

Virtualização de Servidores para pequenas e médias empresas

Murilo Braga de Nóvoa¹

¹ Professor do Curso de Sistemas de Informação - Centro Universitário Luterano de Santarém – CEULS/ULBRA – Santarém – PA – Brasil

mbnovoa@gmail.com

Resumo. *Há algum tempo as pequenas e médias empresas necessitam de um conjunto de serviços e aplicações, que são colocadas em um único servidor comprometendo assim a segurança, pois cada um dos serviços e/ou aplicações pode ter falhas individuais e afetar os demais que estão sendo executadas no mesmo ambiente. Surge assim a Virtualização de Servidores, vinda de grandes empresas para separar serviços e/ou aplicações em ambientes distintos denominados contêineres.*

PALAVRAS-CHAVE: Redes de Computadores. Virtualização. Pequenos Servidores.

1. Introdução

Atualmente em pequenas e médias empresas, quando há a necessidade de um servidor para aplicações em geral, o mesmo é montado em modo consolidado, isto é, um computador para todos os serviços à ele empregado.

A solução ideal seria um servidor para cada aplicação necessária na empresa. Mais apesar de termos hoje em dia um custo relativamente baixo para o hardware empregado, teremos um altíssimo custo de administração e manutenção dos mesmos, como o trabalho dos gerentes de tecnologia.

A consolidação consiste em instalar várias aplicações e serviços em uma única máquina com alto poder de processamento, o que deveria simplificar o ambiente administrativo. Pode ter o efeito contrário caso ocorram conflitos ou incompatibilidades de ambiente entre as aplicações, e também o mau funcionamento de uma aplicação ou serviço pode interferir nas demais. Nesta lacuna, surge uma outra opção, conhecida como virtualização.

2. Virtualização

A Virtualização consiste em uma única máquina com alto poder de processamento, capaz de gerenciar vários Sistemas Operacionais independentes, podendo ser diferentes ou não, com aplicações exclusivas para cada sistema.

Atualmente a virtualização está dividida em: Tipo-2 VMM, Hyper VMM e Tipo-1 VMM (figura 1).

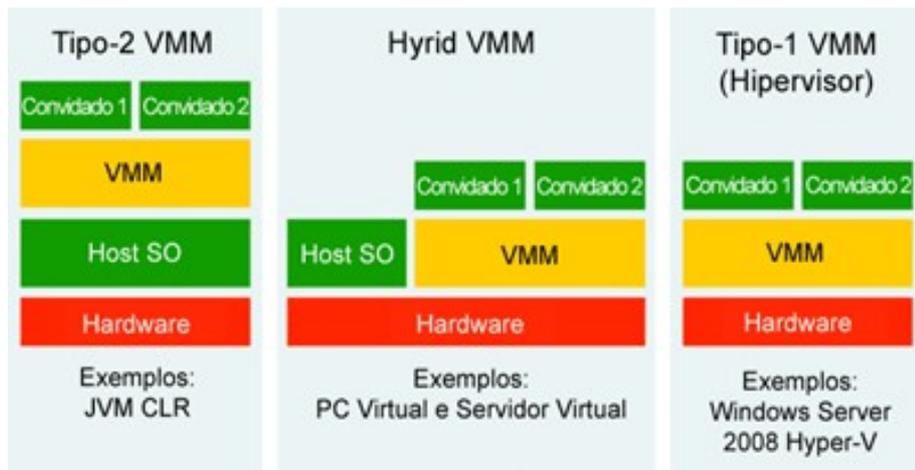


Figura 1. Modelos de Virtualização

A arquitetura Tipo-2 VMM consiste que a camada do Monitor da Máquina Virtual (VMM) funciona por cima do Sistema Operacional (SO) hospedeiro. Isso torna a aplicação virtual independente de software, pois o VMM não interage com o hardware, e sim com o SO hospedeiro. Um exemplo dessa arquitetura é a Máquina Virtual Java.

Já a arquitetura Hyrid VMM, o VMM é executado em conjunto ao SO hospedeiro e ajuda a criar máquinas virtuais acima dele, dividindo o hardware existente entre ambos, limitando a quantidade VMM que funcionariam simultaneamente. Exemplos disso são Microsoft Virtual PC, VMware Workstation e Virtual Box.

