



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP)
II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)
ISSN:2317-8302

INOVAÇÃO NA GESTÃO COM A ADOÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM: APLICAÇÃO NA MODELAGEM DE NEGÓCIO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

CARLOS MAMORI KONO

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
carloskono@sistec.net.br

LUIZ CARLOS FRAGA E SILVA JUNIOR

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
fraga.lc@gmail.com

LEONEL CEZAR RODRIGUES

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
leonelcz@gmail.com



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep)

Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

INOVAÇÃO NA GESTÃO COM A ADOÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM: APLICAÇÃO NA MODELAGEM DE NEGÓCIO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

RESUMO

As organizações têm procurado reinventar os seus princípios e processos de gestão para ganhar mais velocidade e eficiência. A inovação de gestão pode utilizar a TI como um instrumento transformador da organização não apenas como uma ferramenta de apoio operacional, mas como um recurso capaz de suportar o seu negócio. Este estudo multicaso, de natureza qualitativa, procurou identificar como a inovação na gestão influenciou o processo de adoção da computação em nuvem e gerou transformações organizacionais para a criação de novos valores para os negócios de pequenas e médias empresas. Os resultados demonstraram, claramente, que cada empresa combinou, de forma intuitiva ou planejada, as características da computação em nuvem com o seu modelo de negócio, adequando as estratégias para ampliar o potencial da TI para melhoria do desempenho empresarial.

Palavras- chaves: Transformação organizacional; Computação em Nuvem; Redes de Valor; Pequenas e Médias empresas.

ABSTRACT

Organizations have sought to reinvent its principles and management processes to gain more speed and efficiency. Innovation management can use IT as a transformative instrument of the organization not only as a tool for operational support, but as a resource capable of supporting your business. This multi-case study, qualitative in nature, sought to identify how innovation management influenced the process of adoption of cloud computing and organizational changes led to the creation of new values to the business of small and medium enterprises. The results clearly demonstrated that each company has combined with intuitive or planned, the characteristics of cloud computing with its business model, adapting strategies to expand the potential of IT to improve business performance

Key words: Organizational Transformation. Cloud Computing. Value Nets. Small and Medium enterprises.



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep)

Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

1 INTRODUÇÃO

O desempenho de uma organização não é o modelo de negócio, nem o modelo operacional, mas sim o modelo de gestão (Hamel, 2007). Além da tradicional percepção da necessidade de uma posição de mercado, acrescenta-se a necessidade de uma alocação de recursos adequada, e por fim, a necessidade de inovar. Por isso, a empresa deve inovar. O maior desafio para se tornar inovador na gestão é descobrir uma forma totalmente nova de organizar, liderar, coordenar ou motivar. É desconstruir dogmas de gestão (Hamel, 2006).

Inovar de forma constante e eficiente é o desejo de todas as empresas que buscam a liderança no mercado e envolve não apenas repensar os processos de gestão da empresa mas também redefinir o papel das pessoas, suas responsabilidades e seus incentivos (Zuccato & Pinheiro, 2008; Sawhney, Wolcott, & Arroniz, 2006). Assim, inovar melhora a qualidade e a eficiência do trabalho e refina a capacidade empresarial de aprender e utilizar conhecimentos e tecnologias (OECD, 2005) com a implementação de novos métodos organizacionais nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho e nas relações externas da empresa (OCDE, 1997).

Inovar em gestão utilizando inovações tecnológicas constitui um grande desafio para empresa de qualquer porte, particularmente para pequenas e médias empresas (PMEs). A situação se torna mais crítica para essas empresas, segundo Leone (1999), por causa de suas especificidades organizacionais e decisórias que podem comprometer sua dinâmica operacional.

A TI tem se tornado um instrumento transformador da organização não apenas pela sua utilização como uma ferramenta de apoio operacional e gerencial como também pelo seu potencial como suporte para novas estratégias de negócio (Henderson & Venkatraman, 1990). O objetivo estratégico da organização passa a ser então de aproveitar os aumentos crescentes e rápidos do poder da computação para inovar a maneira de atender seus clientes cada vez mais exigentes e suportar a crescente pressão competitiva advinda da globalização (Bovet & Martha, 2001; Chesbrough, 2010; Teece, 2010). As novas lógicas transacionais (Casadesus-Masanell & Ricart, 2010) se tornam cada vez mais complexas para acompanhar os avanços da TI (Osterwalder & Pigneur, 2004).

A maior expressão da conectividade da TI está presente na Internet, atraindo as empresas para um modelo inovador de gerenciamento de TI, conhecido como computação em nuvem (CN). Dada a grande flexibilidade e baixo custo dos serviços dessa tecnologia de CN (Smith, 2009), há uma forte tendência de sua adoção pelas empresas (Hayes, 2009), sendo vista como uma solução para as organizações que têm pouca capacidade de investir em tecnologia quer pelas limitações de custo, quer pelo baixo nível de capacitação tecnológica (Cervone, 2010; Damanpour, 1991). Também podem ser atribuídos como benefícios paralelos as mudanças importantes nos sistemas de crenças e de valores normativos da organização (Moreira & Queiroz, 2007).

Especialistas de TI mencionam que essa tecnologia representa maior benefício para essas empresas por oferecer serviços de TI com maior flexibilidade de recursos, preços mais baixos e bom desempenho, além de maior facilidade de acesso a recursos tecnológicos de TI de ponta, antes proibitivos. Entretanto, esses benefícios só serão consolidados com a prática de alguns procedimentos ou inovações organizacionais, como por exemplo, a implantação de novas orientações estratégicas e novas práticas de negócios (OECD, 2005).



II Simposio Internacional de Gestao de Projetos (II Singep) Simposio Internacional de Inovacao e Sustentabilidade (I S2IS)

Deve-se notar, entretanto, que o simples acesso a uma moderna infraestrutura de TI e a programas de apoio não é garantia automática de obter vantagem competitiva (La Rovere, 1999).

Face às considerações anteriores, busca-se nesta pesquisa analisar os desafios enfrentados por PMEs nos processos de gestão para a adoção da tecnologia de CN considerando novas práticas de administração e de negócio, de modo a responder à seguinte questão de pesquisa: Como a inovação da gestão efetivou a adoção da computação em nuvem para influenciar a modelagem do negócio de pequenas e médias empresas?

Grosso modo, o objetivo é identificar como a inovação na gestão, ao adotar uma nova forma de gerenciamento de TI (no caso a CN) contribuiu para uma nova modelagem de negócio (segundo modelo de Bovet e Martha (2101)).

A relevância deste estudo é justificada pela crescente importância que a CN começa a ter para as PMEs, auxiliando-as a suportarem a competitividade em um mundo cada vez mais globalizado. No caso do Brasil, esse setor é, potencialmente, o maior beneficiário do uso dessa tecnologia por apresentar uma baixa produtividade (as micros e pequenas empresas respondem por 98% do total de empresas, absorvem 67% da mão-de-obra empregada mas representam apenas 20% do PIB no Brasil (SEBRAE (2005).

