# A IMERSÃO DA CLOUD COMPUTING NO AMBIENTE DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

## *IMMERSION OF CLOUD COMPUTING IN THE ENVIRONMENT OF MICRO AND SMALL ENTERPRISES*

Jean Vitor dos Santos - jeantisantos@gmail.com

Marco Antonio Alves Pereira - marco.pereira@fatectq.edu.br

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil

## RESUMO

No mundo contemporâneo onde os micros e pequenos empreendimentos tem papel essencial no setor econômico, a *Cloud Computing* é uma tecnologia que vem como uma alternativa para auxiliar tais negócios, sendo a mesma capaz de proporcionar tanto serviços como a própria infraestrutura tecnológica, tudo de uma maneira flexível e com custos reduzidos se comparados ao modelo tradicional. Este artigo traz à tona uma discussão e consequentemente uma proposta de utilização de tal tecnologia, abordando os benefícios e dificuldades encontrados na adoção da *Cloud Computing* na realidade empresarial das micro e pequenas empresas, trazendo desde o processo histórico envolvido no surgimento dessa tecnologia até as características que a tornam interessante aos olhos do mercado empresarial.

**Palavras-chave:** Micro e Pequenas Empresas. Nuvem. *Cloud Computing*.

## *ABSTRACT*

In the contemporary world where micro and small companies play an essential role in the economic sector, Cloud Computing is a technology that comes as an alternative to assist such businesses, being able to provide the same services as much as the technology infrastructure itself, all in a flexible manner and reduced cost compared to the traditional model. This article brings up a discussion of its benefits and downsides eventually found when adopting cloud computing formicro and small companies, since addressing the historical process involved in the beginning of this technology to the aspects that make it attractive to them.

***Keywords:*** Micro and Small Enterprises. Cloud. Cloud Computing.

## COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

SANTOS, Jean Vitor dos; PEREIRA, Marco Antonio Alves. A imersão da *Cloud Computing* no ambiente de micro e pequenas empresas. In: **Revista Interface Tecnológica da FATEC Taquaritinga**. p. 18-29, jun. de 2016. ISSN *online* 2447-0864. Disponível em: <www.fatectq.edu.br/Interfacetecnologica>. Acesso em: dia mês e ano.

# 1 INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo com o surgimento e ascensão dos dispositivos móveis, tornou-se necessário obter acesso rápido e fácil aos diversos recursos computacionais, tanto em relação a *softwares* quanto ao armazenamento e acesso de dados em qualquer localidade.A partir desse cenário, a *Cloud Computing* aflorou e vêm se tornando cada vez mais utilizado por empresas e pela população de maneira geral (MARTINS, 2010).

A menos de uma década se o assunto nuvens fosse mencionado, o mesmo seria visto e estudado como uma tendência, sendo tratado com desconfiança, causando dúvidas da sua real aplicação no cotidiano da sociedade e das empresas de maneira geral, sendo algo extremamente interessante na parte teórica, porém difícil e duvidoso de ser utilizado na prática. (MARTINS, *op.cit*.).

Nos dias atuais, no entanto,as nuvens já fazem parte da vida e do cotidiano de praticamente todos, sendo utilizado desde os mais simples usuários até grandes corporações que buscam um diferencial tecnológico para se manterem competitivas perante seus concorrentes. (MARTINS, *op.cit*.).

Semelhante à ascensão da tecnologia de *Cloud Computing,* o setor de Micro e Pequenas Empresas teve também um crescimento substancial em sua área de atuação, ganhando papel indispensável perante a economia nos últimos anos (AZEVEDO, 2013).

Com essa expansão, houve a necessidade de implantar-se tecnologia para auxiliar e tornar a gestão do empreendimento mais eficiente nas Micro e Pequenas Empresas, porém essa carência necessitava ser suprida por meio de investimentos baixos tanto na implantação quanto na manutenção.

