

**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE SERGIPE –
FANESE**

MARCELO FERREIRA

**COMPUTAÇÃO EM NUVEM E A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO:
UMA ABORDAGEM CRÍTICA.**

ARACAJU

2017

MARCELO FERREIRA

**COMPUTAÇÃO EM NUVEM E A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO:
UMA ABORDAGEM CRÍTICA.**

Artigo científico de conclusão da disciplina TCC ministrada pelo Professor Márcio Rodrigo Elias Carvalho como consulta.

ARACAJU

2017

MARCELO FERREIRA

**COMPUTAÇÃO EM NUVEM E A SEGURANÇA DA
INFORMAÇÃO: UMA ABORDAGEM CRÍTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Núcleo de Pós-Graduação e Extensão – NPGE, da Faculdade de Administração de Negócios de Sergipe – FANESE, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Redes de Computadores.

Professor(a):

Professor(a):

Aprovado (a) com média: 9,6

Aracaju (SE), 11 de novembro de 2017

RESUMO

As reflexões deste artigo centram-se na análise crítica da Computação em Nuvem e suas consequências positivas e negativas nas organizações, pois a demanda por esses serviços cresce em todo mundo, traz uma preocupação para os clientes que compram esses serviços e, conseqüentemente, entregam várias áreas do setor de TI à terceiros levando ao questionamento dos gestores sobre as garantias de disponibilidade e segurança das informações geradas por suas organizações e salvaguardas pelas organizações contratantes.

Palavras-chave: segurança da informação, computação em nuvem; política de segurança; redes de computadores.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – CID-----	10
Figura 02 – Tecnologia da informa e o negócio-----	10
Figura 03 – Mapa da distribuição geográfica serviços AWS-----	18

SUMÁRIO

RESUMO -----	IV
ABSTRACT -----	IV
LISTA DE FIGURAS -----	V
1 INTRODUÇÃO -----	07
2 DEFINIÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM -----	08
3 SEGURANÇA NAS REDES DE COMPUTADORES -----	10
3.1 Segurança da Informação-----	10
3.2 Política de Segurança-----	11
4 TIPOS DE NUVEM -----	12
4.1 Diferença entre Computação em Nuvem e Virtualização-----	12
4.2 Os modelos de serviço na Nuvem-----	12
4.3 Nuvem Pública / Privada-----	13
4.4 Nuvem como valor para o Negócio-----	13
5 MIGRAÇÃO PARA A NUVEM -----	14
5.1 Riscos da Migração para Computação em Nuvem-----	14
5.2 As Cinco melhores práticas na Migração-----	15
6 OS GRANDES PLAYERS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM -----	16
6.1 Amazon Web Services-----	17
6.2 Google Cloud Platform-----	18
6.3 Microsoft Azure-----	19
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	20
REFERÊNCIAS -----	22

1. INTRODUÇÃO

Procurar reduzir a complexidade dos recursos de TI e os custos relacionados a ela são premissas das organizações. A Computação em Nuvem (Cloud Computing) vem crescendo em número de adeptos que a utilizam e de corporações que as vendem. Muito se fala dos benefícios relacionados a sua utilização como praticidade, diminuição dos custos com infraestrutura e manutenção e implantação simplificada. Entretanto a utilização envolve vários aspectos que devem ser discutidos antes da utilização dessa tecnologia.

A segurança dos dados hospedados fora das “fronteiras” da empresa é uma delas. Não podemos pensar em nuvem sem pensar na segurança dos dados e conseqüentemente da tríade que sustenta todo o processo da segurança da informação que são: **confidencialidade, integridade e disponibilidade** (CERT.br, 2006). Assim, quais são as preocupações que os gestores de TI devem ter para com a segurança de seus dados disponibilizados em locais fora da organização?

Com tudo já exposto surgem as questões norteadoras: Devemos nos preocupar com a segurança dos dados sobre guarda de terceiros? Existe a solução ideal implantação da nuvem nas organizações?

Esse artigo tem como objetivo principal, apresentar de forma clara e objetiva aspectos relacionados ao uso da Computação em Nuvem abrangendo a segurança da informação e a respectiva garantia da integridade dos dados lá hospedados, analisar Computação em Nuvem e seus mecanismos de segurança para salvaguardar os dados dos clientes hospedados.