É importante notar ainda que a CN aparenta ser uma solução ideal para redução de custos das PMEs. Segundo o MCTI (2012) as empresas desse setor gastam 70% do seu tempo na gestão de TI e apenas 30% em seu *core-business*. A adoção da CN permitiria às PMEs concentrarem-se mais na inovação (Taurion (2011). Por fim, no panorama econômico, o Brasil se prepara, através do programa “TI Maior” do Governo Federal para impulsionar a adoção dos serviços de CN em todo o país, apostando que a década da mobilidade motivará o lançamento de ofertas mais específicas para *tablets* e *smartphones* (MCTI, 2012).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A racionalização dos recursos organizacionais para aumentar a eficiência das diversas áreas de uma empresa se viabiliza na busca de soluções inovadoras proporcionadas principalmente pela tecnologia. Neste tópico é apresentada a teoria básica que serve de sustentação para esta afirmação.

2.1 O processo de transformação organizacional influenciada pela adoção de inovação

Inovar de forma constante e eficiente é o desejo de todas as empresas que buscam a liderança do mercado (Zuccato & Pinheiro, 2008). Envolve, frequentemente, tanto repensar o escopo das atividades da empresa como redefinir o papel das pessoas, suas responsabilidades e seus incentivos (Sawhney, Wolcott, & Arroniz, 2006). Pode também melhorar a qualidade e a eficiência do trabalho, acentuar a troca de informações e refinar a capacidade empresarial de aprender e utilizar conhecimentos e tecnologias (OECD, 2005), com a implementação de novos métodos organizacionais que afetam as práticas de negócios, a organização do local de trabalho e as relações externas da empresa (OCDE, 1997).

Empresas de menor porte estão cada vez mais inseridas nas cadeias de valor e se transformando em participantes globais que tratam a inovação como tema central (Tidd, Bessant & Pavitt, 2008), buscando melhorar a qualidade e eficiência do trabalho, novos mercados e aumento da lucratividade. Para essas empresas, as novas tecnologias da informação e comunicação são bem-vindas e exercem um papel transformador capaz de gerar mudanças, cujos benefícios só ocorrem quando afetam o desempenho organizacional (Lunardi, Dolci & Maçada, 2010). A implementação de uma nova tecnologia frequentemente



II Simposio Internacional de Gestao de Projetos (II Singep) Simposio Internacional de Inovacao e Sustentabilidade (I S2IS)

requer mudancas na forma como as coisas são feitas podendo até modificar sua própria estrutura (Beheshti, 2004).

Para Fischer (2002), a consolidação de uma mudança organizacional gera aperfeiçoamentos essenciais para alterar tantos os aspectos objetivos quanto a intimidade da organização. Esse autor define transformação organizacional como um processo contínuo de construção e reconstrução do significado da organização, com o qual se busca aperfeiçoar sistemas, processos, políticas e práticas que constituem sua gestão e desenvolver as competências – pessoais e organizacionais – que constituem seu valioso patrimônio.

Na maioria das empresas, a inovação na gestão é improvisada e gradual. Um processo sistemático para produzir avanços ousados na gestão deve incluir três perguntas capazes de estimular a imaginação: Quais os grandes dilemas que a empresa parece nunca solucionar? Quais as desvantagens de uma grande organização? Quais os desafios que o futuro reserva á empresa?

Especificamente na utilização de TI, os benefícios econômicos advindos da adoção de novos recursos e processos tecnológicos não estão restritos apenas a investimentos de infraestrutura, mas também no tempo abdicado à própria gestão de TI, transferindo a gestão das empresas para a prática de inovações (Taurion 2011).

Estudos demonstram que essa adoção já está gerando vantagens organizacionais para esse setor, caracterizado, historicamente, pela subutilização de recursos, excesso de demanda para novas necessidades e obsolescência de equipamentos e ferramentas (Creeger, 2009).

2.2 A computação em nuvem: um novo modelo de gerenciamento de TI

Os avanços extraordinários dos serviços de informação, com a especialização da TI baseada na Internet, são bastante pragmáticos, requerem pequenos investimentos, pelo menos no início, mas produzem, rapidamente, impactos no desempenho da empresa (Hagel III, 2003). Ademais, oferecem soluções de conectividade ponto a ponto, permitindo influenciar a maneira de convívio das pessoas, de interação e de negócios (Davis & Stephenson, 2006).

A consolidação da Internet e dos serviços *Web* trouxeram um modelo inovador de gerenciamento de TI, conhecido como computação em nuvem (CN), no qual as plataformas e os *softwares* que constituem a infraestrutura de um *data center* são transferidos para imensas redes de computadores acessados via Internet (a nuvem) por qualquer pessoa, a qualquer hora, de qualquer lugar e de qualquer plataforma computacional.

Todas as definições de CN estão associadas com as suas características principais: escalabilidade ou elasticidade nas necessidades dos recursos físicos, mobilidade para comunicação rápida e segura, virtualização dos equipamentos, facilidade de uso, redução de custos de infraestrutura, confiabilidade física e lógica e serviço sob-demanda ((*National Institute of Standards and Technology* [NIST, 2011], Vaquero, Rodero-Merino, Caceres & Lindner, 2009; Aljabre, 2012; Smith, 2009; Bean, 2010). Para Smith (2009), os provedores de CN têm oferecido sistemas tão baratos e de tão fácil acesso que existem poucas razões para que as empresas não a explorem.

Ao caracterizar uma nova estrutura de virtualização de equipamentos e serviços, a CN permite aos seus usuários implementar melhorias nos processos organizacionais, alterar radicalmente a forma de gerenciar as necessidades computacionais e o modo como se implanta a TI nas organizações (Armbrust *et al.*, 2009; Han, 2010; Cervone, 2010).

Configura uma solução para organizações que têm pouca capacidade de investir em tecnologia, ao mudar de forma radical a forma como as instituições e companhias gerenciam suas necessidades computacionais (Han, 2010), inserindo, dessa maneira, uma “nova



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep) Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

arquitetura tecnológica, que emergiu inicialmente da “nuvem” da Internet e reformulará as plataformas tecnológicas das empresas” (Hagel III, 2003, p.138).

Não se trata, contudo, segundo Howie (2010) de um novo paradigma tecnológico, mas apenas de uma maneira inovadora de gerenciar não investimentos em profissionais especializados ou aquisição e atualização de software e hardware, mas os serviços virtuais oferecidos pela CN.

Como contra ponto, algumas desconfianças ainda envolvem a adoção da CN, como a perda de controle do usuário devido à alta dependência do serviço externo; a confiabilidade para a resolução imediata e eficiente dos problemas; a segurança dos dados, privacidade, aspectos legais; e a incapacidade de usar sistemas legados devido à eventual incompatibilidade de plataformas (Bean, 2010).

