



O, céu é o limite

EM EXPANSÃO E MAIS SEGURA, COMPUTAÇÃO EM NUVEM FACILITA A VIDA DO USUÁRIO COMUM E AINDA AJUDA EMPRESAS A REDUZIR GASTOS COM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Sexta-feira. Você sai tarde do trabalho e, ao abrir a porta de casa depois de horas no trânsito, se dá conta de que esqueceu de anexar para os seus clientes aquele arquivo sobre o qual se debruçou a semana inteira. Pior: o documento está salvo apenas no disco rígido do computador da empresa. O que fazer? Cancelar compromissos e enfrentar mais congestionamento até o trabalho ou esperar até segunda-feira e assumir os riscos do atraso? Para sorte sua e de milhões de pessoas, essa situação faz parte de um passado cada vez mais distante. E isso graças à computação em nuvem.

Popularizando-se gradualmente, essa tecnologia – também conhecida pela palavra em inglês *cloud* – permite, a partir de um ponto de internet, usar e compartilhar memória, arquivos e até mesmo softwares presentes em servidores distantes. No cenário acima, bastaria acessar o arquivo remotamente, inseri-lo em uma nova mensagem via webmail e reenviar o conteúdo pelo celular, por exemplo.

Além de facilitar a vida do usuário comum, o modelo traz benefícios para o setor privado, sobretudo ao otimizar despesas com tecnologia da informação. “A nuvem é um novo estilo de contratação que permeia três áreas que representam gastos importantes de TI: infraestrutura, plataforma e software. Quem antes comprava servidores ou hardware físicos agora pode pagar pelo serviço deles na nuvem”, afirma Carlos Gazaffi, vice-presidente de Gestão de Tecnologia da TIVIT, companhia global que

presta serviços na área de tecnologia da informação.

A grande vantagem é a flexibilidade. Uma empresa com estrutura fixa de TI raramente usa 100% de seus recursos – portanto, desembolsa dinheiro em algo parcialmente ocioso. Com a nuvem, paga-se exata e exclusivamente pelo que se usa.

“A opção entre ter sua própria estrutura de TI ou recorrer à nuvem pode ser comparada à escolha entre produzir sua própria eletricidade ou comprar de uma concessionária. Se eu gastar menos luz em um mês, pago uma conta mais barata. Porém, se eu contar com uma geração própria, meus custos serão os mesmos, independentemente de quanto uso”, compara Carlos Kamienski, pesquisador de redes de computadores e sistemas da Universidade Federal do ABC (UFABC).

Não por acaso, um número crescente de companhias deve utilizar a nova alternativa nos próximos anos. O Gartner, consultoria internacional na área de informática, prevê que os investimentos em TI no Brasil fiquem praticamente estáveis entre 2015 e 2019, passando de US\$ 56,3 bilhões para US\$ 56,7 bilhões. Já os aportes em serviços de nuvem devem dobrar no mesmo período: de US\$ 3 bilhões para US\$ 6 bilhões.

“Com a *cloud*, as empresas economizam não apenas com equipamentos, mas também com energia para manter as máquinas funcionando e com o pessoal que seria responsável por cuidar desses recursos”, sublinha o vice-presidente do Gartner, Donald Feinberg.

Esse tipo de sistema é especialmente útil para companhias que preveem um grande fluxo

Tão longe, tão perto

COMPARTILHAR
ARQUIVOS
E SOFTWARES
A DISTÂNCIA
NUNCA FOI
TÃO FÁCIL.
FLEXIBILIDADE
É MAIOR
VANTAGEM
DOS SISTEMAS
EM NUVEM

de internautas acessando seu site em determinado dia – como na Black Friday, quando não são poucas as páginas que chegam até a sair do ar. “Se o site estiver na nuvem, é possível ampliar a estrutura de modo a suportar essa demanda pontual e depois retornar ao nível de antes”, explica Kamienski.

