ANTONIO MENEGHETTI FACULDADE
MBA BUSINESS INTUITION 2013

RICARDO KURTZ

# FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP RELATIVOS ÀS CAPACIDADES DAS EMPRESAS USUÁRIAS

Restinga Seca
2015

ANTONIO MENEGHETTI FACULDADE
MBA BUSINESS INTUITION 2013

RICARDO KURTZ

# FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP RELATIVOS ÀS CAPACIDADES DAS EMPRESAS USUÁRIAS

Dissertação apresentada como requisito para conclusão do curso MBA Business Intuition pelo Programa de Pós-Graduação da Antonio Meneghetti Faculdade.

Orientador: Prof. Me Wesley Lacerda e Silva

Restinga Seca

2015

RICARDO KURTZ

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP RELATIVOS ÀS CAPACIDADES DAS EMPRESAS USUÁRIAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para conclusão do curso MBA Business Intuition pelo Programa de Pós-Graduação da Antonio Meneghetti Faculdade, orientado: pelo Prof. Me. Wesley Lacerda e Silva e aprovado pela banca examinadora formada por:

_____

Prof. Me. Wesley Lacerda e Silva – AMF

_____

Prof. Me. Érico Azevedo - AMF

_____

Prof. Me. Leonardo Guedes - AMF

Restinga Seca

2015

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a toda minha família, em especial a minha Mãe, Haydée, Patrícia, minha irmã e meu Tio e sócio, Alexandre, que me apoiam diariamente em todos os aspectos da minha vida. Também a minha prima e colega de trabalho Gabriela, tanto pela amizade quanto pelo auxílio na elaboração deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador, Wesley Lacerda e Silva, pelo empenho e dedicação, sempre disponível. E a meus colegas de curso, pela amizade e oportunidade de aprender sempre algo novo com cada um.

Obrigado igualmente a todo o corpo docente e profissional da Antonio Meneghetti Faculdade, pelo profissionalismo e carinho aplicado na convivência que nos possibilitou este curso MBA.

# RESUMO

Também conhecidos como ERP, os sistemas de gestão empresarial são *softwares* que tem como fundamental característica controlar e integrar todas ou as principais informações de uma empresa. A sua utilização não é mais apenas uma vantagem competitiva, mas a forma básica de atender questões fiscais e tributárias, além de mercadológicas, conjunturais e econômicas. Considerando que a implantação dos sistemas ERP é a fase mais crítica de todo o processo, a condução dessa atividade é de fundamental importância.

O presente trabalho tem por objetivo identificar quais são os fatores críticos de sucesso para implantar sistemas de gestão empresarial, restringindo-se àqueles que são relativos às empresas usuárias. Isso será feito através de pesquisa bibliográfica e comparação com casos reais de implantação de um sistema ERP.

Entre os resultados obtidos destaca-se a grande importância que tem os fatores relacionados ao comprometimento e engajamento da alta direção, alta gerência e usuários-chave das empresas clientes.

**Palavras-chave:** sistemas de gestão empresarial, sistemas ERP, fatores críticos de sucesso, implantação de sistemas ERP, tecnologia da informação, TI.

## ABSTRACT

Also known as ERP, the Enterprise Resource Planning Systems are softwares whose key feature is to control and integrate all or the main informations of a company. Its use is no longer only a competitive advantage, but a basic way to attend fiscal and tax issues, besides marketing, conjunctural and economic. Considering that the implementation of the ERP Systems it is the most critical phase of the process, the conduct of this activity is of fundamental importance.

The present work aims to identify which are the critical success factors for implementing business management systems, restricted to those who are related to companies which use these systems. This will be done through bibliographical research and comparison with real cases of implementation of an ERP system.

Among the results it highlights the importance of the factors related to commitment and senior management engagement, top management and Key users of client companies.

**Keywords**: Enterprise Resource Planning Systems, ERP Systems, success critical factors, implementation of ERP systems, information technology, IT.

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO** ..... 8
1.1 PROBLEMA ..... 11
1.2 JUSTIFICATIVA ..... 14
1.3 OBJETIVOS ..... 15
1.3.1 Objetivo Geral ..... 15
1.3.2 Objetivos Específicos ..... 15
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO ..... 16
**2 REFERENCIAL TEÓRICO** ..... 16
2.1 EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA À GESTÃO EMPRESARIAL ..... 16
2.2 SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL ..... 18
2.2.1 Ciclo de vida de sistemas de gestão empresarial ..... 19
2.3 IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP ..... 21
2.4 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP RELATIVOS ÀS CAPACIDADES DAS EMPRESAS USUÁRIAS ..... 24
**3 METODOLOGIA DA PESQUISA** ..... 32
3.1 SELEÇÃO DOS CASOS ..... 32
3.1.1 Sidicom Software ..... 33
3.1.2 Casos em estudo ..... 34
3.2 COLETA DE DADOS ..... 36
3.3 ANÁLISE DOS DADOS ..... 36
**4 APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS E RESULTADOS** ..... 37
4.1 IMPLANTAÇÃO NA EMPRESA A ..... 37
4.2 IMPLANTAÇÃO NA EMPRESA B ..... 40
4.3 COMPARATIVO ENTRE OS DOIS CASOS ..... 43
4.4 ANÁLISE DOS LEVANTAMENTOS ..... 44
**5 CONCLUSÕES** ..... 47
5.1 RECOMENDAÇÃO PARA ESTUDOS POSTERIORES ..... 49
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** ..... 50

# 1 INTRODUÇÃO

Em 1990 o investimento médio das empresas brasileiras em Tecnologia da Informação (TI) foi de 1,5 por cento de seu faturamento líquido. Em 2000 pulou para 4,4 por cento, em 2010 foi de 6,7 por cento, em 2014 atingiu 7,6 por cento e a tendência para 2015 é que chegue a 8,5 por cento. Esses dados fazem parte da 26ª Pesquisa Anual do Uso de TI, promovida pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas, envolvendo 2.340 empresas nacionais de capital privado, de médio e grande porte.

A mesma pesquisa mostra que em 1988 apenas 7 por cento dos funcionários das empresas eram usuários de TI. Em 2008 já havia pulado para 78 por cento e em 2015 chegou a 88 por cento. E em contrapartida o preço de um microcomputador padrão caiu de 5.400 dólares americanos em 1988 para 400 em 2008, mantendo-se nesse valor até 2015.

O reflexo desse aumento no investimento em Tecnologia da Informação por parte das organizações foi também a maior utilização de sistemas de gestão empresarial. Na década de 1990 ocorreu no Brasil e no mundo um aumento constante na utilização de sistemas de gestão empresarial por parte de empresas de todos os portes e segmentos. Até a década anterior esse movimento era liderado pelas grandes corporações, principalmente do ramo industrial. O fenômeno intensificou-se a partir do ano 2000, chegando com força às médias e pequenas empresas. MEDEIROS e FERREIRA (2003, apud Alvarenga et al, 2013 p. 2) corroboram com esta ideia, mencionando que a maioria das empresas nos anos 70 e 80 utilizavam sistemas limitados e isolados, que atendiam apenas às suas necessidades setoriais, sem ter o comprometimento com a integridade das informações em nível corporativo.

Entre os fatores que contribuíram destacam-se a exponencial redução do custo dos computadores, a grande difusão da utilização da informática por parte das pessoas em geral, a maior facilidade no desenvolvimento de ferramentas de software e o consequente aumento da oferta de empresas desenvolvedoras de sistemas. Soma-se a isso o fato de que as grandes empresas produtoras de sistemas de gestão empresarial precisaram buscar clientes de

menor porte, pois o mercado de grandes corporações começou a saturar a partir dos anos 90 do século passado.

Importante participação no crescimento desse mercado teve no Brasil o conjunto de medidas fiscais e de controle por parte dos governos que obrigaram empresas a utilizar sistemas para atender as novas exigências.

> Os fiscos, de uma maneira geral, têm aprimorado os seus sistemas de fiscalização. A partir dos seus próprios bancos de dados e também através do cruzamento de informações permutadas com outras esferas de poder, há um aumento substancial dos resultados no combate à evasão fiscal. (DUARTE, 2009).

O primeiro impulso veio pela mão dos equipamentos emissores de cupom fiscal (ECF), nos anos 1990, atingindo o varejo. A vez das empresas de médio e grande porte viria através do Sistema Integrado de Informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços (SINTEGRA) e do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED). A partir de 2008 um último e enorme impulso foi causado pela Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) e a Nota Fiscal de Serviços Eletrônica (NFS-e), e desde 2015 a Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica (NFC-e).

> O projeto SPED (Sistema Público de Escrituração Digital) está causando uma verdadeira revolução no modelo de entrega das informações fiscais das empresas, que estão sendo obrigadas a evoluir suas tradicionais planilhas e formulários de contabilidade para modernos sistemas digitais de entrega e arquivamento de informações. No enfrentamento destas mudanças os departamentos fiscais e contábeis estão buscando cada vez mais de forma rápida o auxílio de ferramentas que consigam garantir a conformidade com as complexas exigências da legislação. (NEGRUNI, 2012).
>
> [...] é o *Big Brother* Fiscal, termo que utilizo para denominar o conjunto de ações das autoridades fiscais brasileiras no sentido de obter informações sobre todas as operações empresariais em formato eletrônico. Ou seja, a vigilância em tempo real por parte do fisco. (DUARTE, 2009).

O avanço tecnológico, a redução de custos das ferramentas para desenvolvimento de sistemas e o maior acesso à formação técnica e acadêmica na área de tecnologia da informação (TI), permitiram que micro e pequenas empresas, ou até mesmo profissionais autônomos, pudessem desenvolver sistemas com qualidade, nos quais a ocorrência de erros ou falhas graves é muito pequena.

> Pela primeira vez na história empresarial as empresas de menor porte podem competir com ferramentas ou estratégias tão potentes quanto às das grandes corporações. (BERALDI e ESCRIVÃO, 2000).

Todos esses fatores permitiram que um contingente significativo de empresas pudesse ter acesso a sistemas de gestão empresarial.

> [...] A tecnologia ERP pode ser definida como o estado da arte em planejamento e controle dos recursos de uma indústria (ALBERTÃO, 2001).

O problema principal não é que o sistema de gestão empresarial funcione de forma estável e confiável, falando em termos de *software*. O desafio é fazer com que o sistema atinja os objetivos para o qual foi desenvolvido: que seus recursos sejam utilizados e aproveitados pelos seus usuários. Para que isso ocorra a etapa mais importante é o que no mercado de sistemas de gestão chama-se de implantação.

> [...] A implantação é uma etapa composta por decisão e seleção, implementação e utilização. Ademais, a implementação é uma das etapas mais críticas, pelo fato de envolver mudanças organizacionais e alterações nas relações entre os indivíduos e departamentos das organizações. (SOUZA E ZWICKER, 2006, apud Lemos, 2007, p. 12).

Mesmo as empresas de sistemas que tem metodologias de implantação e inclusive certificadas em sistemas de qualidade internacionalmente acreditados, enfrentam na implantação de seus sistemas o principal desafio dentre todas as etapas de um projeto desse tipo, inclusive em clientes que tenham excelentes métodos organizacionais, políticas de qualidade e capital humano qualificado.

É, portanto, um problema que atinge todos os tipos e tamanhos de empresas, tanto fornecedoras quanto clientes de sistemas de gestão empresarial. E o resultado disso é uma série de impactos negativos. No aspecto financeiro estão a falta de efetividade do investimento, o custo indireto do tempo demandado pelas equipes das empresas clientes e prejuízos relativos à não efetivação de controles e procedimentos pretendidos com a implantação de um ERP, que é a denominação mais utilizada no Brasil e mundialmente para sistemas de gestão empresarial. É uma sigla em inglês, *Enterprise Resource Planning*, que traduzido para o português significa “planejamento dos recursos da empresa”.

