

Computação em nuvem como ferramenta de gestão para pequenas e médias empresas brasileiras

Adriana Valélia Saraceni (UTFPR) avsaraceni@hotmail.com
Pedro Paulo de Andrade Junior (UTFPR) pedropaulo@utfpr.edu.br
Simone Nasser Matos (UTFPR) snasser@utfpr.edu.br

Resumo: Este artigo tem como objetivo discutir um novo conceito de sistema de informação para ser aplicado em pequenas e médias empresas (PME's), a partir de um modelo de sistema integrado de gestão, no conceito de *Software as a Service* (SaaS). Utiliza-se como metodologia, uma pesquisa de natureza básica e de caráter qualitativo e exploratório, com procedimentos técnicos baseados em revisão bibliográfica a partir de levantamentos em literaturas e sítios sobre o tema. O método aplicado parte da apresentação teórica do principal sistema integrado de gestão (ERP), e de embasamentos sobre a revolução do conceito de *software* convencional para o conceito em nuvem. Também se analisam as vantagens que o novo modelo pode trazer para o pequeno e médio empreendedor, as perspectivas de inovação para as pequenas empresas, e para o cenário econômico nacional. Observou-se que as práticas inovadoras são alternativas importantes e crescentemente buscadas pelos empreendedores. Os principais resultados obtidos do estudo referem-se à implementação do sistema integrado de gestão no modelo SaaS como uma alternativa de baixo custo para a inovação e boa gestão das PME's, e com perspectiva de impulsionar o crescimento do mercado nacional, integrando as praticas de pequenas e médias empresas com a tecnologia da informação.

Palavras chave: SaaS, Computação em Nuvem, Inovação.

Cloud computing as a management tool for small and medium size Brazilian companies

Abstract: This article aims to discuss a new concept of information system to be applied at small and medium enterprises (SMEs), from a model of integrated management system, in the concept of *Software as a Service* (SaaS). The study is based on literature review and uses technical procedures based on literature surveys and sites of the

subject. As a methodology, there are theoretical presentations of the main integrated management system (ERP), and upon the revolution of the conventional concept software for the cloud concept. Also there are analyzes of the advantages that the new model can bring to small and medium enterprise, prospects for innovation for small businesses, and to the national economic scenario. It was observed that innovative practices are important alternatives and increasingly sought by entrepreneurs. The main results of the study show that the implementation of integrated management in the SaaS model may be a low cost alternative for innovation and good management of SMEs, and with the prospect of driving the growth of the domestic market, integrating the practices of small and medium companies with the information technology.

Keywords: SaaS, Cloud Computing, Innovation.

1. Introdução

Estudos e práticas empresariais apontam que um sistema integrado de gestão gera diversas transformações no ambiente organizacional, mas causam uma remodelagem por serem complexos em sua implantação, infraestrutura e manutenção.

Apesar das condições favoráveis no crescimento econômico do Brasil, as condições mais ligadas às políticas de apoio ao pequeno empreendedor ainda são ineficientes, limitando as possibilidades de investimento e o acesso à implementação de um bom sistema de gestão (Pesquisa GEM 2010).

Diante dessa perspectiva, este artigo relata e discute sobre os novos conceitos de sistema que atendem as necessidades das pequenas e médias companhias com menor custo, partindo do princípio de “*cloud computing*” (computação em nuvem), e a nova tendência para a implementação de *software as a service* – SaaS (Software como Serviço) (SUN, et. al. 2007), contrastando nesse novo modelo um dos sistemas integrados de gestão mais utilizados - principalmente em grandes corporações - como os ERPs (*Enterprise Resource Planning*) (NOGUEIRA & PESSOA, 2006).

Serão apontados alguns dados do crescimento nacional e a importância das pequenas e médias empresas. Também será feita a abordagem sobre o software como serviço trazendo seu histórico, seus benefícios e aplicabilidades,

desenvolvimento, medidas de segurança e os pontos que ainda precisam ser melhorados. Serão apresentadas as características de um ERP convencional e os principais aspectos com relação a implantá-lo, visando o pequeno e médio empreendimento, a proposta do sistema para essas empresas e a viabilidade perante o ERP em software convencional.

