



# ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP DE TERCEIRA GERAÇÃO EM PEQUENAS EMPRESAS<sup>1</sup>

**Renato da Costa Ferreira** | renato\_attitude@hotmail.com | Fatec SJC

**Guilherme Henrique Fernandes Santos** | guilherme\_ghfs@hotmail.com | Fatec SJC

**Reinaldo Fagundes dos Santos** | reinaldo.fs@fatec.sp.gov.br | Fatec SJC

## RESUMO

Atualmente, o grande desafio das consideradas micros e pequenas empresas frente à necessidade de adquirir vantagem competitiva diante dos concorrentes é investir em recursos e soluções que se baseiem em tecnologia da informação e comunicação sem comprometer o orçamento que, muitas vezes enxuto, não admite desperdícios ou decisões incorretas. O objetivo deste trabalho é analisar os efeitos gerados pela implementação de um sistema integrado de gestão ERP de terceira geração em pequenas empresas. A pesquisa foi de natureza aplicada e de abordagem qualitativa, fundamentada na pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Após a revisão bibliográfica de pequenas empresas e sistemas ERP em Cloud, também conhecidos como Sistemas ERP de terceira geração, foi realizado um estudo de caso em uma empresa do ramo da construção civil que buscou otimizar seus processos e alcançar vantagem competitiva implementando este modelo de ERP. Foram identificados aspectos relacionados à possibilidade de opção por um sistema ERP, sinalizando para um novo paradigma, onde poderá ser viável um investimento nesta solução sem prejudicar o orçamento de micro e pequenas empresas.

**Palavras-chave:** Pequenas Empresas; Sistemas ERP; Tecnologia da Informação e Comunicação; ERP de terceira geração.

## ABSTRACT

Currently, the major challenge of the called micro and small enterprises facing the need to gain competitive advantage over competitors is to invest in resources and solutions that are based on information and communication technology without compromising the budget, which is often limited and does not admit waste or incorrect decisions. The objective of this work is to analyze the effects generated by the implementation of an integrated management system ERP of third generation in small companies. The research was of applied nature and qualitative approach, based on bibliographic research and study of case. After the literature review about small companies and systems ERP in Cloud, also known as third-generation ERP systems, a study of case was conducted in a company in the construction business that sought to optimize their processes and to gain a competitive edge by implementing this model of ERP. Aspects related to the possibility of opting for an ERP system were identified, indicating a new paradigm that can be a viable investment in this solution without harming the budget of micro and small enterprises.

**Keywords:** Small Business, ERP Systems, Information and Communication Technology; ERP third-generation.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais ao acompanhar notícias sobre o mercado de trabalho surgem novas notícias sobre demissões, quebras, vendas, crises, entre outros assuntos que demonstram que o cenário atual pode ser considerado desconhecido, e fica cada vez mais difícil visualizar como atingir o sucesso e, principalmente, como continuar com ele.

Como gerência do negócio, temos os Sistemas Integrados de Gestão (SIGE), conhecidos internacionalmente como *Enterprise Resource Planning* (ERP). Segundo Catunda (2000) e Davenport (1998), ERP é um conjunto de *softwares*, divididos em módulos, que gerencia o negócio a fim de integrar todos os setores da organização, o que facilita o fluxo de informações, de forma a obter um banco de dados consistente. De maneira geral, um sistema ERP pode ser definido como um software que é capaz de ser instalado em todos os setores da organização, desde a produção até a área de recursos humanos, mesmo que não estejam na mesma planta ou local.

Para suprir essa demanda de baixos custos, uma possível alternativa é investir em ERP em Cloud, ou nuvem, uma tecnologia que vem despontando no mercado como uma solução eficaz. De acordo com a IBM (2009), em termos quantitativos a computação em nuvem tem o potencial de reduzir o custo dos trabalhos de configuração, operação, gerenciamento e monitoramento de sistemas em até 50%.

