

Hiperconvergência de segunda geração



1. NO INÍCIO ERA SÓ VIRTUALIZAÇÃO

Tudo na área de tecnologia evolui, esta é uma área de contínua inovação. As soluções de hiperconvergência foram uma evolução das soluções de virtualização, como o Vmware, o hyper-V e o KVM.

Essas soluções de virtualização são uma evolução dos ambientes físicos e elas permitiram uma maior eficiência no aproveitamento da capacidade de processamento de servidores, mais facilidade de gerenciar o ambiente e muita flexibilidade.

Mas essas facilidades trouxeram uma complexidade, dentro do ambiente virtual havia muita flexibilidade com servidores virtuais, rede virtual e storage virtual. É um mundo feliz. Mas para isso funcionar bem em maior escala é necessário envolver outros componentes da infra-estrutura, como storage, tape e principalmente networking e uma série de funcionalidades ligadas a distribuição de carga, autenticação e segurança.

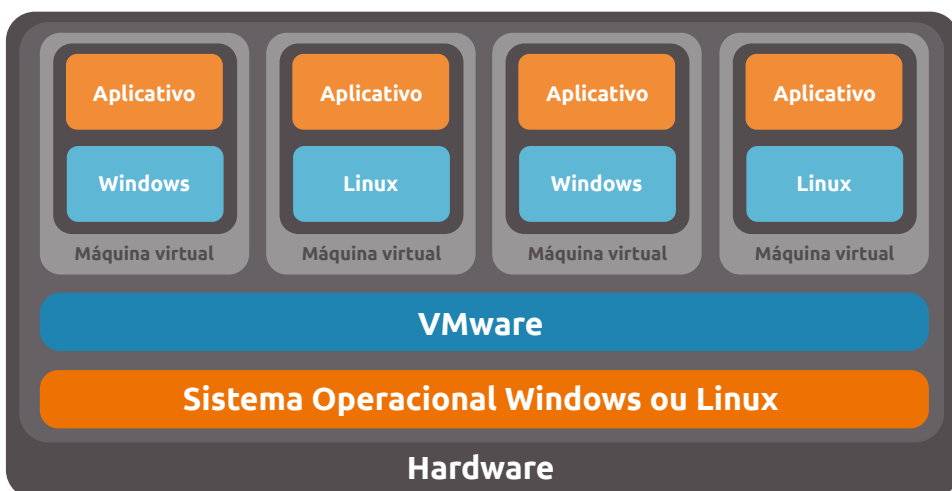
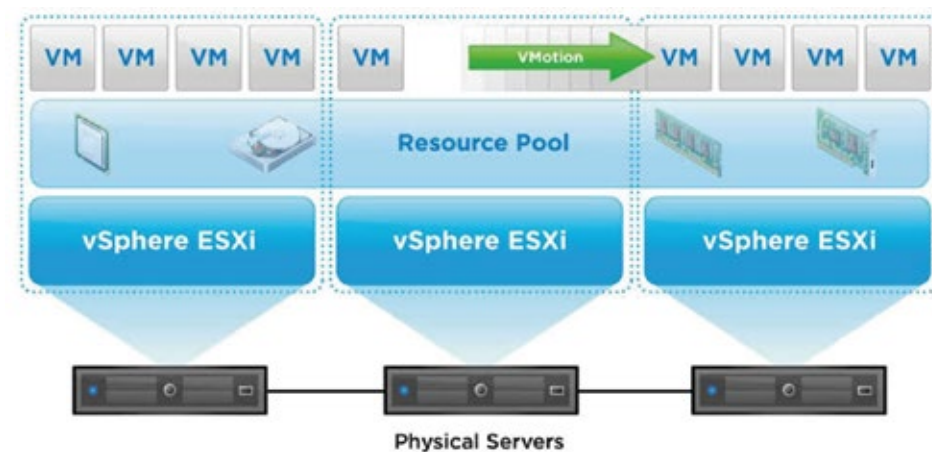
2. COMPLEXIDADE DA INFRAESTRUTURA

Em uma escala pequena, um servidor com muitos processadores e memória ou um blade center na infraestrutura se acomoda bem com as soluções de virtualização, mas quando isso começa a crescer a complexidade de lidar com vários elementos aumenta também.

