

Implantação de um Sistema ERP: um estudo de caso na empresa LV Equipamentos Ltda

Bruno Barbosa Prettz¹, Sidnei Renato Silveira², Cristiano Bertolini³, Guilherme Bernardino da unha⁴, Nara Martini Bigolin⁵

Resumo

Este artigo apresenta um estudo de caso realizado na empresa LV Equipamentos Ltda. de Uruguaiana/RS. Têm-se por objetivo, com a realização de tal estudo de caso, identificar se os processos de negócio da empresa tornaram-se mais ágeis após a implementação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*). Os resultados obtidos por meio de aplicações de instrumentos de pesquisa foram analisados e discutidos, identificando as principais mudanças na empresa após a implementação do ERP escolhido. Pretendeu-se, com esse trabalho, levantar informações que permitissem comprovar a hipótese de que a empresa tornou-se mais ágil após a implantação do sistema ERP.

Palavras-chave: Sistemas ERP, Estudo de Caso, Sistemas de Informação.

Abstract

This paper presents a case study carried out in the LV Equipamentos LTDA company. The purpose of this case study is to prove the development of the company under study after the implementation of an ERP (Enterprise Resource Planning) System. The results obtained through applications of research instruments were analyzed and discussed, identifying the main changes in the company after the implementation of the chosen ERP. It is intended, with this work, to gather information relevant enough to prove that the company developed after the implementation of the ERP system.

Keywords: ERP Systems, Case Study, Information Systems.

^{1, 2, 3, 4, 5}UFMS - Universidade Federal de Santa Maria - Campus Frederico Westphalen – RS, Brasil

¹E-mail: prettzbruno@gmail.com. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0540-6774>

²E-mail: sidneirenato.silveira@gmail.com. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-4506-8522>

³E-mail: cristiano.bertolini@ufsm.br. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0183-2365>

⁴E-mail: guilherme@ufsm.br. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0972-9784>

⁵E-mail: narabigolin@hotmail.com. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-7566-2514>

1 Introdução

Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), ou Sistemas para Planejamento de Recursos da Empresa, que são o foco deste trabalho, auxiliam na gestão de processos dentro de uma empresa, facilitando o fluxo de informações, permitindo, entre outros benefícios, otimizar a tomada de decisão, já que se constituem como um único sistema que integra todos os departamentos de uma empresa (SISTEMAS ERP.ORG, 2016).

Neste contexto, a motivação para o desenvolvimento deste estudo de caso surgiu a partir do trabalho desenvolvido no setor de Suporte Técnico na Prevedello Sistemas, empresa desenvolvedora do Sistema Integrado ERP *SisComp*, implantado na empresa LV Equipamentos LTDA. Conhecendo os processos da LV Equipamentos antes e depois do processo de implantação do *SisComp*, foi possível verificar um aumento na agilidade dos negócios, mostrando que um maior controle administrativo é essencial para alcançar números satisfatórios diante um mercado de trabalho tão competitivo.

A empresa em que foi realizado o estudo de caso é a LV Equipamentos Ltda., uma empresa situada em Uruguaiana - RS. A LV foi fundada em agosto de 2007, tendo como ramo de atividade o comércio varejista de material elétrico para construção, máquinas e equipamentos, venda de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), produtos destinados à manutenção e conserto de máquinas e seus consumíveis e equipamentos para solda em geral. Atualmente a empresa é formada por uma equipe de 10 colaboradores, entre funcionários e administradores. A LV dispõe de um prédio próprio desde dezembro de 2013, além de uma filial instalada na cidade de Itaquí - RS desde janeiro de 2016. Somando-se a matriz e a filial, a LV possui

uma carteira de aproximadamente 2.500 clientes, atendendo, além de Uruguaiana e Itaquí, cidades do oeste do Estado do Rio Grande do Sul como Alegrete, São Borja, Quaraí, Barra do Quaraí e Rosário do Sul, além de cidades dos países vizinhos, como Paso de Los Libres na Argentina e Bella Union no Uruguai.

Anteriormente à implantação do *software SisComp*, a LV Equipamentos utilizava um sistema ERP desenvolvido por uma empresa da cidade de Uruguaiana - RS. A mudança de *software* se fez necessária por diversos fatores, dentre eles a necessidade de um maior controle gerencial dos administradores da empresa e, também, por questões de segurança, pois segundo os próprios administradores da LV, por muitas vezes as suas máquinas eram infectadas com vírus oriundos dos dispositivos externos utilizados pelos técnicos da empresa desenvolvedora do antigo ERP.

Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho foi o de identificar as vantagens e limitações da implantação de um Sistema ERP na empresa LV Equipamentos, por meio de um Estudo de Caso.

Para dar conta desta proposta, este artigo está assim dividido: a seção 2 apresenta o referencial teórico, conceituando Sistemas ERP, além de abordar o ERP *SisComp*, implantado na LV Equipamentos. A seção 3 apresenta alguns trabalhos relacionados. A seção 4 apresenta o detalhamento do estudo de caso desenvolvido. Encerrando o artigo são apresentadas as considerações finais e as referências empregadas.