2. Metodologia

Este trabalho se desenvolve como uma pesquisa de natureza básica, de acordo com a teorização metodológica proposta por Yin (2005). A abordagem do problema acontece de maneira qualitativa e com a análise dos objetivos do ponto de vista exploratório. Os procedimentos técnicos estão baseados a partir de pesquisas do SEBRAE sobre a perspectiva de inovação das PME's, revisão de literatura sobre os temas, levantamentos bibliográficos em livro e artigos. Utiliza-se como método a importância de inovação apontada pelos empreendedores por meio da pesquisa GEM, a concepção teórica do ERP como *software* convencional, o novo conceito de *software* e a aplicação deste novo conceito para as PME's. O contexto deste trabalho confluiu na criação de uma análise que possibilitou correlacionar a nova tendência da tecnologia da informação com as pequenas e médias empresas.

3. Aspectos do mercado nacional e do software convencional diante a PME

O mercado interno brasileiro vem apresentando um forte crescimento principalmente nos últimos 15 anos. De acordo com o IBGE, em 2010 fechou com crescimento de 7,5% no Produto Interno Bruto – PIB. Este fato tem paralelamente favorecido o crescimento de pequenas e médias empresas.

Segundo pesquisa do SEBRAE, mais de 90% das empresas formalmente registradas são pequenos e médios negócios, mas que apresentam crescimentos significativos de demanda, produção, e de faturamento. Eles também se reclamam da falta de apoio ao planejamento e as diversas restrições para conseguirem liberações de crédito (Pesquisa GEM 2010).

De acordo com a pesquisa GEM (2010), os pequenos e médios empreendedores

buscam mais alternativas para suporte no avanço de suas atividades, sendo que um dos principais aspectos apontados como condição de desenvolvimento de suas atividades são a valorização e inovação.

Entretanto, quando a PME brasileira pensa em inovar, se depara com problemas tributários e também com o desconhecimento de incentivos e parcerias com instituições de ensino e pesquisas, além de técnicas apropriadas para a gestão empresarial (Pesquisa GEM 2010). Algumas iniciativas propõem que a inovação ganhe amplitude simultaneamente com o mercado. Exemplo disso é que o SEBRAE pretende disponibilizar cerca de 800 milhões de reais até 2013, para incentivo a inovação nas PME's através do programa SEBRAETEC (Serviço em Inovação e Tecnologia) que teve início em 2010, buscando facilitar o acesso a crédito e subsidiar parte do investimento para serviços tecnológicos.

Para o gerenciamento de uma empresa, um sistema integrado de gestão tem um papel fundamental. A maioria das grandes empresas utiliza algum tipo de sistema integrado, sendo o ERP (*Enterprise Resource Planning*) um dos mais utilizados (NOGUEIRA & PESSOA, 2006).

ERP é um termo que se refere a um conjunto de atividades executadas por um *software* integrando dados de diversas áreas. Um ERP pode apresentar diversos módulos de gestão de serviços. Eles são sistemas independentes da plataforma e a arquitetura do *software* interage em todos ou na maior parte do fluxo de informações de atividades de uma empresa, como fabricação, logística, finanças e recursos humanos. O usuário do sistema ERP executa uma aplicação que acessa as informações de uma base de dados única (servidor) e este interage com todos os aplicativos do sistema, facilitando o gerenciamento das informações. Assim, tem-se um módulo central que interage com os vários módulos de uma arquitetura ERP, proporcionando a administração de recursos, clientes e fornecedores.

Entretanto a escolha de um sistema integrado envolve altos custos na implantação, custos de treinamentos, padronização e/ou contratação de serviços de TI. Além disso, a expectativa pode não ser atendida já que a padronização pode não estar de acordo

com o que o executivo imaginara. Outro aspecto é que, decorrente da escolha mal planejada de um sistema integrado, ele pode se tornar um gasto de aquisição, se sua utilização for obsoleta no contexto necessário.

Um modelo de software ERP traz grandes benefícios para as empresas, mas a construção de um ERP é difícil, necessita ser cuidadosamente planejada e demanda um alto investimento.

Diante destes fatos, as empresas precisam estar atentas ao dinamismo do mercado para se anteciparem em suas estratégias de planejamento e competitividade. A Tecnologia da Informação tem fundamental importância, apresentando inovações contínuas para o sistema de gestão nas empresas, inserindo tecnologias, proporcionando a disseminação da informação e contribuindo para a revolução do conhecimento.