Essa criticidade do processo de implantação de um sistema ERP será abordada neste trabalho desde o ângulo de análise das empresas que se encarregam de realizar e conduzir essa atividade, que são as empresas que produzem, comercializam, treinam e prestam consultoria na área de sistemas de gestão empresarial e organização e métodos, que serão aqui chamadas de empresas fornecedoras. A ideia central é chegar à identificação de quais são os fatores que podem determinar o sucesso na implantação de um sistema ERP, relativamente às capacidades que as empresas clientes, usuárias desses sistemas, devem ter. Esse foco nas capacidades das empresas usuárias deve-se ao fato de que a maioria dos estudos e esforços realizados na qualificação do processo de implantação concentra-se nas capacidades e métodos que as empresas fornecedoras devem possuir. Mas elas não são suficientes para determinar o sucesso do projeto se não for dada atenção às capacidades inerentes à empresa cliente.

Este estudo pretende servir de base para que as empresas fornecedoras possam orientar e conduzir junto aos seus clientes os cuidados necessários sobre quais as capacidades que essas empresas devem apresentar para levar a bom cabo a implantação de sistemas de gestão empresarial. O objetivo não é o de somente identificar essas capacidades e jogar toda a responsabilidade pela falta ou deficiência delas nas empresas clientes, mas que este trabalho sirva de base para que as empresas fornecedoras procurem alertar, qualificar e orientar seus clientes para que essas deficiências sejam sanadas ou minimizadas.

## 1.1 PROBLEMA

De acordo com o Chaos Report 2012, do Standish Group, em 2012 apenas 39 por cento dos projetos de software foram concluídos com pleno sucesso, e 18 por cento fracassaram. Os 43 por cento restantes foram concluídos com problemas de prazo, valor ou com menos funcionalidades entregues.

Diversas pesquisas apontam para inúmeros casos de sucessos e fracassos de empresas que investiram grandes somas em seus sistemas e não foram bem sucedidas (OLIVEIRA, 2006).

As questões técnicas relativas aos sistemas ERP, seus fornecedores e a aderência desses sistemas aos objetivos e processos da empresa, são fatores relevantes na determinação do sucesso dos projetos de implantação.

> [...] Analisar os impactos que um ERP exerce sobre os processos internos das empresas é de extrema importância para a escolha do sistema que mais se adapta às necessidades da organização. Tais impactos surgem pelo fato de que nem sempre o ERP está preparado para dar suporte a todos os processos de negócios da empresa, sendo que a fase de adaptação dos processos ao ERP pode ser mais complicada que o previsto no início do projeto. (DAVENPORT, 2002, apud Veríssimo, 2011, p. 11.).

> [...] Os ERP são sistemas muito complexos, que exigem um plano de implantação estruturado com rigor. Não basta apenas se amparar nos resultados de empresas que lograram êxito ou investir levado pela onda de empolgação do mercado. Cada empresa apresenta uma característica diferente, como: tamanho, tipo de negócio, mercado de atuação entre outros fatores, que certamente vão influenciar no tipo e extensão da tecnologia. Desta forma, é preciso analisar com cuidado todos os fatores críticos que envolvem o projeto de implantação dos sistemas ERP. (OLIVEIRA, 2006)

O mais comum é que as empresas tratem sistemas ERP como um projeto de tecnologia ou uma simples aquisição de um produto ou serviço. O fato de um ERP ser uma ferramenta que controla todos ou os principais processos operacionais e gerenciais de uma organização faz com que especial atenção deva ser dada. Não pode ser dada atenção apenas aos atributos do fornecedor e do sistema, mas a questões da própria empresa que será a usuária. Para tal pode-se lançar mão da contratação de consultoria externa ou então realizar um planejamento interno criterioso.

> Muitos executivos veem seus concorrentes implantarem diferentes projetos tecnológicos e acabam fazendo o mesmo, por medo de ficar para trás ou de mobilizar-se tarde demais. A ausência ou ainda a elaboração de estudos superficiais que avaliem o retorno proporcionado por uma determinada tecnologia justifica boa parte dos projetos de TI que acaba falhando. Essa dificuldade de avaliação produz um acréscimo às incertezas dos executivos quanto à decisão de realizar (ou não) novos investimentos em TI, fazendo com que muitas empresas acabem perdendo competitividade. (LUNARDI; DOLCI e MAÇADA, 2010).

Essa dificuldade em fazer uma avaliação mais criteriosa das necessidades da empresa usuária e dos atributos necessários do sistema de gestão e da empresa fornecedora acaba levando o gestor ao caminho aparentemente mais fácil e seguro, que é o de escolher as soluções “da moda” no momento, aque-

las que mais investem em publicidade, ou que outras organizações implantaram.

> [...] muito frequentemente, gerentes de projeto focam os aspectos técnicos e financeiros do projeto e negligenciam em considerar os aspectos não técnicos, que seriam, segundo os autores, os relativos à mudança cultural e organizacional, comprometimento da alta gerência, etc. Para resolver este problema, muitos pesquisadores têm usado a abordagem dos fatores críticos de sucesso (FCS) para estudar as implantações dos sistemas ERPs, pois os FCS abordam aspectos técnicos e não técnicos na implantação do sistema. (PASTOR E ESTEVES, 2000, apud Alvarenga, 2003, p. 14).
>
> As empresas que veem os sistemas de gestão empresarial como projetos tecnológicos, e não como iniciativas para mudança nos negócios, estão cometendo vários erros fundamentais. Dentre esses erros, pode-se citar o fato de não darem a devida atenção às mudanças de processos, às mudanças organizacionais e às estratégias que deveriam acompanhar o projeto de implantação do sistema ERP (DAVENPORT, 2002).
>
> [...] É sobre as pessoas mais diretamente envolvidas no processo de mudança que deve ser dirigido o foco dos estudos, sendo crescente a necessidade de distinguir os motivados a mudar dos resistentes à mudança, as pessoas que estão comprometidas das que não estão comprometidas com a mudança pretendida pela administração corporativa. A implantação de um ERP é um desafio ao comprometimento das pessoas (PINHEIRO E SCHMIDT, 2003).

Pode-se ver que a implantação de um sistema de gestão empresarial precisa tratar com muita ênfase os processos internos e fundamentalmente as variáveis que dizem respeito às pessoas.

> Um ERP É uma ferramenta eficaz que envolve uma série de processos e boas práticas administrativas. Sua correta utilização consolida as informações, e é uma ferramenta útil para os gestores na tomada de decisões, no controle de processos e na obtenção de uma visão global e detalhada dos negócios da empresa. Há três grandes envolvidos na implementação de um sistema ERP: o usuário do sistema, o executivo responsável pelas tomadas de decisões na empresa e o provedor da solução. (LEMOS, 2007).

No que diz respeito ao perfil das empresas envolvidas, pode-se constatar em toda a bibliografia consultada para a elaboração deste trabalho que o problema atinge todos os setores econômicos, segmento de atuação e porte. São abordados casos de pequenas, médias e grandes empresas, dos setores da indústria, comércio e serviços, em atividades que vão desde o comércio de bens, serviços, agronegócios, indústrias metalúrgicas, de equipamentos, até

indústrias muito tradicionais com a sucroalcooeira e outras de ponta como de tecnologia da informação (TI).

Em relação às perdas financeiras causadas pelos problemas nos projetos de sistemas de gestão empresarial não existem fontes que forneçam dados precisos. Mas estudos realizados nos Estados Unidos sobre projetos de tecnologia da informação (TI) em geral permitem ter uma dimensão do impacto financeiro. De acordo com o relatório 2003 Chaos Chronicles, realizado pelo Standish Group International, a perda nos projetos realizados no ano de 2002 foi estimada em 55 bilhões de dólares. Publicação feita por McAFFE em 2004 estima que entre os anos de 2000 e 2002 cerca de 130 bilhões de dólares tenham sido desperdiçados em aquisições de tecnologia da informação mal realizadas.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A utilização de sistemas de gestão empresarial por parte das empresas não são mais apenas uma vantagem competitiva, mas a forma básica de atender questões fiscais e tributárias, além de mercadológicas e conjunturais, tais como exigências de clientes, fornecedores e a realidade econômica e do mercado de trabalho, que não permite ter equipes de trabalho numerosas e muito bem qualificadas.

> A competição acirrada no mercado tem imposto às empresas excelência em todas as suas práticas. As empresas, pressionadas pela competição, passaram a produzir serviços e produtos, dos quais a qualidade passa a ser pré-requisito e onde o cliente deve ser o ponto focal dos processos de negócios, por meio de serviços personalizados. Neste contexto, as empresas tiveram que evoluir. Além de ter um bem ou serviço de qualidade, era fundamental planejar, controlar as vendas, a produção, as compras, os estoques, os custos, as modificações e lançamentos de produtos, enfim, todos os recursos e eventos do negócio de uma maneira efetiva e integrada. Surgiram então as tecnologias ERP (*Enterprise Resource Planning*). (ALVARENGA, MÁRIO, 2003).

> Com a atual economia mundial globalizada, as empresas têm buscado cada vez mais por novas tecnologias que lhes permitam obter informações integradas das suas diversas áreas, visando serem auxiliadas no seu processo decisório, a fim de acompanhar as mudanças constantes que sofre o mercado empresarial, objetivando, dentre outras coisas, obter novos clientes e crescer no seu ramo de negócio. Isso aliado à preocupação de cada vez mais reduzir os custos de produção e ao mesmo tempo melhorar a qualidade dos produtos (LIMA *et al.*, 2007; OTANI; MACHADO, 2008, apud Medeiros, 2013).

A implantação bem sucedida de um sistema ERP é condição basilar para o sucesso empresarial das empresas usuárias.

> A utilização de sistemas de informação como ferramenta para apoio a gestão empresarial é fator crucial no mercado competitivo em que as organizações atuam. A busca por segurança e agilidade nos processos de negócio das empresas justifica a grande procura por esses *softwares* de gestão. O que antigamente estava ao alcance apenas de grandes corporações devido ao elevado custo, agora já faz parte dos planos das empresas de pequeno porte (DAVENPORT, 2002).

É devido à importância que um sistema de gestão empresarial tem para uma empresa que é de grande valia determinar e entender quais fatores podem dificultar ou facilitar a sua implantação e uso.

> Muitas são as pesquisas realizadas sobre o que leva o gerenciamento de um projeto a ser bem sucedido. Uma das áreas pesquisadas são os fatores críticos para o sucesso de cada projeto, ou seja, o que deve ser mais focado, pois se falhar pode trazer consequências para o projeto e em muitos casos resultará em seu insucesso. Identificar os fatores críticos de sucesso pode minimizar os riscos de falha e maximizar a probabilidade de sucesso de um projeto (CAMILLERI, 2011; HUNTER & PETERS, 2012, apud Medeiros, 2013).

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 OBJETIVO GERAL

O Objetivo geral deste trabalho é identificar quais são os fatores críticos de sucesso para implantação de sistemas de gestão empresarial relativos às empresas usuárias, portanto aqueles que dependem das capacidades dessas organizações.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

São objetivos específicos deste trabalho:

- Analisar estudos já realizados sobre fatores críticos de sucesso para implantação de sistemas ERP;
- Verificar quais são os fatores por parte das empresas usuárias que facilitam, causam problemas ou levam ao insucesso do processo de implantação de um sistema de gestão empresarial;
- Verificar os fatores que mais influenciam para o sucesso ou fracasso na implantação de um sistema de gestão empresarial.