2. Referencial Teórico

Esta seção apresenta um breve referencial teórico sobre as áreas envolvidas neste trabalho, destacando conceitos de

Sistemas de Informação, principalmente de Sistemas ERP, além de uma breve apresentação do sistema ERP implementado na LV Equipamentos LTDA, o *SisComp*.

2.1 Sistemas ERP

“Um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos” (LAUDON; LAUDON, 2004, p. 7).

Existe uma série de classificações de Sistemas de Informação, entre eles os Sistemas ERP, que são o foco deste trabalho. A sigla ERP vem do inglês (*Enterprise Resource Planning*, ou Planejamento dos Recursos da Empresa) e representa uma série de atividades gerenciadas por um *software* ou por pessoas, que ajudam na gestão de processos dentro de uma empresa. Portanto, ERP é um Sistema de Gestão Empresarial (SISTEMAS ERP.ORG, 2016).

Uma importante meta do ERP é facilitar o fluxo de informações de uma organização para otimizar a tomada de decisões dentro da empresa. Um sistema de ERP ajuda, de maneira eficaz, as corporações a atingirem esta meta, coletando e organizando informações em diferentes níveis, oferecendo em tempo real indicadores de desempenho que ajudam na gestão (SISTEMAS ERP.ORG, 2016).

Com um único sistema que integra todos os departamentos da empresa, o trabalho dos usuários e gerentes se torna mais fácil, pois todo o departamento tem os dados que podem buscar de outros departamentos para tomar sua decisão, tendo informações desde os fornecedores até os clientes finais da empresa (INFOWESTER, 2016).

Os dados fornecidos pelo sistema ERP são originados da inserção de dados feita pelos usuários. Com isso, se torna fundamental que todas as transações e movimentações, sejam elas quais forem, ocorridas dentro da empresa, sejam documentadas, para que o sistema possa processar tais dados e transformá-los em informações que auxiliarão os departamentos da empresa na tomada de decisão.

Na Figura 1 tem-se as funcionalidades de um sistema ERP, separando-se as funções internas da empresa (*Back-Office*), composta por recursos humanos, manufatura e finanças, e as funções externas da empresa (*Front-Office*), compostas pelas vendas e serviços, além da tecnologia e do chamado Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – SCM (*Supply Chain Management*) (PADILHA et al., 2005).

Handfield e Nichols (2002) identificam a cadeia de suprimentos como abrangendo todas as organizações e as atividades associadas com o fluxo e a transformação de bens, desde o estágio de matérias-primas até o consumidor final, com o fluxo financeiro e de informações associados. Os fluxos de material e de informação acontecem nos dois sentidos por toda a cadeia.

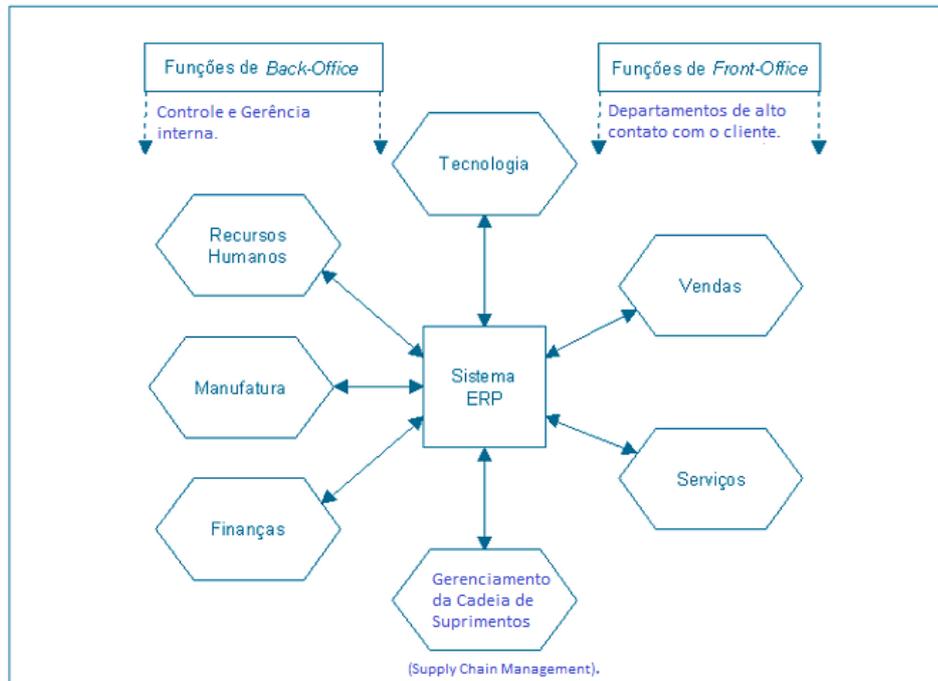


Figura 1: Funcionalidades dos sistemas ERP
 Fonte: Adaptado de Padilha et al., 2005.