Diante desse cenário, a *Cloud Computing*foi um dos meios encontrados por muitas empresas para preencher tal lacuna, pois de acordo com Olhardigital (2012), a mesma possibilita vantagens econômicas se comparada a tradicional forma de implantação e utilização da TI (Tecnologia da Informação) no negócio, pois seus custos são cobrados pelo que é utilizado, sendo gastos assim, apenas com o que realmente é necessário.

Esses fatores, com destaque ao custo e a fácil acessibilidade aos recursos da nuvem, ambos comentados anteriormente, vêm transformando como tal tecnologia é vista pelo mundo, fazendo com que assim a mesma ganhe cada vez mais espaço, podendo realizar mudanças tanto nos ambientes empresariais quanto nos ambientes domésticos.

Em termos gerais a *Cloud Computing*vem sendo utilizado para flexibilizar a arquitetura das aplicações de TI contemporâneas, podendo ser utilizada até mesmo em planos

de contingências, devido à sua flexibilidade de conseguir combinar os ambientes públicos com os privados (OGURA, 2011).

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA SOBRE A *CLOUD COMPUTING* E MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Para se atingir omáximo de entendimento e compreensão do tema desse trabalho é necessário entender na integra sobre tudo o que está sendo abordado, com isso a seguir será abordado o conceito da tecnologia em Nuvens, o qual ao ser absorvido se tornará a base para as demais discussões referentes à proposta de utilização da *Cloud Computing* nos ambientes empresariais de micro e pequeno porte.

## 2.1 Histórico da *Cloud Computing*

A *Cloud Computing* é um tema que aflorou nos círculos tecnológicos há poucos anos, sendo o termo *Cloud Computing* utilizado pela primeira vez no ano de 2006, pelo CEO do Google, Eric Schmidt, para referenciar a computação empregando os recursos da *internet* (CHAVES, 2011).

O conceito de*Cloud Computing* não é algo atual, fora originalmente idealizado pelo Professor John McCarthy no ano de 1961, tornando-se popular apenas no final dos anos 60, porém na metade da década seguinte, ele foi abandonado, pois se tornou claro que as tecnologias da informação da época não estavam preparadas para sustentar um modelo como o proposto por John, porém, com a chegada dos anos 2000, esse conceito foi revitalizado e fora nesse momento que o tema voltou à tona e passou a emergir nos círculos tecnológicos novamente (MARTINS, 2010).

### 2.1.1 Definindo *Cloud Computing*

Após este breve histórico, vamos estudar e entender mais sobre o que vem a ser essa tecnologia perante a definição de alguns pesquisadores sobre o assunto.

De acordo com Gatewood (2009, p.33)

> *Cloud Computing* é um conceito no qual definisse nuvens como sendo grandes conjuntos de recursos virtuais de fácil acesso e utilização (por exemplo, equipamentos, plataformas de desenvolvimento e/ou serviços), os quais podem ser

> facilmente configurados para satisfazer distintas demandas, possibilitando assim ao provedor ajusta-los para conseguir assim dispor uma utilização otimizada.

Segundo Kim (2009, p.65)

> Talvez a definição mais simples para Computação em Nuvens seja a capacidade para acessar, via *Internet*, arquivos, dados, programas e serviços de terceiros, que estão hospedados em um provedor externo e pagar apenas pelos recursos e serviços utilizados.

Já segundo Walker (2011)

> A computação em nuvem é uma solução abrangente que entrega TI como um serviço. É uma solução de computação baseada na *Internet*, na qual recursos compartilhados são fornecidos como eletricidade distribuída na rede elétrica. Computadores na nuvem são configurados para trabalhar juntos, e os diversos aplicativos usam o poder da computação coletiva como se estivessem sendo executados em um único sistema.