Para elaboração deste artigo usamos a metodologia qualitativa, inicialmente serão realizadas pesquisas bibliográficas e pesquisas feitas na internet. Ela é exploratória pois está embasada em esclarecer e desenvolver ideias e conceitos com o objetivo de proporcionar uma visão geral acerca de determinados fatos.

Utilizaremos primeiramente o levantamento bibliográfico sobre os assuntos que norteiam nosso trabalho. A segunda fase é o estudo de casos que possam nos auxiliar no desenvolvimento do trabalho.

2. DEFINIÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Conceituar Computação em Nuvem não é uma tarefa das mais fáceis pois tal tecnologia está rodeada de muitas definições e termos técnicos. Segundo Garther Group: “Computação em Nuvem é um estilo de computação no qual recursos de TI, massivamente escaláveis, são disponibilizados sob a forma de serviços, por meio da Internet, para múltiplos consumidores externos.

É escalonáveis pois cresce sob demanda dos seus consumidores que na medida que necessita de mais “poder computacional” esse deverá ser entregue sem nenhuma burocracia.

Segundo NIST, através da sua publicação 800-145, definiu Computação em Nuvem como sendo um modelo de computação que oferece cinco características essenciais, sendo elas:

- Self-servisse sobre demanda: Capacidade de promover recursos de forma automatizada;
- Acesso amplo à rede: Capacidade de acesso à rede por qualquer dispositivo ou host a recursos computacionais;
- Agrupamento de Recursos: Capacidade do provedor da nuvem de agrupar e mover recursos físicos e/ou virtuais para a demanda do cliente;
- Elasticidade Rápida: Rápido provisionamento de recursos de acordo com a demanda;
- Serviço Mensurado: Capacidade de medir a utilização de recursos de acordo com o serviço oferecido ao cliente de forma a monitor sua utilização.

A Segurança da informação nada mais é a garantia da integridade e proteção das informações geradas pelos consumidores. Entretanto a garantia não se baseia na geração das informações dentro da organização mais também no ambiente externo onde será guardado (Castro, 2011).

Neste contexto a Segurança na Nuvem nos traz desafios em diversas áreas, mas podemos nos preparar com planejamento antes mesmos da sua utilização. É necessário saber quais serviços podemos migrar para nuvem de forma que os impactos de qualquer risco possam ser calculados minimizando ao máximo seus impactos na organização contratante.

Segundo Sidney Chaves, a computação em nuvem não está imune a risco e listas em 3 grandes grupos.

- **Riscos operacionais:** caracteriza-se pela falta de privacidade devido ao isolamento deficiente do ambiente da nuvem. Falta de integridade das informações geradas pela nuvem ocasionada por aplicativos inadequados. Falta de suporte e desempenho do provedor da nuvem. Ataques não detectados pelas partes envolvidas no provimento e acesso na nuvem.
- **Riscos de negócios:** indisponibilidade dos serviços prestados pela nuvem de forma temporária ou total.
- **Riscos estruturais:** não conformidade com padrões e legislação, limitações na forma de realizar o licenciamento de software, baixa qualidade de serviços prestados pelo provedor.

Segundo o NIST, a maioria dos casos de fracasso na migração ocorre por falta de planejamento e de entendimento das implicações inerente a tal migração.

Segundo DIÓGENES, Yuri,

Um dos grandes erros que podem ocorrer durante a migração para a nuvem é a falsa impressão de que a partir do momento em há a migração é possível relaxar a segurança de perímetro e até mesmo a segurança dos recursos que estão sob a sua administração.

Um dos aspectos que não podemos nos esquecer é que a segurança não depende somente do provedor do serviço de nuvem pois o caminho é de mão dupla onde a segurança está também intrínseco no lado do contratante do serviço.

Todo acesso ocorre com autorização do contratante que deve possuir políticas de segurança, mecanismo e ferramentas que auxiliem nesse processo de autenticação dos seus usuários à nuvem da organização.