2.2 SisComP

O *SisComP* foi o sistema ERP escolhido para implantação pelos administradores da LV Equipamentos. Esse sistema é desenvolvido pela *Prevedello* Sistemas, empresa situada em Frederico Westphalen - RS. O *SisComP* é utilizado, atualmente, por aproximadamente 500 empresas de diferentes ramos de atividades, como mercados, postos de combustíveis, comércio em geral, farmácias, transportadoras, além de empresas prestadoras de serviços em geral. O sistema está em funcionamento em empresas dos três estados da região Sul do Brasil. Por possuir diferentes módulos, o sistema consegue se adequar a diferentes ramos de atividades sem precisar de grandes alterações em sua estrutura.

Atualmente o *SisComP* está preparado para emissão de diversos documentos fiscais, como NFe (Nota Fiscal eletrônica), NFCe (Nota Fiscal de Consumidor eletrônica), NFSe (Nota Fiscal de Serviço eletrônica, homologada em diversos municípios do estado), além da

emissão de boletos dos principais bancos nacionais. Possui diversos Programas de Benefício de Medicamentos (PBMs) além da Farmácia Popular. Além da possibilidade de gerar inúmeros relatórios gerenciais de vendas, compras, controle de estoque e financeiro, é possível gerar relatórios fiscais, como o SPED (Sistema Público de Escrituração Digital) e NFG (Nota Fiscal Gaúcha). Possui banco de dados multiusuário e configuração personalizada em nível de sistema e terminal em que o sistema estará em execução.

Dentre as diversas funcionalidades do *SisComP*, as mais utilizadas pela LV Equipamentos, segundo informações dos diretores da empresa, são: compras, vendas e contas a pagar e receber. Esta última funcionalidade permite que seja realizado o controle de todas as contas lançadas no sistema. A funcionalidade compras permite que seja realizado o lançamento dos produtos comprados pela empresa. A compra pode ser feita de forma manual ou pela importação de um arquivo no formato

XML (*eXtensible Markup Language*) disponibilizado pelo fornecedor da compra. Quando a compra é finalizada, além de incluir os itens comprados na quantidade de estoque disponível dos produtos, o sistema calcula o novo preço de venda do produto e sugere a atualização do valor. É possível lançar uma compra a pagar no valor da compra lançada para que seja feito o controle financeiro a partir do lançamento efetuado. Na funcionalidade relacionada às vendas, assim como nas compras, quando a venda é finalizada, é possível lançar uma conta, essa a receber, no valor da venda efetivada. Quando finalizada, a venda diminui a quantidade dos produtos vendidos de seu estoque. Na tela de contas a pagar e receber é possível visualizar todas as contas já lançadas no sistema, seja a pagar (das compras) ou a receber (das vendas), além de todas as contas lançadas de maneira manual no sistema, por meio da funcionalidade contas. Além de tais funcionalidades, os diretores da LV Equipamentos acompanham diariamente diversos relatórios gerados pelo *SisComp*.

3. Trabalhos Relacionados

Esta seção apresenta alguns trabalhos relacionados com o estudo de caso aqui apresentado. Foram selecionados trabalhos que envolvem a aplicação de sistemas ERPs, sendo um deles que apresenta um estudo de caso referente à implantação de um sistema ERP em uma empresa do ramo de autopeças, outro estudo de caso referente à implantação de um sistema ERP em uma empresa do segmento automotivo e um terceiro estudo visando à utilização de um sistema ERP específico no processo de gestão de pequenas empresas. Ao final da seção apresenta-se um estudo comparativo entre os trabalhos estudados e o estudo de caso desenvolvido.

3.1 Implantação de um Sistema ERP: um estudo de caso na empresa Ramos e Copini Autopeças

Buzatto e Silveira (2016) apresentam um estudo de caso realizado na empresa Ramos e Copini Autopeças. O estudo de caso teve, por objetivo, diagnosticar e analisar quais foram as dificuldades enfrentadas na implementação de um sistema ERP em uma empresa do ramo de autopeças. Além disso, possibilitou identificar as vantagens e as desvantagens do sistema ERP implementado.

Para a realização do estudo de caso, foi necessário o detalhamento do processo da migração dos dados contidos no ERP empregado anteriormente na empresa para o novo ERP implantado. Alguns dos pontos levantados no processo de migração do sistema foram: 1) definição e adequação da estrutura necessária, sendo realizado o levantamento de toda infraestrutura de TI que seria necessária para que o novo ERP pudesse ser executado; 2) montagem da estrutura de *hardware* e *software* necessária, sendo definidos todos os equipamentos necessários para a montagem da infraestrutura para instalar o novo ERP; 3) instalação e início do uso do novo ERP, destacando os *softwares* instalados nos servidores da empresa para que o sistema ERP pudesse funcionar. Após a instalação destes softwares, foi instalada uma versão de teste do sistema ERP, para que alguns funcionários (pessoas-chaves de cada setor) pudessem ir testando-o; 4) testes, validações, customizações e montagem estrutura de Internet, realizando a verificação nos *links* de Internet de todas as filiais (14 filiais) e matriz da empresa para que se verificasse se a velocidade da Internet utilizada seria suficiente para o funcionamento satisfatório do novo ERP, uma vez que tal ERP trabalha com banco de dados online; 5) treinamentos para utilização do novo sistema de ERP, onde foi descrito

como foi feita a divisão de funcionários da empresa para receberem o treinamento de utilização do ERP.