De acordo com Amoroso (2012), o conceito de *Cloud Computing* de maneira clara e objetiva nada mais é que a possibilidade de acessar arquivos e executar diferentes tarefas pela *internet*, ou seja, não é preciso instalar aplicativos no computador do usuário, pois pode-se acessar diferentes serviços *online*, já que os dados não se encontram em um computador específico, mas sim em uma rede.

Sendo assim, uma vez conectados ao serviço *online*, é possível usufruir de suas ferramentas, podendo o usuário salvar todos os projetos, os quais poderão ser acessados de qualquer lugar, devido a isso é que se emprega o termo nuvem, pois pode-se acessar os aplicativos e os projetos salvos de qualquer computador ou dispositivo móvel que tenha acesso à *internet*.

Ainda segundo Amoroso (2012), é necessário apenas pensar que, a partir de uma conexão com a *internet*, é possível acessar um servidor capaz de executar um determinado aplicativo, o qual pode ser uma mera planilha de texto até um pesado editor de vídeos.

Dessa forma enquanto os servidores executam um programa ou acessam uma determinada informação, o dispositivo do usuário apenas necessita de um monitor e dos periféricos necessários para ocorrer à interação com a aplicação, sendo assim a *Cloud Computing*se resume a aplicações e recursos que são utilizados por intermédio de uma conexão com *internet*.

## 2.2 Micro e Pequenas Empresas

Compreendido do que se trata *Cloud Computing*, irá ser abordado a seguir o conceito de MPEs(Micro e Pequenas Empresas), dando ênfase nas dificuldades enfrentadas pelas mesmas, as quais nos dias de hoje representam um importante setor econômico em âmbito nacional e mundial.

### 2.2.1 Conceitos e especificações

As Micro e Pequenas Empresas tornaram-se na última década um importante setor econômico no mundo, o qual representou no ano de 2012 cerca de 25% do PIB nacional, sendo ainda responsável pela criação de 52% dos empregos formais e 40% da massa salarial gerada em todo o país. Através dos dados citados anteriormente nota-se a real importância que as MPEs têm para o Brasil, sendo considerada assim, um dos mais importantes setores da economia nacional, representando cerca de 99% das empresas nacionais (AZEVEDO, 2013).

De acordo com o Sebrae(2014), conceitua-se como Micro e Pequenas Empresas, aquelas que se enquadram nos critérios estipulados pelo Estatuto das Micro e Pequenas Empresas, o qual determina valores baseados na receita bruta anual como forma de classificar as mesmas. Os valores que são utilizados como forma de classificação sofreram reajustes no ano de 2004, com o Decreto nº 5.028/2004. Abaixo encontrasse as especificações e os valores atualizados por meio do decreto mencionado anteriormente:

- Microempresa: Para ser considera uma Microempresa é necessário possuir receita bruta anual inferior ou igual a R$ 433.755,14(Quatrocentos e trinta e três mil, setecentos e cinquenta e cinco mil e quatorze centavos).
- Empresa de Pequeno Porte: Já para ser considerada uma EPP é necessário possuir receita bruta anual superior a R$ 433.755,14(Quatrocentos e trinta e três mil, setecentos e cinquenta e cinco mil e quatorze centavos) e igual ou inferior a R$2.133.220,00(Dois milhões, cento e trinta e três mil, e duzentos e vinte reais).

Ainda segundo Sebrae(2014), tal classificação é utilizada em vários programas de crédito voltados a auxiliar os micro e pequenos empreendedores, porém em outros, como o Regime Simplificado de Tributação(SIMPLES), o qual oferece facilidade burocráticas as empresas, não segue os mesmo parâmetros da classificação anterior, estipulando valores diferentes para classificar as MPEs:

- Microempresa: O SIMPLES considera-se como Microempresa aquelas que possuírem receita bruta anual Inferior ou igual a R$ 240.000,00 (Duzentos e quarenta mil reais).
- Empresa de Pequeno Porte: Já para ser considerada uma Empresa de Pequeno Porte é necessário possuir receita bruta anual superior a R$ 240.000,00 (Duzentos e quarenta mil reais) e igual ou inferior a R$2.400.000,00(Dois milhões e quatrocentos mil reais).

