



TESTES COMPARATIVOS DE DESEMPENHO ENTRE SISTEMAS OPERACIONAIS EM AMBIENTES VIRTUALIZADOS

Mauricio Froelich¹

Professor Orientador: Ricardo Vergutz²

Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

INTRODUÇÃO

Com o mercado de tecnologia em constante evolução, surgem muitas inovações para os diversos tipos de ambientes corporativos. Devido ao crescimento das capacidades computacionais, uma tecnologia que está cada vez mais em evidência é a virtualização, a qual é utilizada para a otimização de recursos e a redução de custos em ambientes empresariais. O presente trabalho tem por objetivo realizar uma comparação entre dois hipervisores disponíveis no mercado: o Microsoft Hyper-V e o VMWare ESXi 6.0.0, com a utilização dos sistemas operacionais Windows Server 2012 R2 e CentOS Server 7, realizando testes comparativos para a análise de desempenho em ambos os sistemas, utilizando os dois hipervisores. Para que tal análise de desempenho fosse alcançada, foram utilizados três softwares: Iperf, para comparações realizadas para parâmetros de rede, e Sysbench, para aplicação de testes em memória, processador e disco rígido, os quais permitiram gerar os resultados analisados de forma rápida e simples. São levadas em consideração as diferenças entre os hipervisores e os resultados obtidos com os testes realizados, servindo, assim, como um ponto de referência para que futuros usuários possam tomar suas decisões na hora da escolha de um hipervisor e também um sistema operacional.

METODOLOGIA

O presente trabalho utiliza, como modelo para a abordagem de seus conteúdos, o método de abordagem quantitativa. Neste método de pesquisa tem-se, como objetivo, obter algum resultado numérico que aponte preferências ou comportamentos dos indivíduos envolvidos, o qual segue um modelo padronizado para se obter os resultados esperados. A coleta dos dados apresentados na elaboração do trabalho, será realizada por meio de pesquisas explicativas que, de acordo com Gil (2009, p.28), “São aquelas pesquisas que têm, como preocupação central, identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.” Ao realizar um estudo comparativo entre *hypervisors* para servidores, por meio da aplicação de testes, torna-se possível conhecer quais são os pontos fortes e fracos de cada um, assim definindo em quais atividades e funções específicas ele pode obter um melhor desempenho. Para atingir os objetivos delineados para a pesquisa, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para se obter todo o entendimento sobre os sistemas e softwares a serem utilizados nos testes. A

¹ Acadêmico do 8º semestre do Curso de Sistemas de informação da UNIUV. E-mail: si.mauricio.froelich@uniuv.edu.br

² Professor da UNIUV e pesquisador na área de Rede e Segurança de Sistemas. E-mail: prof.ricardo@uniuv.edu.br



pesquisa bibliográfica é realizada, em grande parte, a partir da análise de outras fontes, que abordam de diferentes maneiras o tema escolhido. Tais fontes são, normalmente, livros, artigos e documentos monográficos. Posteriormente, deu-se início à parte prática, com os sistemas operacionais já instalados, iniciaram-se os testes e, por fim, analisaram-se todos os dados obtidos, gerando a tabulação dos mesmos.

REFERENCIAL TEÓRICO, RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar a discussão teórica, os resultados obtidos ou esperados. Um sistema operacional exerce diversas funções, mas, a principal delas, é facilitar a comunicação entre o usuário e o computador, controlando toda a parte física juntamente com os softwares instalados. Um servidor é o responsável por fornecer serviços a outros computadores (clientes), conectados a ele por meio de uma rede que pode ser denominada como cliente-servidor. Conforme Morimoto (2009, p. 16), “Um servidor é uma máquina que fica o tempo todo ligada, sempre fazendo a mesma coisa. Existem vários tipos de servidores, como servidores web, servidores de arquivos, servidores de impressão, etc.” A virtualização possui um importante papel nesse contexto, podendo garantir o isolamento entre usuários e solucionar problemas, como a compatibilidade de aplicações. Segundo Veras (2011, p. 9), “A virtualização permite otimizar o uso da infraestrutura de TI na medida em que se torna mais inteligente a utilização dos recursos do *Data Center*”. A virtualização pode ser entendida como a combinação de diversos sistemas operacionais em um mesmo *hardware*, possibilitando, assim, a execução de diversos sistemas sob uma única máquina física, tendo, dessa forma, um melhor aproveitamento de recursos e capacidade de uma máquina. Para a instalação dessa máquina virtual é necessário que seja executado, na máquina física, um *Virtual Machine Monitor* (VMM) ou hipervisor, que é o responsável por realizar administração dos recursos de *hardware* da máquina física. Os hipervisores possuem um dos maiores benefícios da virtualização, que é a portabilidade, o que permite o deslocamento dos sistemas que estão hospedados de uma máquina física para outra.

REFERÊNCIAS

- COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet**. Porto Alegre: Bookman, 2016.
- MACHADO, F. B. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- MATTOS, A. C. M. **Sistemas de informação: uma visão executiva**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MORIMOTO, C. E. **Servidores Linux: guia prático**. Porto Alegre: Sul Editores, 2009.
- NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, T. R. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- VERAS, M. **Virtualização: Componente central do Datacenter**. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.