GRIMES, Roger (2013), lista os cinco riscos da Nuvem publica que não podemos ignorar:

- **Acesso compartilhado:** Onde vários clientes/empresas usam a mesma infraestrutura mantendo logicamente separados;
- **Vulnerabilidade virtuais:** A virtualização é peça fundamental na infraestrutura dos provedores e as vulnerabilidades que existam fisicamente também estão sujeitos a existirem em servidores virtuais;
- **Autenticação:** Os mecanismos de controle, autorização e acesso são fundamentais na nuvem;
- **Disponibilidade:** Quanto seu provedor de nuvem tem redundância e tolerância a falhas? Em qual frequência é feito o backup das suas informações?
- **Posse:** Até que ponto o contratante é efetivamente dono dos dados lá hospedados?

Mesmo com todo cuidado com o planejamento para a escolha do modelo e do provedor da nuvem, a tarefa de calcular os riscos não é fácil. Muitos fatores devem ser ponderados na escolha especialmente os relacionados a históricos de incidentes que os prováveis fornecedores da solução em nuvem tiveram no passado, o contrato de prestação de serviço deve sempre ser analisado pelo jurídico da empresa para que tudo esteja claro na hora da contratação.

3. SEGURANÇA NAS REDES DE COMPUTADORES

Não podemos contextualizar a Computação em Nuvem sem analisar a Segurança nas redes de computadores tanto nos aspectos físicos e lógicos. É aí que estão todas as fragilidades que, por ventura, poderá prejudicar todo o processo de implantação e gerenciamento da Nuvem em uma organização.

3.1. Segurança da Informação

A informação é o elemento essencial para o desenvolvimento e evolução das organizações. Ela passa a ser o mais valioso ativo, crucial para seu sucesso ou o insucesso no mercado corporativo. Portanto, faz-se necessária a adoção de políticas de segurança da informação que auxiliem a redução de riscos da perda de informações valiosas.

A **segurança da informação** (SI) está diretamente relacionada com proteção de um conjunto de informações, no sentido de preservar o valor que possuem para um indivíduo ou uma organização. São propriedades básicas da segurança da informação: confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade. (WIKIPÉDIA, 2017).

Figura 01
A ISO/IEC 17799:2005



Fonte:Winkpédia

Data:2017

A ISO/IEC 17799:2005 conceitua a C.I.D da seguinte forma:

- **Confidencialidade:** propriedade que limita o acesso a informação tão somente às entidades legítimas, ou seja, àquelas autorizadas pelo proprietário da informação;
- **Integridade:** propriedade que garante que a informação manipulada mantenha todas as características originais estabelecidas pelo proprietário da informação, incluindo controle de mudanças e garantia do seu ciclo de vida (Corrente, intermediária e permanente). O ciclo de vida da informação orgânica - criada

em ambiente organizacional - segue as três fases do ciclo de vida dos documentos de arquivos.

- **Disponibilidade:** propriedade que garante que a informação esteja sempre disponível para o uso legítimo, ou seja, por aqueles usuários autorizados pelo proprietário da informação;

3.2. Política de Segurança

A Política de Segurança da Informação (PSI) é um documento que deve conter um conjunto de normas, métodos e procedimentos, os quais devem ser comunicados a todos os funcionários, bem como analisado e revisado criticamente, em intervalos regulares ou quando mudanças se fizerem necessárias. (FONTES, 2006).

A elaboração da Política de Segurança da Informação deve-se levar em consideração a NBR ISSO/IEC 27001:2005 e a RFC 2196 (The Site Security Handbook), que são normas de códigos de práticas para a gestão de segurança da informação, onde podem ser encontradas as melhores práticas para iniciar, implementar, manter e melhorar a gestão de segurança da informação em uma organização.

As políticas de segurança devem ter implementação realista, e definir claramente as áreas de responsabilidade dos utilizadores, do pessoal de gestão de sistemas e redes e da direção. Deve também adaptar-se às alterações na organização. As políticas de segurança fornecem um enquadramento para a implementação de mecanismos de segurança, definem procedimentos de segurança adequados, processos de auditoria à segurança e estabelecem uma base para procedimentos legais na sequência de ataques. (WIKIPÉDIA, 2017)

Portanto, a elaboração do documento, sua adoção e manutenção (melhoria contínua) é de fundamental importância para garantia do bom funcionamento dos mecanismos de segurança das informações nas organizações.