Com a virtualização quem tinha um ou cinco servidores físicos passou a ter

dezenas, que tem instalações maiores passou a ter centenas.

Gerir uma infraestrutura adaptativa e responsiva virou um problema para quem tem equipe pequenas, existe uma necessidade de mais especialistas o que torna qualquer equipe grande.



Com a virtualização quem tinha um ou cinco servidores físicos passou a ter dezenas, que tem instalações maiores passou a ter centenas.

3. HIPERCONVERGÊNCIA

As soluções de hiperconvergência vieram ao encontro de resolver isso. Na sua primeira geração representam um ambiente virtualizado e integrado que pode ser escalado e crescer. A solução foi envelopar um hardware previamente selecionado, com uma solução de software que agrega as funções de virtualização, assim, ao invés de lidar com o mundo real, heterogêneo e complexo, a hiperconvergência de primeira geração, expandia a virtualização expandindo as suas fronteiras através de hardware padronizado. Os ambientes ficam integrados e fáceis de gerenciar, porque de um ponto único você administra tudo e pode crescer, escalar.



4. NEM TUDO SÃO FLORES. E OS PROBLEMAS?

O problema disso é construir uma ou várias ilhas de prosperidade e deixar sua infraestrutura existente sendo chamada de legado, um legado para chamar de seu.

Outro problema que as pessoas não percebem é que, elas ficam ligadas ao fabricante de quem comprarem. A expansão é feita sempre com o mesmo fabricante.

Outro problema é que a expansão ocorre em módulos pré-definidos, lembra tudo foi resolvido com a adaptação do hardware ao software, não o contrário, assim você expande com as opções do fabricante. Desta forma pode precisar de processamento mas vai ter que levar junto storage ou precisar de storage e levar junto processamento.



Outro problema é o custo de software, seu Opex vai subir e nunca mais vai reduzir. Não adianta mais a inovação nos produtos de hardware, uma vez que você estabelece um patamar de licenciamento nunca mais vai reduzir.

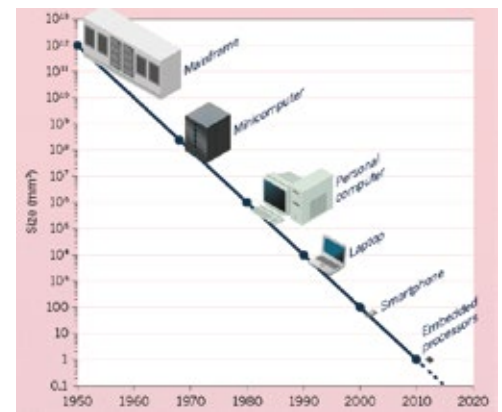
5. A INDÚSTRIA DO SOFTWARE SEGURANDO A EVOLUÇÃO

Todos sabem que a área de tecnologia evoluiu e inovou através do hardware. Os custos caíram a cada ano e a performance e capacidade dobravam de tamanho. A inovação permitiu que tenhamos nas mãos, em um celular a capacidade de processamento de mainframes do passado. A corrida da tecnologia levou os custos de tudo despencar, é uma corrida positiva porque os usuários se beneficiam e a indústria compete para ser eficiente. Mas isso parou há algum tempo. A indústria do software dominou o cenário

da tecnologia, seja em banco de dados, ERP ou como infraestrutura. Só que essa indústria evolui muito mais lentamente, a evolução é demorada e ela não admite redução de lucro. Toda vez que o hardware evoluía ela mudava seu licenciamento para custar a mesma coisa para o cliente final.