Tratando-se de pequenas empresas, muitas delas buscam vantagens competitivas com a utilização da tecnologia, cogitando, inclusive, a utilização de ERP, mas contando com baixos custos (Catunda, 2000). Analisando a implementação de sistemas ERP em pequenas empresas, Mendes e Escrivão Filho (2002) atentam ao fato que empresas desse porte normalmente não dispõem de recursos para tal investimento em tecnologia.

A falta de competitividade ocasiona a perda de posição no mercado das empresas. No mercado atual, um dos fatores básicos para a melhoria de desempenho, desenvolvimento e competitividade das organizações é a inovação, pois esta tem como objetivo a obtenção de novas tecnologias.

## 1.1. OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é analisar os efeitos gerados pela implementação de um sistema integrado de gestão ERP de terceira geração em pequenas empresas.

## 1.2. METODOLOGIA

Para atender os objetivos deste trabalho, realizou-se uma pesquisa de natureza aplicada, utilizando uma abordagem qualitativa. Quanto aos procedimentos técnicos, foi adotada a pesquisa bibliográfica buscando embasamento teórico sobre o assunto, resultando em um estudo de caso para elucidar e asseverar as afirmações deste trabalho.

## 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo descreve alguns fatores de fundamentação científica literária, definindo os elementos que interagem na utilização e desenvolvimento de Sistemas Integrados de Gestão.

### 2.1. A BUSCA PELA COMPETITIVIDADE

A competitividade pode ser definida como a capacidade da empresa de criar e desenvolver estratégias para vencer a concorrência, cumprir sua missão com mais sucesso que outras organizações competidoras permitindo aumentar ou manter uma posição efetiva no mercado. Tratando-se de competitividade empresarial, significa obtenção de rentabilidade igual ou superior aos rivais no mercado. A competitividade é um dos princípios da economia e é de suma importância para o crescimento e permanência das organizações no mercado. Buscando alcançar vantagens competitivas, a utilização de recursos baseados em tecnologia é fator chave, cogitando inclusive, a utilização de sistemas ERP como ferramenta de consolidação organizacional.

### 2.2. UMA FERRAMENTA DE CONSOLIDAÇÃO ORGANIZACIONAL – O ERP

Os sistemas ERP - *Enterprise Resource Planning* (ERP), ou Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (SIGE), são considerados uma estratégia de negócios e de software capaz de integrar as funções de manufatura, financeira e distribuição equilibrando e otimizando dinamicamente os recursos empresariais.

Segundo Catunda (2000) e Davenport (1998), ERP é um conjunto de softwares, dividido em

módulos (operações e logística, vendas e marketing, financeiro e recursos humanos) que gerencia o negócio de forma a integrar todos os setores da organização, o que facilita o fluxo de informações e forma um banco de dados coeso. As principais propriedades de um ERP são: integração e coordenação de processos, abrangência por toda a empresa, pacotes de software, automatização de processos de negócios, base de dados unificada e padronização de processos.

Entretanto, há pontos negativos envolvidos na adoção desses sistemas. Certamente, o principal deles é o alto custo despendido para a implementação. Mais claramente, tem-se o custo de infraestrutura computacional, de aquisição de licença de uso do ERP, de treinamento e consultoria para implementação (CATUNDA, 2000). Além disso, existe o custo gerado pelo fato dos colaboradores internos deixarem suas tarefas do dia-a-dia para se dedicar ao treinamento e, muitas vezes, oferecerem resistência ao aceitar uma nova cultura organizacional.

Para suprir essa demanda que busca inovação a baixo custo, uma possível alternativa é investir em ERP em *Cloud*, ou nuvem, que é uma tecnologia capaz de oferecer os mesmos benefícios de consolidação organizacional com custos muito mais atrativos.

### 2.3. UMA APRESENTAÇÃO DO ERP EM CLOUD

O ERP em *Cloud*, também conhecido como ERP de Terceira Geração, é baseado em *Cloud Computing* que é um estilo de computação escalável e elástica na qual os recursos de TIC são fornecidos como um serviço para os clientes externos a partir da internet.