4. TIPOS DE NUVEM

Segundo NIST (National Institute of Standards and Technology) Computação em Nuvem é um modelo que permite acesso à rede de forma onipresente, conveniente e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos de computação configuráveis que podem ser rapidamente alocados e liberados com o mínimo esforço de gerenciamento ou interação com o prestador de serviço.

A TI dentro das Organizações deixa de ser ativos para se tornar serviços disponibilizado por terceiros que possuem a expertise em seu fornecimento. A dinâmica que a TI está inserida exige que as organizações estejam cada vez mais focadas nos resultados que a informação produz exigindo a sua constante evolução e atualização.

4.1. Diferença entre Computação em Nuvem e Virtualização

Muitos se confundem achando que Computação em Nuvem é a mesma coisa que Virtualização. Para DIÓGENES, Yuri, e VERAS, Manoel em seu livro Cloud Essentials a Computação em Nuvem vai além da Virtualização, pois possibilita um maior nível de abstração para o ambiente computacional. A virtualização proporcional a particionamento de um Servidor físico em vários lógicos mediante da utilização de um software desenvolvido para isso. Já a Computação em Nuvem é vista como serviço sabendo que a virtualização está intrinsecamente relacionada com ela.

4.2. Os modelos de serviço na Nuvem

O NIST descreve três principais modelos de serviços para a computação em Nuvem da seguinte forma:

- Infraestrutura como serviço (IaaS): é capacidade do provedor tem de oferecer uma infraestrutura de processamento e armazenamento de forma transparente. O Cliente não tem o controle da infraestrutura física, mas possui o controle lógicos dos recursos disponibilizado (virtualização de servidores).
- Plataforma como um serviço (PaaS): é uma plataforma oferecida pelo provedor para o desenvolvedor de aplicativos.
- Software como um serviço (SaaS): é um tipo de aplicativo disponibilizado a um grande número de usuários deixando de executar localmente para executar na Nuvem exemplo Office 365.

4.3. Nuvens Pública / Privada

Diferenciar a Nuvem Pública da Privada é crucial importância pois cada uma traz seus riscos e vantagens na sua adoção pelas organizações. Aspectos legais também influenciam na hora da adoção principalmente quando o cliente é um órgão governamental.

Na Nuvem privada a infraestrutura é de uso exclusivo da organização mesmo o seu gerenciamento e seu local seja feita por terceiros. A nuvem é pensada para atender as necessidades específicas do contratante.

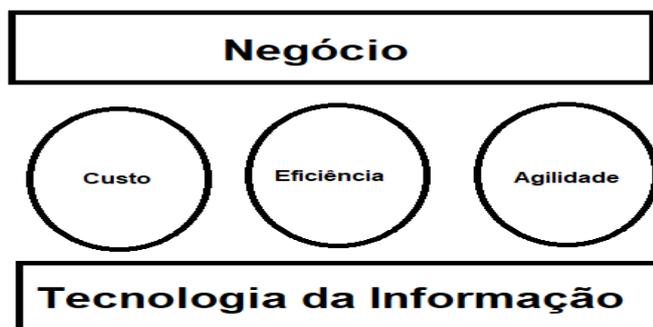
No caso da Nuvem Pública a infraestrutura é pensada para atender diferentes clientes (Múltiplos inquilinos), na qual todos os usuários e aplicativos compartilham uma única infraestrutura. Esse tipo de nuvem pode trazer problemas de segurança dos dados pois compartilham as mesmas instâncias físicas como outros clientes onde sua interação passa a ser de forma virtualizada.

4.4. Nuvem Como Valor Para O Negócio

A adoção da Computação em Nuvem não tem haver como estética, mas seu valor para o negócio. Algumas premissas devem ser levada em conta para definir se vale ou não a pena implantar um Nuvem na Organização. O aspecto técnico sempre ele levado em consideração, mas não podemos somente utilizar esse aspecto para a tomada de decisão. O aspecto financeiro, mais precisamente o retorno financeiro à organização, é mais importante na tomada de decisão.

Os três pilares mostrados na figura 02 expressa como o gestor deve analisar antes da decisão.

Figura 02
OS TRÊS PILARES QUE SUSTENTAM A TI AO NEGÓCIO



Cloud Essentials

Data:2014

Para DIÓGENES, Yuri e VERAS, Manoel em seu livro Cloud Essentials a empresa precisa reduzir o custo, aumentar a eficiência e aprimorar a agilidade organizacional cujo objetivo final é: aperfeiçoar o negócio e ser lucrativo.