A CN pode ser usada como uma ferramenta competitiva, mas exige um novo modelo de gestão que evite tratá-la como uma simples fornecedora de serviço. Seu potencial está na possibilidade de inovação de processos operacionais de estratégias de gestão apoiando o sucesso do negócio. Apesar de sua base ser a inovação nos processos operacionais, produz uma vantagem decisiva mais ao nível da eficácia operacional, não diretamente na estratégia competitiva. Isso porque, as soluções de conectividade, proporcionadas por essa tecnologia, favorecem uma gestão mais eficiente, mas que somente será percebida quando associada a orientações estratégicas e práticas de negócios compatíveis.

2.3. A rede de valor na modelagem de negócio

MNs são vitais para qualquer empresa porque representam a maneira como ela transaciona no mercado, comercializa novas ideias, novas tecnologias e faz novos negócios (Chesbrough, 2010), utilizando um formato dos negócios não mais tratado de maneira estática à dinâmica do mercado (Ojala & Tyrvainen, 2011). Refletem a hipótese sobre o que o cliente deseja; o quanto eles desejam e quanto ele pagará; como a empresa pode se organizar para atendê-lo e quanto receberá por isso. (Teece, 2010).

Resultam das estratégias de uma empresa relacionada com a lógica de criação e captura de valor e das escolhas direcionadas para o cumprimento de seus objetivos (Casadesus-Masanell & Ricart, 2010), construídas relacionando produtos, clientes, infraestrutura e resultados financeiros, como uma integração da estratégia, da estrutura organizacional e da tecnologia utilizada (Osterwalder & Pigneur, 2004). Hamel (2000) identifica no MN a visão abrangente de uma empresa. Chesbrough e Rosenbloom (2002), por sua vez, conceituam MN através da proposição de diversas funções que, em conjunto auxiliam a justificar o capital financeiro necessário para entender o modelo e definir o caminho para ampliar o negócio.

O uso crescente da TI e da Internet está viabilizando novas estruturas organizacionais que permitem administrar interações cada vez mais complexas não só dentro da própria empresa, mas, externamente, no relacionamento da empresa com seus clientes, fornecedores e parceiros de negócio (Bovet & Martha, 2001). A Internet é uma maneira fundamentalmente diferente de conduzir os negócios em um mercado cada vez mais virtual (Zott, Amit & Donlevy, 2000). A conjunção da TI com a Internet oferecida pela tecnologia da CN pode se tornar um forte incentivo para as empresas desenvolverem estratégias que possibilitem obter vantagens competitivas com o desenvolvimento de novos MNs.

Para esta pesquisa, foi utilizado como referencial o MN proposto por Bovet e Martha (2001), denominado Rede de Valor (RV). O modelo mantém uma forte relação com processos relacionados com a TI e constitui, basicamente, uma proposta de replanejamento dos negócios



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep) Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

para atender às diversas mudanças que estão ocorrendo no mercado, como a demanda de clientes cada vez mais exigentes; a evolução da tecnologia digital gerando a digitalização da economia e mudanças na forma das empresas fazerem negócio; a pressão competitiva que faz surgir novos e inesperados concorrentes; e a globalização que cria novos mercados e novas fontes de suprimentos em regiões ainda pouco desenvolvidas.

O modelo da RV define toda a estratégia comercial da empresa. É alinhada com o cliente, cooperativa e sistemática, ágil, digital e com fluxo rápido, oferecendo conveniência, confiabilidade, rapidez e personificação para atender às expectativas dos clientes (Bovet & Martha, 2001). Cada elemento da RV relaciona diversas opções para atender o MN, detalhadas na Figura 1 - Elementos e opções da Rede de Valor.

A. Proposta de Valor
A1. Serviço excepcional: 1. rapidez operacional – satisfação imediata e reação em alta velocidade e 2. confiabilidade-entregas previsíveis e absolutamente dentro do prazo, cf. esperado pelo Cliente.
A2. Soluções convenientes – serviços completos e direcionados cf. necessidades Clientes (flexibilidade e entrega no prazo)
A3. Personalização em massa – produtos e serviços personalizados a preços de fabricação em massa.
B. Abrangência
B1. Criação de painéis de opções - clientes podem escolher suas preferências, com interações em tempo real.
B2. Processos de distribuição (entrega) - planejados para criar valor ao fazer a mercadoria chegar ao CLI.
B3. Sincronização das atividades de produção com processos de clientes (escolha e entrega) e de parceiros da RV.
B4. Terceirização estratégica - baseada no gerenciamento do desempenho em especial para as funções de produção.
B5. Relacionamentos de cooperação - com os parceiros da RV para aumentar o valor ao cliente e capturar lucros.
C. Obtenção de lucro
C1. Receitas lucrativas- através de um serviço excepcional (preços mais altos/maior volume de vendas/outras soluções)
C2. Melhorar posição de custos e ativos – unificação dos estoques, eficácia nas operações (tecnologia digital) e parceiros
D. Controle Estratégico
D1. Marca da RV – diferencial percebida pelos clientes, baseada em alto grau de reconhecimento, confiança e fidelidade.
D2. Elos com clientes- relação satisfatória (fidelidade) na criação de valor para o cliente e alto custo de troca de fornecedor
D3. Sólidos relacionamentos com parceiros, difíceis de copiar pelos concorrentes a medio e longo prazo..
D4. Modelo inovador: 1. de produto ou tecnologia com estratégia de crescimento e diferenciação e 2. do modelo da RV.
D5. Preço baixo – através da sincronia da rede de fornecedores oferecendo serviço notável e economias de custos.
E. Execução
E1. Criação de cultura inovadora: visão de liderança, equipe empreendedora; metas simples e claras; e novos talentos
E2. Cultura digital – uso da conectividade e automatização para apoiar informações digitais de qualidade p/ suportar RV.

Figura 1 - Elementos e opções da Rede de Valor

Fonte: Bovet e Martha (2001)

Com a virtualização da tecnologia surgiu a virtualização das aplicações de negócios, processos e serviços, gerando um impacto nos MNs e na competitividade. Grandes organizações focam sua atenção e seus recursos em suas competências centrais e as pequenas não se preocupam com custosas infraestruturas de TI. Geram mudanças nas cadeias de valor e fazem os negócios responderem mais efetivamente às mudanças do mercado (Giniat, 2011).

2.4 As pequenas e médias empresas e a tecnologia da CN

As inovações tecnológicas baseadas na Internet, como a CN, estão oferecendo amplas oportunidades de crescimento para as PMEs (Lunardi, Dolci & Maçada, 2010), historicamente, caracterizadas pela subutilização de recursos, pelo excesso de demanda em vista das novas necessidades e da obsolescência de equipamentos e ferramentas. Essa tecnologia tem potencial para tornar possíveis negócios mais abrangentes, de fácil utilização e com menor risco financeiro (Creger, 2009). A chave para esse sucesso está nas facilidades de customização e interconectividade que podem ampliar as opções de como fazer negócio (Truong, 2010).

É nesse cenário que as ofertas de CN são promissoras. A boa relação custo/desempenho está incentivando a sua adoção nas diferentes áreas de negócios das PMEs



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep) Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

(Chuang *et al.*, 2009), consolidando um cenário que tem levado muitos especialistas de TI a mencionarem que a CN representa benefício maior para essas empresas. Outro aspecto positivo é a forma como a TI é implantada e gerenciada nas organizações (Cervone, 2010), eliminando a necessidade de aquisição e gerenciamento da infraestrutura de TI, transferindo esses recursos para outras áreas estratégicas.