## 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura deste trabalho é formada, além desta parte introdutória (Capítulo 1), por mais quatro capítulos.

O capítulo 2, referencial teórico, trata dos conceitos, origens e evolução dos sistemas de gestão empresarial. Também são apresentadas algumas metodologias de implantação utilizadas no mercado brasileiro e os fatores críticos por parte das empresas usuárias para o sucesso na implantação de um sistema ERP.

No capítulo 3 é apresentada a metodologia da pesquisa, a justificativa da escolha do método e a origem dos dados que servem de base à mesma. E um comparativo entre o que trabalhos científicos abordam sobre fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas ERP e casos reais de projetos de implantação do sistema de gestão da empresa Sidicom Software.

O capitulo quatro, apresentação e interpretação dos dados e resultados, aborda os resultados encontrados na pesquisa. Também será feito um resumo desses resultados.

E, finalmente, o capitulo cinco apresenta as conclusões deste trabalho, com base nos resultados alcançados na pesquisa. Junto com isso serão apresentadas recomendações para melhorias e aprofundamento de estudos com o objetivo de aperfeiçoar o procedimento de implantação do sistema ERP da Sidicom Software.

# 2. REFERENCIAL TEÓRICO

## 2.1 EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA À GESTÃO EMPRESARIAL

O primeiro registro que se tem de utilização de um computador por parte de uma empresa para cuidar da gestão data de 1954, quando uma empresa inglesa de alimentos iniciou o cálculo da folha de pagamento de seus 1.700 funcionários. Foi graças ao *Lyons Electronic Office (LEO)*, considerado o primeiro computador para uso comercial aplicado a empresas[1]. Naquele período surgiu o tipo de sistema pioneiro de controle empresarial, o *Economic Order of*

[1] Disponível em: Portal da Universidade Federal do Pará <http://www.ufpa.br/dicas/net1/int-h195.htm>. Acesso em: 23 mai. 2015.

*Quantities (EOQ),* ordem econômica de quantidades, em português, utilizado para facilitar a gestão de estoques (CORREA; GIANESI e CAON, 1999).

Na década de 1960 surge o *Material Requiriment Planning (MRP)*, traduzido para o português como Planejamento das necessidades de materiais. Este tipo de sistema permitia, além de controlar os estoques, planejar as quantidades e o momento para a compra e entrega dos materiais necessários para a produção. Neste período surgem os *Bureaux* de processamento de dados, empresas que ofereciam serviços de processamento de dados para empresas que não tinham condições de arcar com os altos custos envolvendo computadores, serviços e profissionais requeridos. O serviço consistia basicamente em digitar as informações das empresas em programas de controle de atividades específicas, como estoque, folha de pagamento, contabilidade, finanças, etc. Esses programas processavam as informações e geravam relatórios que eram encaminhados aos clientes (CORREA; GIANESI e CAON, 1999).

Nos anos 1970 ocorre o auge dos *Bureaux* de processamento de dados, a maioria empresas de grande porte, e a disseminação de uma grande variedade de programas especialistas em controles específicos para as empresas (RAPPAPORT, 1971).

A década de 1980 traz o grande avanço e profusão da microinformática, com o surgimento de computadores com interface muito mais acessível ao usuário comum e preços dentro do orçamento de empresas menores. Começa o declínio dos *Bureaux* e o surgimento das *Software Houses*, empresas especializadas na produção de sistemas que são executados diretamente pelas empresas clientes em seus próprios computadores. Em termos de sistemas integrados é neste período que ocorre a evolução do MRP para o MRP II, no qual o controle de estoque e planejamento de produção estavam integrados ao controle financeiro (SOUSA, 2004).

Nos anos 1990 houve um geométrico incremento do acesso à computação por parte das empresas de todos os portes. A redução dos preços, o surgimento de interfaces e linguagens de programação mais acessíveis e a maior facilidade de configurar redes locais de computadores, permitiram a incorporação aos sistemas MRP II de mais funcionalidades e controles de forma integrada. Foi o surgimento do *Enterprise Resource Planning (ERP)*, que pode ser

traduzido para o português como Planejamento de Recursos Corporativos, ou comumente conhecido como Sistemas de Gestão Empresarial[2].

A partir do ano 2000 continuou de forma acelerada a popularização do ERP em todos os portes de empresas. A Internet e a computação móvel propiciaram novas funcionalidades que puderam ser integradas aos sistemas ERP, além de uma maior gama de aplicações e situações em que sistemas podem ser utilizados pelos usuários de todos os setores de uma empresa. As cada vez maiores exigências fiscais de controle sobre as atividades econômicas também tiveram papel decisivo na disseminação dos sistemas de gestão empresarial, sendo em muitos casos a principal motivação para implantação dos mesmos.

Toda essa evolução dos sistemas de gestão empresarial trouxe consigo um aumento na complexidade da implantação dos mesmos e a multiplicação dos problemas, tanto pela maior complexidade desses sistemas quanto pelo grande contingente de novos clientes que passaram a ter acesso a essas ferramentas.

## 2.2 SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL

Para Zwicker e Souza (2003), os sistemas ERP são sistemas de informação integrados adquiridos na forma de pacotes comerciais de software com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa. Também segundo os autores os sistemas ERP possuem características que, se tomadas em conjunto, permitem distingui-los de sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais. Essas características podem ser resumidas como:

- São pacotes comerciais de *software*;
- Incorporam modelos de processos de negócios, chamadas como “melhores práticas do mercado”;
- São sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativo;
- Possuem grande abrangência funcional;

[2] Disponível em: <http://www.misigemp.com/content.asp?areaid1=4&areaid2=6&areaid3=0&areaid4=0&pagid=1Z>.Acesso em: 23 mai. 2015.

- Requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em determinada empresa.

De acordo com Davenport (2002), o ERP é uma solução genérica que procura atender a todo tipo de empresa e seu projeto reflete uma série de hipóteses sobre como operam as organizações. É desenvolvido para refletir as melhores práticas de negócio, porém a decisão sobre a melhor prática é de responsabilidade da empresa que o adquire.

Moscove, Simkin e Braganoff (2002) entendem que: “Um sistema de informações é um conjunto de subsistemas inter-relacionados que funcionam em conjunto para coletar, processar, armazenar, transformar e distribuir informações para fins de planejamento, tomada de decisões e controle”.

No entender de Mauro Lemos (2007) a informática teve tanto impacto na sociedade quanto a Revolução Industrial. Na era da informação, menos trabalhadores fazem produtos, e um maior segmento da população empregada está envolvido na produção, análise e distribuição de informações. Os sistemas de informações desempenham um papel vital na economia e na vida da sociedade. Os sistemas integrados são considerados um tipo especial de sistemas de informações, que fornecem dados sobre processos e eventos de negócio que afetam a organização.

### 2.2.1 Ciclo de vida de sistemas de gestão empresarial

De acordo com Souza e Zwicker (2003) o ciclo de vida de um sistema ERP apresenta quatro etapas, a seguir detalhadas.

a) Decisão e seleção. A empresa decide implementar um sistema ERP como solução para suas questões operacionais e gerenciais. Para tal deve haver então um processo de escolha do fornecedor. Aqui vão entrar em análise o valor do pacote, adequação do sistema às necessidades da empresa, estrutura do fornecedor, atendimento de pós venda, mais conhecido no mercado de sistemas como suporte, e forma de implantação do sistema.

b) Implementação. É a etapa mais crítica. Consiste em colocar o sistema em funcionamento na empresa. Isso envolve a adaptação dos processos de

negócio ao sistema, a parametrização e eventual customização do sistema, a carga dos cadastros iniciais, que pode ser feita via digitação ou conversão dos dados do sistema antigo se existir, treinamento de usuários e gestores e a disponibilização de suporte e auxílio. Um ponto chave é a questão da compatibilidade entre a organização e as características do sistema ERP. É improvável que a empresa encontre um sistema que atenda todas as necessidades exatamente da forma como tinha previsto inicialmente. Lucas (1995) considera a etapa de implementação como uma etapa de eliminação de discrepâncias, que são resolvidas de quatro maneiras: ou adapta-se o sistema, ou adaptam-se os processos da empresa, ou adaptam-se tanto o ERP quanto os processos, ou não se adapta nem o pacote nem o processo, optando-se pela convivência com a discrepância.

c) Estabilização. Nesta etapa o sistema já está em *produção* na empresa usuária, de acordo com o termo usado no mercado de sistemas. Isso quer dizer que o sistema está sendo usado nas operações do dia-a-dia, nas atividades operacionais e gerenciais, principalmente naquelas críticas. No entanto os usuários ainda encontram dificuldades, seja devido a falhas no treinamento ou à falta de costume, ou até devido a resistências à mudança. É nesta fase que aparecem erros, falhas ou funcionalidades faltantes que não surgiram durante a implementação, podendo ser necessárias também novas customizações no sistema e ajustes nos processos internos. Devido a esses fatores os usuários manejam o sistema com lentidão e insegurança, o que faz com que haja grande risco de ter que voltar a utilizar o sistema antigo caso não haja uma ação bem planejada e com o aval de todos os envolvidos para encaminhar uma solução para os entraves surgidos.

d) Utilização. O sistema está incorporado na rotina da empresa e os usuários já tem uma desenvoltura maior com a ferramenta, habilidade que cada vez irá ficando mais afiançada. Mas isso não quer dizer que todas suas funcionalidades e potencialidades sejam exploradas ou corretamente utilizadas. Caberá principalmente aos usuários e gestores da empresa a iniciativa de buscar o máximo nível de aproveitamento do sistema. Somando-se o fato de que novos módulos do sistema ou customizações podem ser implementados com o

passar do tempo, constata-se uma realimentação entre a etapa de utilização e implementação, fazendo com que seja um ciclo praticamente contínuo e dinâmico, mesmo que com uma intensidade menor daquele processo de implantação inicial.

## 2.3 IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP

A etapa de implementação do sistema de gestão é a mais crítica de todas. É nesse momento que são evidenciadas na prática a falta de aderência dos processos da empresa ao sistema. Para minimizar isso muito criteriosa deve ser a fase de decisão e seleção. É também durante a implantação que ficam visíveis falhas e falta de recursos do sistema e também a falta de planejamento, estrutura da empresa usuária e qualificação de sua equipe.

Vista essa criticidade do processo é de fundamental importância que o fornecedor da ferramenta possua uma metodologia de implantação bem elaborada e coerente com o sistema e as propostas e objetivos acordados com o cliente quando do aceite da proposta comercial.

Será apresentado a seguir um resumo de duas metodologias de implantação de sistemas ERP. A primeira é de autoria de Ernesto Haberkorn, fundador e principal acionista da Totvs, maior empresa de sistemas ERP do Brasil. A segunda é a utilizada pela empresa Sidicom Software, organização da qual foram selecionados os casos de implantação a serem estudados neste trabalho.

Metodologia de acordo com Haberkorn (1999):

1. Levantamento de necessidades do cliente: avaliação da situação da empresa usuária, o levantamento de práticas e regras de negócio, os principais relatórios e instrumentos gerenciais, suas necessidades e as customizações necessárias.
2. Planejamento: definição dos objetivos a serem alcançados. Especificação do cronograma de implantação, definindo atividades, prazos e critérios para validação do sistema por parte dos usuários.
3. Conscientização: envolve o comprometimento com o projeto da alta administração da empresa e de todos os profissionais envolvidos.