### 2.2.2 Dificuldades do setor

Independente da maneira de classificação utilizada verifica-se que as MPEs são de suma importância para o desenvolvimento econômico em âmbito nacional e mundial, tendo hoje um papel indispensável na vida de milhões de pessoas que de maneira direta ou indireta dependem desse setor para viver.

Esse setor enfrenta como qualquer outro, inúmeras dificuldades, estando as mesmas relacionadas a diversos fatores, os quais vão desde a falta de capital de investimento e consequentemente tecnologia de apoio ao negócio até a carência no preparo de seus gestores, culminando muitas vezes no fechamento prematuro de tais empreendimentos (AZEVEDO, 2013).

Ao decorrer dos últimos anos, inúmeras empresas do mundo da TI iniciaram um processo de estudo e disponibilização de soluções baseadas em nuvens voltadas para empresas, possibilitando assim que os empreendedores informatizem seus negócios com um custo relativamente baixo se comparado à forma tradicional de se obter tecnologia de apoio ao negócio, a qual necessitaria de investimentos altos para obtenção, implantação e posteriores atualizações de toda a infraestrutura tecnológica (ABRAMS, 2012).

Diante dos fatos apresentados, a *Cloud Computing*veio com a proposta de tornar-se a base tecnológica acessível que faltava aos empreendedores, sendo capaz de oferecer auxílio aos mesmos, por meio de custos baixos e gestão eficiente dos negócios (DELL, 2014).

## 2.3 Pontos relevantes para a utilização da nuvem no meio empresarial

Atualmente a tecnologia de *Cloud Computing* tornou-se aos olhos de muitas empresas um fator interessante e vantajoso, devido a proporcionar economia e flexibilidade aos negócios, porém diante de todo esse entusiasmo, há também fatores que devem ser ponderados antes de se adotar tal tecnologia, para que assim torne-se possível verificar se a

implantação dessa tendência realmente é vantajosa se comparada à proposta tradicional (OLHARDIGITAL, 2012).

De acordo com Dell (2014), estudos comprovam que a inserção de tal tendência em ambientes empresariais de micro e pequeno porte, possibilita aos empreendedores realizem tarefas de maneira mais eficiente utilizando menos recursos, ganhando dessa maneira vantagens competitivas através dessa recente tendência, porém há também a desconfiança de muitos, sendo o quesito segurança o ponto principal de desconfiança e vulnerabilidade desses ambientes.

A seguir serão apresentadas e analisadas diversas características dessa tecnologia, as quais foram enquadradas em pontos positivos e negativos, os quais podem ser utilizados para análises que determinarão se tal tendência é vantajosa ou não diante a realidade dos micro e pequenos empreendedores.

### 2.3.1 Pontos positivos

A *Cloud Computing* ao ser inserida na realidade empresarial de micro e pequeno porte pode trazer inúmeras vantagens ao negócio, estando essas vantagens relacionadas a diversos quesitos, tais como:

- Segurança: Negócios que aderem a propostas baseadas na nuvem geralmente têm padrões de segurança mais eficientes no ambiente controlado pelo provedor do que se estivesse na própria empresa, tal fato ocorre devido aos provedores estarem em constante trabalho de atualização, chegando muitas vezes a obter certificações que comprovem e garantam tal qualidade (DELL, 2014).
- Investimentos: Outro ponto relevante ao se trabalhar com a nuvem é que o provedor tem recursos físicos e financeiros melhores para lidar com problemas do que a empresa do cliente (DELL, 2014), pois geralmente o orçamento das MPEs é escasso, sendo o mesmo investido no negócio foco da empresa, não permitindo assim, redirecionar o capital a outros setores, como por exemplo, ao de TI.
- Serviços Sob Demanda: Diante da atual realidade das empresas, quesitos como escalabilidade e flexibilidade são considerados fortes diferencias frente ao modelo tradicional, pois a partir deles, é possível em determinados períodos ampliar ou reduzir a estrutura tecnológica de maneira instantânea, não necessitando assim, dispender grandes quantidades de tempo e recursos como ocorria no modelo tradicional, o qual muitas vezes culminava em