Para verificar as funcionalidades do novo ERP, foram realizadas entrevistas com os gestores de diferentes departamentos da empresa. Os gestores dos departamentos participaram da escolha do novo ERP para a empresa. Com isso, a entrevista tinha por objetivo verificar se as funcionalidades entregues pela empresa desenvolvedora do ERP escolhido eram condizentes com as necessidades relatadas pelos gestores no momento da aquisição do ERP.

Outra etapa do desenvolvimento do estudo de caso foi a aplicação de um instrumento de pesquisa (questionário) com os usuários do sistema para que os mesmos pudessem descrever como foi o processo de migração do sistema antigo para o novo. Além da aplicação do instrumento de pesquisa com os usuários do sistema, foi aplicado outro instrumento de pesquisa, dessa vez com os gestores de cada departamento da empresa para identificar quais as vantagens que o novo sistema de ERP trouxe para o gerenciamento da empresa. Foi aplicado também um instrumento de pesquisa com o Diretor Geral da empresa para verificar algumas posições da direção da empresa referente à migração e ao funcionamento do ERP na empresa.

Os resultados obtidos com a realização do estudo de caso foram tidos como satisfatórios pelos autores. Tal estudo de caso permitiu um maior entendimento sobre o ERP e principalmente sobre o processo de migração dos sistemas nas lojas. As principais dificuldades encontradas na elaboração do estudo de caso envolveram a busca por trabalhos relacionados, já que a maioria dos trabalhos encontrados se referia a indústrias e não empresas do mesmo setor de atuação da empresa em que o estudo de caso foi realizado. Para identificar o

percentual das funcionalidades que foram implantadas com sucesso e as que estavam em processo de aprimoramento, foi realizado juntamente com os gestores de cada departamento um acompanhamento e testes das funcionalidades em que seus departamentos, juntamente com entrevistas com cada gestor. Todo esse envolvimento mostrou que cerca de 95% do que foi definido na negociação do ERP já está em funcionamento, sendo os outros 5% restantes referentes às melhorias que seriam implementadas em versões futuras do ERP ou por meio de customizações que gerariam custos adicionais à empresa em estudo. Com a entrevista realizada junto aos gestores, foi possível identificar que todos os processos realizados em cada departamento foram melhorados significativamente. Com os demais usuários do sistema, também foi aplicado um instrumento de pesquisa para identificar como foi realizada a migração para o novo sistema. Foi possível identificar também que os testes e treinamentos realizados antes da migração do ERP na empresa, deveriam ter sido efetuados com melhor qualidade e com um tempo de treinamento mais longo. Ainda assim, cerca de 90% dos usuários destacaram que a implantação do novo ERP melhorou os processos desenvolvidos em seus departamentos. Os autores identificaram também que em torno de 80% dos usuários classificaram o novo ERP como bom ou muito bom. Uma entrevista realizada com o Diretor Geral da empresa identificou que a implantação do novo ERP aprimorou processos e controles da empresa que são necessários para administrar da melhor forma toda a rede de lojas da empresa. Em contraponto foi o custo da implantação, que ultrapassou consideravelmente o que foi planejado pela empresa para a realização da migração. Importante ressaltar que com a realização do estudo de caso, a necessidade de se registrar em contrato as principais funcionalidades que o ERP irá

disponibilizar, para que seja possível cobrar uma solução mais efetiva da empresa fornecedora do software quando necessário.

3.2 Estudo de Caso de Implantação de um Sistema ERP em uma Empresa do Segmento Automotivo

Silva (2010) apresenta um estudo de caso realizado em uma empresa do segmento automotivo que teve, por objetivo, avaliar se a prática empresarial desenvolvida pela empresa corresponde ao referencial teórico sobre sistemas ERP. Para obtenção dos resultados foi necessário verificar qual a visão dos usuários entrevistados em relação ao sistema ERP. Segundo SILVA (2010), a empresa atua em um segmento de mercado muito competitivo e dinâmico. Sendo assim, espera-se agilidade nas operações e confiabilidade de dados. Para verificar estas características o trabalho avaliou se ocorre a total integração de informações entre os departamentos por meio do sistema ERP, além de verificar se os recursos disponibilizados pelo sistema ERP são aproveitados na sua totalidade e se os usuários entrevistados estão aptos para a utilização do sistema. Além disso, foi verificado também se o sistema ERP em sua totalidade corresponde às expectativas da empresa.

Para identificar tais pontos, o autor do estudo de caso aplicou um instrumento de pesquisa em forma de uma entrevista não estruturada. Tal entrevista continha 08 (oito) questões e foi aplicada com 17 (dezessete) funcionários da empresa. Esses funcionários eram representantes de cada setor da empresa.

Após a aplicação do instrumento de pesquisa, foi analisada a resposta de cada funcionário da empresa para cada pergunta do questionário e elaborada uma análise geral dos resultados, tendo como conclusão

que a prática empresarial aplicada na empresa não corresponde ao referencial teórico sobre sistemas ERP em diversos pontos.