4. Treinamento: consiste em treinamento dos usuários sobre as funcionalidades do sistema pertinentes a suas atividades operacionais e gerenciais.
5. Customização: desenvolvimento de soluções específicas que devem ser incorporadas para adaptar o sistema às particularidades especiais dos processos da empresa.
6. Acompanhamento: controle constante das etapas descritas anteriormente para verificar o cumprimento do planejamento.
7. Validação: análise crítica da implantação, confrontando o que foi planejado com o que foi executado, pata verificar o nível do alcance dos objetivos previstos.

Metodologia da Sidicom Software (Manual da qualidade e PSQ 005, 2015):

1. Verificação de requisitos: levantamento sobre detalhes críticos das atividades da empresa, documentos emitidos, exigências fiscais e legais. Isso visa à parametrização de recursos do sistema e trabalhos posteriores, além de antecipar possíveis necessidades de customização no sistema.
2. Planejamento: explicação ao cliente sobre toda a metodologia de implantação, definição das tarefas, responsáveis e prazos. Detalhamento sobre as responsabilidades de todos os participantes e a importância do envolvimento da diretoria, gerências e funcionários. Definição de quem é o representante da diretoria (RD) junto ao cliente, que será o principal canal de comunicação entre a Sidicom e o cliente e quem cuidará dos prazos e atividades na empresa.
3. Pré-implantação: Definição se os cadastros de produtos e clientes serão digitados ou importados do sistema anterior. Preenchimento por parte do cliente, com auxilio de sua assessoria contábil e da Sidicom, das tabelas básicas de configuração de impostos e questões fiscais. Treinamento sobre cadastro de produtos, cadastro de clientes e tabelas correlatas, com a definição e documentação de como a empresa vai utilizar e confi-

gurar os recursos do sistema referentes a esses cadastros e tabelas. Junto com o treinamento são feitas validações de aderência junto aos usuários para determinar se há necessidade de customizações no sistema ou modificações nos processos da empresa.

4. Implantação: treinamento sobre todos os demais módulos do sistema contratados pelo cliente, com a definição e documentação de como a empresa vai utilizar e configurar os recursos do sistema referentes a esses módulos. Junto com o treinamento são feitas validações de aderência junto aos usuários para determinar se há necessidade de customizações no sistema ou modificações nos processos da empresa.
5. Certificação: verificação junto aos usuários de que eles sabem executar as operações críticas operacionais, gerenciais e fiscais.
6. Produção: entrada do sistema em produção, que significa abandonar o sistema ou metodologia antigos e passar a usar a ferramenta no dia-a-dia nas atividades operacionais e de gestão. Dependendo de como foi a avaliação da fase de certificação a data para entrada de produção pode ser adiada, ou então estabelecida em comum acordo com o cliente a contratação de serviço de acompanhamento personalizado de um profissional da Sidicom durante um período de dias inicial, presencialmente ou de forma remota.
7. Pós venda: verificações ao longo do período de um ano após a entrada em produção para saber se todos os módulos contratados estão sendo utilizados. Depois disso é feita uma avaliação anual, bienal ou trienal nos clientes, de acordo com seu porte, para saber se todos os módulos contratados estão sendo utilizados.

Nas duas metodologias pode-se verificar a importância que tem o comprometimento do cliente, além das tarefas que envolvem os usuários no processo de implantação. Das sete fases que as duas metodologias apresentam, três são totalmente voltadas a questões relativas à empresa usuária do sistema. A tabela abaixo ilustra essa afirmação.

| Atividade | Microsiga | Sidicom |
|---|---|---|
| Conscientização e comprometimento | Fase 3 – Conscientização | Fase 2 – Planejamento |
| Treinamento dos usuários | Fase 4 – Treinamento | Fase 4 – Treinamento |
| Validação do conhecimento dos usuários sobre o sistema | Fase 7 – Validação | Fase 5 - Certificação |

**Quadro 1 –** Comparativo entre as metodologias Microsiga e Sidicom
Fonte: Kurtz (2015)

## 2.4 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP RELATIVOS ÀS CAPACIDADES DAS EMPRESAS USUÁRIAS

Para Rockart (1979) os fatores críticos de sucesso “são aquelas poucas áreas, para qualquer negócio, nos quais os resultados, se satisfatórios, assegurarão um desempenho competitivo e de sucesso para organização.” Foi esse autor quem consagrou o conceito de Fatores Críticos de Sucesso ao propor uma nova abordagem metodológica para definir as necessidades de informações com a alta administração das empresas, cujo ponto central era o mapeamento dos fatores críticos pelos executivos. Inicialmente, foi aplicado na área de planejamento estratégico e de sistemas de informação e, dada sua eficácia, consolidou-se como um instrumento de focalização estratégica para os sistemas de planejamento em geral (ZIMATH, 2007).

O Centro de Pesquisas em Sistemas de Informação do Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) tem uma definição para os fatores críticos de sucesso:

> Fatores Críticos de Sucesso são o número limitado de áreas nas quais resultados satisfatórios garantirão desempenho competitivo para o indivíduo, departamento ou organização. Fatores Críticos de Sucesso são as poucas áreas chave onde "as coisas têm que dar certo" para que os negócios prosperem e as metas de gerência sejam atingidas (MARTIN, 1990, apud Zimath, 2007, p.80)

Albertin (2004, apud Zimath, 2007, p. 80) afirma que a experiência de pesquisadores com fatores críticos de sucesso indica que a metodologia é altamente efetiva em auxiliar executivos na definição de suas necessidades mais significativas de informação.

Para a definição de quais são os fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas ERP foram pesquisados dez trabalhos científicos que abordam o tema. De acordo com o objetivo deste estudo foi centrado o foco na análise daqueles fatores críticos de sucesso que dizem respeito a características que devem possuir as empresas clientes, que são as usuárias finais de sistemas de gestão empresarial. Além disso, optou-se por selecionar somente aqueles fatores críticos de sucesso que tenham sido apontados em pelo menos dois estudos, o que resultou numa relação de quinze fatores críticos de sucesso por parte da empresa usuária na implantação de sistemas ERP. São eles:

a) Carga dos dados iniciais

Para poder conduzir de forma mais adequada o treinamento dos usuários e principalmente para poder iniciar a utilização do ERP em produção é fundamental que os cadastros e tabelas básicos estejam armazenados no sistema. São as informações relativas a clientes, produtos, fornecedores, tabelas de impostos e configurações diversas, sem as quais não há como registrar as operações que movimentam a empresa. Para isso existem duas formas.

Uma solução é a digitação desses dados do sistema. Para tal é necessário organizar um ou mais usuários que façam esse trabalho. A outra opção é realizar a migração dos dados do sistema anterior, o que é comumente chamado de importação de dados. Consiste num trabalho técnico, a ser executado pela empresa que dá suporte ao sistema antigo ou ao sistema novo, ou por um terceiro que tenha a competência técnica para fazer isso. Se forem muitos itens a cadastrar a melhor opção é a importação do sistema antigo, pois se economiza tempo e custos de digitação. Se forem poucos itens vale mais a pena a digitação, pois o tempo de execução vai ser menor. Mas em ambas as opções há riscos de atrasos e erros. Sem um planejamento e um acompanhamento por parte dos usuários, que precisam cadastrar corretamente no caso de digitação, ou validar os dados no caso da importação, sérios problemas podem ocorrer quando o sistema entrar em produção, dificultando a utilização do sistema ou até mesmo impossibilitando. Além disso, a dinâmica dos cadastros, que tem novos registros e mudanças quase que diariamente, fazem com que a falta de dedicação e atenção prolonguem o trabalho por muito tempo.

b) Competência do líder de projeto

É necessário que na empresa usuária exista um líder do projeto de implantação do sistema, que é o principal canal de comunicação com o fornecedor e cuida do cronograma de trabalho, tarefas dos usuários e serviços prestados pelo fornecedor. Esta pessoa precisa ter, além de um senso de organização e comprometimento, um conhecimento dos processos da empresa e de questões gerenciais, além de apoio da alta gerencia e direção da empresa.

c) Seleção de usuários-chave para cada departamento

Em cada departamento é importante que haja um integrante que cuide do andamento do projeto em seu setor. Sua função é verificar as tarefas a serem realizadas pelos usuários, a aplicação no treinamento e agrupar as dúvidas dos mesmos para levar até o líder do projeto ou suporte do fornecedor. Principalmente em empresas de pequeno porte é mais complicado conseguir isto, pois equipes reduzidas, acúmulo de tarefas e falta de tempo dificultam essa disponibilidade. O que deve ser feito nesses casos é escolher pelo menos um usuário-chave que cuide das tarefas e procedimentos mais críticos.

d) Qualificação e heterogeneidade do grupo de funcionários

A falta de qualificação dos usuários inclusive em questões básicas de seu trabalho, tais como conhecimento da parte fiscal, rotinas administrativas e procedimentos internos acabam aumentando a dependência em relação ao suporte da empresa fornecedora, que não terá condições de tempo e mesmo de conhecimento para atender todas essas demandas e ajudar a acelerar a evolução dos usuários. Por outro lado diferenças de qualificação entre os funcionários faz com que alguns grupos de pessoas andem muito rápido no processo e outras de forma lenta ou totalmente inoperantes.

e) Prática continuada

O contato dos usuários com o sistema não pode ficar limitado à instrução recebida dos treinadores. É necessário que de uma forma rotineira, pelo menos uma vez na semana, revisem o treinamento recebido utilizando o sistema numa base de testes. Isso permitirá que surjam dúvidas e situações que não apareceram no treinamento, além de evitar que no momento da entrada

em produção do sistema os usuários não estejam familiarizados com a nova ferramenta.

f) Desconhecimento do manual

É comum à maioria dos usuários não terem o costume nem darem importância à leitura de documentação técnica. O manual e documentações relativas ao sistema e procedimentos da empresa são complementos importantes ao treinamento e sua baixa ou nenhuma utilização aumentam em demasia a dependência em relação aos treinadores do sistema. Isso vai se refletir em atraso no processo, falhas de entendimento, teste incompleto da ferramenta e uma necessidade muito grande de utilização do suporte depois da entrada em produção do ERP.

g) Procedimentos documentados

Uma empresa que não tem seus processos internos documentados e organizados não pode pretender que o sistema seja quem vai resolver isso. O resultado é uma dependência ainda maior dos treinadores e consultores do fornecedor do ERP, que se não tiver uma equipe muito bem qualificada em processos e melhores práticas de gestão não vai conseguir evitar o fracasso ou pouca eficiência do projeto. Mas havendo disponibilidade e competência de ambas as partes, inclusive com a contratação de uma consultoria externa se necessário, pode-se aproveitar a implantação do sistema para realizar a documentação dos processos internos da empresa.

h) Falta de tempo, acúmulo de funções

São fatores comuns atualmente no mercado, pois as empresas têm equipes muito enxutas, mormente as de pequeno e médio porte. Isso torna mais difícil para as pessoas conciliar as atividades diárias com o treinamento e testes do sistema.

i) Testar o sistema em todas as situações práticas de uso

A combinação entre falta de processos documentados da empresa, conhecimento e qualificação dos usuários, dedicação e comprometimento para com o treinamento e testes do sistema, faz com que nem todas as situações

práticas de uso da ferramenta consigam ser testadas. A consequência é que, mesmo o sistema tendo sido validado pelos usuários durante a implantação, somente depois da entrada em produção do ERP acabam surgindo diferenças entre a forma de trabalho da empresa e a maneira como o sistema a executa. Dependendo do tipo de situação pode dificultar muito as atividades da empresa ou até mesmo as impossibilitar, forçando em muitos casos a necessidade de retornar à operação o sistema antigo.

j) Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto

Apesar de todos os esforços, conhecimento e comprometimento em relação ao processo de implantação por parte da direção, gerências e do líder do projeto na empresa, sem a efetiva participação dos usuários desde o início do projeto sérios problema podem ocorrer depois da entrada em produção do ERP. Isso porque são eles quem efetivamente vão fazer a maior ou toda a utilização da ferramenta nas operações de rotina, que são a base das informações operacionais e gerenciais do sistema.

k) Comprometimento e apoio da alta direção e gerência

A direção da empresa não pode pretender que a implantação do sistema seja feita toda apenas pelos seus funcionários e o fornecedor do sistema. Sem a sua participação através do conhecimento das etapas de trabalho, apoio às gerências e líder do projeto, preocupação e comprometimento de que as tarefas e prazos sejam cumpridos e o que deve exigir de cada participante, o projeto terá grande chance de fracasso ou atraso.

l) Ver a implantação de ERP como iniciativa para mudanças

A empresa deve considerar a implantação do ERP como uma oportunidade para melhorar seus processos. O objetivo básico não é colocar o *software* em produção, mas melhorar os processos de negócios usando tecnologia da informação. Não é o simples fato de ter um ERP funcionando que faz a diferença, mas, sim, implantá-lo com maior eficiência do que os concorrentes.

m) Resistência a mudanças

Para grande parte das pessoas, mudar, independentemente do tipo de mudança, causa grande desconforto. É uma ideia equivocada pensar que somente as mudanças ruins causam resistência, as positivas também.