Harbaugh (2012) aponta seis razões para as PMEs adotarem a CN: economia em infraestrutura; economia na implantação e gerenciamento; economia dos utilitários; melhor desempenho e mais otimizações; agilidade e flexibilidade para a organização; menos ocorrências de falhas. Gage (2009) indica que a CN é especialmente vantajosa para PMEs que não têm recursos suficientes para investimentos em infraestrutura de TI nem para adoção de processos inovadores. Para Creeger (2009), a adoção da CN gera vantagens para PMEs que têm subutilização de recursos, excesso de demanda e equipamentos e ferramentas obsoletas.

Entretanto, para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), essas ações só garantem sucesso se os esforços para o desenvolvimento da organização estiverem acoplados a uma estratégia de escolha do MN. Ou seja, da escolha da lógica para criar e capturar valor para o negócio (Benner & Tushman, 2001).

O potencial dessa tecnologia no Brasil pode ser percebida por alguns números: 90% das PMEs estão usando a TI para, pelo menos, uma tarefa (ICT, 2002). E das pequenas empresas brasileiras que utilizam computador, 94% têm acesso à Internet, percentual que chega a 100% das empresas de médio porte (ICT, 2011). Nesse setor, a CN deverá ser um atrativo por oferecer serviços de TI a preços mais baixos e com garantia de bom desempenho. Mas sua adoção ainda encontra resistência e desconfiança dos executivos em relação à sua eficácia, já que no Brasil há pouco conhecimento sobre as categorias de CN adotadas, fatores facilitadores relacionados com aspectos tecnológicos, organizacionais e de negócios.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa com dados que estabelecem uma relação analítica do fenômeno a ser estudado (CN) sem qualquer conotação estatística ou quantitativa.

O método de estudo de caso foi considerado o mais adequado para analisar um fenômeno contemporâneo inserido em determinados contextos da vida real sobre os quais se tem pouco ou nenhum controle (Yin, 2010). Optou-se pelo estudo de casos múltiplos, eventualmente mais robusto que o estudo de caso único por permitir a geração de uma teoria mais ricamente subsidiada (Eisenhardt, 1989), evitando a vulnerabilidade desse último.

O interesse pela maior compreensão e familiaridade, bem como a constatação da escassez de literatura acadêmica relacionando CN, MN e PMEs, qualificou o nível exploratório da pesquisa para buscar a compreensão e a familiaridade com um fenômeno de conhecimento reduzido (Selltiz, Wrightsman, Cook & Kidder, 1987), de forma a torná-lo mais explícito. Consulta aos sítios da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração [ANPAD] (2013) e do Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação [CONTECSI] (2013) confirmam essa afirmação..

Decidiu-se pela seleção de quatro PMEs para atender ao escopo da pesquisa qualitativa, mais garantido quando seu desenho envolve a seleção de quatro a dez casos Eisenhardt (1989). De forma intencional, optou-se por empresas adotantes da tecnologia de CN há mais de dois anos, da qual foram pré-selecionados dois sujeitos sociais: o tomador das grandes decisões responsável pelos aportes financeiros, elaboração de estratégias ou gestão comercial e o especialista em TI, responsável pela execução, operacionalização e visão analítica das suas dificuldades e facilidades da CN. Foi utilizada a técnica de análise de



II Simposio Internacional de Gestao de Projetos (II Singep)

Simposio Internacional de Inovacao e Sustentabilidade (I S2IS)

conteúdo, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de forma a auxiliar o entendimento e a descrição objetiva do conteúdo das mensagens (Bardin, 2000).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este tópico apresenta os resultados que foram obtidos a partir da análise e interpretação dos dados coletados nas entrevistas realizadas nas PMEs selecionadas, conforme os critérios mencionados nos procedimentos metodológicos. O instrumento de coleta de dados apresentou questões abertas e fechadas implicando dois tipos de respostas: livres, podendo admitir opiniões, concordância e discordância ou pontuadas segundo uma escala de intensidade de Likert de cinco níveis de intensidade de concordância: concordo totalmente (5), concordo parcialmente (4), indiferente (3), discordo parcialmente (2), e discordo totalmente (1).

4.1. Perfil das PMEs selecionadas

As características gerais das empresas selecionadas e de seus colaboradores entrevistados estão apresentadas na Figura 2 - Características das empresas selecionadas.

Características	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Data fundação	1999	2003	1997	2002
Data adoção CN	1999	2007	2008	2007
N.Funcionários	135	38	20	25
Modelo de negócio	Provedor (IaaS) e Usuário (SaaS)	Recrutamento e seleção de RH	Empreendimentos imobiliários	Comercializa equipamento PABX IP
Servidor <i>in house</i>	não tem	ERP	Sistemas em migração	Sistemas específicos
Entrevistado1	Gerente TI	Gerente TI	Gerente de TI	Suporte remoto CLI
Entrevistado2	Analista de negócios	Ger. comercial	Dir. admin/financeiro	Gerente marketing

Figura 2 - Características das empresas selecionadas

Na descrição e análise dos dados, os sujeitos sociais entrevistados são referenciados pelo identificador da empresa (A, B, C ou D), seguido dos números 1 como o entrevistado1 e 2 como o entrevistado2. Assim, A1 é o entrevistado1 da empresa A, A2 o entrevistado2 da empresa A, e assim sucessivamente.

4.2 O processo de transformação organizacional influenciada pela adoção da CN

Este tópico atende a um dos objetivos específicos desta pesquisa, e sua discussão envolve a caracterização da nuvem como uma inovação organizacional com impacto no processo de transformação organizacional nas empresas adotantes.

De uma forma geral, a adoção da CN é vista como uma inovação organizacional que provocou mudanças nas formas de gestão. Todos consideraram relevante a eliminação do especialista para gerenciar infraestruturas de TI. A figura de um administrador favoreceu o alinhamento estratégico da TI à estratégia de negócio de forma mais harmoniosa, com menos percalços e também mudanças na cultura organizacional permitindo a implantação de novas práticas organizacionais que melhoraram o desempenho organizacional, ratificando Lunardi, Dolci e Maçada (2010). E modificaram a própria estrutura organizacional da empresa (Beheshti, 2004).

Na prática de novos negócios, todos entrevistados, exceto A2, apontaram a busca de melhores práticas, lições e outros conhecimentos. Apenas os entrevistados A1, C1 e D2 mencionaram inovação no sistema de monitoramento integrado para as atividades. A geração de programas de treinamento para criar equipes eficientes foi percebida apenas pelos entrevistados B2, C2, ambos não especialistas em TI.



II Simposio Internacional de Gestao de Projetos (II Singep) Simposio Internacional de Inovacao e Sustentabilidade (I S2IS)

Mudanças na organização do local do trabalho foram mencionadas pelos entrevistados B2 e C1 no item - implementação da responsabilidade de trabalho descentralizado e por A1 e C2 no item - formação de equipes formais e informais para melhorar compartilhamento de conhecimentos.