4. A revolução do conhecimento esta “em nuvens”

Para a construção do conhecimento, um fator importante é a disseminação da informação, pois o conhecimento é a base para uma sociedade econômica que busca a aceleração dos processos pela aplicação da inteligência no uso das tecnologias como a Tecnologia da Informação (TI). Atualmente, o meio eletrônico tornou-se um dos recursos mais eficazes para obter acesso fácil e rápido ao conhecimento.

A evolução da tecnologia da informação tem transcorrido sempre de modo ágil e inovador, impactante em toda a forma de organização da sociedade, como agora, com o sistema de *Cloud Computing* (computação em nuvem) que já apresenta mudanças, decorrentes pela adesão social. A aplicação do conhecimento em PME's, uma vez que bem direcionado, pode gerar vantagem competitiva aumentando o crescimento intelectual da companhia (LEWINSKI *et al*, 2009).

É possível que a revolução do conhecimento, impulsionado pela dinâmica da tecnologia da informação, seja até mesmo maior do que foi a Revolução Industrial, conforme Taurion (2009) que aponta que agora as riquezas estão baseadas no conhecimento, e não nos fatores da terra, capital e trabalho.

4.1 Cloud Computing (Computação em nuvem)

O conceito de *Cloud* engloba tanto serviços de hardware quanto software, e impõe um desafio de fazer com que todos estes recursos trabalhem de forma integrada (TAURION, 2009). O sistema de nuvem trata-se de um modelo no qual tanto o processamento, armazenamento e até mesmo softwares ficam disponíveis em algum lugar na rede, podendo ser acessados remotamente através da internet.

É possível que as empresas, por exemplo, tenham funções de TI como serviços, sem que um software local seja necessário, podendo contratar novos recursos de acordo com a sua necessidade. O conceito em nuvem funciona também para os recursos de hardware – como processamento e armazenamento de dados (ARMBRUST *et al*, 2009). Um exemplo de armazenamento em nuvem é o *Google Imagens*, onde as fotos ou imagens adicionadas ficam em um servidor que é acessado remotamente.

Algumas empresas bem conhecidas já aplicam o conceito de *cloud computing* tanto em serviços, processamentos, armazenamentos e outros. A empresa Google já vem desenvolvendo soluções para escritório como: editor de textos, planilha eletrônica, correio eletrônico e agenda. A empresa Amazon disponibiliza softwares e hardwares como *Web Services*. Já a empresa brasileira SambaTech trafega milhares de DVDs por mês, mas não possui nenhum dos servidores de que precisa, pois os sistemas funcionam através de equipamentos alugados nos Estados Unidos (NOGUEIRA & PEZZI, 2009).

4.2 Infraestrutura

Um aspecto de revolução tecnológica trazida pelo esquema de nuvens no contexto econômico é por promover a diminuição de gastos na operação da TI. Em grande parte, isso se deve ao aspecto de infraestrutura, tanto para corporações como para o indivíduo.

As empresas não têm que se preocupar com espaços físicos e nem com a

infraestrutura de *Data Center*¹, como a refrigeração e eletricidade, desta forma, não necessitam empregar parte grande de tempo nesse gerenciamento e assim podem obter ganhos de valor agregado pelo tempo reduzido, expandindo seus negócios e aumentando sua competitividade.

Taurion (2009) exemplifica de modo interessante, às perspectivas de ganhos ligadas a melhor utilização da infraestrutura, no caso de uma empresa de comércio eletrônico que faz a venda de produtos pela internet. Neste exemplo, a empresa precisaria de um parque computacional nos períodos de grande demanda, como épocas de Natal e Dia das Mães, enquanto nos demais períodos toda essa capacidade computacional se torna pouco utilizada. “Com a computação em nuvem esta empresa não precisa ter este parque de computadores instalado em seus escritórios. Ela adquire a quantidade de capacidade necessária e apenas paga por este uso. Não paga pela capacidade instalada ociosa como fazia no modelo anterior” (TAURION, 2009, p. 6).

