

# COMPUTAÇÃO EM NUVEM - DISPONIBILIDADE: PESQUISA APLICADA NA FACULDADE DE TECNOLOGIA DE OURINHOS

Alexandre Diana<sup>1</sup>, Carlos Tojeiro<sup>2</sup>, Thalita Mirella Cardoso<sup>3</sup>, Thiago José Lucas<sup>4</sup>; Eduardo Alves Moraes<sup>5</sup>

## Resumo

O cenário da computação em nuvem tem ganhado grande espaço quanto ao investimento que algumas empresas fazem para expandir seu poder computacional, seja ele de *software* ou *hardware*. Este artigo introduz o conceito da computação em nuvem e, junto a uma pesquisa aplicada dentro da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, objetiva analisar o aspecto de disponibilidade do serviço web disponibilizado pela mesma através de seus sites, mostrando, por fim, os resultados obtidos. Tais resultados foram coletados por meio da aplicação de questionários objetivos e apontam que os usuários aprovam as mudanças realizadas.

**Palavras-chave:** Computação em nuvem; disponibilidade; pesquisa; serviço Web.

## Abstract

The scenario of cloud computing has gained great space on the investment that some companies do to expand your computing power, be it software or hardware. This article introduces the concept of cloud computing, and next to an applied research within the Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, aims to analyze the aspect of availability of the web service provided by the same through their websites, showing, finally, the results. These results were collected through questionnaires goals and point users to approve changes made.

**Keywords:** Cloud Computing, availability, search, Web service

## 1 Introdução

O conceito “computação em nuvem” não é algo novo no ambiente de Tecnologia da Informação, principalmente quando o assunto é a disponibilidade. Contudo, só agora vem ocupando lugar tanto no vocabulário usual quanto ao uso do serviço. Esse paradigma tem chamado à atenção de muitos administradores de rede que buscam disponibilidade e expansão dos recursos de rede de um modo que não atrapalhe o caminhar dos negócios da empresa. Com a computação em nuvem, os usuários que contratam seu serviço têm a

---

<sup>1</sup>Graduando do curso de Segurança da Informação da Faculdade de Tecnologias de Ourinhos– FATEC; e-mail: bordinhon@globo.com.

<sup>2</sup>Professor do curso de Segurança da Informação da Faculdade de Tecnologias de Ourinhos - FATEC e co-orientador da pesquisa; e-mail: carlos.tojeiro@fatecourinhos.edu.br.

<sup>3</sup>Graduanda do curso de Segurança da Informação da Faculdade de Tecnologias de Ourinhos– FATEC; e-mail -mail:thalita\_mcc@hotmail.com.

<sup>4</sup>Professor do curso de Segurança da Informação da Faculdade de Tecnologias de Ourinhos– FATEC e orientador da pesquisa; e-mail: thiago.lucas@fatecourinhos.edu.br

<sup>5</sup> Professor do curso de Segurança da Informação da Faculdade de Tecnologias de Ourinhos– FATEC e co-orientador da pesquisa; e-mail: eduardo.moraes@fatec.sp.gov.br

oportunidade de controlar e manter o sistema de informação disponível, sem afetar os negócios da organização.

A partir do exposto, a pesquisa tem como objetivo analisar a opinião dos usuários que utilizaram esse serviço *web* da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos após sua migração para o serviço em nuvem. Tal pesquisa justifica-se pela importância da análise da disponibilidade de serviços disponibilizados à comunidade acadêmica, ou seja, se o serviço de computação em nuvem é seguro perante um dos princípios básicos da tríade C.I.D. (Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade), a disponibilidade.

## 2 Revisão bibliográfica

A computação em nuvem é um ambiente onde são compartilhados recursos e serviços, onde as aplicações são disponibilizadas via internet através de *hardware* e *software* reconfiguráveis oferecidos como serviço por grandes *datacenters*<sup>6</sup>. Esses grupos de recursos geralmente são pagos, e isso acontece de acordo com seu uso, onde o provedor garante o serviço diante de SLA (*Service Level Agreement* – Acordo de Nível de Serviço) (VERAS e TOZER *apud* VAQUERO, 2012).