Como citado no referencial teórico do estudo de caso, os sistemas ERP deveriam suportar todas as necessidades que uma organização necessita para o gerenciamento das informações, porém isso não foi observado nas respostas. É esperado dos sistemas ERP a confiabilidade de informações, porém, muitos entrevistados responderam que isso não ocorria.

Detalhadamente, o autor apresentou cada questão da entrevista realizada, seguido da resposta de cada entrevistado, além de um gráfico dos resultados gerais obtidos por meio da seleção de algumas questões tidas como as mais importantes do instrumento de pesquisa.

As questões aplicadas no instrumento foram:

A - Questão 01 – Você entende que o investimento em Tecnologia da Informação (TI) pela empresa, especificamente o sistema ERP, é uma estratégia para obtenção de melhores resultados? Justifique.

B - Questão 02 – O sistema ERP proporciona a integração de informações entre os diferentes departamentos da empresa? Justifique.

C - Questão 03 – Com relação às rotinas de trabalho, desenvolvidas com auxílio do sistema ERP, você percebe a existência da eficiência e ganho de velocidade? Justifique.

D - Questão 04 – As informações fornecidas pelo sistema ERP são confiáveis? Justifique.

E - Questão 05 – Em alguma ocasião, você recebeu treinamento específico sobre o sistema ERP para o desenvolvimento das suas atividades? Justifique.

F - Questão 07 – De forma geral, o sistema ERP atende suas necessidades na realização de seu trabalho? Justifique.

A Figura 2 apresenta os resultados obtidos na forma de gráficos.

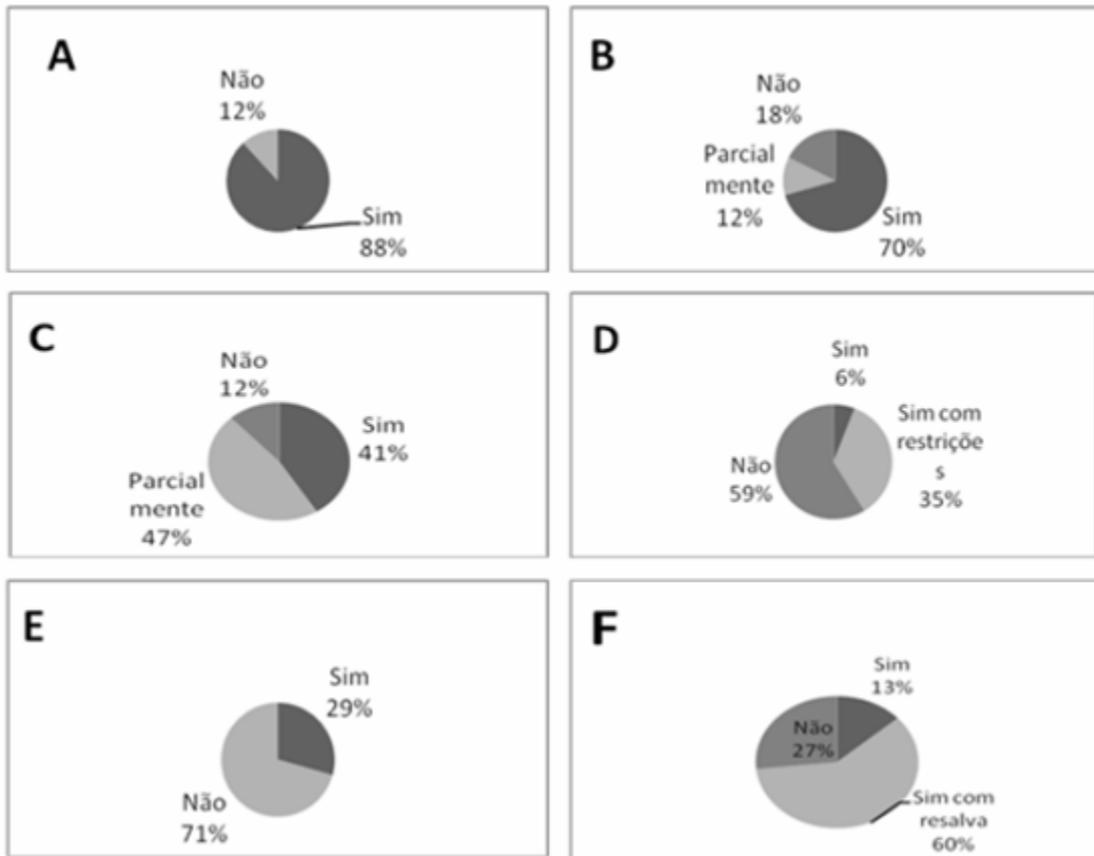


Figura 2: Gráfico de Resultados (SILVA, 2010)

O trabalho permitiu identificar que existem muitos problemas relacionados à prática do sistema ERP na empresa, visto que a integração não ocorre na sua totalidade. Isso pode proporcionar a criação e manipulação de recursos alternativos individualizados, ocupando o tempo do funcionário.

A prática empresarial da empresa investigada seguiu no sentido contrário ao referencial teórico dos ERPs em muitas questões de relevante importância, como por exemplo, o treinamento de forma continuada que não foi desenvolvido. De forma geral, o autor considerou que a falta de treinamento dos funcionários compromete a funcionalidade do sistema ERP.