No âmbito das relações externas, a implantação de novos padrões de qualidade foi mencionada por C2 e D1, ambos diretamente relacionados com o ambiente externo. Apenas A1 mencionou a colaboração com universidades e instituições de pesquisa,

De forma sintética. Na empresa A, a inovação organizacional foi restrita à eliminação do setor de gestão de *e-mails*. Na empresa B, maior agilidade e gerenciamento nas práticas de negócios; novos procedimentos operacionais e de controle na organização do trabalho; e maior relação com candidatos e empresas clientes através da Internet. A empresa C passou por uma inovação organizacional ao preparar a empresa para a nuvem. Para a empresa D, o uso da nuvem trouxe uma inovação organizacional para atender a uma nova lógica de negócio. A nuvem é fundamental para a sobrevivência da empresa.

Dentre os aperfeiçoamentos relacionados com a revisão da estrutura organizacional, apenas na empresa D o organograma não foi aperfeiçoado. Ambos respondentes das empresas A e C mencionaram a busca de melhorias para gerar flexibilidade organizacional. Exceto o entrevistado C1, todos afirmaram o compartilhamento das decisões. Apenas a empresa D não buscou a descentralização das atividades. As divergências de opiniões são justificadas pelo histórico de cada empresa. Na revisão do modelo de gestão, todos os respondentes afirmaram que os fatores organizacionais relacionados com o modelo de gestão foram influenciados.

De forma geral, a empresa A está preparada para se manter em constante inovação tecnológica. Não deverá ter saltos significativos de transformações organizacionais. Na empresa B, mudanças mais abrangentes, eficazes e transformadoras na estrutura organizacional e no modelo de gestão poderão ocorrer quando todos os sistemas tiverem migrado para a nuvem, permitindo uma integração efetiva com as outras empresas do grupo e uma maior eficácia no MN. A empresa C é a que demonstra ter superado os desafios que estão sendo impostos às organizações que estão buscando inovações. Sua estrutura organizacional e o modelo de gestão atual foram sensivelmente modificados. A empresa D, organizacionalmente semelhante à empresa B apresenta grande potencial de crescimento e futuras mudanças transformadoras na sua estrutura organizacional e no seu modelo de gestão.

Todos entrevistados foram unânimes em considerar que existem condições para aperfeiçoamento do modelo de gestão, mas não da estrutura organizacional. Percebe-se que os benefícios econômicos não estão restritos apenas em investimentos de infraestrutura, mas também no tempo que se deixa de dedicar à gestão de TI, transferindo a gestão das empresas para a prática de inovações (Taurion 2011). Os investimentos de capital passam a ser utilizados para despesas operacionais, já que as empresas não precisam mais adquirir e gerenciar ativos tecnológicos (DeFelice, 2010). Outros estudos demonstram que essa adoção já está gerando vantagens organizacionais para esse setor, caracterizado, historicamente, pela subutilização de recursos, excesso de demanda para novas necessidades, e obsolescência de equipamentos e ferramentas (Creeger, 2009).

4.3. Características da tecnologia de CN na percepção dos respondentes

Apesar da CN estar se tornando um tema recorrente na literatura de TI nos últimos anos, uma descrição clara do que seja CN e do que ela pode fazer é normalmente negligenciada nos textos (Smith, 2009). É natural observar-se, portanto, o desconhecimento de suas implicações nas empresas. Nas empresas pesquisadas, a relação TI-CN ainda não é

muito clara, como pode ser observado na resposta do entrevistado B1, para quem a “diretoria tem consciência de que a TI é necessária, mas mostra pouco interesse nos benefícios da nuvem”.

As características da CN pontuadas segundo a concordância dos respondentes representam, na prática, o nível de relevância que tais características exerceram na tomada de decisão e nível de expectativa para a adoção da tecnologia de CN. A Figura 3 - Percepção dos respondentes acerca das características da CN, inclui as principais características da Computação em Nuvem pontuadas segundo o nível de concordância dos respondentes.

CARACTERÍSTICAS DA CN	IND	Emp. A		Emp. B		Emp. C		Emp. D	
		A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
C1. Escalabilidade/elasticidade/virtualização dos recursos físicos, mobilidade/conectividade para comunicação e usabilidade/poucas barreiras para usar	T	5	4	5	4	4	4	5	5
C2. Serviços sob demanda e <i>pay-per-use</i>	L	4	4	3	3	4	4	5	5
C3. Segurança dos dados	U	4	4	5	5	4	4	4	4
C4. Customização/flexibilidade e elasticidade dos recursos	T	5	4	3	3	5	5	5	5
C5. Confiabilidade contra colapsos do sistema	U	4	4	4	4	5	5	5	5
C6. Redução de custos de infraestrutura	L	2	4	5	3	4	5	5	4
C7. Flexibilidade e baixo custo dos serviços	L	4	5	3	3	4	5	4	5
C8. Mudanças no sistema crença e valores normativos	E	4	4	3	3	4	5	4	4
C9. Economia de recursos em infraestrutura TI e inovação	L	5	5	3	3	4	5	4	5
C10. Redução da subutilização de recursos e obsolescência	U,L	5	5	3	3	4	5	4	5
C11. Acessabilidade a recursos mais avançados	E	4	5	3	3	4	4	4	5

Figura 3 - Percepção dos respondentes acerca das características da CN

Fonte: Vaquero *et.al* (2009); Smith (2009); Bean (2010), NIST (2011); Aljabre (2012); Harbaugh (2012).

Para efeito didático e facilidade de análise do critério mental dos respondentes as diversas características da CN foram associadas a qualificadores: **Tecnológicos (T)** - inerentes à própria CN; **Usuais (U)** – tradicionais a TI; **Lucratividade (L)** – fontes de receitas e custos; e **Estratégicos (E)** – construção de vantagem competitiva.

Os entrevistados das empresas A e D, todos com formação em TI, foram os que mais concordaram totalmente com as características associadas aos qualificadores tecnológicos e usuais. O entrevistado C2, afirmou aproveitar “ao máximo os recursos oferecidos pela CN” atribuindo elevado nível de concordância aos itens associados com a lucratividade. Os entrevistados B1 e B2, administradores, afirmaram ter pouca percepção para diferenciar características da CN e da TI. Para B1 “não há necessidade de entender como funciona a nuvem. Funcionando está ótimo”.

Alguns aspectos geram discordâncias entre os especialistas de TI.

O primeiro está relacionado com a segurança dos dados oferecida pela CN. Apenas os entrevistados da empresa B concordaram totalmente que a CN é totalmente segura. Os demais concordaram parcialmente quanto à segurança de dados, controles de acesso e comunicação, mencionando que o usuário também tem responsabilidade. Por isso, ampliaram os recursos para assegurar a conexão à internet. Para o entrevistado D1 a CN “tem aberturas demais que os servidores internos não permitiriam. A linha IP (*Internet Protocol*) não é segura...”.