A computação em nuvem reduz custos pois faz uso da economia em escala para alcançar a eficiência nesse quesito. Compartilha seus recursos em forma de serviço maximizando o uso de seus recursos suportados pela sua infraestrutura acarretando positivamente em preços competitivos em detrimento de recursos próprios.

Uma das grandes vantagens em adotar uma nuvem é a demanda por recursos financeiros para sua implantação. O custo de aquisição de equipamentos por parte da organização é consideravelmente reduzido pois o custo fica totalmente com o provedor de serviço que irá atender.

5. MIGRAÇÃO PARA A NUVEM

Os desafios que os tomadores de decisão na área de TI terão são os mais diversos quando da migração para nuvem, o planejamento é de fundamental importância para superar os percalços na implantação. A TI com foco do negócio da empresa deve sempre ser a premissa no projeto.

5.1 Riscos da Migração para Computação em Nuvem

DIÓGENES, Yuri e VERAS, Manoel lista quatro riscos na hora da migração para nuvem:

- Falta de interoperabilidade e aprisionamento: A maioria dos modelos adotados pelos fornecedores de sistemas em nuvem são integrados verticalmente e limitam a escolha da plataforma.
- Incompatibilidade entre aplicações: Aplicativos construídos para computação em nuvem são muitas das vezes incompatíveis com os existentes na organização.
- Dificuldade em obedecer às normas regulatórias: A regulação pode limitar o uso da computação em nuvem para alguns ambientes.

- **Segurança inadequada:** Em muitas situações a segurança pode ser o gargalo para sua adoção.

Projetos desenvolvidos para uso da computação da nuvem, como qualquer projeto, apresentam benefícios e riscos. O gerenciamento do risco deve acompanhar os objetos do projeto calculando os impactos que, por ventura, venham acontecer no desenvolvimento e implementação do projeto.

5.2 As Cinco Melhores Práticas Na Migração

Após a tomada de decisão em adotar a computação em nuvem na organização chega o momento da migração. Nesse momento a elaboração do projeto de migração deve ser composto por etapas, como uma grande lista de atividades envolvendo diversos profissionais e habilidades específicas para o sucesso da migração.

As melhores práticas do mercado devem ser levadas em consideração como também case de sucessos nessa área pois o estudo e planejamento são os melhores instrumentos para evitar assim repetir erros que outros já tiveram.

A Skyone provedora especializada em serviço para nuvem enumera como cinco as melhores práticas para migração do sistema convencional para a computação em nuvem:

- **Faça o planejamento de todas as fases do projeto**

A migração da nuvem possui várias fases desde a tomada de decisão em definir se vão aderir a esse modelo computacional até à sua efetiva implantação e uso dessa tecnologia.

Todas as fases devem ser definidas e planejadas pois cada uma possuem características em comum devendo possuir objetivos claros, prioridades definidas e prazos determinados mesmo passando por ajustes durante o processo.

- **Selecione a melhor equipe para o projeto**

A escolha da equipe tem muito peso para o sucesso do projeto. Integrantes com larga experiência na função que desempenhará no projeto é muito importante como isso os riscos serão minimizados.

- **Desenvolva uma arquitetura detalhada da nuvem**

A computação em nuvem tem como objetivo oferecer aos seus clientes a escalabilidade dentro de uma plataforma completa de recursos.

Porém, tudo tem um preço, uma arquitetura detalhada envolvendo os recursos necessários para operação diária é crucial para a viabilidade do projeto e a continuidade dos serviços.

- **Monitore e realize testes em todas as fases**

Teste para homologação do serviço da nuvem no final do projeto é um erro. Eles devem ser feitos no decorrer de cada fase para que a próxima se preocupe com ela mesma. Verificar e validar ajuda em a evitar o desperdício e prejuízos financeiros.

- **Defina os critérios de sucesso para o projeto**

Definir critérios de sucesso ainda na fase de planejamento é muito importante pois cada fase será considerada concluídas caso os critérios de sucesso sejam alcançados.