Para BUYYA et al.(2008) *cloud computing* é um tipo de sistema paralelo e distribuído que consiste em uma coleção de computadores interconectados e virtualizados, que são dinamicamente provisionados e apresentados como um ou mais recursos computacionais unificados, baseado em acordos de nível de serviço estabelecidos através de negociações entre o provedor de serviços e os consumidores.

A empresa americana *Gartner Group* define cinco atributos que caracterizam a computação em nuvem (GARTNER, 2009):

- **Ser baseado em serviço** – o serviço deve ter sido projetado para atender as necessidades específicas de um conjunto de consumidores, e as tecnologias são adaptadas a essa necessidade;

- Ser “escalável” e elástico – o serviço deve poder aumentar ou diminuir a capacidade de acordo com a necessidade dos consumidores;
- Ser compartilhado – o serviço deve partilhar um conjunto de recursos a fim de atingir a economia de escala. Os recursos de TIC devem ser utilizados com máxima eficiência;
- Ser medido por uso - podem ser mensurados em horas, transferência de dados, entre outros;
- Usar tecnologias da internet – o serviço deve ser oferecido através de protocolos e formatos web (como URLs, HTTP e IP), o que caracterizará como serviço remoto.

Por estes conceitos apresentados, pode-se considerar que *cloud computing* é um serviço computacional oferecido através da internet de acordo com a necessidade do cliente por um provedor especializado. É muito importante entender esta conceituação, pois o valor e a originalidade da computação em nuvem estão justamente em oferecer recursos de um modo econômico, escalável e flexível, que é atrativo para qualquer empresa que deseja reduzir seus custos.

Na adoção de um ERP através de *cloud computing* a primeira vantagem percebida é a de utilizar o sistema diretamente da internet, dispensando necessidade de instalações e correções. A empresa terá o aplicativo rodando na nuvem mesmo que sua infraestrutura seja extremamente simples.

Por fim, imaginar a aquisição de um ERP em *Cloud*, capaz de integrar todos os departamentos da empresa, melhorando o fluxo de informações, permitindo ganhos nos processos e, além disso, com um custo de aquisição, implementação e validação muito inferior a um ERP tradicional, torna o principal objetivo deste trabalho que é a implementação deste novo conceito em micro e pequenas empresas uma possível e plausível solução.

### 3.1. DEFINIÇÃO DE PEQUENA EMPRESA

Os critérios para enquadrar e classificar uma empresa perante o porte variam de acordo com a instituição, órgão ou mecanismos legais ao qual a empresa esteja vinculada. No entanto, os principais critérios utilizados são, em geral, o número de funcionários e o faturamento anual.

Ao se tratar de faturamento, tem-se a definição imposta pela Carta Circular nº 64/2002, de 14 de outubro de 2002, divulgada pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), onde empresas de pequeno porte tem receita operacional bruta entre R\$ 2,4 milhões e R\$ 16 milhões.

Perante o número de funcionários, o SEBRAE classifica as pequenas empresas considerando, também, o setor ao qual pertencem. Na indústria: de 20 a 99 funcionários e no comércio/serviço: de 10 a 49 funcionários.

Outra maneira de classificação é a definição do porte de empresas segundo os fornecedores de ERP. Esta classificação, de acordo com Mendes e Escrivão Filho (2002), enquadra a organização como pequena empresa quando o faturamento anual está entre R\$ 5 milhões e R\$ 30 milhões.

Empresas de pequeno porte normalmente não possuem recursos disponíveis para um investimento tão expressivo em tecnologia. Em contra partida, muitos fornecedores de ERP também são relativamente novos e de pequeno porte, e podem oferecer produtos e serviços atraentes a este nicho de mercado.