Assim, pode-se observar uma elasticidade ocupacional que permite tanto ao usuário como ao provedor de obterem ganhos comerciais nessas perspectivas de negócio.

A empresa ou o usuário poderá comprar capacidade de processamento por sua necessidade de uso, quando houver necessidade em épocas de maior demanda, e quando essa necessidade diminuir, não terá de manter essa capacidade, podendo assim pagar apenas pelo que for necessário naquele novo momento. Já o provedor poderá realocar as capacidades disponíveis para quem estiver demandando.

4.3 Vantagens e desvantagens do modelo

O conceito de *cloud computing* pode oferecer diversas vantagens tanto aos fornecedores de tecnologia quanto aos usuários. Isso pode ocorrer porque com o aproveitamento dos investimentos em hardware para que seus recursos possam ser gerenciados de forma dinâmica, eles poderão ser aproveitados ao máximo resultando nos ganhos por economia e valor-tempo (TAURION, 2009).

¹ Data Center é uma central unidade conectada um ou mais computadores, utilizados para o tratamento ou a transmissão de dados.

Também não há necessidade de um administrador para atualizar ou reinstalar o produto individualmente, pois neste modelo os aplicativos podem ser atualizados remotamente sem nenhuma relação com o usuário. Pode-se utilizar como exemplo a necessidade de se atualizar a versão do Microsoft Word: no modelo em nuvem, o usuário não terá que se preocupar com isso porque a versão seria atualizada de modo remoto ficando disponível sempre atualizada para utilização.

O principal ponto de benefício tanto comercial como social está na capacidade da computação em nuvens em compartilhar o conhecimento, sem desgastá-lo, e o combinando com outros conhecimentos, promovendo assim o crescimento da capacidade de criação (TAURION, 2009).

Por outro lado, ainda é um modelo recente e em transição que pelo seu jovem histórico tem tudo de promissor, mas sempre há incertezas quanto ao potencial e os benefícios de uma nova tecnologia, e esse é um risco a assumir.

Outro ponto de cautela diz respeito à confiabilidade do sistema, uma vez que o usuário deve confiar seus arquivos a um terceiro, principalmente quando se tratam de informações confidenciais, ou altamente sensíveis, como processamento de seus dados bancários.

Muitos pesquisadores apontam essa abordagem sobre a computação de nuvem, como uma possibilidade de proporcionar economia de escala², pois se acredita que esse sistema possibilitará aos usuários domésticos utilizarem computadores com capacidades reduzidas, *smatphones*, ou até mesmo um televisor (NOGUEIRA & PEZZI, 2009).

5. Software as a Service – SaaS (Software como Serviço)

Software como Serviço é um conceito sobre a implementação de um mesmo software que pode ser adquirido por múltiplos usuários (SUN *et al*, 2007). Pode ser um software

² Economia de Escala significa que o processo produtivo estaria atuando de maneira que utilize ao máximo os fatores de produção com baixo custo. O custo médio do produto tenderá a ser menor uma vez que ocorre o aumento da quantidade total produzida sem que o custo da produção aumente proporcionalmente.

para sistema de gestão de uma empresa, ou um de pacote de escritório, por exemplo, mas não há necessidade de se adquirir uma licença de software.

Sendo uma variação de *cloud*, o software desenvolvido utiliza hospedagem em um servidor remoto, de forma que suas funcionalidades podem ser utilizadas em diversas partes simultaneamente.

Esse tipo de serviço é de responsabilidade de uma empresa sendo executado e disponibilizado por servidores *Data Center*. Assim, essas empresas podem disponibilizar os serviços a um menor custo, mas para um número maior de usuários.

Outras empresas optam por disponibilizar parte dos recursos gratuitamente no intuito de atrair novos clientes. Sendo assim, o cliente terá o custo apenas pelo serviço utilizado e não por uma compra de software e nem custos de instalação de novas versões ou atualizações.

Esse conceito não menciona tecnologias específicas e nenhuma linguagem de programação. Na verdade, o SaaS trata-se principalmente de conceitos que são parte de sua estrutura.