6. OS GRANDES PLAYERS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Não poderíamos terminar sem falar dos grandes players que disputam o mercado global na oferta de soluções voltadas para a computação em nuvem. Eles travam grandes disputas para saber qual é o melhor, com isso quem sai ganhando é o mercado pois as soluções oferecidas por eles são confiáveis e seguras.

6.1 Amazon Web Services

AWS é uma plataforma de serviços em nuvem fundada em 2006 que opera em 16 regiões geográficas e 43 zonas distribuída no mundo. Os serviços mais conhecidos incluem Amazon Elastic Computer Cloud (EC2), Amazon Simple Storage (S3) e Amazon Relational Database Service (RDS).

O Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) é uma web service que disponibiliza capacidade computacional segura e redimensionável na nuvem. Ele foi criado para facilitar para os desenvolvedores a computação em nuvem na escala da web (AWS, 2017).

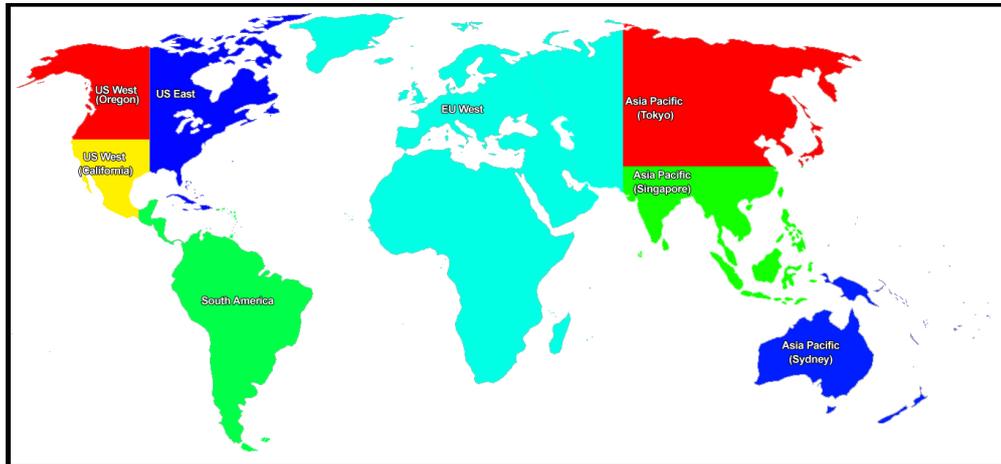
Amazon S3 é um armazenamento de objetos criado para armazenar e recuperar qualquer quantidade de dados de qualquer local: sites e aplicativos móveis, aplicativos corporativos e dados de sensores ou dispositivos da IoT (AWS, 2017).

O Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) facilita configurar, operar e escalar bancos de dados relacionais na nuvem (AWS, 2017).

A figura 03 mostra a distribuição geográfica dos serviços da Amazon pelo mundo onde EUA possui 3 regiões distintas (US West, ES West, US East), a América Central e Sul em uma única região (South America), a Euro Ocidental e África juntas (EU West), a Europa Oriental e parte da Ásia incluindo o Japão em outra (Asia Pacific) O Sul da Ásia em outra região (Ásia Pacific Singapore) e A Oceania na região Asia Pacific Sydney.

Figura 03

Mapa da distribuição geográfica serviços AWS



Wikipedia

Data:2017

6.2 Google Cloud Platform

GCP é uma suíte de cloud computing oferecida pelo Google. Ela fornece uma série de serviços que incluem armazenamento de dados, análise de dados e aprendizagem de máquina.

Sua infraestrutura voltada aos usuários agora disponibilizada para o mercado corporativo oferece a confiabilidade, alta performance e segurança que o mercado corporativo exige para desenvolver suas soluções dentro dos serviços do Google.

Os três serviços do GCP são:

SaaS fornece aplicativos por meio de assinatura diferente aos que são baixados. Eles são executados nos servidores remotos também são denominado software com base web. Ou seja, a aquisição dos aplicativos é feita pelo seu uso e não por produto.

PaaS oferece uma plataforma com todos os recursos de TI para desenvolvimento de aplicativos como serviço pela web diferentemente ao SaaS que oferece software.

IaaS oferece infraestrutura onde rodam as aplicações e banco de dados da sua empresa ou aplicação, máquinas virtuais e Big Disk.