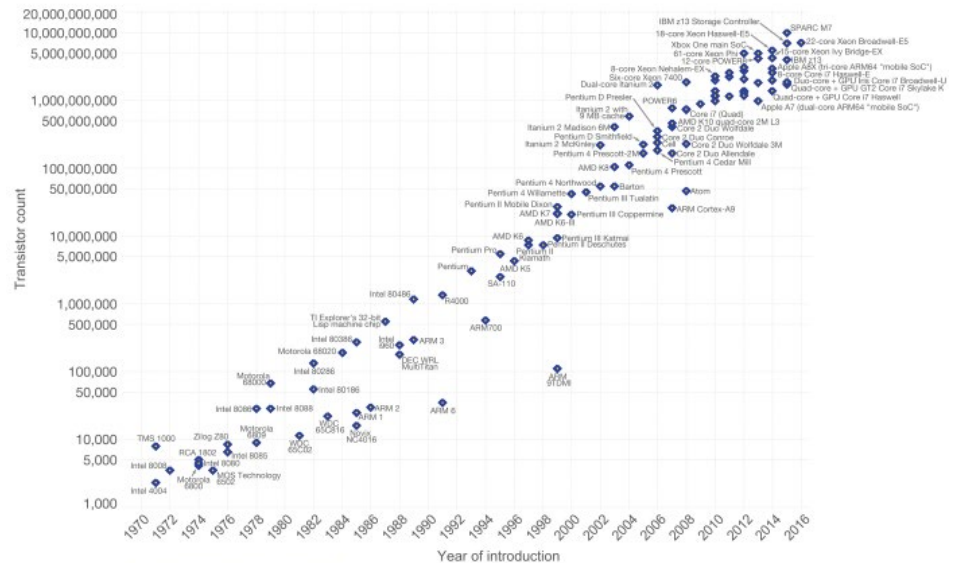
Estamos hoje em um ponto onde o custo de software é várias vezes o custo de hardware e os fabricantes de hardware tiveram que reduzir a inovação e evolução porque os custos de licenciamento impedem que o hardware mude, fique melhor ou mais potente.

Assim basear sua infraestrutura em software, infelizmente, vai estabelecer um patamar de opex que nunca vai reduzir.



Moore's Law – The number of transistors on integrated circuit chips (1971-2016)

Moore's law describes the empirical regularity that the number of transistors on integrated circuits doubles approximately every two years. This advancement is important as other aspects of technological progress – such as processing speed or the price of electronic products – are strongly linked to Moore's law.



Data source: Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/Transistor_count)
The data visualization is available at OurWorldInData.org. There you find more visualizations and research on this topic. Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

6. HIPERCONVERGÊNCIA DE SEGUNDA GERAÇÃO

A evolução não para, Darwin já mostrou isso para os seres orgânicos e a tecnologia segue a mesma dinâmica.

As empresas transformam ideias e projetos em fontes de renda, mas a comunidade da tecnologia esta atenta para disponibilizar mais tecnologia e inovação sem estar carimbada com patentes.

A hiperconvergência de segunda geração traz a mesma facilidade de uso e

integração que a primeira geração trouxe, essa foi uma boa ideia, de fato a infraestrutura evoluiu, se especializou e exige especialistas para configurá-la, isso pode funcionar para grandes empresas mas é uma realidade distante para a maior parte dos usuários.

Na sua segunda geração a hiperconvergência trouxe bastantes melhorias:

A hiperconvergência de segunda geração traz a mesma facilidade de uso e integração que a primeira geração, mas com muitas melhorias.