Existem grandes vantagens de utilização desse conceito para o consumidor (SUN *et al*, 2007):

- Alta Disponibilidade: uma vez que o arquivo fica em um servidor que pode ser acessado remotamente, este pode então ser acessado de qualquer local.
- Precificação simplificada: o investimento é feito por assinatura pagando-se apenas pelo que for necessário para utilização.
- Implantação Rápida: o sistema já está disponível remotamente tornando necessário apenas a liberação de novos usuários.
- Customização: pode ser adaptado ao cliente por ele mesmo.
- Descentralização: não há obrigatoriedade da interface base como em um sistema de software convencional. Pode ser utilizado a partir de qualquer ponto que atenda todas

as necessidades ao acesso remoto.

Algumas limitações também são encontradas, como a necessidade da internet e os cuidados com segurança, já que os arquivos ficam em servidores de terceiros. Mas, conforme as empresas desenvolvedoras vão se consolidando, alternativas para que essas limitações sejam superadas estão sendo encontradas.

5.1 O surgimento do *Software as a Service*

O surgimento do conceito do SaaS é associado ao surgimento na década de 90, dos ASPs (*Application Service Providers*), apesar que tais tentativas eram mais parecidas com aplicativos *on-premise* (de instalação local) via internet (OLIVEIRA *et al*, 2009).

5.2 Arquitetura

Um aplicativo SaaS maduro apresenta critérios em níveis de maturidade para que alguns pontos importantes sejam padronizados. Seu modelo de arquitetura é formado por quatro serviços básicos: Metadados, processos, negócios e segurança (CORREIA *et al*, 2008). A visualização da integração da arquitetura é ilustrada na Figura 1.

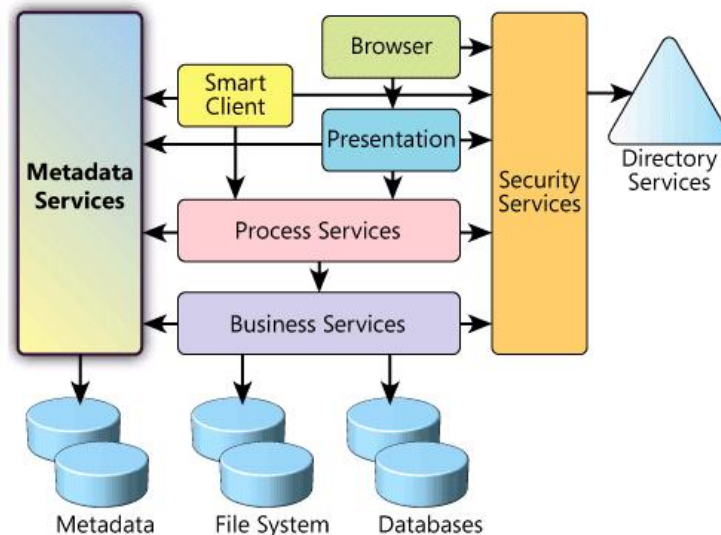


Figura 1. Modelo de Arquitetura SaaS

A seguir descrevem-se os componentes da desta arquitetura (CORREIA *et al*, 2008):

- *Metadata Service* – serviço responsável por fornecer uma base para configuração do aplicativo conforme as necessidades do cliente e permite fazer alterações gráficas, de acordo com identidades visuais da empresa como logo, etc. Também é possível fazer alterações na regra de negócio, permitindo obter o fluxo de trabalho, tendo assim maior flexibilidade. É possível fazer alterações no controle de acesso, restringindo ou cadastrando usuários. Possibilita alterações no modelo de dados, modificando os campos, e até mesmo a criação de novas tabelas.

- *Process Services* (Serviços de Processos), *Business Service* (Serviço de Negócio) – mostram interfaces e dão início a um fluxo de trabalho interagindo com o armazenamento de dados.

- *Security Services* (Serviços de Segurança) se subdivide em: autenticação, onde o próprio cliente faz o controle e o gerenciamento de contas de usuários e, autorização, onde se pode fazer o gerenciamento de fragmentos de funcionalidades, bem como de regras do negócio.

6. Sistema integrado de gestão nas Pequenas e Médias Empresas Brasileiras

Tendo conhecimento de que em um serviço de software convencional é necessário que a empresa “construa” sua própria infraestrutura de hardware: como a contratação de técnicos ou prestadores de serviços de TI, com a compra de dispendiosas licenças de software, etc; observa-se que no modelo SaaS, essa preocupação e dispêndio não são necessárias uma vez que o provedor de serviços fornece seus servidores, bem como o suporte necessário para que os clientes possam executar suas aplicações.