equipamentos ociosos, os quais eram utilizados apenas em épocas sazonais, fato que ao se utilizar a nuvem, não se torna mais necessário, pois tudo é realizado perante a necessidade do cliente.

- Incidentes: Com a utilização de serviços em nuvem, o usuário não se preocupa com eventuais incidentes que possam ocorrer à parte tecnológica de sua empresa, pois nessa proposta essa responsabilidade é toda do provedor da nuvem, o qual tem todo um planejamento e preparo para garantir a qualidade da infraestrutura e integridade dos dados de seus clientes.
- Custos: Quando se trata da parte financeira do negócio, outro elemento diferencial que a estrutura em nuvem possibilita de positivo ao empreendedor, relaciona-se aos custos de implantação e gestão dos recursos tecnológicos, pois a partir de fatores como a elasticidade, encontram-se inúmeras vantagens na implantação dos serviços baseados em *Cloud Computing*, pois apenas adquire-se o que é realmente necessário para a empresa, pagando dessa maneira pelo uso específico contratado ou pelo tempo de utilização dos serviços, representando assim, uma economia diante dos grandes investimentos feitos na aquisição de equipamentos e servidores, os quais muitas vezes são superdimensionados, tornando-se ociosos em certos momentos (OLHARDIGITAL, 2012).
- Mobilidade: Diante do mundo contemporâneo, um fator que vem também a ser um dos pontos chaves para o sucesso dessa tecnologia é a mobilidade que tal tendência possibilita aos seus usuários, permitindo a eles acessar seus sistemas de serviços possuindo apenas uma mera conexão com a *internet*. A mobilidade é um ponto interessante ao olhar dos empreendedores quando não se encontram presentes fisicamente em seu ambiente empresarial, pois muitas vezes os mesmos têm que tomar algum tipo de decisão e necessitam de dados que constam em seu ambiente na nuvem.
- Ambiental: Os ganhos relacionados à preservação ambiental também são diversos, dentre eles estão à diminuição do consumo de energia elétrica, a qual ocorre devido à redução de hardware se comparado ao modelo tradicional, o melhor aproveitamento tecnológico disponível, além de se evitar a constate troca de equipamentos devido à infraestrutura tecnológica estar ultrapassada, entre outros pontos positivos (OLHARDIGITAL, 2012).

Acima foram apresentados alguns fatores que ao olhar de muitos são considerados pontos favoráveis da tecnologia em nuvens aos negócios, possibilitando muitas vezes ganhos em eficiência e custos, os quais perante a realidade das MPEs são conceituados como

vantagens competitivas frente aos seus concorrentes, sendo fatores como esses, que auxiliarão na gestão eficiente do empreendimento, resultando assim no sucesso da empresa.

### 2.3.2 Pontos negativos

Devido a ser uma tecnologia que aflorou recentemente nos meios tecnológicos, a *Cloud Computing* enfrenta alguns pontos fracos em sua estrutura, sendo esses pontos cruciais que determinarão a migração ou não do modelo tradicional para o modelo em nuvens.

Um quesito considerado por muitos especialistas como uma dificuldade da *Cloud Computing* relaciona-se a dependência que tal tecnologia possui com a *internet*, sendo de primordial importância que a conexão com a mesma ocorra de maneira rápida e estável, devido a ser este o meio que possibilita o acesso às nuvens (AMOROSO, 2012), tal fato relacionado ao ambiente empresarial é algo preocupante, pois caso a conexão com a *internet* seja instável ou lenta, toda a empresa pode parar, causando assim atrasos e prejuízos ao negócio do cliente.