Além de falta de comprometimento e entraves na execução dos treinamentos este fator gera inflexibilidade em relação a aceitar mudar a forma de trabalhar e dos processos internos, aceitando a maneira como o sistema trata as operações, rotinas e controles. A consequência é a grande ocorrência de solicitações de customizações no ERP, o que resulta no alongamento do período de implantação, aumento de custos e em muitos casos inviabilização do projeto.

n) Clareza sobre os benefícios do sistema, objetivos e metas, acompanhamento do projeto

Benefícios e objetivos claros e bem definidos ajudam a criar um clima de comprometimento e entusiasmo para com o projeto em toda a equipe da empresa. O acompanhamento dos mesmos permitirá não só mensurar os avanços, mas também mostrar a todo o momento o comprometimento dos usuários, gerências e direção, além de permitir realizar ajustes no processo de implantação m tempo hábil.

o) Consultoria externa

O uso de uma consultoria por parte da empresa usuária, de preferência desde a etapa de decisão e seleção do sistema, sempre permitirá qualificar todo o processo, pois agregará uma visão mais crítica e qualificada a todo o trabalho, servindo também como um interlocutor muito eficaz entre a empresa e o fornecedor.

No quadro abaixo é mostrado um resumo indicando em quais trabalhos científicos pesquisados foram estudados cada um desses quinze fatores críticos de sucesso.

**Quadro 2 –** Fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas ERP relativos a capacidades das empresas usuárias. Fonte: Kurtz (2015)

| Características | Autores | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| Carga dos dados iniciais | | X | | | | X | | X | | X |
| Competência do líder de projeto | | X | | X | | X | | X | X | X |
| Seleção de usuários-chave para cada departamento | | X | | X | | X | | X | X | X |
| Qualificação e heterogeneidade do grupo de funcionários | | X | | X | X | | | | X | X |
| Prática continuada | | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| Desconhecimento do manual | | | X | | | | X | | | |
| Procedimentos documentados | | X | | | | | | | X | |
| Falta de tempo, acúmulo de funções | | | X | | X | | X | | | X |
| Testar o sistema em todas as situações práticas de uso | | | X | X | X | X | X | X | | X |
| Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto | X | X | X | X | X | X | | X | X | X |
| Comprometimento e apoio da alta direção e gerência | X | X | X | X | X | X | | X | X | X |
| Ver a implantação de ERP como iniciativa para mudanças | | | | X | | X | | X | | X |
| Resistência a mudanças | X | X | X | | X | | | | X | |
| Clareza sobre os benefícios do sistema, objetivos e metas, acompanhamento do projeto | | X | X | X | X | X | | X | X | X |
| Consultoria externa | | X | | X | | | | X | | X |

Legenda:

1- Mendes (2002)
2- Veríssimo (2011)
3- Côrtes e Lemos (2009)
4- Oliveira e Ramos (2002)
5- Lemos (2007)
6- Oliveira (2006)
7- Gomes, Novais et al (2010)
8- Zimath (2007)
9- Medeiros (2013)
10- Alvarenga (2003)

Com o objetivo de estabelecer um critério para determinar o grau de importância para cada fator crítico de sucesso em estudo neste trabalho, foi elaborado o quadro abaixo. O critério escolhido foi a quantidade de estudos em que o fator crítico de sucesso foi considerado. Todos os referidos estudos foram feitos sob a mesma ótica, que é a de descobrir quais são os fatores críticos de sucesso na implementação de sistemas de gestão empresarial, realizados no Brasil, através de uma mesma metodologia de análise de cases versus a bibliografia existente.

| Fator crítico de sucesso | Ocorrências |
|---|---|
| Comprometimento e apoio da alta direção e gerência | 9 |
| Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto | 9 |
| Prática continuada | 8 |
| Clareza sobre os benefícios do sistema, objetivos e metas, acompanhamento do projeto | 8 |
| Testar o sistema em todas as situações práticas de uso | 7 |
| Competência do líder de projeto | 6 |
| Seleção de usuários-chave para cada departamento | 6 |
| Qualificação e heterogeneidade do grupo de funcionários | 5 |
| Resistência a mudanças | 5 |
| Carga dos dados iniciais | 4 |
| Falta de tempo, acúmulo de funções | 4 |
| Ver a implantação de ERP como iniciativa para mudanças | 4 |
| Consultoria externa | 4 |
| Desconhecimento do manual | 2 |
| Procedimentos documentados | 2 |

**Quadro 3 –** Fatores críticos de sucesso em estudo classificados pela quantidade de trabalhos em que foram citados, ordem decrescente. Fonte: Kurtz (2015)

Analisando os cinco fatores críticos de sucesso com maior quantidade de ocorrências pode-se ver que eles estão mais relacionados ao comprometimento, vontade e disponibilidade das pessoas e da organização (empresa). E estão muito menos ligados à qualificação, conhecimento ou organização das pessoas envolvidas ou dos processos e ferramentas. A seguir uma análise mais detalhada de cada um desses cinco fatores críticos de sucesso de acordo com esse viés.

- Comprometimento e apoio da alta direção e gerência: se as lideranças não estiverem engajadas não será suficiente o comprometimento do restante do time;
- Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto: fundamental, pois são estes que fazem as rotinas operacionais funcionarem. E cabe às lideranças promover o engajamento ao projeto através do exemplo, motivação, metas e objetivos bem definidos.
- Prática continuada: a falta de tempo e até de recursos humanos na empresa não pode ser motivo para não haver uma prática continuada das

funcionalidades do sistema depois dos treinamentos recebidos. A boa vontade, determinação e engajamento dos envolvidos vai permitir realizar um planejamento que possibilite a execução desta tarefa.

- Clareza sobre os benefícios do sistema, objetivos e metas, acompanhamento do projeto: mesmo tendo um roteiro muito bem elaborado ou sendo contratadas consultorias que conduzam os trabalhos, somente a participação comprometida das lideranças e equipe da empresa poderá trazer as contribuições e a visão de quem vivencia e entende a organização em seu íntimo.
- Testar o sistema em todas as situações práticas de uso: testes críticos requerem muita disciplina e conhecimento das rotinas da empresa. Isso é trabalho exclusivo da equipe interna, que precisa estar muito engajada para ser persistente e resistir à tentação de deixar de lado ou para depois o teste mais detalhado de alguma situação ou controle.

# 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este trabalho será desenvolvido através do método de estudo de caso, mediante a comparação entre o que ocorreu nos casos analisados e os fatores críticos de sucesso pesquisados na bibliografia.

## 3.1 SELEÇÃO DOS CASOS

Foram selecionados dois casos de implantação do sistema ERP S4, da empresa Sidicom Software. Foi escolhido esse fornecedor de sistemas pelos seguintes motivos e diferenciais.

- 26 anos de atividade: experiência de ter realizado centenas de implantações de sistemas;
- Certificação ISO 9001: procedimentos de trabalho atestados por uma certificação internacional de qualidade;
- Desenvolvimento: além de vender e implantar o sistema de gestão empresarial é também responsável pela produção do sistema. Como proprietária do produto tem condições de dar uma maior resposta a seus usuários sobre adaptações no sistema que melhorem a aderên-

cia aos processos do cliente e que facilitem o trabalho de implantação;

- Facilidade de acesso às informações: a empresa possibilitou amplo acesso a todos os dados necessários para a realização deste trabalho.

### 3.1.1 Sidicom Software

Fundada em Porto Alegre em 1989, Sidicom é uma sigla que significa "Sistemas de Informações por Computador". Desenvolve sistemas de gestão empresarial, tendo como foco empresas de 10 a 250 funcionários no ramo do comércio atacadista e varejista, e clientes do ramo industrial. Utilizando tecnologia avançada e com uma estrutura ágil e preparada, disponibiliza aos seus clientes ferramentas e recursos humanos que permitem realizar objetivos vitais de qualquer empresa: o crescimento de forma segura e sustentável. Além de comercializar os sistemas que desenvolve também executa a implantação do sistema e o posterior suporte a usuários e atualizações de versão.

Na busca constante pelo aperfeiçoamento dos processos e da qualidade de seus produtos e serviços conquistou em 2010 a certificação ISO 9001 para todos os setores e atividades da empresa. O sistema da qualidade encontra-se em constante processo de melhoria contínua.

De acordo com o Manual da Qualidade do sistema da ISO 9001 da Sidicom a sua política da qualidade é:

*"Fornecer soluções em gestão empresarial, para atender as necessidades de nossos clientes, visando auxiliar a melhoria dos processos e da rentabilidade de seus negócios, buscando estar sempre à frente dos avanços tecnológicos".*

No mesmo manual constam os objetivos do sistema da qualidade da Sidicom, sendo eles:

- Melhorar o atendimento aos cronogramas;
- Aumentar a satisfação dos clientes;
- Aumentar a frequência de pesquisas tecnológicas;
- Maximizar o resultado financeiro da empresa.

### 3.1.2 Casos em estudo

Os casos de implantação em questão foram escolhidos por serem de empresas do mesmo setor econômico e ramo de atuação, tendo portes semelhantes, localizados na mesma cidade e que iniciaram a implantação do sistema na mesma época. Além disso, a equipe da empresa fornecedora do sistema que realizou o trabalho de treinamento, coordenação e controle da implantação nos dois casos foi exatamente a mesma. Toda essa similaridade visa permitir comparações com a maior isonomia possível.

Foram ao todo três profissionais que fizeram parte da equipe de implantação nos dois casos:

- Um implantador, que realizou os treinamentos;
- Um controlador, que é o responsável por verificar se as tarefas estão sendo executadas e os prazos cumpridos, tanto pelo cliente quanto pela equipe da empresa fornecedora do sistema;
- Um coordenador, que faz uma supervisão do andamento dos prazos dos projetos, e se comunica com o cliente quando o controlador não tem retorno ou não consegue o retorno satisfatório por parte do cliente. No caso o coordenador vai se comunicar com o escalão mais alto da estrutura do cliente, ou em último caso ativa a diretoria da empresa fornecedora do sistema para que tente um encaminhamento de solução com a diretoria do cliente.

