Futuro do data center Agilidade a baixo custo

Os baixos custos e a rapidez da *cloud* estão a produzir mudanças no mercado dos *data centers*, que deverão ser mais evidentes com o passar do tempo. Isto leva a que seja necessário começar a pensar e a implementar infraestruturas mais ágeis do ponto de vista computacional, mais fiáveis e com menores custos

Crédito: iStock.com/Ralwei

Com a imposição da *cloud*, há agora uma maior pressão sobre o *data center*. Este setor tem enfrentado algumas mudanças, do ponto de vista do equipamento, software e serviços. O impacto da 'nuvem', no entanto, ainda não se faz sentir a cem por cento, já que nenhuma empresa, por maior que seja, concretiza uma migração completa das suas cargas de trabalho para a *cloud*.

As infraestruturas *on-premises* e de *cloud* privada continuam a ser relevantes em muitos setores, mas enfrentam os seus desafios. Segundo um relatório da 451 Research, publicado em outubro do ano passado, e intitulado "2016 Trends in Datacenter Technologies", os fabricantes desta área estão a tentar encontrar respostas para antecipar as mudanças trazidas pela *cloud* e pelos operadores de *data centers* de hiperescala, que tenderão, no futuro, a concentrar a capacidade de computação disponível à face do planeta.

No entanto, a concorrência, sobretudo os baixos custos da *cloud*, está a pressionar o mercado e a oferta disponível para as infraestruturas *on-premises*.

A consultora refere, assim, que começa já a existir a necessidade, por parte dos fabricantes, de desenvolver equipamentos de *data center* mais eficientes do ponto de vista energético e dos custos.

Existe, ainda, outro desafio, diretamente relacionado com a transformação digital. À medida que todas as empresas, de todos os setores, caminham para a digitalização dos seus processos internos e dos serviços que disponibilizam aos seus clientes, as infraestruturas de TI têm que evoluir para suportar a escalabilidade e a agilidade intrínsecas a este novo modelo operacional.

Mais *data centers*

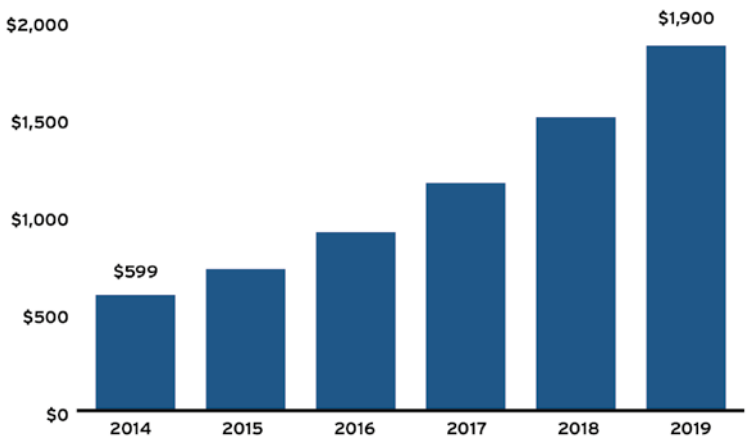
A 451 Research demonstra que um número crescente de empresas está a optar por *colocation providers* e que, no que respeita aos *data centers* implementados nas instalações empresariais, a relação custo/eficácia será determinante. O que não deverá corresponder, porém, a um sacrifício da disponibilidade e da fiabilidade. Isto significa, segundo a consultora, que continuarão a ser construídas instalações de redundância, com tipologias energéticas tradicionais e outro equipamento incumbente. Espera-se, por isso, que os fabricantes de equipamentos de *data center* continuem a desenvolver versões cada vez mais eficientes dos seus produtos.

Uma das tendências identificadas pela 451 Research diz respeito aos sistemas de hiperescala. Apesar de ainda serem uma minoria, são o segmento de *data center* que mais cresce, devido à procura elevada por parte dos *cloud providers*. No entanto, prevê que os *data centers on-premises* comecem cada vez mais a adotar estas tecnologias não tradicionais como forma de diferenciação.