Pelo fato de o autor do estudo de caso não possuir um histórico de como era a

condição da empresa antes do sistema ERP para fazer um comparativo com a condição em que a empresa se encontrava no momento de desenvolvimento do estudo, limitou, de certa forma, a avaliação dos possíveis avanços ocorridos nos anos de operação do sistema. Além disso, o pouco conhecimento dos entrevistados em relação aos conceitos de sistemas ERP, foi outra dificuldade encontrada pelo autor do trabalho para a realização do estudo, levando em conta que as respostas dos entrevistados não possuem grande relevância em relação a pessoas que conhecem os conceitos e objetivos desses sistemas.

3.3 Adoção e Uso de um Sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) no Processo de Gestão de Pequenas Empresas: um Estudo do Sistema JIVA adotado por empresas de Uberlândia - MG

Nganga e Leal (2014) destacam que o trabalho teve por objetivo identificar os principais fatores que motivam as pequenas empresas a adotarem Tecnologias de Informação, bem como analisar os benefícios percebidos pela utilização do sistema ERP nestas empresas. O universo considerado na realização do estudo abrange a totalidade de empresas que utilizam as soluções do ERP JIVA, que somavam no momento da realização do trabalho em torno de 131 empresas. A Empresa JIVA atua no mercado de TI há cerca de nove anos, oferecendo soluções de gestão empresarial voltadas para atender às necessidades das pequenas empresas. A empresa objeto do estudo possui sede em Uberlândia (MG) e atua em todo o território nacional, com 23 franquias, em 15 estados brasileiros e no Distrito Federal.

A pesquisa foi feita por meio de um instrumento de pesquisa em forma de questionário e inserida na ferramenta Google Docs. Foi enviado o *link* do mesmo, por *e-mail*, para os gestores das 131 empresas que utilizam o ERP JIVA. Como o número de respostas foi baixo, foram necessárias algumas visitas aos usuários do sistema aplicando o questionário *in loco*. Com isso, a pesquisa foi realizada com 32 questionários respondidos pelos gestores de pequenas empresas participantes do projeto JIVA, representando 24% de todas as empresas que implantaram o ERP para a gestão de seu negócio.

Considerando as motivações que levaram as empresas a adotarem o sistema ERP, foi constatado que, para as quatro dimensões utilizadas na pesquisa (utilidade percebida; necessidades internas; ambiente

organizacional e pressões externas), os pequenos empresários concordam, de forma geral, que os motivos apresentados influenciaram na adoção e uso da tecnologia em suas empresas. Podem-se destacar as dimensões “utilidade percebida” e “necessidades internas”, em relação às quais esses empresários consideram que houve uma melhoria na forma de atender suas necessidades e garantir o bom funcionamento do negócio, como também compreendem a melhoria e maior segurança na execução das tarefas.

Quanto aos benefícios do sistema ERP JIVA, também foram testados as quatro dimensões indicadas anteriormente, verificando-se que as diferenças foram estatisticamente significativas, ou seja, os participantes da pesquisa percebem os benefícios do sistema de forma distinta.

Além do baixo retorno de questionários respondidos por *e-mail*, fazendo-se necessária a visita para aplicação do instrumento de pesquisa de forma local, outra dificuldade para a realização do estudo de caso foi que a pesquisa foi realizada somente com empresas situadas em Uberlândia - MG ou região, impossibilitando que os autores tivessem conhecimento da visão dos demais utilizadores do ERP JIVA, tendo por consequência um baixo número de questionários respondidos.

3.4 Estudo Comparativo

O Quadro 1 apresenta um comparativo entre os trabalhos estudados e o estudo de caso desenvolvido, destacando suas principais características.

Quadro 1 – Estudo Comparativo

Características	Estudo de Caso 1 (BUZATTO, et al., 2016)	Estudo de Caso 2 (SILVA, 2010)	Estudo de Caso 3 (NGANGA; LEAL, 2014)	Estudo de Caso Desenvolvido
Ramo de atuação da Empresa	Distribuidora de Autopeças	Segmento Automotivo	Pequenas Empresas (não foi detalhado o ramo de atuação das empresas)	Comércio Varejista
Objetivo Geral	Diagnosticar e analisar quais foram as dificuldades enfrentadas na implementação de um sistema ERP em uma empresa do ramo de autopeças	Avaliar se a prática empresarial desenvolvida pela empresa corresponde ao referencial teórico sobre sistemas ERP	Identificar os principais fatores que motivam as pequenas empresas a adotarem Tecnologias de Informação, bem como analisar os benefícios percebidos pela utilização do sistema ERP nestas empresas	Identificar as vantagens e limitações da implantação de um Sistema ERP na empresa LV Equipamentos
Principais Resultados	A implantação do <i>software</i> foi demorada e custosa demais, porém o <i>software</i> trouxe ganhos para a empresa	A prática empresarial aplicada na empresa não está correspondendo ao referencial teórico	Verificou-se que os gestores que utilizam o sistema ERP JIVA aceitam o uso dessa tecnologia e percebem os benefícios gerados pelo mesmo	<i>O resultado final será alcançado no final do desenvolvimento do estudo de caso</i>
ERP Anterior	<i>O nome do sistema foi omitido por questões de sigilo</i>	<i>Não se encaixa</i>	<i>Não se encaixa</i>	<i>O nome do sistema foi omitido por questões de sigilo</i>
ERP Implantado	<i>Não se encaixa</i>	<i>Não se encaixa</i>	JIVA	SisComP
Tempo de Implantação	10 Meses	<i>Não informado</i>	<i>Não informado</i>	2 Meses
Customizações	SIM	<i>Não informado</i>	<i>Não informado</i>	SIM
Após a implantação do ERP foi realizado algum estudo para verificar se o mesmo atendeu às necessidades da empresa?	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: Dos autores, 2019.