Outro ponto preocupante relaciona-se a violação da segurança de dados, o qual é um dos quesitos que mais causam desconfiança em relação à adoção de propostas nas nuvens, sendo considerado por muitos como um ponto negativo dessa tecnologia, devido ao fato que os dados contidos nas nuvens podem estar armazenados fora de seu país de origem, podendo dessa maneira infringir regulamentações e leis locais de proteção de dados (DELL, 2014).

Ao considerar os fatos mencionados acima e diante de todo o estudo realizado, pode-se compreender que essa tecnologia ainda necessita de inúmeros ajustes e padronizações, tendo como foco principal a segurança, a qual atualmente é o "calcanhar de Aquiles" dessa tecnologia.

A *Cloud Computing,* como é possível notar é uma tecnologia que vem agradando "gregos e troianos", pois traz consigo propostas que são utilizadas desde usuários domésticos até aquelas que são utilizados por grandes corporações, auxiliando as mesmas em sua realidade de negócios. É impossível determinar se tal tecnologia é boa ou ruim, pois é necessário que cada empreendedor análise e entenda oque realmente necessita para sua realidade, buscando sempre ponderar sobre as vantagens e os riscos, determinando ao final, qual a melhor tecnologia a ser adotada, se são as propostas em nuvens ou as baseadas no modelo tradicional.

## 3 CONCLUSÃO

Por meio de todas as pesquisas e revisões bibliográficas realizadas para a elaboração deste artigo, conclui-se que a *Cloud Computing* no mundo contemporâneo é uma tecnologia que vem se disseminando em um ritmo constante e incomparável, sendo foco de atenções nos meios tecnológicos e também em outras áreas.

Graças às suas características, essa tecnologia vem impressionando o mercado e mostrando que o mundo da tecnologia da informação não está mais concentrado no modelo tradicional de distribuição de *softwares* e infraestrutura, mas sim, está voltado agora para a liberdade e mobilidade do modelo em nuvens, o qual além de propiciar diversos pontos positivos aos usuários traz consigo também vantagens econômicas tanto aos ambientes de uso doméstico, quanto aos corporativos.

Os micros e pequenos empreendimentos são nos dias de hoje um dos principais setores da economia nacional, com isso é necessária uma atenção especial com essa classe de empreendedores, pois os mesmos para se manter firmes em um mercado tão difícil e hostil necessitam de tecnologias que minimizem os custos e ao mesmo tempo tragam vantagens competitivas aos seus negócios perante seus concorrentes.

Diante das necessidades que as MPEs enfrentam e o cenário atual, a *Cloud Computing* preenche essa lacuna por meio de soluções que disponibilizam toda a infraestrutura e suporte necessários aos pequenos empreendedores, sendo o Google App for Business uma proposta interessante diante deste contexto, pois tal solução auxilia as empresas em seus processos de negócios de maneira simples e eficaz, incrementado a comunicação, a produtividade, a organização e o atendimento ao cliente, tudo por meio de serviços baseados na tecnologia em nuvens, porém cada empresa deve realizar um estudo prévio de suas reais carências, para que assim entenda seu ambiente e escolha dentre as inúmeras propostas a melhor perante sua realidade.

Como o foco desse estudo são as MPEs, entende-se que essa tecnologia auxilia os micro e pequenos empreendedores a informatizarem seus negócios por meio de custos baixos e flexíveis, possibilitando aos mesmos que transfiram processos relacionados a TI da empresa para a nuvem, como por exemplo, um servidor, o qual pode ser automaticamente reconfigurado diante as necessidades da empresa.