Menores custos

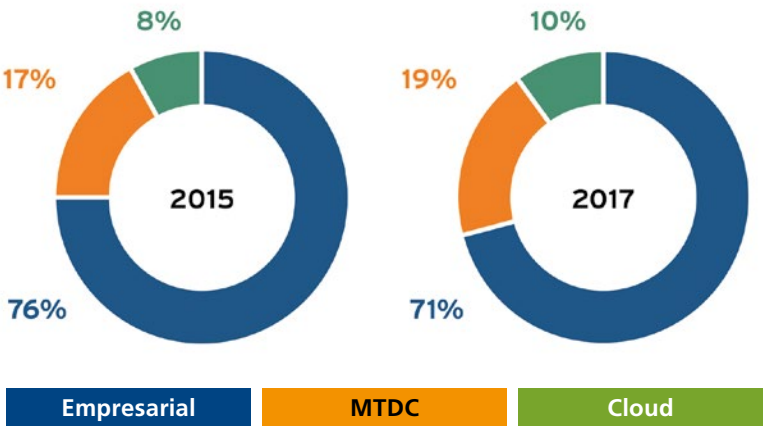
A eficiência energética é uma tendência que continuará a moldar os *data centers*. No entanto, o que será efetivamente importante é a eficiência do ponto de vista do design e conceção destas infraestruturas. A forma como são geridos irá também influenciar este mercado. Os *data centers* não podem falhar sob hipótese alguma, porque os utilizadores finais não o admitem, sendo também imperativa a mitigação do risco a custos reduzidos. É por isso determinante compreender as operações necessárias a longo termo e implementá-las na fase do desenho e da construção. Soluções de redes e de *data center*

Vendas de DCIM + DCSO (milhões $)



Crescimento das vendas de Data Center Infrastructure Management + Service Optimization

Fonte: 451 Research's Market Monitor: Datacenter Management Software, September 2015



Fonte: 451 Research's Voice of the Enterprise: Datacenters Study, August 2015

Percentagem de espaço por tipos de data centers, entre on-premises, multi-tenant e colocation (MTDC), e serviços cloud.

que conseguem entregar mais fiabilidade e agilidade, enquanto removem o desperdício do "sobreprovisionamento", serão determinantes para as empresas, que procuram pagar o menos possível pela computação. Do ponto de vista energético, a 451 Research indica que o consumo mundial dos *data centers* deverá aumentar dos 95 mil milhões de kWh em 2015 para mais de 140 mil milhões em 2020. No entanto, o papel destas infraestruturas enquanto consumidores passivos de energia está a mudar, já que tudo indica que começarão a interagir e a tirar partido desta. A gestão energética passará a incluir cada vez mais o IT e cargas de trabalho/aplicações específicas.

A 451 Research realça que um número cada vez maior de infraestruturas irá reduzir a sua fatura energética (que, de momento, representa entre um terço a metade dos custos operacionais) e os custos de capital, com a aquisição de IT mais eficiente energeticamente, recorrendo a software para a gestão das cargas de trabalho. Este, em particular, será importante para fazer uso de mais energia renovável. Diz a consultora que as cargas de trabalho poderão até ter os seus horários alterados para ampliar a disponibilidade de energia renovável (em rede ou on-site). Estas abordagens estão a ser definidas pelo trabalho desenvolvido pela Comissão Europeia, em torno do conceito de *data center* "Net Zero Energy".

Modulares e pré-fabricados

Outra das tendências identificadas diz respeito a uma adoção crescente de *data centers* standardizados e pré-fabricados, por parte de todos os setores do mercado, que procuram estas soluções para melhor alinhar investimentos com requisitos de capacidade. Os *data centers* modulares ainda são emergentes, salienta a 451 Research, mas estão a evoluir rapidamente e a ir ao encontro da procura por capacidade adicional. Algumas infraestruturas de maior dimensão estão, inclusive, a ser edificadas a partir de componentes pré-fabricados. "Em áreas urbanas e também noutras, antecipamos que muitos pré-fabricados 'micro-modulares' comecem a emergir. Exigências ao nível de *edge-of-network*, fortemente impulsionadas pelas aplicações de *Internet of Things* (IoT), alimentarão este crescimento", referem os autores do estudo. "Independentemente do seu formato, os *data centers* tornar-se-ão, nos próximos anos, cada vez mais automatizados e ágeis, em ambientes híbridos *on e off-premises*. As organizações estão a adotar estratégias híbridas de *data center* e a aperceber-se da necessidade de ter à sua disposição ferramentas integradas de gestão, o que impulsionará a procura por soluções de *Data Center Infrastructure Management* (DCIM) e software relacionado".

