, contratação e configuração de recursos, permitindo ao time realizar tarefas com autonomia.



DIVULGAÇÃO

Computação em nuvem: a MadeiraMadeira reduziu em 30% os custos de hospedagem do ERP ao migrar para a TOTVS Cloud

A mudança de infraestrutura também amplia as possibilidades de gestão de um ambiente usado há mais de uma década: desde 2013, a MadeiraMadeira utiliza o Protheus, com módulos de compras, financeiro, estoque, fiscal e contábil. Também utiliza sistemas da TOTVS para folha de pagamento, controle de ponto e gestão de RH. “Como lidamos em nosso dia a dia com um grande volume de processos, a automação de diferentes tarefas nos permite ter escalabilidade em nosso negócio, o que é muito positivo”, comenta Vinicius Wille, gerente de Desenvolvimento de Sistemas da MadeiraMadeira.

DO CUSTO AO TEMPO

Os efeitos da adoção de Cloud, porém, não aparecem sempre da mesma maneira. Em outro cliente da TOTVS, o resultado mais evidente está no tempo necessário para executar processos. Na The Fini Company, a migração de sistemas para a TOTVS Cloud elevou em mais de 60% a performance de determinados processos. Rotinas de fechamento, análise de resultados e reporte mensal para a matriz, na Espanha, que levavam mais de cinco horas, passaram a ser concluídas em uma ou duas horas.

A mudança aconteceu em um contexto de crescimento da companhia e de ampliação do uso de tecnologia. Além do ERP TOTVS Backoffice — Linha Protheus, a empresa passou a hospedar na TOTVS Cloud outros sistemas, incluindo sua plataforma de RH e o TOTVS Fluig, que integra processos de negócios e gestão de documentos em um único ambiente corporativo. A administração dos ambientes pelo T-Cloud também contribuiu para aprimorar os processos de governança e gestão do parque tecnológico, permitindo que a equipe de infraestrutura assumisse uma atuação mais gerencial sobre o ERP e suas aplicações.

“Já usávamos soluções de terceiros hospedadas em nuvem, mas ainda tínhamos muitos sistemas on premise, como nosso ERP”, conta Rodrigo Razé, diretor de TI da Fini na América Latina. “Buscamos no mercado parceiros que pudessem nos atender de forma objetiva e prática, sempre garantindo os cinco pilares que consideramos primordiais: segurança, governança, elasticidade, disponibilidade e performance. Foi isso que encontramos na TOTVS.”

O caso da Fini mostra uma dimensão importante do ganho proporcionado pela nuvem: ao economizar horas de processamento, o impacto chega diretamente às equipes do negócio. Assim, mais do que uma alternativa para hospedar sistemas, a tecnologia passa a funcionar como parte da infraestrutura que sustenta produtividade, continuidade e capacidade de evolução das empresas.

DO CHÃO DE FÁBRICA À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Além de eficiência e velocidade, a nuvem funciona como a base para que empresas tradicionais eliminem a complexidade e sustentem seus planos de expansão. Na Lindoya Verão, referência nacional na indústria de água mineral natural, o desafio inicial era superar a dependência de sistemas descentralizados e infraestrutura local, que aumentavam a complexidade da TI e comprometiam a previsibilidade de custos.

Ao migrar toda a sua operação para a TOTVS Cloud, a empresa alcançou a alta disponibilidade e a proteção necessárias para ambientes críticos. Com a infraestrutura consolidada na nuvem e gerenciada via T-Cloud, a Lindoya Verão passou a rodar de forma integrada o ERP, soluções de RH, ferramentas fiscais e uma complexa operação logística.

Além de unificar a visão gerencial da fábrica a relatórios consolidados, a estabilidade garantida pela nuvem abriu caminho para a empresa avançar na implementação de recursos de inteligência artificial para tomadas de decisão preditivas e operacionais.

Para Cesar Dib, CEO da Lindoya Verão, a segurança é um fator determinante para o negócio. “A segurança da informação é um fator crucial que a TOTVS Cloud nos oferece. Ao migrarmos para a nuvem da TOTVS, sabemos que nossos dados corporativos estão altamente protegidos em um ambiente externo estável. Isso nos dá total tranquilidade para gerenciar o negócio e zelar pela privacidade dos dados de nossos parceiros e clientes.”

A unificação do ecossistema também eliminou processos manuais no dia a dia da fábrica. “A gente buscava um sistema de gestão robusto que nos apoiasse no crescimento que já vínhamos planejando, porque o ERP que tínhamos não era integrado às demais soluções que já usávamos. O objetivo maior foi ter todas as informações em um único sistema para que tivéssemos a visão do operacional da empresa por meio dele. Se não fosse um sistema integrado, hoje estaríamos com muita coisa manual, com certeza”, ressalta o CEO da Lindoya Verão.

A NUVEM CERTA PARA CADA PROPÓSITO

Juntos, os casos ajudam a explicar por que a escolha da nuvem não deve seguir uma fórmula única. Cada empresa tem aplicações diferentes, níveis distintos de customização, requisitos específicos de segurança e disponibilidade e cargas de trabalho que variam ao longo do tempo. “Hoje, adotar cloud não se trata mais de buscar a infraestrutura mais barata, mas de buscar a infraestrutura mais eficiente para cada propósito”, diz Vinicius Mendes, diretor-executivo de Cloud da TOTVS.

Na visão do executivo, a combinação entre infraestrutura e conhecimento profundo das aplicações permite antecipar gargalos, integrar a gestão de segurança e desempenho e reduzir a necessidade do cliente de coordenar diferentes fornecedores quando surge um problema. Para empresas de diferentes setores da economia, essa discussão se traduz em resultados concretos que já podem ser medidos e que interferem diariamente em como o negócio cresce e evolui. ●