### **3. ESTUDO DE CASO: IMPLEMENTAÇÃO DO ERP CLOUD EM PEQUENA EMPRESA**

O estudo foi realizado em uma empresa de construção civil cujo nome foi resguardado por motivo de confidencialidade e será chamada de Empresa ALPHA. É voltada para soluções em serviços de engenharia de infraestrutura para obras de grande porte, atendendo também a pequenos e médios empreendimentos.

Fundada em 1990 com o propósito de executar inicialmente serviços de terraplenagem, sua história começa com a iniciativa de dois irmãos, os fundadores da empresa, que compraram alguns equipamentos e executavam obras de pequeno porte. A empresa evoluiu e hoje, administrada pelos filhos dos fundadores, assume obras de médio e grande porte em todo país.

É caracterizada como empresa de pequeno porte de acordo com a Carta Circular nº 64/2002 do BNDES, pois seu faturamento bruto em 2012 foi de R\$15.000.000,00. Também se enquadra no conceito de pequena empresa de acordo com os fornecedores de ERP, pois tem o faturamento bruto entre R\$ 5 milhões e R\$ 30 milhões, de acordo com Mendes e Escrivão Filho (2002).

Os dados e Entrevistas foram coletados no período de Fevereiro e Março de 2014. Foram entrevistados colaboradores que participaram de todo o processo e fizeram parte da equipe de implementação. Os nomes foram resguardados e durante o estudo os entrevistados serão chamados de:

ENTREVISTADO 1 – Gerente Financeiro, que foi o idealizador e líder da equipe de implementação;

ENTREVISTADA 2 – Gerente de RH;

ENTREVISTADO 3 – Sócio Diretor.

### 3.3. O DESAFIO DA MUDANÇA ESTRUTURAL

Planejamento, confiabilidade dos dados, informações em tempo real e integração de todos os setores da empresa acelerando os processos e aumentando a eficiência e a produtividade. A empresa cresceu mas continuava com os controles muito manuais, utilizando basicamente planilhas eletrônicas para todos os controles, sem praticamente nenhuma integração entre os departamentos. Os departamentos que mais sofriam eram o Financeiro e RH. *“O fato de utilizarmos apenas planilhas para controlar todo o fluxo financeiro da empresa nos deixava com uma margem de erros muito grande. Tivemos muito prejuízo pela falta de controle e recebimento de informações como: notas fiscais que chegavam vencidas e pagávamos juros, horas extras de funcionários extrapolando o orçamento, erro nas programações de datas, entre muitos outros”*; declaração do ENTREVISTADO 1.

Dessa maneira, controlar as informações de planejamento, custos, pessoas, apontamentos e pagamentos de cada obra estava praticamente impossível, ao ponto da empresa não conseguir saber se estava lucrando ou tendo prejuízo.

Diante deste cenário, o gerente financeiro teve a iniciativa de orçar a implementação de um ERP de Primeira Geração, que utilizava na empresa que trabalhava anteriormente. Como a intenção era organizar os setores mais problemáticos, o orçamento foi para implementar os módulos Financeiro e Recursos Humanos. Após negociações, o valor final orçado para comprar a licença, aquisição de infraestrutura computacional, implementar, treinar e colocar o software em produção ficou em R\$250.000,00. *“O custo foi inviável pois iria afetar a verba de investimento em equipamentos, que para nós é muito mais crítico. Os controles em planilhas mesmo com margem considerável de erros funcionavam, nos fazendo optar por não investir uma quantia tão alta”*; declaração do ENTREVISTADO 3.

A ideia ficou em segundo plano por um tempo, até que com a contratação da nova Gerente de RH, veio a ideia inovadora de pesquisar sobre ERPs em Cloud, que tem custo de implementação

menor e poderia se encaixar no orçamento da empresa. Após pesquisas e indicações, a empresa encontrou um fornecedor que tinha potencial para ajudar nos problemas críticos da empresa.