PRIMEIRA GERAÇÃO	SEGUNDA GERAÇÃO
MESMA FUNCIONALIDADE	MENOR OPEX
MESMA INTEGRAÇÃO	MAIS FUNCIONALIDADE EMBARCADA
MESMA FACILIDADE DE USO	INTEGRAÇÃO COM INFRAESTRUTURA
MESMA FACILIDADE DE EXPANDIR	INTEGRAÇÃO COM STORAGE
	AGNÓSTICA PARA HARDWARE
	MULTICLOUD

A hiperconvergência de segunda geração permite você integrar ao ambiente hiperconvergente qualquer hardware que seja compatível, incluindo Appliances de Storage tradicionais, novos ou existentes. Não existe desta maneira a criação de ilhas ou arquipélagos de tecnologia. É a hiperconvergência para todo mundo.

Ela é baseada em projetos grandes da comunidade de desenvolvimento que se transformaram também produtos através de subscrições com ofertas por várias empresas.

Os fabricantes de hardware estão se adaptando aos padrões desses projetos e os produtos são lançados com APIs para permitirem a administração e provisionamento através da plataforma.

É uma tecnologia que já é empregada em larga escala pelos grandes provedores de

nuvem pública, você já usa isso sem saber hoje em dia.

O que foi lançado, como um passo natural da evolução é o empacotamento em uma solução de hiperconvergência na medida em que foi possível agregar hardware compatível com a plataforma, tornando muito transparente o uso.

Contudo a plataforma tem recursos para integrar também os produtos que não são ainda totalmente compatíveis, o que varia apenas é o nível de configuração.

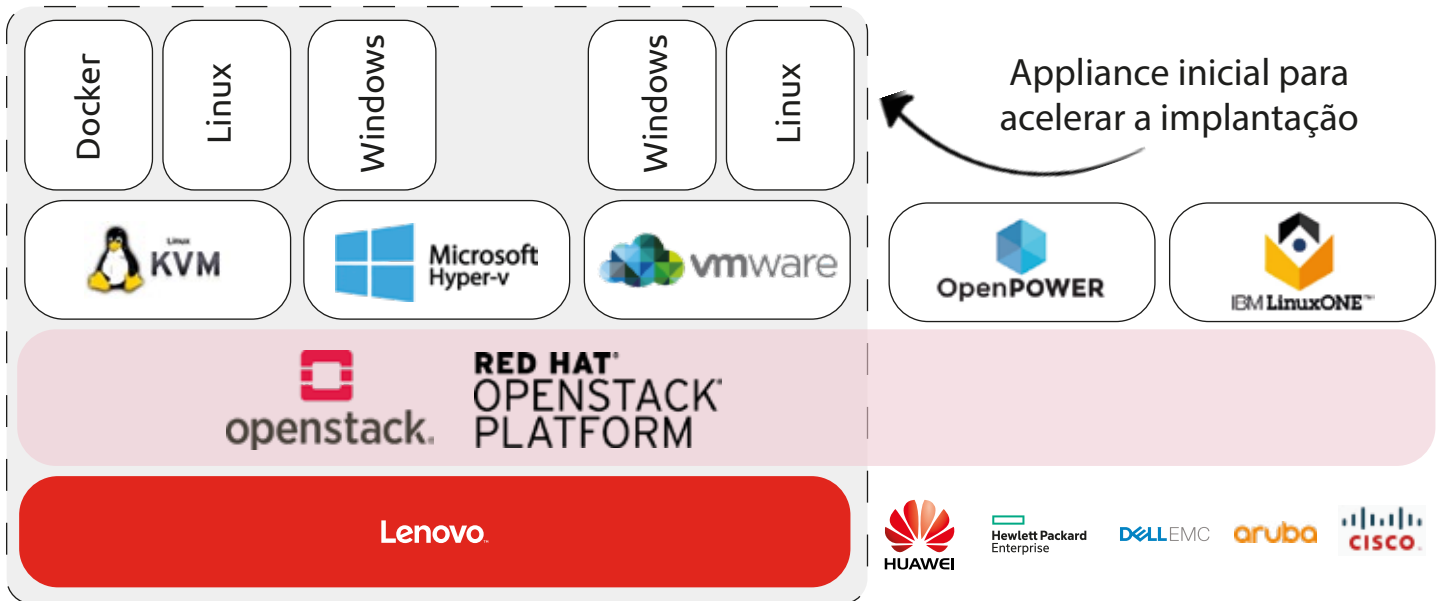
Nós da O2 participamos deste projeto através da oferta do produto que chamamos de Hyper++, que é a implementação de hiperconvergência usando um appliance configurado, como os produtos de primeira geração, mas que inclui o software de segunda geração. Com isso é possível fazer uma