No seguinte quadro são apresentadas outras características das empresas que fazem parte dos casos em estudo.

| Empresa | Setor | Ramo | Funcionários | Filiais | Cultura |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Comércio Varejista e Atacadista | Produtos agropecuários e veterinários | 32 | 2 | Familiar |
| B | Comércio Varejista e Atacadista | Produtos agropecuários e veterinários | 46 | 4 | Familiar |

Quadro 4 – Características das empresas dos casos analisados
Fonte: Sidicom Software (2015)

Este próximo quadro mostra os números referentes a atividades, ações e cadastros do processo de implantação e seus valores para cada empresa.

| Item | Empresa A | Empresa B |
|---|---|---|
| Tempo do projeto | 14 meses[3]. | 11 meses |
| Tempo previsto para o projeto | 7 meses | 8 meses |
| Processos tratados | 29 | 29 |
| Treinamento previsto | 48 horas | 48 horas |
| Treinamento realizado | 32 horas[4]. | 66 horas |
| Usuários finais | 23 | 18 |
| Pessoas da empresa usuária dedicadas ao projeto | 3 | 2 |
| Quantidade de produtos | 7.018[5]. | 8.567 |
| Quantidade de clientes | 4.189[6]. | 5.798 |
| Quantidade de fornecedores | 1.174[7]. | 1.508 |

Quadro 5 – Comparativo dos fatores críticos de sucesso entre os dois casos analisados
Fonte: Sidicom Software (2015)

A implantação do sistema na empresa A não foi bem-sucedida. O critério usado para afirmar isso é se o sistema entrou em produção ou não. Neste caso o processo de implantação foi abandonado pelo cliente. Quatorze meses após o início do processo, com sete meses de atraso em relação ao cronograma inicial, o sistema ainda não estava em produção e o cliente interrompeu o trabalho alegando estar iniciando um período sazonal de grande aumento de vendas, fato pelo qual seria difícil trocar de sistema nesse período. A falta de retorno para agendar novos trabalhos e realizar novo planejamento de prazos e datas evidencia a falta de interesse por parte da alta gerência, além da sinalização de um dos sócios da empresa de que não iriam retomar o processo de implantação novamente, indicando que não há um interesse da empresa em realizar a mudança de acordo com o que havia sido planejado inicialmente.

A implantação do ERP na empresa B foi finalizada com sucesso. O critério usado para afirmar isso é se o sistema entrou em produção ou não. Neste caso o sistema entrou em produção após onze meses de trabalho de implantação. Houve um atraso de três meses em relação ao planejamento inicial, ocasionado pelo atraso na migração dos cadastros de produtos e clientes do sistema antigo. Apesar disso e de uma das funcionalidades contratadas não ter sido implantada ainda a implantação foi considerada exitosa, sendo que o cli-

[3] Como a implantação na empresa A foi malsucedida este tempo foi o decorrido entre o início do projeto e o momento em que foi considerado como abandonado por parte do cliente.
[4] O fato de ter demandado menos tempo que o previsto não deve ser considerado algo positivo, pois o processo de implantação não foi concluído.
[5] Quantidade a cadastrar, não estão todos no sistema pois trabalho não foi finalizado.
[6] Quantidade a cadastrar, não estão todos no sistema pois trabalho não foi finalizado.
[7] Quantidade a cadastrar, não estão todos no sistema pois trabalho não foi finalizado.

ente aceitou o prazo de dois meses para que essa funcionalidade que faltou fosse implementada posteriormente.

## 3.2 COLETA DOS DADOS

Para a realização do estudo de caso os dados foram coletados através de pesquisa nos arquivos da Sidicom Software, que tem documentadas as atividades e procedimentos de implantação e atendimentos seguindo os requisitos do sistema da qualidade ISO 9001. Também foram entrevistados funcionários da Sidicom que participaram do processo de implantação nas empresas elencadas.

As entrevistas foram feitas numa única sessão com a participação dos três envolvidos no processo de implantação. Verificou-se com a eles a suas visões sobre cada um dos quinze fatores críticos de sucesso abordados neste trabalho para cada um dos clientes estudados. E para cada um desses fatores em cada cliente foram buscadas as evidências no processo de implantação, que fica documentado no sistema interno da Sidicom Software. Após isso foi redigida uma resposta única advinda do consenso e do confronto com as evidências documentadas.

## 3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Será feita uma comparação entre o comportamento das duas empresas, utilizando o recurso de uma tabela na qual serão elencados os quinze fatores críticos de sucesso, mostrando como eles ocorreram em cada empresa. Para tal foi elaborado um índice de desempenho, que será atribuído a cada fator crítico de sucesso. Com o objetivo de facilitar a visualização e também ter um índice que possa mostrar de alguma forma um referencial de desempenho para cada caso, foram atribuídas três notas. No caso do fator crítico não ter sido atingido em absoluto, nota zero. No caso de ter sido alcançado de forma parcial, nota um, e no caso de ter sido atingido de forma total, nota dois.

Cada um dos três participantes do processo de implantação vai indicar a nota que estabelecem para cada empresa referentemente a cada fator crítico de sucesso. Havendo dois resultados iguais é essa a nota que será considera-

da. Se os três resultados forem diferentes será considerada a média aritmética simples.

# 4. APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS E RESULTADOS

Neste capítulo será relacionado o comportamento das empresas perante cada um dos fatores críticos de sucesso para a implantação de sistemas ERP citados neste estudo. Depois haverá um resumo comparativo entre os dois casos e uma análise das diferenças, semelhanças e motivos para o resultado final de cada uma das implantações.

## 4.1 IMPLANTAÇÃO NA EMPRESA A

A seguir serão relacionados os fatores críticos de sucesso e como cada um deles ocorreu na empresa A, a partir do levantamento de dados feito de acordo com o que está descrito no item 3.2 deste trabalho.

a) Carga dos dados iniciais

Inicialmente foi tentada a migração dos cadastros de produtos e clientes do sistema antigo. A falta de colaboração do fornecedor desse sistema fez com que o trabalho tivesse que ser feito pela equipe da Sidicom. Porém a complexidade e falta de documentação das tabelas no banco de dados do sistema, aliado à falta de colaboração do fornecedor do mesmo, impossibilitou a realização dessa migração de forma automatizada.

A solução que restou foi a digitação dos dados no sistema S4. Esse trabalho prologou-se muito além do prazo previsto e quatorze meses depois de iniciada não estava pronta. Nesse tempo foi trocado por duas vezes o responsável pelo trabalho de digitação e interrompida por três ocasiões a tarefa, alegando períodos sazonais de altas nas vendas o que exigiu que o funcionário encarregado da digitação fizesse outras tarefas extras. Dessa forma cada vez que o trabalho era retomado, além de ter que continuar a cadastrar registros que faltavam, precisavam ser revistos os já cadastrados, pois informações como preços e outros campos poderiam ter mudado.

b) Competência do líder de projeto

O líder do projeto dentro do cliente designado inicialmente pelo sócio majoritário da empresa foi substituído depois de cinco meses pelo fato de não estar dando bom andamento ao projeto. O novo líder foi designado pelo sócio minoritário da empresa. No início teve um papel importante, mas depois acabou se distanciando e não dando o apoio suficiente aos usuários e falhando na comunicação com o fornecedor do sistema.

c) Seleção de usuários-chave para cada departamento

Não foi designado um usuário-chave para cada departamento, alegando falta de tempo para o envolvimento dos mesmos, ficando o líder de projeto com a incumbência de monitorar os usuários finais de cada setor. Haja vista a problemática em relação ao líder do projeto vista no ponto anterior, o acompanhamento dos usuários ficou totalmente prejudicado.

d) Qualificação e heterogeneidade do grupo de funcionários

Somente cinco funcionários do setor administrativo / financeiro e os responsáveis pelo caixa das duas lojas tinham a qualificação e embasamento necessários para terem um aprendizado adequado. Os demais precisavam de um apoio muito grande, e como não havia usuários-chave para cada setor e o líder do projeto não era eficiente, os usuários finais ficaram sem treinamento nem prática.

e) Prática continuada

Com exceção dos usuários que se encarregaram da digitação dos cadastros, mais ninguém realizou prática do sistema após ter recebido o treinamento por parte do fornecedor do sistema.

f) Desconhecimento do manual

Não houve evidências de que algum usuário tenha utilizado o manual do sistema ou alguma documentação do processo de implantação, exceto quem se ocupou da digitação dos cadastros, que consultou algumas vezes o documento que definiu a forma de utilização dos cadastros de produtos e clientes, mas nada além disso.

g) Procedimentos documentados

A empresa não tem nenhum de seus procedimentos internos documentados.

h) Falta de tempo, acúmulo de funções

Ficou evidenciado tanto pela determinação do cliente de não haver usuários-chave em cada setor quanto pela troca de responsáveis por trabalhos importantes e a interrupção dessas atividades para atender outras demandas internas.

i) Testar o sistema em todas as situações práticas de uso

Todos os treinamentos e testes referentes aos procedimentos executados pela empresa, tais como vendas, compras, contas a pagar e receber e outros foram feitos apenas com uma única pessoa, o líder do projeto, que trabalha no setor administrativo da empresa. Embora possa ter um conhecimento geral da empresa não seria errado afirmar que lhe faltem detalhes das operações que não executa em sua rotina diária. Como a empresa não chegou a colocar o sistema em produção não houve condições de constatar na prática o aparecimento de situações práticas que não possam ser atendidas pelo sistema.

j) Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto

Foi nulo.

k) Comprometimento e apoio da alta direção e gerência

Foi baixíssimo e altamente prejudicial para o projeto. Evidências disso são a troca do sócio majoritário pelo minoritário na supervisão geral do projeto, a pouca supervisão do líder do projeto e preocupação com o andamento da digitação de cadastros e a falta de retorno para com as solicitações e avisos feitos pela equipe do fornecedor do sistema.

l) Ver a implantação de ERP como iniciativa para mudanças

Empresa nunca enxergou dessa forma, era apenas uma mudança de ferramenta tecnológica, pois o objetivo foi trocar um sistema que estava apresentando erros de integridade básica por outro que funcionasse bem.

m) Resistência a mudanças

Um dos principais sinais deste fator, que é a quantidade de solicitações de customização, não mostra isso, pois não houve ocorrências desse tipo. Mas é possível inferir que não seja um indicador confiável, pelo fato de que houve um envolvimento muito pequeno da equipe no treinamento. Já outras evidências constatadas de forma direta ou indireta pela equipe do fornecedor do sistema junto a algumas pessoas-chave na empresa permitem afirmar que há resistência a mudanças, mormente do sócio minoritário.

n) Clareza sobre os benefícios do sistema, objetivos e metas, acompanhamento do projeto

Não houve por parte da empresa uma definição previa de objetivos além daquele de trocar um sistema que apresenta problemas básicos de integridade por outro que não tenha esses inconvenientes.

o) Consultoria externa

Inexistente.