Conclui-se que a *Cloud Computing* é hoje uma realidade, a qual através dos estudos e pesquisas desenvolvidos durante a realização desse trabalho mostrou-se extremamente vantajosa e viável ao ser utilizada em ambientes empresariais de micro e pequeno porte. Por

tanto, a *Cloud Computing* vem sendo um divisor de águas no mundo da TI, pois democratizou o uso da tecnologia, possibilitando as empresas de pequeno porte se igualar tecnologicamente as grandes corporações, porém essa tecnologia tem muito a evoluir ainda, sendo a segurança um dos pontos a serem estudados e aperfeiçoados.

## REFERÊNCIAS

ABRAMS, R. **Por que usar Cloud Computing**?.CatalystJul/2012. Disponível em: <http://i.dell.com/sites/doccontent/business/smb/sb360/pt/Documents/0812-catalyst-3.pdf>. Último acesso em: Mar. 2014.

AMOROSO, D. **O que é Computação em Nuvens**?.Tecmundo, Jun/2012. Disponível em:<http://www.tecmundo.com.br/computacao-em-nuvem/738-o-que-e-computacao-em-nuvens-.htm>. Último acesso em: Set. 2013.

AZEVEDO, G. **Micros e Pequenas têm impacto significativo na economia**. Jornal do Brasil, Set/2013. Disponível em:<http://www.jb.com.br/economia/noticias/2013/09/07/micros-e-pequenas-tem-impacto-significativo-na-economia/>. Último acesso em: Mar. 2014.

CHAVES, S. **A Questão dos Riscos em Ambientes de Computação em Nuvens**. Dissertação (Mestrado), Departamento de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, p.140, 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-01022012-183255/pt-br.php >. Último acesso em: Mar. 2013.

DELL. **Vantagens e Desvantagens da Cloud Computing para pequenas empresas**. Disponível em: < http://www.dell.com/learn/br/pt/brbsdt1/sb360/sb-newsletter-3-2012-2>. Últimoacessoem: Mar. 2014.

GATEWOOD, B. **Clouds on the information horizon**: How to avoid the storm. Information Management Journal, p.32-36, Jul-Ago/2009.Disponívelem: <http://content.arma.org/IMM/Libraries/July-Aug_2009_PDFs/IMM_0709_clouds_on_ info_horizon.sflb.ashx>. Últimoacessoem: Abr. 2013.

KIM, W. **Cloud Computing**: today and tomorrow. Journal of Object Technology, p.65-72, Jan-Fev/2009.Disponível em: <http://www.jot.fm/issues/issue_2009_01/column4.pdf>. Último acesso em: Jun.2013.

MARTINS, A. **Fundamentos de Computação Nuvem para Governos**. Disponível em: <https://www4.serpro.gov.br/wcge2010/artigos/Artigo-Fundamentos%20de%20Computacao%20Nuvem%20para%20Governos.pdf>. Último acesso em: Mar. 2013.

OGURA, D.R. **Uma Metodologia para Caracterização de Aplicações em Ambientes de Computação em Nuvens**. Dissertação (Mestrado), Escola Politécnica da Universidade de

São Paulo, p.17-22, 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3141/tde-12032012-114518/pt-br.php>. Último acesso em: Mar. 2013.

OLHAR DIGITAL. **Vantagens e desafios da computação em nuvem**. Olhar Digital, Fev/2012. Disponível em:<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/vantagens-e-desafios-da-computacao-em-nuvem/23942>. Último acesso em: Abr. 2014.

SEBRAE. **Critérios e conceitos para classificação de empresas**. Disponível em:< http://www.sebrae.com.br/uf/goias/indicadores-das-mpe/classificacao-empresarial/criterios-e-conceitos-para-classificacao-de-empresas/criterios-e-conceitos-para-classificacao-de-empresas>. Último acesso em: Fev. 2014.

WALKER, G. **Aspectos fundamentais da computação em nuvem**. IBM, Jan/2011. Disponível em: <http://www.ibm.com/developerworks/br/cloud/library/cl-cloudintro/>. Último acesso: Jul. 2014.