Em relação aos trabalhos estudados e o estudo de caso aqui apresentado pode-se identificar algumas diferenças e semelhanças entre os mesmos. Com relação ao ramo de atuação das empresas estudadas duas delas possuem o ramo de atuação

parecidas entre si (Distribuidora de Autopeças e Segmento Automotivo) porém nenhuma igual ao da empresa em questão nesse estudo. Tanto o software do primeiro estudo de caso como o desse estudo em desenvolvimento sofreram customizações

após serem implementados para satisfazer algumas necessidades das empresas. Um ponto importante é que todos os trabalhos estudados, bem como o trabalho desenvolvido, apresentam um estudo para verificar se o sistema ERP empregado atendeu às necessidades da empresa.

4. Estudo de Caso Realizado

Este trabalho envolveu a realização de um estudo de caso sobre a implantação de um Sistema de ERP (o *SisComp*, desenvolvido pela *Prevedello* Sistemas) em uma empresa de pequeno porte (a LV Equipamentos), visando, entre outros objetivos, evidenciar a importância de um sistema ERP para o desenvolvimento de uma empresa. Entre as hipóteses do estudo de caso, pretendeu-se verificar se os negócios realizados pela empresa ficaram mais ágeis a partir da implantação deste ERP, estudando e analisando como funcionavam os processos antes da implantação do mesmo, os benefícios e as limitações deste ERP, quais processos sofreram modificações e, por meio de instrumentos que foram elaborados, identificar as impressões dos diretores da LV Equipamentos sobre o *SisComp*.

Tendo-se em vista as questões de sigilo comercial que envolvem as atividades da *Prevedello* Sistemas bem como da LV Equipamentos, todas as informações disponibilizadas neste trabalho foram previamente validadas com as respectivas empresas. Os Anexos 1 e 2 apresentam, respectivamente, as autorizações das empresas *Prevedello* Sistemas e LV Equipamentos Ltda, permitindo a realização deste estudo de caso.

Segundo Yin (2001), os estudos de caso são uma metodologia de pesquisa adequada quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”. Tais indagações

fazem parte do objetivo geral deste trabalho, pois pretendeu-se identificar como a implantação do *SisComp* modificou os processos da empresa LV equipamentos.

Para desenvolver este estudo de caso, inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico, buscando informações sobre Sistemas de Informação e Sistemas ERP, além de trabalhos relacionados. Após foram elaborados instrumentos para verificar como funcionavam os processos na LV antes da implantação do ERP *SisComp* e outro instrumento para medir a satisfação dos diretores da LV com os serviços prestados pela *Prevedello* Sistemas (satisfação com relação ao ERP *SisComp* e ao atendimento prestado pelo suporte técnico). Estes instrumentos são apresentados nos Anexos 3 e 4.

Após a elaboração e aplicação dos instrumentos, os dados foram tabulados e analisados, para que se pudesse verificar se o *SisComp* permitiu agilizar os negócios da LV Equipamentos, auxiliando em seu desenvolvimento.

4.1 Aplicação do Primeiro Instrumento

O primeiro instrumento de pesquisa, aplicado junto aos diretores da LV Equipamentos foi desenvolvido com intuito de compreender como os processos eram realizados na empresa antes da instalação do *SisComp*. O instrumento, apresentado no Anexo 3, é um roteiro de uma entrevista semiestruturada, contendo 5 questões.

A primeira questão do instrumento estava relacionada ao Controle Financeiro. A respeito deste controle, envolvendo as contas a pagar e a receber, os diretores da LV Equipamentos destacaram que o sistema anterior não possuía muitos relatórios gerenciais, e os relatórios possíveis de serem gerados no ERP anterior, por muitas vezes

apresentavam falhas. Falhas essas geralmente ocasionadas por alguma operação concretizada pelos usuários no sistema que não ficou gravada na base de dados do sistema, ou quando o sistema arredondava valores de forma incorreta - falha que só era percebida quando os diretores da empresa faziam a conferência detalhada e o cálculo manual.