## 4.2 IMPLANTAÇÃO NA EMPRESA B

A seguir serão relacionados os fatores críticos de sucesso e como cada um deles ocorreu na empresa B, a partir do levantamento de dados feito de acordo com o que está descrito no item 3.2 deste trabalho.

a) Carga dos dados iniciais

Desde o início foi consenso entre a empresa e o fornecedor do sistema a migração dos cadastros de produtos e clientes do sistema antigo através o método de importação via um programa automatizado. Houve uma demora inicial até conseguir abrir e entender o banco de dados, pois o fornecedor do sistema antigo não colaborou com essa tarefa. Devido a isso um dos diretores da em-

presa, o líder do projeto de implantação do sistema, contatou um ex-funcionário que dominava o uso do sistema e o acesso ao banco de dados e o contratou para que realizasse a migração dos dados para o novo sistema. Tudo isso levou um tempo e ao final de dez meses após a contratação do novo sistema o programa que realiza a migração dos dados estava pronto.

b) Competência do líder de projeto

O líder de projeto dentro da empresa foi um dos diretores e sócio da mesma, e que está muito presente nas operações diárias e de gestão. Além disso, tem um grande conhecimento das questões fiscais e um bom conhecimento na área de TI. Tudo isso facilitou muito a comunicação com o fornecedor do ERP, além do entendimento e condução dos treinamentos.

c) Seleção de usuários-chave para cada departamento

Não foi designado um usuário-chave para cada departamento, alegando falta de tempo para o envolvimento dos mesmos. Foi escolhida uma funcionária da matriz que conhece as rotinas de todos os setores por já ter passado por eles e porque ainda os supervisiona. Ela também tinha conhecimento integral do sistema anterior.

d) Qualificação e heterogeneidade do grupo de funcionários

Além do líder de projeto e o usuário-chave, pode-se constatar que somente o gerente e subgerente de cada loja tinham a qualificação e embasamento necessários para terem um aprendizado adequado. Os demais precisavam de um apoio maior, o que efetivamente ocorreu, pois o Líder de projeto foi junto com o usuário-chave a cada filial replicar todo o treinamento recebido.

e) Prática continuada

Foi executada, de forma mais constante pelo líder de projeto e pelo usuário-chave designado. Mas também para os demais funcionários de todas as lojas foi feito diretamente pelo líder do projeto e pelo usuário-chave, que retornaram outras duas vezes um mês antes e 15 dias antes da entrada em produção do novo sistema para realizar a prática dos treinamentos executados anteriormente.

f) Desconhecimento do manual

Não houve evidências de que outros usuários, além do líder do projeto e o usuário-chave, tenham utilizado o manual do sistema ou alguma documentação do processo de implantação.

g) Procedimentos documentados

A empresa não tem nenhum de seus procedimentos internos documentados.

h) Falta de tempo, acúmulo de funções

Nas três lojas filiais este fator foi evidenciado pelo fato de não ter sido designado um usuário-chave para cada setor em cada loja. Mas o alto comprometimento e qualificação do usuário-chave geral e dos funcionários da matriz parece ter compensado.

i) Testar o sistema em todas as situações práticas de uso

Mesmo as funcionalidades mais críticas tendo sido testadas em todas as lojas, algumas questões apareceram somente depois da entrada em produção do sistema, algumas delas bastante criticas, mas não impeditivas. Devido à rapidez de resposta da equipe do fornecedor do sistema somente durante uma semana foi necessário aos usuários conviver com a maioria delas. Somente uma que levou três meses para ser equacionada, mas a solução alternativa durante esse período não gerou transtorno significativo. Entre elas cabe destacar a emissão de cupom fiscal vinculado (para vendas a prazo), que era feito de forma diferente no sistema antigo. E a impressora não fiscal em uma das lojas, que não estava homologada ainda no sistema.

j) Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto

O comprometimento e participação de todos os usuários finais ocorreu somente no final do projeto, mas ainda antes da entrada em produção do sistema, dois meses antes.

k) Comprometimento e apoio da alta direção e gerência

Foi elevado e decisivo para que a implantação fosse finalizada com sucesso.

l) Ver a implantação de ERP como iniciativa para mudanças

Empresa nunca enxergou dessa forma, era apenas uma mudança de ferramenta tecnológica, pois o objetivo foi trocar um sistema que estava apresentando erros de integridade básica por outro que funcionasse bem.

m) Resistência a mudanças

Não houve resistência, pelo contrário, notou-se uma grande disposição para a mudança e a aceitar as alternativas oferecidas pelo fornecedor do sistema, mesmo para questões críticas, tal como foi o problema de uma filial ter uma impressora não fiscal que não estava homologada no sistema. A empresa aceitou ficar durante três meses emitindo para as vendas de menor porte nota fiscal eletrônica normal, destacando CPF para os clientes, e aguardar até que ficasse pronta a solução de nota fiscal de consumidor eletrônica (nfc-e), que utiliza a impressora não fiscal.

n) Clareza sobre os benefícios do sistema, objetivos e metas, acompanhamento do projeto

Com exceção de alguns controles pontuais que visavam ter num no novo sistema, não houve por parte da empresa uma definição previa de objetivos além daquele de trocar um sistema que apresenta problemas básicos de integridade por outro que não tenha esses inconvenientes.

o) Consultoria externa

Não houve.

## 4.3 COMPARATIVO ENTRE OS DOIS CASOS

A tabela abaixo objetiva mostrar através de uma nota qual foi o desempenho geral de cada empresa no processo de implantação, além de servir de base para uma análise sobre cada fator crítico de sucesso de acordo com a sua nota.

A forma de cálculo das notas está descrita no item 3.3 deste trabalho.

| Fator Crítico | Empresa A | Empresa B |
|---|---|---|
| a) Carga dos dados iniciais | 0 | 2 |
| b) Competência do líder de projeto | 0 | 2 |
| c) Seleção de usuários-chave para cada departamento | 0 | 1 |
| e) Prática continuada | 0 | 1 |
| f) Desconhecimento do manual | 0 | 0 |
| g) Procedimentos documentados | 0 | 0 |
| h) Falta de tempo, acúmulo de funções | 0 | 1 |
| i) Testar o sistema em todas as situações práticas de uso | 1 | 1 |
| j) Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto | 0 | 1 |
| k) Comprometimento e apoio da alta direção e gerência | 0 | 2 |
| l) Ver a implantação de ERP como iniciativa para mudanças | 0 | 0 |
| m) Resistência a mudanças | 1 | 2 |
| n) Clareza sobre os benefícios do sistema, objetivos e metas, acompanhamento do projeto | 0 | 1 |
| o) Consultoria externa | 0 | 0 |
| **Nota geral** | **2** | **14** |

**Quadro 6 – Comparativo dos fatores críticos de sucesso entre os dois casos analisados**
Fonte: Kurtz (2015)

Levando em conta que nessa graduação estabelecida a nota máxima é 30 (maior nota é 2, são 15 fatores, 2 X 15=30), mesmo a empresa B, na qual a implantação foi considerada bem-sucedida, teve um desempenho ruim em termos absolutos, sua nota foi 4,6 (atingiu 46 por cento da nota máxima possível).

No entanto, vemos a enorme diferença de desempenho entre as duas empresas, pois a empresa A atingiu somente 6,6 por cento da nota máxima possível.

## 4.4 ANÁLISE DOS LEVANTAMENTOS

Mesmo as duas empresas tendo recebido notas baixas em relação ao máximo atingível de acordo com o quadro 6, pelo resultado final do processo de implantação pode-se inferir que há fatores críticos de sucesso que tem um peso maior que os outros no que diz respeito à sua influência no sucesso do trabalho.

Analisando isoladamente somente os fatores nos quais as duas empresas tiveram nota zero podemos buscar indicativos que nos levem a entender porque mesmo assim uma das empresas conseguiu ter sucesso na implantação. São eles:

- Desconhecimento do manual: o fato do usuário-chave e líder do projeto na empresa B terem sido muito comprometidos e utilizarem o manual, minimizou os efeitos causados pela falta de uso do manual por parte dos usuários finais, pois tiraram suas dúvidas com eles. Porém notou-se o efeito da falta do uso do manual e documentação do sistema depois do início do uso em produção do mesmo, pois houve uma demanda muito grande, bem além do previsto, em relação ao suporte do fornecedor do sistema nos dois primeiros meses. No entanto o fornecedor fez um trabalho de conscientização junto ao líder do projeto e os usuários sobre a importância da utilização da documentação e consultar o usuário-chave antes de ativar o suporte do fornecedor, o que surtiu efeito.
- Procedimentos documentados: a inexistência de procedimentos operacionais documentados na empresa B não mostrou ter afetado o andamento da implantação. O fato de ter havido um excedente no total de horas previstas de treinamento, que foram ultrapassadas em 37 por cento, pode ter sido causado pela falta de procedimentos documentados no cliente, mas não há dados que permitam afirmar isso de forma conclusiva. Além disso, não foi essa a causa do atraso no prazo de entrada em produção previsto inicialmente. Isso deve-se ao atraso que ocorreu na carga dos dados do sistema antigo. O fornecedor do ERP tem em sua metodologia de implantação uma documentação que acaba servindo de forma similar e valendo como documentação dos processos internos da empresa. Trata-se dos procedimentos de implantação, que são um passo a passo do funcionamento de cada procedimento operacional que é treinado, que segue as melhores práticas de mercado e indica de que forma o sistema será utilizado na empresa para cada tarefa. Essa documentação aliada à não resistência a mudanças fez com que ela aca-

basse indiretamente tornando-se a formalização dos procedimentos da empresa.

- Ver a implantação de ERP como iniciativa para mudanças: a empresa B não tinha a mudança e revisão em seus processos como meta ou como uma das consequências ou legados do processo de implantação do ERP. Somente mudanças pontuais de informações específicas e do fato de querer um ERP que tenha integridade e estabilidade, o que é algo básico que deveria ser oferecido por todos os sistemas. Mesmo assim isso não se mostrou ser um obstáculo ao interesse e comprometimento para trabalhar na implantação. Talvez os problemas do sistema antigo fossem tão grandes que a expectativa para um novo era alta somente para questões básicas e não para algo mais gerencial e estratégico como a revisão de processos.
- Consultoria externa: a falta de consultoria externa não mostrou ter prejudicado o processo de implantação. Talvez pudesse ter evitado o atraso de três meses que ocorreu no cronograma. Mas como o mesmo foi devido à importação de dados, que era uma questão mais técnica, não foi possível estabelecer como certo que a consultoria externa teria ajudado nisso. A consultoria externa teria servido com certeza na melhoria do processo de escolha do ERP e na determinação de metas e do melhor aproveitamento do mesmo pela empresa.

Por outro lado, ao olhar somente os fatores críticos de sucesso nos quais a empresa B alcançou nota máxima, pode-se notar que há uma predominância do comprometimento e competência que a direção, líder do projeto e usuários-chave precisam ter. São eles:

- Carga dos dados iniciais;
- Competência do líder de projeto;
- Comprometimento e apoio da alta direção e gerência;
- Resistência a mudanças (não houve resistência a mudanças).

# 5 CONCLUSÕES

Este estudo permitiu verificar que existem fatores críticos de sucesso para implantação de sistemas de gestão empresarial que são relativos à empresa usuária. Além disso, mostrou que alguns são mais determinantes que outros para a condução a bom cabo de todo o processo, que são aqueles ligados ao comprometimento e engajamento.

De acordo com Lemos (2007), A empresa deve concentrar-se nos fatores críticos de sucesso conhecidos e estudados, para realizar um planejamento adequado a suas expectativas para todas as fases do projeto de implantação, bem como observar e analisar os novos processos resultantes do novo ERP.

Destaca-se, portanto, que a maior responsabilidade é da empresa usuária, além, obviamente, do interesse, pois foi ela quem teve a iniciativa de sair à procura de um sistema de gestão e iniciar um processo de implantação. No entanto não é ela quem tem a maior experiência nem preparo para executar esse trabalho. Cabe então ao fornecedor do sistema ERP assumir uma maior responsabilidade na condução de todo o processo, tendo a seu cargo apontar as deficiências do cliente e cuidar do posicionamento do mesmo em relação aos fatores críticos de sucesso.