LIBERDADE Outro ponto positivo é que a adoção da *cloud* não precisa ser integral. “Se eu tenho de usar apenas alguns recursos de um programa durante um mês, contrato de acordo com essa necessidade”, diz o professor Alberto Luiz Albertin, coordenador na área de TI da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Além da liberdade de escolher quais áreas e serviços serão armazenados na nuvem, é possível definir quais serão geridos pela própria empresa. “São poucas as que migram 100% para a nuvem. Muitas montam uma arquitetura híbrida, recorrendo a ela para e-mails e CRM [software de gestão]”, observa Gazaffi.

Para
cada tipo
de empresa,
um uso
diferente

STARTUP

Para se manter enxutas, recorrem à nuvem para tudo, até mesmo para armazenar dados confidenciais.

EM FASE DE CRESCIMENTO

Procuram servidores de nuvens a fim de crescer sem expandir demais a estrutura de TI.

EM FASE DE RACIONALIZAÇÃO

Aumentam ainda mais o uso da *cloud* e, se possível, diminuem a equipe interna de TI.

EM FASE DE DIVERSIFICAÇÃO

Precisam investir e podem saltar para sistemas mais completos. Setores mais novos podem optar por atuar internamente, longe da internet.

Essencial também na decolagem

Se os serviços em nuvem trazem uma série de vantagens para empresas já estabelecidas, os negócios que estão em fase de criação conseguem obter proveito ainda maior. Isso acontece porque, com a *cloud*, o investimento inicial para tirar uma startup do papel cai consideravelmente.

“Algumas características da nuvem a tornam atrativa para novos negócios. Um exemplo é a escalabilidade, que faz com que os custos de TI sejam compatíveis com o tamanho de cada companhia”, aponta Carlos Gazaffi, vice-presidente de Gestão de Tecnologia da TIVIT.

“A nuvem é a melhor estratégia, pois a empresa pode expandir ou reduzir seus recursos de acordo com a necessidade. Mais do que um diferencial, essa tecnologia é necessária, pois torna possível um negócio que não conseguiria sair do papel sem a *cloud*”, acrescenta Gazaffi.

Além de oferecer flexibilidade, a *cloud* também evita a compra de computadores para montar uma estrutura própria de TI e permite que uma nova empresa utilize para sua operação o espaço que seria ocupado pelos servidores. Para completar, a startup economiza com a estrutura de refrigeração que estes de-

mandariam e não precisa adquirir geradores para manter os equipamentos trabalhando no caso de falta de energia.

“Uma grande empresa, que já conta com uma equipe de TI muito estruturada, pode ter uma resistência maior para migrar para a *cloud*. Porém, uma startup, que está começando do zero, consegue iniciar a operação apenas montando o site, colocando na nuvem e pagando somente por aquilo que usar. Ela também dispensa a contratação de funcionários para cuidar de seus servidores internos”, argumenta o professor da FGV Alberto Luiz Albertin.



Maksim Kabakou/Shutterstock

Segurança

CONTRA TEMPESTADES

CRİPTOGRAFIA, SENHAS, TOKENS E DISTRIBUIÇÃO DE SERVIDORES EM LUGARES DIFERENTES TENTAM PROTEGER DADOS E INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS NA NUVEM

Quando os arquivos de papel foram transferidos para os HDs dos primeiros computadores, ela estava lá. Na época do boom do comércio eletrônico e das primeiras movimentações de dinheiro via internet, também. A dúvida sobre se os dados estarão ou não seguros persegue os avanços da tecnologia digital a cada novidade que impacta os negócios. Agora, paira sobre a computação em nuvem. As suas vantagens para as empresas são evidentes, mas parte dos administradores ainda prefere evitar voos mais altos enquanto avalia os riscos da empreitada.