implementação imediata da solução e depois crescer isso através do appliance ou de outro produtos.

A hiperconvergência de segunda geração tem as seguintes características que são importantes:

- Você não está limitado a comprar apenas de um fornecedor de hardware, não existe lock-in.
- Você pode agregar equipamentos como switches de rede, balanceadores de carga, firewalls e appliances de storage, sua infraestrutura pode ser heterogênea.
- Você não está amarrado a apenas um hypervisor.





Appliance inicial para acelerar a implantação

Com um produto de segunda geração você pode agnosticamente usar o hypervisor que você prefere, usar quantos você quiser, manter o atual para fins de compatibilidade enquanto troca para o KVM, usar qualquer sistema operacional.

Além disso você pode agregar hardware de mais capacidade como os servidores Risc e LinxONE.



IBM LinuxONE + OpenStack

Com os servidores IBM LinuxOne, voltados para processamento de Linux e softwares abertos, você tem uma plataforma de alta disponibilidade (99,9999%), altíssima performance e criptografia em real-time. Além disso tem particionamento físico de hardware e sua capacidade não impacta o seu licenciamento atual.

IBM LinuxOne pode ser usado para servir ambientes de Contêineres e aplicações WEB, que exigem segurança intrínseca contra hackers, virus e malwares. Isso não custa mais para você.

Além disso IBM LinuxONE permite uma brutal redução de custo de licenciamento devido a combinação de alta capacidade de processamento de sua arquitetura,

mais o particionamento físico.

Open Power + Openstack

Os servidores Open Power reúnem a maior capacidade de processamento dos processadores RISC e sua imbatível capacidade de movimentar dados devido aos barramentos internos de alto desempenho, sua alta disponibilidade e preços de servidores intel.

Também podem integrar o processamento de GPUs.

IBM SCALE + Openstack

O IBM SCALE é um file system paralelo para uso comercial, baseado no projeto do GPFS. Permite enormes capacidades de armazenamento usando acesso paralelo, permitindo a performance de supercomputadores em ambiente comercial.

Nossa oferta permite usar o CEPH e o SCALE de modo a sua infraestrutura ter a melhor performance e o menor custo.

LinuxONE + OpenPower + SCALE + Openstack

Tudo isso integrado ao mesmo ambiente de servidores X86. Tudo debaixo da facilidade de gerenciamento do OpenStack.

Dessa maneira, o primeiro predicado é ser heterogêneo e integrável ao que você tem.

Storage IBM + Openstack

Além disso você não é obrigado a apenas ter storage no formato de SDS, que tem como vantagem o custo e como desvantagem o consumo de espaço bruto (devido ao triple mirroring). Você pode usar no seu appliance de hiperconvergência storage tradicionais que tem funcionalidades embarcadas como compressão, deduplicação, shadowing, integração com nuvem, DR e diversos níveis de segurança de dados.



Você pode contar com as capacidades de virtualização de storage de todos os fabricantes através do IBM V7000. Você cria um storage unificado, com todos os seus storage legados e novos sendo vistos e administrados como um só e, ainda, inclui funcionalidade via software de virtualização para storages que não tinham, como o shadow copy.

A maior vantagem continua sendo, você pode usar qualquer fabricante.

Tudo isso baseado no Red Hat Openstack platform.