O pagamento por um software como serviço é feito de acordo com a sua necessidade de utilização, já que o cliente pode optar por contratar apenas parte dos serviços fornecidos pelo software proporcionando ganhos tanto para si como para o provedor.

Sistemas como ASPs e ERPs demandam de alto investimento devido à necessidade de desenvolvimento e suporte com certa “exclusividade”, ainda assim submetidos a alguma padronização, enquanto no SaaS o cliente pode customizar seus serviços de acordo com aquilo que lhe for necessário.

Um dos principais fatores de satisfação do cliente com um software convencional é sua manutenção; que deve atender a realidade da empresa e ter um custo vantajoso (SILVA *et al*, 2010), preocupação desnecessária no uso do software como serviço, que não depende de um serviço de manutenção local.

O SaaS é uma prática que pode ser aplicada por grandes, pequenas e médias empresas dependendo do ramo de atividade, mas se mostra extremamente compatível com os potenciais de investimento das PME’s brasileiras.

Destaca-se algumas vantagens do uso do SaaS (SUN *et al*, 2007), aplicando-as no contexto do pequeno e médio empresário brasileiro:

- Ganho de valor agregado em tempo reduzido.
- Baixos custos com licenças de software.
- Diminuição de custos com hardware e manutenção.
- Atualizações rápidas no custo de assinatura.
- Customização e personalização conforme a necessidade, pelo próprio cliente.

Alta disponibilidade dada ao acesso remoto.

É importante considerar que a empresa que necessite de aplicações complexas que exijam processamento pesado, (dependendo do ramo de atuação), mesmo sendo de pequeno ou médio porte, podem tornar a adoção do SaaS um negócio inviável para ele e para o provedor. Neste ponto necessitaria um estudo mais aprofundado, já que tal aplicação pode sobrecarregar o processamento e o custo-benefício não ser vantajoso.

A dependência da internet também implica na velocidade de conexão que esta diretamente ligada a velocidade da utilização do software

necessário que a empresa venha se adequar nesse sentido para obter uma melhor utilização do modelo.

Optar pelo conceito SaaS é uma decisão estratégica que deve avaliá-lo de acordo com as necessidades individuais de cada negócio.

6.1 O cenário econômico diante do *Software as a Service*

Há expectativas de que o mercado de *cloud* venha se acelera já que é um novo modelo computacional, sustentável, que poderá aos poucos substituir o modelo atual de software. A inserção do modelo nas PME's pode mudar de forma significativa o modo que a TI é consumida.

Os pequenos e médios empreendedores avaliam que o Software como Serviço é uma das três principais soluções de tecnologia que propicia economia de custos e crescimento dos negócios (Rede de Pesquisa Mundial). Acredita-se ocorrer um aumento de 19% em clientes de pequeno e médio porte que passem a utilizar esse tipo de solução, de acordo com a *Network World Research* (Rede de Pesquisa Mundial).

Segundo Taurion (2009), há estimativas de que em menos de cinco anos cerca de 80% das empresas já disponibilizarão o SaaS como complementação ou até mesmo substituição do modelo tradicional.

A gestão do conhecimento é notada como uma prática de competitividade entre as empresas, sendo objeto de estudo e gera diversos conceitos. (LEWINSKI *et al*, 2009).

A tecnologia da informação como um todo apresenta um progresso crescente e cabe aos tomadores de decisões levarem em consideração todos os aspectos e riscos a fim de tomar uma decisão assertiva diante das especificidades de um sistema de gestão para sua empresa. Uma grande adoção pelo cenário empresarial pode desencadear um novo processo de revolução na economia.

7. Conclusão

Observando-se o crescimento da economia nacional acompanhado pelo crescimento das PME's, nota-se que práticas inovadoras são uma al

crescentemente esta sendo busca pelos empreendedores. Os sistemas integrados de gestão nas empresas auxiliam muito nas práticas empresariais. O sistema integrado ERP, é comumente utilizado, mas a implementação é considerada bastante complexa e onerosa, limitando-se àqueles com grande capacidade de investimento.