Outra questão está relacionada com custos. Entrevistados diretamente envolvidos com os negócios foram os que mais perceberam a redução de custos, de serviços e de recursos. Na empresa B não foi percebida a redução de custo porque a nuvem substituiu sistemas manuais, mas de aumento da produtividade e da agilidade. Nas demais empresas a questão de redução



II Simposio Internacional de Gestao de Projetos (II Singep) Simposio Internacional de Inovacao e Sustentabilidade (I S2IS)

de custos foi considerada irrelevante, pois o que se busca é alcançar ou manter a vantagem competitiva.

Em relação a algumas desconfianças em relação à colapsos do sistema, todos os respondentes afirmaram que eventuais problemas podem ocorrer também nos servidores instalados na própria empresa. Nas empresas A e D a preocupação maior está relacionada com a incapacidade de usar alguns sistemas legados.

Os motivos que levaram as empresas a adotarem a CN são diversos.

Para as empresas A e D o motivo principal foi a própria natureza do negócio que só poderia ser sustentado pela tecnologia de CN. Para essas empresas, todos os motivos apontados por Harbaugh (2012) e Creeger (2009) para as PMEs adotarem a tecnologia de CN foram confirmadas.

Para a empresa B, o uso da nuvem foi compulsório pela contratação do sistema aplicativo fornecido pela empresa A. Na empresa C, o entrevistado C2 afirmou que todos os fatores mencionados foram de certa forma, considerados, embora a decisão de adoção tenha sido incentivada pelo seu fornecedor de aplicativos. Reforça a idéia de TI é investimento, não custo. Considera parceiros todos os seus fornecedores, clientes e terceirizados.

Na empresa D as opiniões dos respondentes, ambos especialistas em TI, são convergentes e ambos participaram de todo o processo de implantação da CN.

A percepção do potencial da tecnologia e definição e priorização das necessidades foram os fatores facilitadores da adoção mais mencionados. A escolha de fornecedor ou do modelo de serviços, ausência de resistências internas, opinião de especialistas, dependência tecnológica e tempo reduzido de implantação, não influenciaram na decisão.

4.4. Influência da tecnologia de computação em nuvem nos elementos e opções da Rede de Valor

Analisar a influência da nuvem na execução significou também analisar a capacidade de conectar todos os parâmetros e indicadores do MN, que requer, basicamente, uma cultura inovadora de gestão de negócios atrelada à cultura digital. Para o entrevistado D1, “estar na nuvem, significa preocupação em manter uma cultura organizacional”. Para todos os entrevistados, é necessária uma cultura inovadora com visão de liderança, empreendedorismo e capacitação, além de uma cultura digital. A cultura organizacional foi considerada um fator relevante para a adoção da CN, pois facilita uma visão mais integrada dos domínios do negócio e da TI.

Notou-se que cada empresa tem combinado, de forma intuitiva ou planejada, as dimensões do MN de maneira exclusiva, respeitando as características de seu portfólio, de seu mercado e de suas competências internas.

A forma de como a tecnologia influenciou o modelo de Bovet e Martha (2001) percebidas pelos entrevistados foi registrada para cada elemento/opção e está mencionada na Figura 4 - Indicadores de influência da tecnologia de CN no MN das PMEs selecionadas

II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep)

Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

ELEMENTOS OPÇÕES MN	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C	EMPRESA D
A. Proposta de Valor	<ul style="list-style-type: none"> . Tempo de implantação (média 3 dias), . Melhorias constantes do SW com Recursos CN . Busca qualidade/baixo custos dos serviços . Tendência de ampliar funções/opções . Customização de soluções cf. perfil cliente 	<ul style="list-style-type: none"> . Agilidade operacional para os Clientes (Empresas e candidatos a vagas) . Seleção da vaga pode ser direcionada e facilmente identificada e anotada . Opções de escolha cf. perfil candidato 	<ul style="list-style-type: none"> . Confiabilidade de infraestrutura . Investe muito em tecnologia . Utiliza características CN para se manter próximo ao cliente . Assessoria financeira . Empreendimentos diferenciados 	<ul style="list-style-type: none"> . Sugere cadeia de fornecimento ao cliente . Gestão de prazo de entrega. . Suporte remoto 24 hs. . Mobilidade . Soluções específicas cf. necessidade do cliente
B. Abrangência	<ul style="list-style-type: none"> . Customização por categorias Cliente . Cumprir prazos com Clientes . Fornecedores, Parceiros, Entidades, eventos 	<ul style="list-style-type: none"> . Opções de escolha cf. perfil clientes, . Dificuldades para integração dados 	<ul style="list-style-type: none"> . Mão obra engenheiros nas obras . Parceiros marketing, vendas, construção 	<ul style="list-style-type: none"> . Opções da cadeia de fornecimento ao cli . Fornecedores no exterior (Canadá, EUA) . Cliente colabora p/acesso remoto ao equipamento
C. Obtenção de lucro	<ul style="list-style-type: none"> . Preço praticado elevado valoriza serviço . Gestão ERP para operacional, estratégico e de negócio para MN 	<ul style="list-style-type: none"> . Das Empresas, não dos candidatos . Não houve percepção de redução de custo, mas de agilidade 	<ul style="list-style-type: none"> . Prestação contas p/acionistas . Redução de pessoal e engenheiros . TI administra com eficiência 	<ul style="list-style-type: none"> . Valorização das atividades da cadeia de suprimento . Suporte remoto sem presença de técnico . Maior aderência com a cadeia suprimentos
D. Controle estratégico	<ul style="list-style-type: none"> . SW bom desempenho, fácil de usar . Garante operacionalidade e customizações avanços tecnológicos . Novas linguagens e interfaces, uso <i>Web</i> . Solução adequada e custo infra reduzido 	<ul style="list-style-type: none"> . É uma das líderes no segmento. . Clientes têm percepção de melhoria . Clientes têm percepção 	<ul style="list-style-type: none"> . TI é forte suporte . Relacionamento permanente com CN . Tratado como parceiros . Sempre busca novos MN de negócios 	<ul style="list-style-type: none"> . Manter conceito da empresa. . Garantir o produto . Opções cadeia e soluções específicas para Clientes . Busca sempre soluções tecnológicas novas . Importante manter preço baixo. Sem dependência.
E. Execução	<ul style="list-style-type: none"> . Solução de ponta, capacitação, talentos . Empresa de base tecnológica 		<ul style="list-style-type: none"> . Estrutura enxuta, . TI está sendo “educada” . Banalização TI 	<ul style="list-style-type: none"> . Manter cultura organizacional para ficar na nuvem

Figura 4 - Indicadores de influência da tecnologia de CN no MN das PMEs selecionadas

Associar as características da CN com o MN de Bovet e Martha (2001) foi relativamente fácil para a proposta de valor, mas a dificuldade foi se ampliando quando se passou a considerar os parâmetros da abrangência, obtenção de lucro, controle estratégico e execução.

Quanto à proposta de valor todos afirmaram oferecer produtos ou serviços excepcionais, soluções convenientes e personalizadas, adaptações de *software*, confiabilidade na entrega, facilidade de uso, e mobilidade para atendimento às necessidades do cliente a qualquer hora, lugar e plataforma.