Na arquitetura Tipo-1 VMM, também conhecida como Hipervisor, a camada do VMM é executada diretamente acima do hardware. Como exemplos podem ser citados VMware ESX e Microsoft Hyper-V.

A arquitetura Tipo-1 VMM é subdividida em:

Hipervisor monolítico: hospeda VMM em uma única camada (figura 2) que também inclui a maioria dos componentes obrigatórios como, por exemplo, o kernel, os drivers de dispositivo e a pilha de E/S, que são usados em sistemas de mainframe tradicionais, pois exigem um hardware muito robusto.

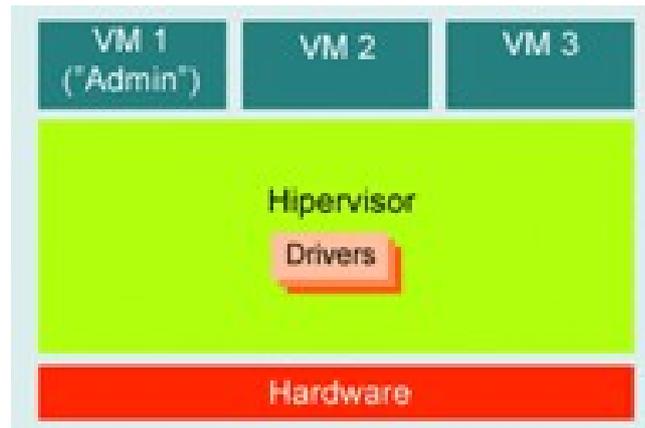


Figura 2. Hipervisor Monolítico

Hipervisor com microkernel: este por outro lado, usa um VMM especializado (figura 3), muito fino, que só executa as principais tarefas, necessitando de um hardware mais simples. Nessa arquitetura, a pilha de virtualização e os *drivers* de dispositivo específicos do hardware estão localizados em um contêiner especializado, chamada de partição pai.

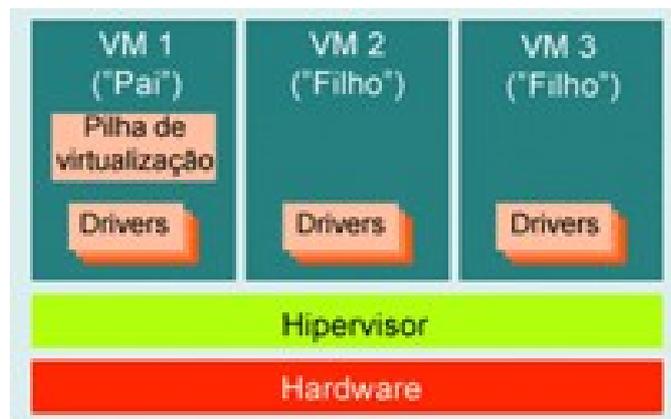


Figura 3. Hipervisor com microkernel

3. Considerações Finais

Apesar da Virtualização com arquitetura Tipo-1 VMM ser conhecida desde à década de 1960, somente com o advento do Hipervisor com microkernel, essa prática tornou-se acessível para pequenas e médias empresas, pois, a necessidade de um hardware específico e caro, vem sendo substituído por um hardware mais comum, que está disponível em grande escala desde a popularização de processadores bi ou multiprocessados.

A virtualização é prática vantajosa tecnicamente. Segundo Schäffer (2007), é utilizado apenas 10% da capacidade de processamento de um servidor x86

durante um dia de trabalho, em servidores tradicionais, essa capacidade excedente é utilizada com a virtualização, pois, cada SO em contêiner aproveita desses recursos.

Unindo-se um hardware popular, com uso realmente significativo do mesmo, temos um ótimo atrativo para pequenas e médias empresas usarem hoje em dia esse modelo de virtualização.

Referências

Arunkundram, Rajiv. (2008) " Uma introdução ao Hyper-V no Windows Server 2008", <http://technet.microsoft.com/pt-br/magazine/2008.10.hyperv.aspx>, Novembro.

Schäffer, Guilherme. (2007) "Entendendo a Virtualização de Servidores - Parte II (Benefícios)", <http://www.baguete.com.br/blogs/post.php?id=4,119>, Novembro.

Sudré, Gilberto. (2005) "Virtualização de servidores", http://imasters.uol.com.br/artigo/3781/redes/virtualizacao_de_servidores, Novembro.