Uma pesquisa recente da gestora de fundos Invest Tech junto a 450 profissionais de TI apontou que 55% das companhias brasileiras restringem o uso de ferramentas em nuvem. A segurança da informação lidera as preocupações (31%). Há motivo para tanta tempestade?

A julgar pela quantidade de ferramentas de proteção para o uso da *cloud* e dos seus históricos no mercado, não. “Os provedores da nuvem contam com vários mecanismos que garantem a segurança dos dados, como encriptação e rígido controle de autenticação. O receio existe, mas vem diminuindo conforme esses recursos evoluem e as pessoas passam a conhecer mais de perto as tecnologias”, afirma o CTO (diretor-chefe de Tecnologia) da TIVIT, Armando Amaral.

No cenário internacional, 69% das empresas ouvidas pela pesquisa Global State of Information Security neste ano afirmaram usar serviços de segurança baseados na nuvem. O próprio cenário brasileiro tende a mudar.

“Nos próximos três anos, veremos uma migração de 90% do pessoal que ainda não está na nuvem. A confiança está aumentando”, diz o professor Carlos Becker Westphall, fundador e supervisor do Laboratório de Redes e Gerência da Universidade Federal de

Santa Catarina (UFSC). “Em geral, os gestores que migram para a nuvem se sentem mais seguros do que antes.”

CINCO PRINCÍPIOS Ao contratar serviços de nuvem, as empresas contam com fornecedores que dominam conhecimentos de infraestrutura em tecnologia da informação e de big data. Os sistemas são projetados para que os dados permaneçam seguros, sem perder agilidade.

“Para utilizar a *cloud* sem abrir mão da segurança, o primeiro passo é ter a classificação da informação, a definição clara de cada processo”, destaca o coordenador do curso de redes de computadores da Faculdade de Tecnologia Bandeirantes (BandTec), Sandro Melo.

A adoção desse novo modelo traz uma série de mudanças de postura. É preciso garantir a proteção dos dados, mas também a integridade e a confiabilidade dos próprios sistemas. Para dar conta dessas demandas, os fornecedores de serviços de computação em nuvem baseiam-se em cinco princípios.

Um deles é o acesso privilegiado. Os dados são criptografados e o acesso se dá com senhas ou equipamentos token, similares aos usados pelos bancos. Mas essa é uma das maiores fontes de vazamentos, porque nem sempre os funcionários são cuidadosos, principalmente quando acessam as informações remotamente.

O segundo é a localização dos dados. É bastante comum que eles estejam distribuídos em servidores diferentes, até mesmo de países diferentes, com o transporte de dados ocorrendo em ambiente seguro. Outro aspecto é a recuperação das informações – podem estar espalhadas, mas são facilmente recuperáveis, mesmo quando há problemas com os equipamentos.

O quarto princípio diz respeito às regulamentações. O prestador de serviços em *cloud* precisa estar preparado para se submeter a

auditorias externas onde o cliente está registrado. É fundamental escolher um provedor confiável e bem estabelecido no mercado para garantir que todas as características exigidas sejam devidamente cumpridas.

O vice-presidente de Gestão de Tecnologia da TIVIT, Carlos Gazaffi, destaca ainda um quinto princípio: a disponibilidade dos recursos quando se precisa deles. “No passado, as empresas nem sempre tinham estrutura para

Por dentro das nuvens

CONHEÇA AS DIFERENÇAS ENTRE OS QUATRO TIPOS DE CLOUD

PÚBLICA

Disponibilizada para o público em geral, pode ser acessada por qualquer usuário. A segurança é definida pelo provedor. É menos customizável, mas permite compartilhar recursos.

PRIVADA

Mantida por empresas, que adotam suas próprias políticas de segurança. Pode ser administrada pela companhia ou por terceiros. Em geral, apresenta menores riscos relacionados à segurança e custos maiores com gerenciamento.

HÍBRIDA

Parte dos dados fica disponível em redes públicas e o restante, geralmente de caráter sigiloso, em *clouds* privadas. A combinação permite formar um mix que obedeça às demandas da empresa.

