

DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA EM CLOUD COMPUTING NO IFC - CÂMPUS CAMBORIÚ¹

Diego Alves da Rocha²; Aujor Tadeu Cavalca de Andrade³

INTRODUÇÃO

Empresas, diariamente buscam formas e idéias que possibilitem a melhoria dos trabalhos, assim como a maximização dos lucros por elas obtidos. Para isto, utiliza os mais diversos meios para reduzir custos, melhorar produtividade, aplicação de tecnologias.

No cenário mundial de tecnologia, a uma discussão crescente sobre novas formas de acessar/utilizar os computadores, através do conceito denominado *Cloud Computing* ou Computação em Nuvem (CHAVES et al, 2010).

A Computação em Nuvem, num contexto geral, refere-se à idéia de utilizarmos as mais variadas aplicações, independente de plataforma, por meio da internet, com a mesma facilidade de como acesso a máquina local.

Com este novo modelo, a utilização de máquinas físicas poderosas, que em tempos se tornarão obsoleta, assim como utilização de técnicos para manutenção destas, não será necessária, diminuindo assim os custos com estes equipamentos e pessoal e otimizado recursos financeiro das empresas.

Algumas outras vantagens podem ser apontadas pela utilização deste modelo, tais como citado por Oliveira et. Al (2011) “portabilidade de documentos, aumento no poder de aplicações, plataforma independente e facilidade de abstração”.

Dentro desse contexto, uma Nuvem pode disponibilizar diversos serviços, dentre os quais destacados por Oliveira et. Al (2011) e também (CHAVES et al, 2011), os principais são os seguintes: Infrastructure-as-a- service (IaaS – Infraestrutura como Serviço), software-as-a-service (SaaS – Software como Serviço), and platform-as-a-service (PaaS – Plataforma como Serviço).

¹O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil

²Aluno do Instituto Federal Catarinense, Camboriú. Curso Bacharelado em Sistemas de informação. E-mail: diegoml2008@gmail.com

³Professor Orientador do Instituto Federal Catarinense, Camboriú. Curso Bacharelado em Sistemas de informação. E-mail: tadeu@ifc-camboriu.edu.br

Se tratando de abrangência, independentemente de sua classe de serviço, são classificadas, em sua maioria, em três categorias: Nuvem Pública, Nuvem Privada e Híbrida (BUYYYA et. al, 2011) .

Desafios são traçados na definição de novos modelos tecnológicos, incumbindo-nos a adquirir novos conhecimentos sobre o assunto. Desta forma, conhecer o funcionamento da Nuvem Computacional, seu potencial, impactos estratégicos, torna-se essencial para evolução de infraestrutura de tecnologia da informação e sua gestão estratégica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado no período de Julho de 2012 ao final de Julho de 2013. Desenvolvido dentro do laboratório de pesquisas GEATI – Grupo de estudos Avançados em Tecnologia da Informação do Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú.

Após uma pesquisa das ferramentas disponíveis no mercado para implementações de Computação em Nuvem, optou-se pela utilização da ferramenta Xen Cloud Platform (XCP), na sua versão 1.6, a mais atualizada. Conforme descrito no site da ferramenta, “Xen Cloud Platform (XCP) - projeto de código aberto, que fornece um conjunto completo de virtualização com Xen Hypervisor”.

O XCP 1.6 possui várias funcionalidades para serem aplicadas em virtualização e Computação em Nuvem, como algumas das quais podemos citar:

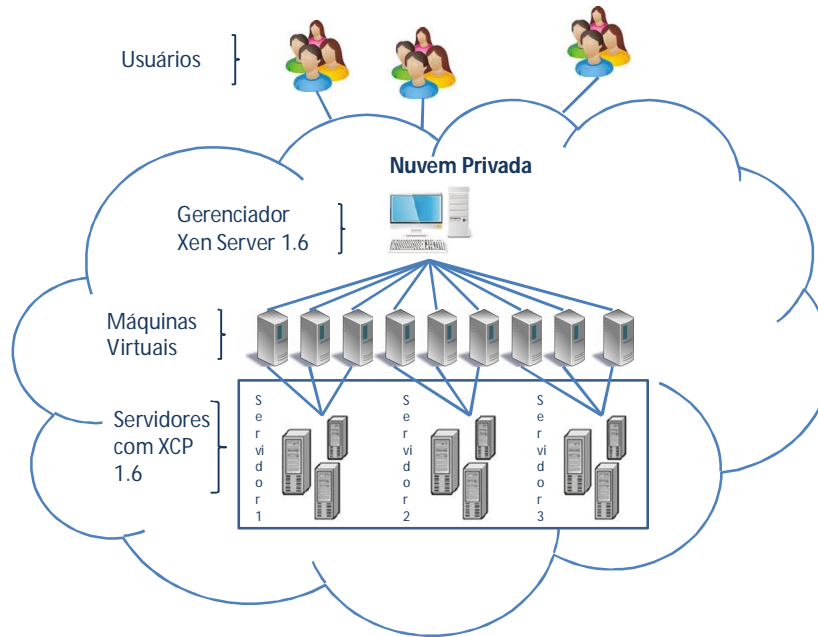
- Capacidade de gerenciamento de conjunto de Servidores
- Suporte a garantia de SLA (ideal para cloud públicas)
- Suporte a repositórios de armazenamento avançados.