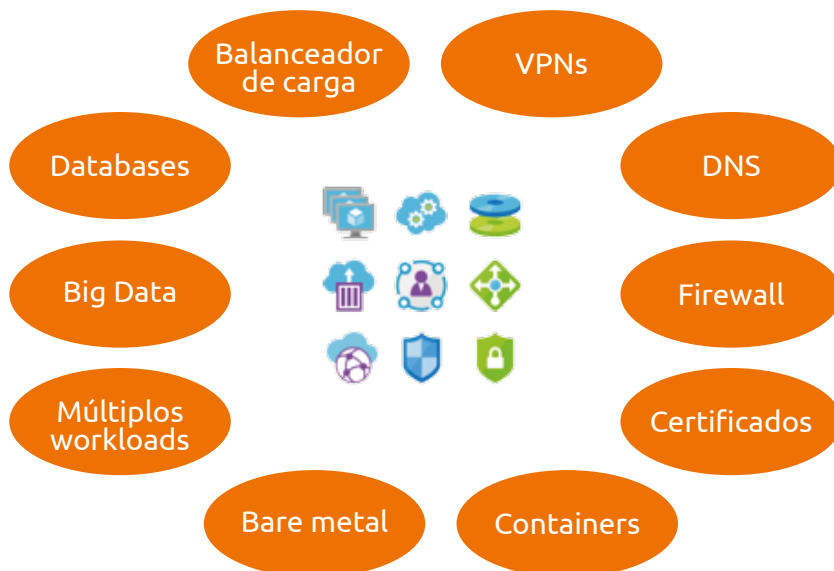
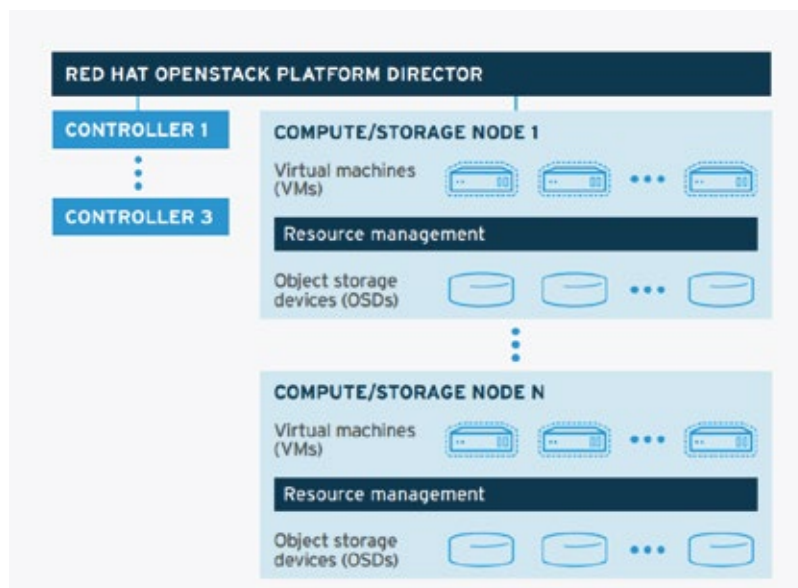


Mas a segunda geração oferece muito mais do que isso (por isso que usamos ++).

Você tem funcionalidades adicionais, o ambiente de segunda geração é muito mais hiperconvergente do que de primeira geração. Assim, você não precisa comprar hardware adicional e especializado.

A segunda geração é isso, a mesma facilidade mas agora sem a dependência de fabricante.

Está pensando em comprar hiperconvergência? Continue com o seu projeto como está, apenas não fixe o fabricante e abra a oportunidade para o produto de segunda geração.



Rio de Janeiro: 21 2042-0406
Av. Rio Branco, 1 sL 2005 - Centro - RJ

Petrópolis: 21 2042-0406
R. Afrânio Melo Franco, 333 - Quitandinha, Petrópolis - RJ

vendasrio@o2sistemas.com
www.o2sistemas.com