6.3 Microsoft Azure

É uma plataforma destinada a execução de aplicativos e serviços baseado no conceito de nuvem. Os profissionais de TI têm a computação em nuvem da Microsoft definida como uma combinação de software como serviço (SaaS) com computação em GRID. A computação em GRID dá o poder computacional e a escalabilidade necessária para o desenvolvimento de aplicações garantidas pelos centros de processamento de dados de última geração.

Além dos recursos de computação, armazenamento e administração oferecidos pelo Microsoft Azure, a plataforma também disponibiliza uma série de serviços para a construção de aplicações distribuídas, além da total integração com a solução on-premise (local) baseada em plataforma .NET. Entre os principais serviços da plataforma Windows Azure há o SQL Azure Database, Azure AppFabric Platform e uma API de gerenciamento e monitoração para aplicações colocadas na nuvem (Wikipédia,2017).

Os seus datacenters estão disponíveis em vários em três continentes:

- Europe: West Europe e North Europe
- Asia Pacific: East Asia e Southeast Asia
- North America: South Central US, North Central US, East US, West US

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A determinação de migrar para nuvem é uma decisão de negócios e envolve diversos fatores que devem ser levados em consideração que são exclusivos de cada organização.

No entanto, o momento de pensar em ir para nuvem acontece quando a empresa está prestes a passar por uma expansão ou atualização de seu parque tecnológico, pois recursos serão utilizados para isso. É nessa hora que o gestor de TI e a alta administração da organização tem que decidir se é vantagem continuar com seu modelo de TI já existente ou se a computação em nuvem é o mais adequado para o novo cenário que a organização se insere.

A segurança da Informação é uma das premissas além do aspecto do negócio que deve ser levado em consideração, pois a segurança vem em primeiro lugar nesse novo modelo de TI possibilitando aspectos positivos e negativos que devem ser levados em consideração na tomada de decisão.

Assim, concluímos que somente com a alta administração envolvida, planejamento, profissionais capacitados, políticas de segurança e empresas capacitadas para prover os serviços em nuvem podemos pensar no sucesso dessa tecnologia na adoção por parte das organizações.

ABSTRACT

The reflections of this article focus on the critical analysis of Cloud Computing and its positive and negative consequences in organizations, as the demand for these services grows worldwide, it brings a concern to customers who buy these services and consequently deliver several areas of the IT sector to third parties by asking the managers about the guarantees the availability and security of the information generated by the contracting organizations.

Keywords: information security, cloud computing; security policy; computer network.

REFERENCIAS

CERTIFICAÇÃO SECURITY – Da Prática para o Exame, Cap. 17

GRIMES, Roger A. Os Cincos Do Nuvem Que Você Não Deve Ignorar, <http://computerworld.com.br/cinco-riscos-da-cloud-publica-que-sua-empresa-nao-deve-ignora>. Acessado em 01.02.2017 às 20:32h

DIÓGENES, Yuri. Certificação Cloud Essentials. 2ª Ed. São Paulo, Nova Terra, 2014

Portal DE-SEGURANÇA, DE-SEGURAÇA. A Segurança em computação nas Nuvem. Disponível em: <http://www.de-seguranca.com.br/a-seguranca-em-computacao-nas-nuvem>. Acessado em 01.02.2017 às 19:05h

Skyone Solution. 5 melhores práticas para migração para a nuvem. Disponível em: <http://skyone.solutions/pb/5-melhores-praticas-para-migracao-para-nuvem/>. Acessado em 02.02.2017 às 20:00h

Portal Wikipédia, Segurança da Informação: https://pt.wikipedia.org/wiki/Seguran%C3%A7a_da_informa%C3%A7%C3%A3o. Acessado em 03.02.2017 às 21:00h

Microsoft Azure, Microsoft Inc. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/pt-br/>

AWS, Amazon Web Services Inc. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/>. Acessado em 15.09.2017 às 22:00h

NIST - National Institute os Standards and Technology. Disponível em: <https://www.nist.gov/>. Acessado em 15.09.2017 às 22:00h

Garther Group. Disponível em: <https://www.gartner.com/technology/topics/cloud-computing.jsp>. Acessado em 15.09.2017 às 22:30h.