Por ser uma ferramenta Open Source (Código Aberto), sem custo de licença ou manutenção (ferramenta livre), possui uma comunidade colaborativa apoiada pela Linux Foundation. O projeto pode ser encontrado no site www.xenproject.org, na qual pode - se obter maiores informações sobre o mesmo.

Para gerenciamento desta plataforma, optou-se pela interface denominada XenCenter 6.1, que é distribuída gratuitamente pela empresa Citrix, da qual possui a ferramenta XenServer, a versão comercial do XCP. A escolha baseou-se aos aspectos de integração e facilidade de implementação. Na figura 1 podemos

enchegar o cenário da nuvem computacional e o *pool* de serviços, conforme descritos.

Figura 1 - Modelo da Arquitetura da Nuvem do Projeto



Como recursos físicos para implementação do projeto, utilizou – se dos disponibilizados pelo GEATI.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o projeto constatou-se a existência no mercado de diversas ferramentas para implementação de Computação em Nuvem, assim como também das diversificadas aplicações que se pode destinar a Nuvem Computacional.

Foi possível observar a tendência crescente do mercado nessa vertente, o que demanda cada vez mais profissionais qualificados e especializados na área. Diversas empresas estão implementando Computação em Nuvem em seus negócios, visto que a revista TEMA do SERPRO (Serviço Federal de Processamento de Dados) publicou nota de pesquisa realizada pela Frost & Sullivan da estimativa que os negócios em Nuvem no Brasil deverá crescer cerca de 74% em 2013, gerando uma receita de US\$ 320 milhões.

Finalizando, foi possível montar uma Nuvem experimental, sendo possível criar um ambiente passível de virtualização, possibilitando vários serviços dentro de uma mesma estrutura. Conseguiu-se também testar a possibilidade de criação de um *Pool de servidor*, que consiste em agrupar mais de uma máquina, implementando um balanceamento de carga e ampliando o desempenho da estrutura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto permitiu inferir sobre as vantagens na utilização da computação em nuvem. A tendência de aplicabilidade nas empresas e necessidade de profissionais especializados para emprego de soluções em Nuvem.

Para futuros trabalhos, ampliar a estrutura aumentando o poder de processamento e armazenamento, possibilitando assim a utilização da Nuvem para diversos tipos de serviços. Também possibilidade de aplicar testes com ferramentas de monitoramento e desempenho para verificar o comportamento do serviço e estimar a qualidade e o limite do mesmo.

Outro ponto que pode ser trabalhado é a questão da segurança na Nuvem, quanto a confiabilidade e integridade dos dados que serão mantidos nesta estrutura.

Apesar do conceito estar em evolução, ampliar sua utilização, verificando sua maturidade tecnologia, permite uma utilização adequada de recursos e aplicações.

REFERÊNCIAS

- BUYA, R, BROBERG, G, A. Cloud computing: principles and paradigms. S.I: Wiley, 2011. 635p.
- CHAVES, S.A. URIARTE, R. B. WESTPHALL, C.B. 2010. Implantando e Monitorando uma Nuvem Privada.In: WORKSHOP EM CLOUDS, GRIDS E APLICAÇÕES (WCGA), 8 . 2010, Gramado. **Anais...**Porto Alegre: SBC, 2010. P. 31-42.
- CHAVES, S.A. URIARTE, R. B. WESTPHALL, C.B. 2011. Toward an Architecture for Monitoring Private Clouds. **IEEE Communications Magazine**. v. 49, n. 12, p. 130-137, dez.2011.

OLIVEIRA, L.C;MOZZAQUATRO, P.M. CUNHA, D. P. 2011. **Cloud Computing:** integração do ambiente virtual de aprendizagem Moodle ao sistema EyeOS. In: **Encontro Anual de Tecnologia da Informação, 2. Santa Maria. Anais...Disponível** em:

<<http://www.cafw.ufsm.br/eati/2011/anais/artigos/91330.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2013.

SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS. 2013. Computação em Nuvem Crescerá em 2013.*Revista Tema: A Revista do SERPRO*, ano.38, n.217, p.33, mar/abr, 2013.