Nesse sentido a Sidicom Software poderia buscar adaptar seu procedimento de implantação a fim de passar a prestar maior atenção e adotar uma postura mais proativa naqueles fatores críticos de sucesso aqui estudados que são mais determinantes para o sucesso de um projeto de implementação do sistema de gestão empresarial, da seguinte forma[8]:

## Comprometimento e apoio da alta direção e gerência

Ir além do comprometimento formal que existe inicialmente na assinatura de contratos e definição das responsabilidades. Efetuar contatos regulares com a alta gerência e direção a fim de apontar atrasos, falta de cumprimento das tarefas por parte dos usuários finais e do líder do projeto e validar obrigatoriamente com eles qualquer atraso que venha a ocorrer no processo. A falta de

[8] As recomendações poderiam ser aplicadas por qualquer empresa fornecedora de sistemas ERP. Foi citada especificamente a Sidicom Software pelo fato de ter sido caso de estudo deste trabalho.

retorno ou interesse por parte dessas lideranças deve acender um sinal vermelho para que a empresa fornecedora manifeste-se de forma muito firme sinalizando que há grande chance de fracasso ou problemas sérios no projeto, suscitando se for o caso uma reavaliação de todo o planejamento.

Competência do líder de projeto

Determinar quais atributos são desejáveis para o líder do projeto no cliente, apontando soluções alternativas ou riscos no caso da falta de algum deles. Dessa forma pode-se orientar melhor a escolha dessa pessoa, promover uma qualificação da mesma, contratar uma consultoria, ou em último caso ter mapeados os riscos que se corre se as deficiências não forem sanadas.

Comprometimento e disciplina dos usuários finais desde o início do projeto

Não limitar-se a coletar as assinaturas nos protocolos de treinamentos ministrados aos usuários. Elaborar formas de avaliar o conhecimento adquirido por parte dos mesmos, tais como testes presenciais práticos, ou provas de múltipla escolha utilizando de preferência uma ferramenta automatizada para controle e tabulação das mesmas.

Prática continuada

Estabelecer rotinas para prática do que foi aprendido pelos usuários no período que vai ente o momento em que receberam o treinamento até a entrada em produção do sistema. Isso pode ser conduzido pelo líder de projeto, gerências ou diretorias, consultoria externa ou pela empresa fornecedora do sistema. E deve ficar registrado de tal forma que seja possível saber se há usuários que não participaram da forma necessária. Dessa forma será possível determinar se há riscos de entrar em produção sem realizar uma revisão do processo.

Testar o sistema em todas as situações práticas de uso

Antes ou durante os treinamentos aplicados aos usuários devem ser testadas as situações práticas de uso, de forma a que se possibilite o surgimento

de diferenças entre a forma de trabalho da empresa e a maneira como o sistema a executa. Quanto mais cedo isso ocorrer mais tempo haverá para realizar ajustes nos processos da empresa usuária ou nas funcionalidades do sistema, minimizando assim a ocorrência de atrasos no projeto, retrabalho e desgaste dos usuários.

## 5.1 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS POSTERIORES

Este trabalho teve um caráter exploratório. Mesmo tendo confirmado proposições extraídas de outras pesquisas investigadas, está focado em uma quantidade limitada de casos estudados. Recomenda-se que estas conclusões não sejam generalizadas sem antes realizar a aplicação da metodologia adotada em este estudo para uma quantidade maior de casos.

Igualmente, recomenda-se que seja dada continuidade ao presente estudo para verificar de que forma a empresa fornecedora do sistema de gestão empresarial pode detectar com a maior antecedência possível, inclusive já desde os primeiros contatos comerciais, as deficiências que a empresa usuária possa ter em relação a cada um dos fatores críticos de sucesso aqui relacionados. E, além disso, que a empresa fornecedora elabore planos de ação, estratégias que possa executar para minimizar ou suprir essas deficiências. Mas, no caso de não conseguir fazer isso, que então pelo menos seja possível apontar essas questões ao cliente para provocar uma mudança de comportamento. Ou, finalmente, caso nada disso seja possível, pelo menos então sugerir ao cliente uma desistência ou pausa no projeto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ABREU, A. F. Sistemas de informações gerenciais: uma abordagem orientada aos negócios. Florianópolis: UFSC/IGTI, 2000.

ALBERTÃO, Sebastião Edemar. ERP - Sistemas de gestão empresarial: metodologia para avaliação, seleção e implantação. São Paulo: Iglu, 2001.

ALVARENGA, F. O.; OLIVEIRA, J .W.; ALVES, F. J. S. e SOARES, J. A. Utilização de ERP livre no controle gerencial: um estudo de caso no Sistema Integrado de Gestão ERP ADempiere. XX Congresso Brasileiro de custos, 2013. Disponível em <http: //www.researchgate.net/profile/Jorge_Soares4/publication/266951906_Utilizao_de_ERP_livre_no_controle_gerencial_um_estudo_de_caso_no_Sistema_Integrado_de_Gesto_ERP_ADempiere/links/543fb0ae0cf2be1758cefb87.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2015.

ALVARENGA, Mário Lúcio Ferreira. Metodologia para verificação de sucesso na implantação de ERP baseada nos fatores críticos de sucesso – Aplicação na indústria mineira. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

BERALDI, Laire C.; ESCRIVÃO Filho, Edmundo. Impacto da tecnologia da informação na gestão de pequenas empresas. Ci. Inf., Brasilia, v. 29, n. 1, p. 46-50, jan./abr. 2000. Disponível em <http: //www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a5>. Acesso em: 9 ago. 2015.

BERGAMASCHI, Sidnei; REINHARD, Nicolau. Fatores críticos de sucesso para a implementação de sistemas de gestão empresarial. Editora Atlas, 2003.

CORREA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRPII/ERP. Editora Atlas, 1999. Disponível em <http://www.salaviva.com.br/livro/ppcp/arquivos/transp/Cap%2011%20Sistema%20ERP.ppt>. Acesso em: 23 mai. 2015.

CÔRTES, PEDRO LUIZ; LEMOS, MAURO TADEU SILVEIRA. Aspectos comportamentais na implantação de sistemas integrados de gestão ERP. Revista GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas – Ano 4, n.1, jan-mar 2009.

DAVENPORT, T. H. Missão crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2002.

DUARTE, Roberto Dias. Big Brother Fiscal III: O Brasil na Era do Conhecimento. Cafélaranja, 2009.

PEREIRA, Rita De Cássia De Faria; BELLINI, Carlo Gabriel Porto– A perspectiva da díade em relacionamentos entre empresas e clientes de *software.* Universidade Federal de Pernambuco. Revista Eletrônica de Gestão Organizacional. Vol. 5, n. 2, mai./ago. 2007.

GOMES, Victor Leal; NOVAIS, Éder Miranda De; PRADO, Edmir Parada Vasques; ALBUQUERQUE, João Porto De; FERREIRA, Thiago Castro. Dificuldades na implantação de um sistema ERP: Um estudo de caso sobre a fase de testes. XVIII Simpósio de Engenharia de Produção, 2010.

HABERKORN, Ernesto. Teoria do ERP. Enterprise Resource Planning. São Paulo: Makron, 1999.

LEMOS, Mauro. Fatores Críticos de Sucesso na Implantação e Gestão de Sistemas ERPs. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, 2007.

LUNARDI, G. L.; DOLCI, P. C.; MAÇADA, A.C.G. Adoção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas. Revista de Administração. São Paulo, p.05-17, jan./fev./mar. 2010.

McAFEE, A. Do you have too much IT? MIT Sloan. Management Review, USA, v.45, n.3, p.18-22, Apr. 2004.

MEDEIROS, Arquimedes Sidney Lima De. Fatores Críticos de Sucesso em projetos de implantação de ERP de manutenção industrial em Usinas Sucroalcooleiras. Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

MEIRELES, F. S. Pesquisa Anual CIA, FGV-EAESP, 26ª edição, 2015. Disponível em <http://eaesp.fgvsp.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa> Acesso em: 9 ago. 2015.

MENDES, Christiane Hypolito; PAMPLONA, EDSON OLIVEIRA. Principais problemas na implantação de um sistema integrado de gestão. XX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Anais eletrônicos, 2000.

MENDES, Juliana Veiga; ESCRIVÃO Filho, Edmundo – Sistemas Integrados de Gestão ERP em pequenas empresas: Um Confronto Entre o Referencial Teórico e a Prática Empresarial. Revista Gestão e Produção, v.9, n.3, p.277-296, dez. 2002.

MOSCOVE, S. A.; SIMKIN, M. G.; BAGRANOFF, N. A. Sistemas de informações contábeis. São Paulo: Atlas, 2002.

NEGRUNI, Mauro. TI e Fiscal X SPED. 2012**.** Disponível em: <http://mauronegruni.com.br/2012/07/04/ti-e-fiscal-x-sped/>. Acessado em: 9 ago. 2015.

OLIVEIRA, Lindomar Subtil. Um estudo sobre os principais fatores na implantação de sistemas ERP. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Novembro 2006.

OLIVEIRA, Marcelo Augusto; RAMOS, Anatália Saraiva Martins. Fatores de Sucesso na Implementação de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial

(ERP): Estudo de Caso de uma Média Empresa. XXII Encontro Nacional de Engenharia da Produção – ENEGEP, 2002.

PINHEIRO, Ivan Antônio; SCHMIDT, Serje. O Comprometimento Como Facilitador da Mudança Organizacional: O Caso da Implantação de um Sistema de Gestão na Stemac. REad, edição 32, Vol. 9, No. 2, mar-abr 2003.

RAPPAPORT, José – Os Bureaux de processamento de dados e seu mercado no Brasil. Revista de Administração de Empresas. Rio de Janeiro. Jul./set. 1971.

ROSENFELD, Rafael – Dificuldades na implantação de sistemas integrados de gestão. IETEC Categoria. Disponível em: < http://www.techoje.com.br/site/ techoje/categoria/impressao_artigo/1296>. Acessado em: 15 mar. 2015.

SOUSA, Carlos. ERP. Portimão, Portugal: ISMAG/ISHT, 2004. Disponível em: <URL:http://trabalhoerpismag2004.no.sapo.pt/#erp%20portugal>. Acesso em: 24 mai. 2015.

SIDICOM SOFTWARE. Manual da Qualidade. Sistema da qualidade ISO 9001 da Sidicom Software. Gestão do conhecimento. Porto Alegre, 2015.

_____. Procedimento Sistêmico da Qualidade 005 - Implantação. Sistema da qualidade ISO 9001 da Sidicom Software. Gestão do conhecimento. Porto Alegre, 2015.

SACCOL, Amarolinda; MACADAR, Marie Anne; OLIVEIRA SOARES, Rodrigo . Mudanças organizacionais e sistemas ERP, Editora Atlas, 2003.

STANDISH GROUP**.** CHAOS Report 2012. Reasons For Software Failures, Andrew Short. Disponível em: <https://indico.cern.ch/event/276139/contribution/49/attachments/500995/691988/Reasons_for_software_failures.pdf>.
Acesso em: 7 jul. 2015.

TORQUATO, P. R. G.; SILVA, G. P. Tecnologia e estratégia: uma abordagem analítica e prática. Revista de Administração. São Paulo, p. 72-85, jan./fev./mar. 2000.

VERÍSSIMO, Luiz Augusto Da Silva. Implantação de sistemas ERP em duas pequenas empresas: uma análise de elementos habilitadores e inibidores decorrentes da estratégia de implantação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

VIDAL, Antônio; OZAKI, Adalton – Desafios da implementação de sistemas ERP: um estudo de caso em uma empresa de médio porte, Editora Atlas, 2003.

ZIMATH, Patrícia Mascarenhas Bonina – Fatores Críticos de Sucesso na Implantação de Sistemas de Gestão Empresarial: estudo de caso na Datasul. Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

ZWICKER, Ronaldo; SOUZA, Alexandre - Sistemas ERP: Conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados, Sistemas ERP no Brasil, Editora Atlas, 2003.