Sobre o mercado de DCIM, a 451 Research indica que, apesar de durante muito anos ter estado na vanguarda, só agora deverá ser adotado em maior escala, usufruindo do reconhecimento cada vez maior de que *data centers* bem geridos recorrem a plataformas de software totalmente integradas. Assim, à medida que o data center se torna *software-driven* e que os sistemas de gestão da infraestrutura se integram cada vez mais com os de gestão do IT, o software de DCIM será mais eficaz e útil, incluindo para ambientes híbridos. "No entanto, nesta fase do seu desenvolvimento, será um mercado menos distinto, misturado com provisionamento de IT, orquestração e gestão de serviço", realça a consultora.

Sistemas convergentes a crescer

A IDC aponta que o mercado mundial de sistemas convergentes cresceu 8,5 por cento no último trimestre de 2015, valendo 3,1 mil milhões de dólares. No total do ano, cresceu 8,3 por cento e faturou 10,6 mil milhões de dólares. O mercado gerou 1,547 petabytes de novo armazenamento no Q4 do ano passado, mais 26,9 por cento do que no período homólogo. "A procura está a mover-se para negócios com preços médios mais baixos, o que está a impulsionar a mudança de sistemas convergentes para sistemas hiperconvergentes", revela Kevin M. Permenter, senior research analyst na IDC. Ao passo que os sistemas integrados consistem em sistemas pré-integrados e certificados que incluem servidores, sistemas de armazenamento em disco, equipamento de redes e software elementar de gestão, os hiperconvergentes virtualizam o armazenamento e a computação numa única solução. O que os distingue é a capacidade de entregar todos as funcionalidades de armazenamento e computação a partir dos mesmos recursos *server-based*.

Virtualização é a grande tendência

A Gartner também chama a atenção para o facto dos sistemas integrados hiperconvergentes tenderem a impor-se dentro de cinco anos. Este mercado crescerá 79 por cento este ano, devendo valer quase 2 mil milhões de dólares. O segmento da hiperconvergência, dentro dos sistemas integrados, é o que está a crescer mais depressa, totalizando os 5 mil milhões de dólares, e representará 24 por cento do mercado em 2019. A consultora define esta área como uma plataforma que disponibiliza recursos de computação e armazenamento partilhados, baseados em armazenamento e computação definidos por software, hardware comoditizado e uma interface de gestão unificada. "O mercado dos sistemas integrados está a amadurecer, com cada vez mais utilizadores a fazerem o upgrade aos seus deployments iniciais", realça Andrew Butler, vice presidente e analista na Gartner. "Estamos prestes a entrar na terceira fase dos sistemas integrados", destaca, salientando que esta evolução proporciona uma evolução das implementações e das arquiteturas".

A primeira fase correspondeu ao pico dos sistemas blade (2005 a 2015), a segunda marcou a chegada das infraestruturas convergentes (2010 a 2020) e a terceira representa a entrega contínua de aplicações e de microserviços em plataformas de sistemas integrados hiperconvergentes (2015 a 2025). Esta última fase entregará infraestruturas dinâmicas e compostas, ao oferecer, em simultâneo, blocos de modulares e desagregados de hardware, para uma entrega contínua de aplicações e de otimização económica.

A Gartner afirma mesmo que a infraestrutura subjacente desaparecerá e que tornar-se-á numa *utility* maleável, controlada por software e automatizada, para permitir que o *IT as a service* chegue às empresas, aos consumidores, aos *developers* e às operações empresariais. "Os sistemas integrados hiperconvergentes não são um destino, mas uma viagem evolutiva", indica Butler.