Avaliando o conceito da computação em nuvem e do software como serviço, pode-se verificar certas vantagens de sua implementação para as pequenas e médias empresas: a empresa poderá ter acesso a uma arquitetura de sistema sem a necessidade de adquirir uma licença do software, dispensando o custo de infraestrutura, da manutenção, dos serviços de apoio, tendo assim um menor custo total de propriedade, já que não há necessidade, e assim se obtém um melhor retorno do investimento. Em contrapartida, é um cenário com grandes perspectivas de ganhos para os servidores que disponibilizarem esse tipo de serviço, já que alternativas para o incentivo de investimento em inovação nas PME's estão abrindo portas para o aumento de investimento por parte desses empresários.

De acordo com as estimativas estudadas, uma revolução do conhecimento através da aplicação da inovação, pode gerar transformações e até mesmo a substituição de práticas tradicionais.

Um sistema integrado de gestão no modelo SaaS pode ser uma nova alternativa para a boa gestão da pequena e média empresa impulsionando o crescimento do mercado nacional, integrando as necessidade empresariais, os serviços de tecnologia da informação, e o momento econômico favorável.

Referências

ARMBRUST, Michael *et al.* **Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing.** Fevereiro- 2009. Electrical Engineering and Computer Sciences University of California at Berkeley. Disponível em: <<http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.html>> Acesso em: 22.abr.2011.

CORREIA, Tiago *et al.* **Software como Serviço (SaaS).** São Paulo – 2008. Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade Impacta de Tecnologia.

LEWINSKI, Sandra M.; PILATTI, Luiz A.; FRANCISCO, Antonio C. **Gestão do Conhecimento: Estudo das práticas para Pequenas e Médias Empresas.** Congresso Internacional de Administração ADM 2009 – Ponta Grossa, PR, 21 a 25 de Setembro de 2009.

MSDN.

<http://blogs.msdn.com/b/wcamb/archive/2008/03/09/saas-software-as-a-service-uma-vis-o-sobre-o-software-como-servi-o.aspx>> Acesso em: 04.mai.2011.

NETWORK WORLD. **Pesquisa SMB.** Disponível em: <http://www.networkworld.com/topics/smb-networking.html>> Acesso em: 05.mai.2011.

NOGUEIRA, Matheus C. PEZZI, Daniel da C. **A computação agora é nas nuvens.** Ministério das Finanças e da Administração Pública. Instituto de Informática. 2009.

NOGUEIRA, Reinaldo; PESSOA, Marcelo S.P. de. **Gestão do conhecimento como integrador de soluções ERP em ambiente de produção.** XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, BR, 9 a 11 de Outubro de 2006. ENEGEP 2006 ABEPRO 1.

OLIVEIRA, Bruno T.; RAMOS, Moacir P. Jr.; ALBUQUERQUE, João P. de. P. **Implantação de um sistema integrado de Gestão no Modelo Software as a Service (SaaS): Um estudo de caso em uma pequena empresa de engenharia.** Revista eletrônica de sistemas de informação ISSN 1677-3071. Novembro - 2009. Revista hospedada em: <http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo>>. Forma de avaliação: double blind review.

SEBRAE. **Pesquisa de Campo com Especialistas Nacionais em Empreendedorismo 2010.** Disponível em: http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas/temas-estrategicos/empreendedorismo/relatorio_executivo.pdf> Acesso em: 03.mai.2011.

SEBRAE. **Pequisa GEM: Dados Estratégicos sobre empreendedorismo no Brasil e no Mundo.** Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas> Acesso em: 28.abr.2011.

SILVA, Ronan A.; MATOS, Simone N.; SOUZA, João U. F de; MOURA, Louisi F. **A manutenção de software nas empresas.** Congresso Internacional de Administração ADM 2010 – Ponta Grossa, PR, 20 a 24 de Setembro de 2010.

SUN, Wei;ZHANG Kuo; CHEN, Shyh-Kwei; ZANG Xin; LIANG Haiqi. **Software as a Service: An Integration Perspective.** IBM China Research Lab. IBM T.J Watson Research Lab 2007.

TAURION, Cezar. **Clouding Computing: Computação em Nuvem: Transformando o Mundo da Tecnologia da Informação.** Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** Tradução de Daniel Grassi. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.