Na abrangência, o que se percebeu é que as características da CN influenciadoras dependem das especificidades do MN de cada empresa. Buscando definir atividades essenciais e alavancar parcerias, a influência da tecnologia de CN, foi percebida pela flexibilidade para customização e redução de custos, confiabilidade para cumprimento de prazos no atendimento a customizações, reparações remotas e cooperação com clientes, fornecedores e parceiros.

Na obtenção de lucro, os indicadores de lucratividade foram mencionados de forma mais incisiva pelos entrevistados mais técnicos, fato que pode ser deduzido por entenderem que a nuvem é fundamental para o retorno dos investimentos. Para o entrevistado A1 “o crescimento da empresa tem sido exponencial”. A empresa D utiliza a CN para manter, também, a cadeia de fornecimento. Todas buscam manter os preços em níveis adequados,



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep) Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

suficientes para criar barreiras para os concorrentes. Afirmaram que o preço praticado é elevado, porque são produtos e serviços diferenciados. Todas estão despontando como líderes nos seus segmentos de mercado, resultado, segundo eles, da capacidade de reagirem mais rapidamente às mudanças no mercado.

Quanto ao controle estratégico, o entrevistado C2 mencionou a importância de quase todos os indicadores da CN, “saber aplicá-los significa permanecer no jogo”, ratificando a ideia de que essa tecnologia é fundamental para o seu MN. Outros entrevistados não apontaram tamanha influência, pois atuam de forma pontual nas decisões de negócio.

Os dados mostram que os indicadores da CN guardam relações com os elementos do MN: indicador tecnológico (T) com a proposta de valor; estratégico (E) e lucratividade (L) com a fonte de lucro; e usuais (U) com controle estratégico. Como os parâmetros geradores desses indicadores ligam-se essencialmente a criação de valor do MN adotado, a adoção da CN se junta aos argumentos de que para competir, as empresas adotam a proposta de valor como fundamento da lucratividade de seus negócios. Outras dimensões estão presentes, mas de maneira talvez mais intuitiva do que consciente e, eventualmente, planejada.

Entrevistados das empresas B e D ressaltaram que alguns desses benefícios só serão percebidos com maior clareza, quando a adoção da nuvem ultrapassar as fronteiras organizacionais setoriais e abrangerem a organização como um todo. Por estarem afastados das decisões sobre a modelagem de negócio, as suas preocupações atuais são mais pontuais. É ilustrativa essa preocupação na resposta de um dos entrevistados afirmando que o “fator mais importante foi a necessidade e a rapidez na implantação, já que a empresa não tem percepção das facilidades da nuvem”.

Na visão de todos os entrevistados, a CN representa um benefício para as PMEs, pois permite acesso a avançados recursos de TI sem os custos elevados de aquisição. Como apenas 40% das PMEs têm departamento de TI (ICT, 2011), a tendência é de que essas empresas passarão a adotar a CN, sem necessidade de investir em infraestrutura de TI, e poderiam aumentar sua capacidade competitiva e seu potencial para crescer.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seleção intencional dos sujeitos sociais da pesquisa favoreceu a abrangência nas discussões sobre os processos de gestão para a adoção de inovações, no caso desse estudo, da computação em nuvem em PMEs. As opiniões expressas dos entrevistados estão alinhadas com a fundamentação teórica extraída de diversos autores, principalmente quanto às transformações organizacionais e aplicação da tecnologia da CN.

Embora não expressas de forma clara, as respostas passaram a sensação de que alguns indicadores da CN passarão a frequentar as futuras discussões sobre o novo papel da TI, como por exemplo: virtualização, mobilidade, usabilidade, baixo custo dos serviços, economia de recursos para investimento de infraestrutura de TI e processos inovadores e acessibilidade a recursos mais avançados. A diversidade de opiniões, independente dos motivos, ratifica a afirmação de Smith (2009) e Hayes (2009), de que os benefícios proporcionados pela CN indicam uma forte tendência de sua adoção pelas empresas.

Um aspecto comum foi percebido quanto à vantagem competitiva obtida pelas quatro empresas estudadas: todas estão despontando como líderes nos seus segmentos de mercado, por oferecerem produtos e serviços inovadores que têm gerado crescimento exponencial no faturamento e na participação no mercado. Segundo os entrevistados, todo o processo de gestão elaborado para a adoção da CN tem permitido não apenas a obtenção de maior lucro e



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep) Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

valorização dos serviços oferecidos, mas principalmente, maior flexibilidade, mobilidade e confiabilidade nos processos de negócios das empresas.

6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Por ser esse um estudo multicaso, não podem ser adotadas generalizações a não ser implicações específicas de forma analítica aos objetos estudados. A perspectiva dos entrevistados traz uma limitação intrínseca ao estudo de caso relacionada com a subjetividade dos respondentes que pode levar a vieses que comprometem o entendimento real dos fatos.

A natureza da pesquisa qualitativa não é imediatamente evidente em termos da validade e confiabilidade dos resultados do estudo o que, per se, constitui uma limitação do método, embora existam algumas maneiras de garanti-las como a triangulação, a comparação com literatura e com outros estudos e a replicação (Creswell, 1998).

A fundamentação teórica procurou fluir todos os temas que a questão de pesquisa fosse efetivamente respondida e os objetivos alcançados. Entretanto, muitos temas foram abordados de forma genérica e abrangente, razão pela qual a sugestão é de que sejam estudados com mais detalhes devido à sua relevância.

A adoção da CN altera a estrutura organizacional para a gestão de TI, não mais delegada a um elemento especialista em infraestrutura de TI. Essa tendência leva a reforçar a discussão da influência da CN no alinhamento estratégico da TI com as outras práticas organizacionais. Recomenda-se, também, a aplicação de *surveys* para estudar a percepção sobre os processos de gestão relacionados com a adoção da CN.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aljabre, A. (2012). Cloud Computing for Increased Business Value. *International Journal of Business and Social Science*, 3(1).
- Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração. (2012). Site [/www.anpad.org.br/](http://www.anpad.org.br/).
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A.D., Katz, R.H., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D.A, Rabkin A., Stoica I., & Zaharia, M. (2009, February). *Above the Clouds: a Berkeley View of Cloud Computing*.
- Bardin, L. (2000). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bean, L. (2010). Cloud Computing: Retro Revival or the New Paradigm? Published online in *Wiley InterScience* (www.interscience.wiley.com). DOI 10.1002/jcaf.20605.
- Beheshti, H. (2004, september). The impact of IT on SMEs in the United States. *Information Management & Computer Security*, USA, v.12,n.4, 318-327.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. *Exploitation, Exploration, And Process Management: The Productivity Dilemma Revisited*. 2001.
- Bovet, D., & Martha, J. (2001). *Redes de Valor*. São Paulo: Negócio Editora.
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. *Long Range Planning*, 43,195-215.
- Cervone, H.F. (2010, may). An overview of virtual and cloud computing. *OCLC Systems & Services:International digital library perspectives* (26) 3, 162-165.
- Chesbrough, H. (2010). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. *Long Range Planning* 43, 354-363.
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Harvard. Industrial and Corporate Change*, v. 11, n. 3, p. 529-555. Jun, 2002.