A nuvem é dividida em vários tipos, onde as mais utilizadas são:

- Nuvem Pública: os serviços são oferecidos por organizações públicas ou por grandes indústrias que tem posse de uma grande capacidade de processamento e armazenamento (VERAS, 2011).
- Nuvem Privada: o serviço é disponibilizado e limitado somente aos colaboradores de uma organização. (JADEJA e MODI, 2012).
- Nuvem Comunitária: é um modelo usado para construir e compartilhar recursos de uma nuvem com outras organizações com o mesmo interesse e necessidades (JADEJA; MODI, 2012).
- Nuvem híbrida: segundo Veras (2011, p. 32) “é uma composição de duas, ou mais nuvens (privadas, públicas ou comunidade) que continuam a serem entidades únicas, porém conectadas através de tecnologias proprietárias ou padronizadas que propiciam a portabilidade de dados e aplicações”.

As principais arquiteturas ou modelos da computação em nuvem são:

---

<sup>6</sup>*Datacenters*: é um ambiente projetado para abrigar servidores e outros componentes como sistemas de armazenamento de dados e periféricos de rede.

- SaaS (*Software* como Serviço): é um modelo de implantação de *software* baseado na web, não sendo necessário a preocupação de identificar qual tipo de sistema operacional está sendo usado na estação de trabalho ou se o *software* está instalado, é necessário apenas ter uma conexão com a internet.
- PaaS (Plataforma como Serviço): os provedores de PaaS fornecem serviço onde a plataforma é uma parte do sistema operacional e outra parte uma mediação entre hardware e *software* (MCGRATH, 2012).
- IaaS (Infraestrutura como Serviço): é um fornecedor de recursos básicos de infraestrutura de *hardware*, tais como processamento, armazenamento, rede, etc (MELL e GRANCE *apud* MARCON; LAUREANO; SANTIN e MAZIERO, 2009).

### **3 Segurança: Tríade C.I.D.**

A tríade C.I.D. (Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade) é muito importante perante a segurança da informação. A quebra de segurança de um desses “pilares” da C.I.D. leva a segurança à riscos e ameaças de diferentes aspectos. Lyra (2008, p. 3) define que confidencialidade é garantir que somente usuários autorizados acessem determinadas informações; integridade é garantir que a informação não seja alterada ou corrompida; e disponibilidade é garantir que a informação esteja disponível para o usuário que necessitar acessá-la.

### **4 Metodologia**

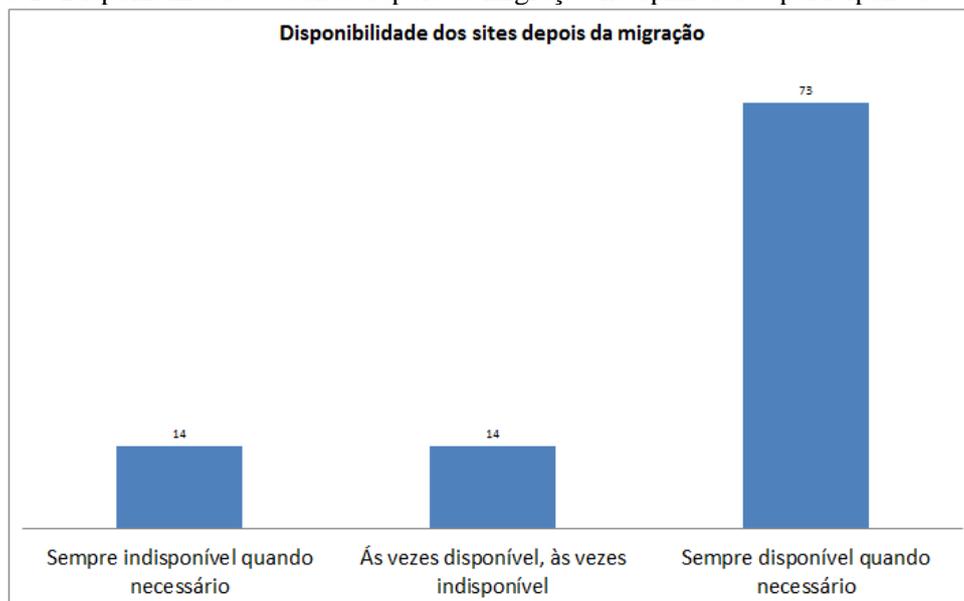
Foi realizada uma pesquisa com a comunidade acadêmica da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, após a migração dos servidores web local da instituição, para um local em nuvem. Sabe-se que a Faculdade poderia ter optado por montar um servidor próprio dentro da instituição, mas a mesma optou por contratação de um provedor que trabalha com serviços de infraestrutura de computação em nuvem por critérios como redução de custos e disponibilidade.