COMUNITÁRIA

Formada por um conjunto de instituições com interesses comuns e que concordam entre si quanto às políticas de flexibilidade e às normas de segurança. Pode ser administrada por um dos membros do grupo.

rodar todas as suas aplicações. Com a *cloud*, elas não apenas têm acesso aos recursos necessários, como contam com um suporte para garantir a disponibilidade do serviço.”

DIFERENTES NUVENS De qualquer modo, a confiabilidade do sistema varia segundo os tipos de *clouds* (veja quadro nesta página). “A nuvem privada é o modelo de menor risco, mas exige gerenciamento interno, o que diminui a economia de recursos”, comenta a professora Rita Castro, especialista em computação aplicada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ). “As nuvens públicas proporcionam mais economia de escala, uma vez que compartilham os recursos. Por outro lado, têm limites de customização relacionados justamente à segurança das informações e às políticas de acesso.”

Na medida em que os fornecedores fazem sua parte, padrões internacionais de regulamentação começam a surgir. A Cloud Security Alliance (aliança de segurança em nuvem), por exemplo, estabelece normas de conduta. No Brasil, as regras seguem, em geral, a norma internacional ISO 27005. O dispositivo adota uma série de enfoques e princípios globais sobre os principais riscos envolvidos, ajudando na definição das prioridades das ações a serem desenvolvidas.

“O questionamento sobre como lidar com a segurança das informações armazenadas na nuvem leva a uma busca de soluções que visam padronizar não só a adoção dos serviços da nuvem, mas a segurança dos recursos computacionais do ambiente interno da organização”, resume a professora Rita Castro.

Ainda que sob a velocidade vertiginosa das descobertas tecnológicas, a história se repete. E ensina: com o arsenal de ferramentas para proteção de dados já disponível e em evolução constante, ganhar as nuvens é uma questão de tempo.

Cloud broker, MUITO PRAZER

NA MEDIDA
EM QUE O
MERCADO DE
ARMAZENAMENTO
DE DADOS CRESCE
E SE DIVERSIFICA,
SURGEM OS
ESPECIALISTAS
QUE INDICAM A
MELHOR OPÇÃO
PARA CADA CASO



O que fazem as empresas de nuvem?

PROVEDORES
Oferecem pacotes e perfis de nuvem de acordo com a necessidade da empresa.

**EMPRESAS DE SERVIÇOS
GERENCIADOS DE NUVENS**
Apoiam a gestão de uma ou mais nuvens, proporcionando otimização da infraestrutura do cliente.

BROKERS
Fazem a ponte com os provedores e as empresas de serviços gerenciados.

Pode-se investir no mercado de ações sozinho. Mas é quase impossível lidar com o volume de informações e a velocidade com que os cenários mudam ao longo de um único dia. E foi por isso que os assessores financeiros de investimento se tornaram profissionais tão valorizados. Está surgindo agora um novo tipo de profissional, que também tem a missão de fazer análises ágeis e seguras diante de quantidades descomuns de informação. Trata-se do *cloud broker*, ou assessor da nuvem.

Esse novo prestador de serviço atua junto às empresas para indicar a elas a melhor *cloud* para cada necessidade. Por isso, ele pode se mostrar crucial para orientar a transição para a nuvem, em um processo que altera mecanismos de gestão, a rotina de boa parte da equipe e os próprios objetivos principais dos responsáveis pela tecnologia da informação.

Finalmente, a migração para a nuvem vai muito além da simples trans-

ferência de tecnologia: é um modelo de negócios, que envolve a contratação de novos serviços e a adaptação de vários outros.

“O papel dos *cloud brokers* é construir um relacionamento de confiança entre clientes e fornecedores dos serviços da nuvem. Esse é um campo emergente, que deve ser capaz de combinar perfeitamente soluções de negócios e tecnologia”, afirma Rita Castro, professora e especialista em computação aplicada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ).