### 3.4. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Virto é um ERP modelado e desenvolvido pela WebSoftware, que abrange desde a Análise de viabilidade econômica e financeira, passando pelas áreas de Engenharia, Suprimentos, Finanças, Recursos Humanos, Qualidade, Gestão de Frotas, dentre outros, sendo viável às empresas de pequeno, médio e grande porte. *“Uma das principais vantagens percebidas foi a integração on line e em tempo real através da internet dos canteiros de obras ao escritório central, que traria como resultado a obtenção de ganhos de eficiência e redução de custos e riscos operacionais”*; declaração da ENTREVISTADA 2.

Outra vantagem frente ao ERP anteriormente orçado é que não há custos de customização no Virto, podendo moldar partes importantes como, por exemplo, relatórios gerenciais sem custo adicional.

Além disso, o ERP oferece uma maneira simples e rápida de disponibilizar os menus e ícones principais através de qualquer equipamento conectado à internet. Seu acesso é através de qualquer conexão (rede local ou remota, banda larga ou ligação discada). Além disso, pode rodar em iPads, iPhones e outros Smartphones.

Principais tópicos e diferenciais da Solução:

- Conceito TOTAL WEB (Server + WEB);
- Mobilidade Total (Smartphones e Tablets);
- Baixo investimento em Infraestrutura;
- Exige baixa Banda de Comunicação;
- Regras Flexíveis;
- Customização sem custos.

Após reuniões e avaliações da viabilidade pela Empresa ALPHA e o fornecedor Empresa WebSoftware, a parceria foi firmada. A contratação do serviço incluiu os módulos Financeiro, RH, Suprimentos e Planejamento. Incluiu também treinamento com consultores e suporte remoto. Todo pacote de implementação foi fechado pela quantia de R\$50.000,00; valor cinco vezes menor do que o orçado para implementar apenas 2 módulos do ERP de primeira geração.

## 4. A ANÁLISE CRÍTICA

### 4.1. RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA

Após a escolha do ERP e firmada a parceria entre Empresa e fornecedor, iniciou-se o processo de implementação. A Empresa ALPHA escolheu o gerente financeiro como líder do projeto. Este ficou responsável por todo acompanhamento e evolução do processo de implementação, escolha dos “colaboradores chave” (que seriam os colaboradores escolhidos de cada setor da empresa para receber o treinamento dos consultores e se tornarem multiplicadores) e suporte à empresa WebSoftware quanto ao fornecimento de informações, parametrizações, etc.

O processo de implementação começou pelos módulos financeiro e recursos humanos, os mais críticos apontados pela empresa. Iniciou-se o treinamento em agosto de 2012 e durou até outubro de 2012. Com os “colaboradores chave” treinados, as bases do sistema começaram a ser alimentadas com as informações e históricos. A base de dados começou a tomar forma e sua utilização paralela ao controle em planilhas eletrônicas iniciou-se em novembro de 2012. Os resultados foram muito satisfatórios, pois o ERP conseguiu ser mais preciso nos resultados do que as planilhas. *“A alimentação do sistema e das planilhas demandou mais tempo e esforço, mas com os resultados positivos a confiança no ERP e motivação dos colaboradores aumentaram muito”*; declaração do ENTREVISTADO 1. Em janeiro de 2013, o acompanhamento paralelo teve fim e todo controle financeiro e de recursos humanos passou a ser feito apenas no ERP.

Com a primeira fase mostrando sucesso, iniciou-se o treinamento do módulo de Planejamento. Paralelo à proposta de reduzir os problemas identificados nos departamentos financeiro e recursos humanos, a implementação deste módulo teria a proposta de ser uma ferramenta de tomada de decisão. Os controles de planejamento e frotas eram tratados mensalmente, com apuração de resultados acontecendo sempre nos fechamentos de período, fato este que tornava a tomada de decisões tardia e ineficaz. Os problemas e desperdícios não eram administrados com tempo hábil para correções, e com a implementação do ERP este acompanhamento passa a ser diário, possibilitando a identificação de falhas no planejamento, desperdícios e improdutividade com muito mais eficácia.