### **5 Resultados e Discussões**

A pesquisa foi aplicada em alunos e professores (101 pessoas) que utilizam o serviço web da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos. Foram elaboradas duas perguntas para análise pós-migração do servidor Web local para nuvem. As perguntas foram: “Como

“você Classificaria o nível de serviço de acordo com a disponibilidade dos sites depois da migração?” e “De acordo com a questão anterior, você notou diferença no serviço que não funcionava fora do horário da faculdade?”. Os gráficos 1 e 2 ilustram os resultados obtidos sobre a disponibilidade do serviço.

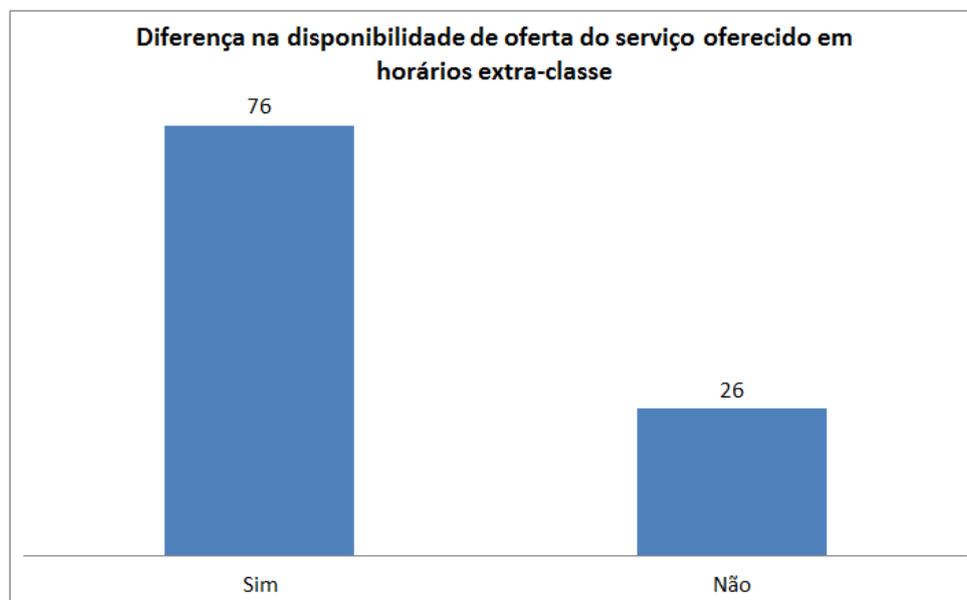
**Gráfico 1-** Disponibilidade dos sites depois da migração na opinião dos participantes.



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa.

Os resultados de acordo com o gráfico 1 apontam que 73 dos 101 usuários entrevistados que utilizam o serviço Web alegaram que o mesmo estava “sempre disponível quando necessário”, enquanto “às vezes disponível, às vezes indisponível” e “sempre indisponível quando necessário”, se dividem com 14 usuários cada.

**Gráfico 2 -** Opinião dos participantes referente a disponibilidade de oferta do serviço oferecido em horários extraclasse.



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa.

Através das respostas obtidas foi constatado que 76 usuários notaram a diferença na disponibilidade de 24 horas do serviço Web, enquanto 26 não notaram.

#### 4 Conclusões

Conclui-se que o serviço de computação em nuvem perante a disponibilidade é confiável, já que a pesquisa mostra que mais de 50% dos usuários entrevistados sentiram diferença na disponibilidade de 24 horas do serviço Web da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos.

#### Referências

JADEJA, Yashpalsinh; MODI, Kirit. **Cloud Computing – Concepts, Architecture and Challenges**. ICCEET, 2012.

JUNIOR, Arlindo Marcon; LAUREANO, Marcos; SANTIN, Altair; MAZIERO, Carlos. **Aspectos de segurança e privacidade em ambientes de Computação em Nuvem**. Disponível em <<http://professor.ufabc.edu.br/~joao.kleinschmidt/aulas/seg2011/nuvem.pdf>>. Acesso em: Agosto de 2013.

MCGRATH, Michael P. **Understanding PaaS**. O'Reilly: Sebastopol, 2012.

SABAHI, Fazad. **Cloud Computing Security Threats and Responses**. Faculty of Computer Engineering Azad University. IEEE, 2011.

VERAS, Manoel. **Virtualização – Componente Central do DataCenter**. Brasport: Rio de Janeiro, 2011.

VERAS, Manoel; TOZER, Robert. **Cloud Computing: Nova Arquitetura da TI.** Brasport: Rio de Janeiro, 2012.