O *broker* é um prestador de serviço versátil, que reúne as qualidades de um negociador, de um consultor, de um comprador e de um planejador de TI. Entre as suas frentes de atuação principais estão a antecipação de necessidades dos clientes e a definição dos tipos de infraestrutura de computação necessários para uma transição bem-sucedida, passando pelo mapeamento de demandas e o gerenciamento de fornecedores da *cloud* e dos riscos envolvidos nas operações.

“O cliente precisa tomar a decisão do que leva para a nuvem. Com base nisso, o *broker* ajuda o cliente a observar os diferentes tipos de soluções e auxilia na escolha, de acordo com a necessidade em relação a volume de dados, privacidade e tecnologia das aplicações”, explica André Frederico, diretor de Desenvolvimento Corporativo da TIVIT.

SALTO MUNDIAL A consultoria MarketsandMarkets estima que o mercado de *broker* para serviços em nuvem nos Estados Unidos vai atingir o patamar de US\$ 2 bilhões em 2018, contra os 225,4 milhões movimentados cinco anos antes. No mundo inteiro, no mesmo período, vai saltar de US\$ 1,6 bilhão para espantosos US\$ 10,5 bilhões, com expansão de quase 50% a cada ano. Tudo isso indica que, no Brasil, ele também ficará cada vez mais conhecido.

A importância do papel do *cloud broker* está em sua capacidade de transitar em todos os diferentes ambientes necessários para levar a empresa para a nuvem, com segurança e confiabilidade, e ainda alterar os planos na medida em que este mercado vá se transformando com o passar dos anos. Ao aplicar o modus operandi de um corretor à computação em nuvem, ele atua na arquitetura de sistemas, em sua implantação e também no monitoramento.

Além disso, um bom assessor da nuvem deve ser um orientador ágil, mas sem deixar para trás uma capacidade de gerenciar no tempo certo a mudança de um modelo de gestão, a fim de que esta não atrapalhe a rotina atual das companhias. E tudo isso em um contexto em que a tendência de mercado indica que as empresas vão atuar muito com *clouds* híbridas, o que aumenta a complexidade da operação.

“Muitos modelos de negócio demandarão que os serviços fiquem concentrados em uma *cloud* privada, sendo possível que parte deles seja transferida para uma *cloud* pública. Ou seja, na maioria das vezes, o que deve prevalecer é mesmo um modelo de nuvem híbrida”, reforça o coordenador do Curso de Redes de Computadores da Faculdade de Tecnologia Bandeirantes (BandTec), Sandro Melo.

Para a empresa, uma vantagem crucial é lidar com uma única interface, que responde por todos os outros players envolvidos no processo e tem capacidade de garantir a integração de cada um deles. O próprio faturamento dos gastos com *cloud* passam a ficar reunidos sob um único modelo de custo. Também as questões de governança e conformidade com as normas nacionais e internacionais passam a ser um componente a ser monitorado pelo consultor.

Cloud broker. Guarde esse nome. Você e sua empresa ainda poderão precisar dele.



Mudança DE ARES

PARA MANTER
EXPANSÃO E
ECONOMIZAR
COM ESTRUTURA
DE TI, GRANDES
EMPRESAS
MIGRAM PARTE DE
SEUS DADOS PARA
A NUVEM

A possibilidade de acessar e modificar arquivos a partir de qualquer dispositivo com acesso à internet trouxe uma série de facilidades para o usuário comum. Para as empresas, os benefícios da computação em nuvem vão muito além: incluem redução de custos e maior flexibilidade no uso de recursos de tecnologia da informação. Não por acaso, a tecnologia *cloud* vem se tornando cada vez mais atraente para o setor privado.