Iniciou-se o treinamento em janeiro de 2013 e durou até março de 2013. Com os “colaboradores chave” treinados, deu-se início à alimentação das bases do ERP. Identificou-se então

a grande barreira da implementação: a resistência dos colaboradores à mudança organizacional. *“Nossa equipe de planejamento estava muito motivada e trabalhando duro para que o resultado fosse alcançado, mas os engenheiros e pessoal de obras não encararam o desafio com a mesma seriedade, o que nos levou a tomar medidas mais severas”*; declaração do ENTREVISTADO 3. A equipe de planejamento, composta por engenheiros de planejamento e coordenadores de manutenção e frotas, precisava receber os dados coletados nas obras referentes a tudo que foi produzido em campo sempre no dia seguinte ao que foi realizado para poder alimentar o ERP e, assim, conseguir o nível de acompanhamento e utilização desejados e almejados. Porém, os engenheiros de campo responsáveis pelas obras, não se envolveram com a mesma intensidade, e as informações que deveriam chegar no dia seguinte, chegavam com semanas de atrasos e, em alguns casos, nem chegavam. Diante desta situação, a diretoria foi envolvida e como medida corretiva, foi realizada uma reunião com todos os engenheiros de campo, equipe de planejamento e diretoria da empresa para alinhar os procedimentos. Foi estabelecido pelos diretores que os engenheiros teriam o prazo de três dias para regularizar o envio das informações, com risco de substituição e até mesmo demissão caso a medida não fosse respeitada e cumprida.

A medida surtiu efeito. Após três dias, todas as informações começaram a chegar diariamente de todas as obras. Uma medida dura, que trouxe grande benefício para a empresa. A alimentação do ERP com informações diárias permite que a empresa tenha um parecer diário da evolução das obras, aproveitamento e utilização dos equipamentos e mão de obra. Os relatórios trazem uma visão clara de quanto foi faturado e quanto houve de custo com a obra dia-a-dia, tornando o ERP uma consistente ferramenta de tomada de decisões. *“A integração dos setores tem trago resultados positivos para a empresa. Hoje, tenho uma ferramenta que possibilita acompanhar a evolução das obras, estimar o faturamento e acompanhar o fluxo de caixa com confiabilidade e rapidez. Foi um investimento e tanto”*; declaração do ENTREVISTADO 3.

#### **4.2 - BENEFÍCIOS ALCANÇADOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DO ERP**

Com a implementação, a empresa conseguiu solucionar de forma eficaz os problemas que tinha com controle de pagamentos, análise do fluxo de caixa, acompanhamento das entradas e saídas bem como interligar tudo que era controlado em planilhas eletrônicas separadas em um

único sistema, capaz de fornecer todas as informações necessárias de uma maneira rápida e precisa.

Outro benefício percebido foi a implementação do módulo de planejamento, que se tornou uma ferramenta eficaz no controle das informações apontadas nas obras. A mudança organizacional trazida pelo ERP aproximou as obras do escritório central. As obras reportam as tarefas e medições realizadas diariamente, possibilitando assim que a equipe de planejamento no escritório central tenha mais velocidade e precisão na tomada de decisões estratégicas.

O resultado esperado pela empresa foi superado, pois além de corrigir os problemas já existentes, trouxe melhoria nos processos com a implementação do módulo de Planejamento. O investimento trouxe além dos resultados esperados, benefícios e melhorias para a organização.

#### **4.3. DIFICULDADES VERIFICADAS NA IMPLEMENTAÇÃO**

A principal dificuldade foi a resistência à mudança organizacional que a implementação do módulo de Planejamento trouxe à empresa. Como cada obra tinha certa autonomia e sua maneira de controlar as informações, a imposição da necessidade de alimentar o sistema com toda produção e informações da obra diariamente, não foi encarada com seriedade e maturidade necessária pelos engenheiros de campo. O sucesso da implementação dependia do envolvimento e comprometimento de todos, pois sem alimentar corretamente o banco de dados o ERP não tem utilidade, uma vez que sua função é transformar dados em informações e conhecimento. O ponto alto foi a decisão da diretoria em colocar uma data limite para adaptação e padronização dos procedimentos. Esta medida foi drástica pois colocou até os empregos dos engenheiros em risco, mas foi decisiva pois trouxe o resultado esperado pela empresa.