II Simposio Internacional de Gestao de Projetos (II Singep) Simposio Internacional de Inovacao e Sustentabilidade (I S2IS)

- Chuang, T., Nakatani, K., & Zhou, D. (2009). An exploratory study of the extent of information technology adoption in SMEs: an application of upper echelon theory. *Journal of Enterprise Information Management*. Vol. 22 No. 1/2, p.183-196.
- Congresso Internacional de Gestao da Tecnologia e Sistemas de Informacao. (2012). Recuperado em 20 de outubro 2012, de <http://tecsi.fea.usp.br/>
- Coordenacao do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2012). Recuperado em 20 de outubro, 2012, de <http://periodicos.capes.gov.br/>
- Creeger, M. (2009). CTO Roundtable: Cloud Computing. *Communications of the ACM*. 52 (8).
- Creswell, J. W. (1998). Five Qualitative Traditions of Inquiry. In: Creswell, J. W. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. Thousand Oaks: Sage, p.47-72.
- Daft, R. (2006). *Administracao*. São Paulo. Thomson Learning.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation; a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*. Vol. 34. N. 3, 555-590.
- Davis, I., & Stephenson, E. (2006). Ten trends to watch in 2006. *McKinsey Quarterly*.
- DeFelice A. (2010, October). Cloud computing. What accountants need to know. *Journal of Accountancy*.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, vol. 14, n. 4, 522-550.
- Fischer, R. M. Mudanca e Transformacao Organizacional. In: FLEURY, M.T.L. (Org.). *As Pessoas na Organizacao*. São Paulo: Ed. Gente, p. 259 – 269, 2002.
- Gage, D. (2009, October). Big Software: finally dead? *CIO Insight*. Issue 108, p14.
- Giniat, E.J. (2011, May). Cloud Computing: Innovating the Business of Health Care. *Healthcare Financial Management*.
- Hagel III, J. (2003). *Pensando Fora do Quadrado*. Rio de Janeiro: Campus.
- Hamel, G. (2000). *Liderando a Revolucao*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- Hamel, G. (2006, Feb). Inovacao na gestao: o que é. *Harvard Business Review*, v.84, n.2.
- Hamel, G (2007). *O futuro da administracao*. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
- Han, Y. (2010, Jun). On the Clouds: A New Way of Computing. *Information technology and libraries*.
- Harbaugh, L.G. (2012, January). Six Reasons to Use Cloud Services for Small Business. *PCWORD.com*.
- Hayes, J. (2009). *Clout of the cloud*. Apr. 2009.
- Henderson, J.C., & Venkatraman, N. (1990, November). Strategic Alignment: A model for organizational transformation via Information Technology. *Center of Information Systems Research*. Sloan School of Management MIT.
- Howie, N. (2010). Computing on a Cloud. *Canadian Manager*. V. 35(1), 9-10.
- Information and Communication Technologies in Brazil (2011). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informacao e comunicacao no Brasil: TIC Domicilios e TIC Empresas 2010*. S.Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- LaRovere, R.L. (1999, janeiro/março). Difusao de Tecnologias da Informacao em Pequenas e Médias Empresas: um Estudo de Caso. *RBE*. Rio de Janeiro 53(1):111-130.
- Leone, N.M.C.P.G. (1999, abril/junho). As Especificidades das Pequenas e Médias Empresas. *Revista de Administracao*, São Paulo v.34, p.91-94.
- Ministério de Ciéncia, Tecnologia e Inovacao. (2012). *TI Maior*. Site: <http://timaior.mcti.gov.br/interna.php?menu=1&page=3>.



II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep) Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (I S2IS)

- Lunardi, G.L., Dolci, P.D., & Maçada, A.C.G. (2010, janeiro, fevereiro, março). Adoção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas. *Revista.Adm.*, São Paulo, v.45, n.1, 05-17.
- Moreira, D.A., & Queiroz, A.C.S.(2007). Inovação: Conceitos Fundamentais. In Moreira, D.A.; Queiroz, A.C.S.(Org.) *Inovação Organizacional e Tecnológica*. São Paulo, Thomson Learning.
- National Institute of Standards and Technology. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*.
- OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3ª edição. 1997. Disponível em < <http://www.uesc.br/nucleos/nit/manualoslo.pdf>>
- _____. *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. Paris, Eurostat, 2005. Traduzido pela FINEP.
- OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005, october). *Promoting innovation in services*. Paris: OECD. DSTI/STP/TIP. 2004. FINAL.
- Ojala, A., & Tyrvaïnen, P. (2011, July, August). Developing Cloud Business Models: A Case Study on Cloud Gaming. *IEEE Software*.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2004). An ontology for e-business models. In CURRIE, W. (Org) *Value Creation from e-Business Models*. Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Sawhney, M., Wolcott, R.C., & Arroniz, I. (2006). The 12 Different Ways for Companies to Innovate. *MIT Sloan Management Review*. Vol.47 No.3 Reprint number 47314.
- Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (2005). *A presença das micro e pequenas empresas na economia brasileira*. 2005. Recuperado em 10 de novembro, 2011, de <http://antigo.sp.sebrae.com.br/Principal/Conhecendo%20a%20MPE/>.
- Selltiz, C., Wrightsman, L.S., Cook, S.W., & Kidder, L.H. (1987). *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. S.Paulo, EDUSP.
- Smith, R. (2009, October). Computing in the cloud. *Research Technology Management*.
- Taurion, C. (2011). 10 Tendências Tecnológicas para os Próximos Dez Anos. *Information Week*.
- Teece, D.J. Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning* v43, 172-194.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. Tradução da 3ª edição. Porto Alegre, Bookman.
- Truong, D. (2010). How Cloud Computing Enhances Competitive Advantages: A Research Model for Small Businesses. *The Business Review, Cambridge*. Vol. 15. Num 1. Summer 2010.
- Vaquero, L.M., Rodero-Merino, L., Caceres, J., & Lindener, M. (2009, January). A Break in the Clouds: Towards a Cloud Definition. *Acm Sigcomm Computer Communication Review*. Volume 39, Number 1.
- Yin, R. (2010). *Estudo de Caso – Planejamento e Métodos*. 4. ed. São Paulo: Bookman.
- Zott, C., & Amit, R. (2010). Business Model Design: An activity SyStem Perspective. *Long Range Planning*. v.43, 216-226.
- Zott, C., Amit, R., & Donlevy, J. *Strategies for Value Creation in e-Commerce: Best Practice in Europe*. European Management Journal Vol. 18, No. 5, pp. 463–475, 2000.
- Zucatto, L.C., & Pinheiro, I.A. (2008). Análise Descritivo-Analítica do Uso Combinado de Ferramentas de Gestão da Inovação Sob as Abordagens da Inovação Disruptiva e da Estratégia do Oceano Azul. Brasília, Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 25, ANPAD. *Anais*..