Uma das que aderiram ao novo modelo foi a concessionária de energia elétrica AES Brasil, que atende mais de 23 milhões de

pessoas em todo o País com suas distribuidoras – entre elas, a Eletropaulo. O diretor de tecnologia da informação da companhia, Antônio Narvaez, afirma que a adoção da nuvem foi motivada principalmente pelo que no jargão corporativo se chama de escalabilidade: a capacidade de um sistema expandir sem perder desempenho.

“A mudança foi inevitável, pois chegamos a um ponto em que precisávamos de uma estrutura de TI que acompanhasse o ritmo do crescimento natural da nossa demanda, que é enorme”, diz Narvaez.

A migração para a *cloud*, comandada pela TIVIT, deu-se em abril deste ano. O momento foi

O que pode ir para a *cloud*

INFRAESTRUTURA
Frequentemente em sistemas híbridos (parte privado, parte público), que facilitam o acesso para muitos funcionários sem perder a segurança de dados mais sensíveis.

PLATAFORMA
Geralmente em nuvens privadas, com dados fechados e compartilhados com poucas pessoas e empresas.

SOFTWARE
Trabalha, em geral, com nuvens públicas que deem conta de grandes volumes de informação e tenham acesso ágil.

planejado para que a AES tivesse tempo de ampliar a segurança das informações que iriam para a nuvem e ainda diminuir custos de transição.

“Em 2009, nossa estrutura de TI foi atualizada. Resolvemos esperar a depreciação total dos equipamentos, que ocorreu agora em 2015”, conta o executivo. “Ao longo desse tempo, segregamos nossa rede e inserimos dispositivos de proteção, criando as condições de segurança ideais para realizar a migração.”

Nesta primeira etapa, a empresa optou por colocar na nuvem recursos corporativos como intranet e atendimento de demandas internas. Isso representa algo em torno de 100 terabytes – o equivalente a 40% do volume total de dados da AES. A aposta é que, com a alteração, haverá melhoria tanto em agilidade de processos quanto em economia.

“Nosso sistema interno precisa rapidamente criar novos serviços. Com a *cloud*, nós podemos crescer mais rápido sem necessariamente ampliar nossos custos. Isso aumenta a produtividade e também nos dá

uma importante vantagem competitiva”, comenta o executivo.

Alguns itens permanecem na estrutura convencional de data center da AES Brasil. É o caso da parte de relacionamento com clientes, da geração de faturas e da operação das redes de energia. “Como o setor corporativo, interno, é menos crítico, podemos ter um nível de disponibilidade de recursos mais baixo. Por outro lado, trabalhamos com um serviço essencial, e a disponibilidade com o cliente deve sempre ser bastante elevada”, diz Narvaez.

Os bons resultados nos primeiros meses com o uso da tecnologia *cloud* fazem o diretor de TI projetar que, em pouco tempo, a adoção do modelo será inevitável no atendimento ao consumidor. “Acreditamos que nos próximos três anos a tecnologia de nuvem deve ser regra, e em um cenário próximo vamos trabalhar com a *cloud* híbrida [que mistura nuvem privada e pública]”, afirma.

APOIO AO CRESCIMENTO

Outra grande empresa que se rendeu recentemente às vantagens da nuvem foi a J.Macêdo, que atua no ramo de alimentação – é proprietária, por exemplo, das marcas Dona Benta e Petybon. A mudança teve como objetivo melhorar o desempenho na área de TI, dar agilidade, padronização e segurança. A transição do modelo convencional para a *cloud* ocorreu no ano passado.

O processo, também capitaneado pela TIVIT, durou cinco meses e não afetou a continuidade dos negócios da empresa. Contemplou a gestão de mais de 100 servidores, envolvendo mil usuários, e incluiu uma série de serviços de segurança, como gestão de firewalls, antispam e antivírus.

Como resultado, a capacidade do ambiente tecnológico da J.Macêdo foi ampliada em cerca de 30%. Esse incremento é fundamental para fazer frente às projeções de expansão da empresa – 20% neste ano.