#### **5. CONCLUSÃO**

Ao analisar os efeitos gerados pela implementação de um sistema integrado de gestão ERP de terceira geração em pequenas empresas, foram identificados aspectos relacionados à possibilidade de opção por um sistema ERP, sinalizando para um novo paradigma onde poderá ser viável um investimento nesta solução sem prejudicar o orçamento de micro e pequenas empresas.

A realidade das micro e pequenas empresas muito se difere do segmento das grandes corporações devido às suas particularidades e características próprias, mas o conceito de Sistema de Gestão Empresarial mostra-se aplicável para ambos e o resultado é o mesmo, desde que a

implementação seja bem feita.

Sendo a competitividade um dos princípios da economia de suma importância para o crescimento e permanência das organizações no mercado, o ERP é um fator motivador para a sobrevivência das pequenas empresas, transformando-se em um grande aliado lhes aferindo vantagem competitiva perante as outras empresas que não usufruem desta tecnologia, integrando e alavancando os processos e negócios.

Com o surgimento do ERP em *Cloud*, a concepção de que somente grandes empresas tem acesso aos benefícios de consolidação organizacional proporcionados pela utilização de um ERP vai chegando ao fim, pois pequenas empresas podem usufruir de todas as melhorias oferecidas por essa ferramenta, sem comprometer o orçamento.

Por fim, o estudo de caso mostrou que a empresa estudada está usufruindo dos benefícios do Sistema Integrado de Gestão. É válido apontar que, assim como nas grandes empresas, uma das dificuldades encontradas na implementação foi a resistência dos colaboradores em aceitar a mudança organizacional que o ERP traz, mas a partir do momento em que os funcionários, gestores e diretores uniram forças e acreditaram nas soluções e melhorias advindas da implementação do Sistema Integrado de Gestão, os resultados excederam as expectativas e o ERP se tornou uma poderosa ferramenta.

## 5 - REFERÊNCIAS

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL. Carta Circular nº 64/2002. Rio de Janeiro, 14 de outubro de 2002. Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/02cc64.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/02cc64.pdf). Acesso em 16 mar. 2014.

BUYA, R.; YEO C. S.; VENUGOPAL, S. Market-Oriented Cloud Computing: Vision,

Hype, and Reality for Delivering IT Services as Computing Utilities. Grid Computing and

Distributed Systems (GRIDS) Laboratory Department of Computer Science and Software

Engineering. The University of Melbourne, Australia, 2008.

CATUNDA, R.A.M. Sistema ERP (Enterprise Resource Planning). Brasília: Centro Universitário de Brasília, 2000. 12 p.

DAVENPORT, T. H. Putting the enterprise into the enterprise system. Harvard Business Review, p.121-131, July/Aug. 1998.

GARTNER. The Gartner glossary of information technology acronyms and terms. 2004. Disponível em: [www.tc.suny.edu/pdf\\_docs/gartner glossary.pdf](http://www.tc.suny.edu/pdf_docs/gartner glossary.pdf). Acesso em 16 mar. 2014.

IBM. Cloud computing. Disponível em: [http://www-03.ibm.com/systems/information\\_infrastructure/resources/cloud/index.html](http://www-03.ibm.com/systems/information_infrastructure/resources/cloud/index.html), 2009a. Acesso em 16 mar. 2014.

MENDES, J. V; ESCRIVÃO F. E. Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. G&P – Gestão & Produção. vol.9 no.3. São Carlos. Dez. 2002.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade dos autores."