Seguindo o roteiro da entrevista semiestruturada, a segunda questão foi referente ao lançamento de compras. Segundo os entrevistados, anteriormente o lançamento era feito de forma manual e os cálculos muitas vezes não eram precisos, sendo necessária a realização do cálculo de forma manual para saber os reais valores de custo dos produtos. Com isso, o lançamento das notas fiscais era algo que necessitava de um bom tempo destinado para tal operação, atrasando de certa forma a resolução de outras questões dentro da empresa. O sistema anterior também não possuía a possibilidade de fazer uma previsão de compra (registrar no sistema as mercadorias já compradas, mas que ainda não foram entregues), impossibilitando um melhor controle das mercadorias que entrariam no estoque.

A próxima questão tratava das saídas de mercadorias. Com o ERP anterior, as vendas eram realizadas, porém o sistema travava muito ao finalizar a venda, com isso era utilizado o recurso de orçamento do sistema para realizar as vendas. Além de travar na venda, o sistema também travava no momento de gerar a nota fiscal da venda, gerando um incômodo para os clientes. A nota fiscal só podia ser gerada por meio de um Certificado Digital no modelo de *Token* (mais especificamente um *pendrive*), o que tornava o processo da geração da nota fiscal mais moroso, pois a cada nota fiscal que estava sendo gerada, era preciso inserir uma senha (senha PIN – *Personal Identification Number*) que faria a assinatura digital da

nota fiscal e assim ela seria gerada. Como era uma particularidade do sistema, os diretores da empresa não tinham outra opção em relação ao certificado digital que seria utilizado.

Com relação ao controle de estoque, no sistema anterior não se sabia quando o produto estava em falta e o estoque tido como atual pelo sistema, sempre estava inconsistente, sendo necessário ir até a prateleira e fazer a contagem item a item. Uma vez por ano a empresa trabalha de portas fechadas para que seja feito o balanço de estoque (contagem) da empresa. Como o sistema anterior não passava confiança nesse quesito, era necessário realizar a contagem do estoque de cada produto das prateleiras e posteriormente fazer uma nova contagem do estoque para confirmar o real estoque do produto, o que demandava de vários dias de trabalho sem atendimento ao cliente.

Segundo os diretores da LV Equipamentos, os relatórios disponíveis no ERP não eram confiáveis, pois muitas vezes os valores não fechavam e, quando era feito a conferência, percebia-se que o sistema não registrava algumas operações realizadas, como vendas ou compras, o que refletia nos valores totais dos relatórios. O controle contábil antigamente era feito todo pela contabilidade, e quando havia alguma inconsistência observada pelo contador, tal correção era passada para os diretores da empresa que só então realizariam a correção no sistema.

Analisando os resultados da aplicação desse instrumento, ficou evidente que o sistema anterior era muito limitado, o que ocasionava diferentes tipos de problemas dentro da empresa. A maioria dos relatórios gerenciais não possuía valores confiáveis, o lançamento de compra precisava ser feito de forma manual, pois o sistema não calculava corretamente os valores que compunham a nota fiscal, o que

refletiria no preço de venda dos produtos, ocasionando certamente em prejuízos aos cofres da empresa.

Além disso, o controle de estoque era sempre feito direto na prateleira, pois operações básicas como entrada ou saída de mercadorias muitas vezes não eram registradas no sistema, o que ocasionava em inconsistências entre o estoque virtual (que o ERP apresentava) e o real (prateleira).

Esses são alguns dos pontos levantados com a aplicação do primeiro instrumento de pesquisa. Evidentemente, não era só o sistema que errava ou que apresentava falhas durante algum processo. Como o sistema anterior não permitia que houvesse uma conferência dos produtos vendidos para evitar que o cliente levasse para casa algo que não comprou e não pagou, tal conferência era feita “no olho”, o que por vez ou outra, por falha do funcionário que estava realizando tal operação, algum produto passava despercebido, gerando um mal estar com o cliente.

O sistema anterior não registrava nos logs qual usuário que realizou determinada operação, com isso os diretores não tinham o controle de qual funcionário modificou qual operação no sistema, dessa maneira, qualquer funcionário poderia fazer o que bem entendesse.

Após a aplicação do instrumento de pesquisa foi possível obter informações relativamente importantes para a realização deste trabalho, pois, além de levantar os pontos negativos do sistema anterior, foi possível perceber quais eram as principais necessidades que precisavam ser supridas pelo novo ERP.

4.2 Processo de Implantação do *SisComp*

Atualmente a estrutura de informática da LV Equipamentos é composta por um servidor dedicado com processador *Intel(R) Core(TM) i7-3770 CPU @ 3.40GHz* 3.40GHz, com 8Gb de memória RAM (*Random Access Memory*) e com sistema operacional *Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise* de 64 bits instalado e mais oito computadores clientes. A rede interna é composta por um switch e um roteador, que fazem a conexão entre as nove máquinas.

Para a instalação do sistema não foi necessária nenhuma melhoria significativa na estrutura computacional da empresa. Com o decorrer do tempo e o desenvolvimento da empresa, se fez necessário a mudança da empresa para um prédio maior. Com isso, foi adquirido o servidor que está em uso até hoje, além da aquisição de algumas máquinas e da substituição de algumas que estavam em uso por outras mais novas.

Mesmo estando a LV Equipamentos situada na cidade de Uruguaiana - RS e a *Prevedello* Sistemas em Frederico Westphalen - RS, foi disponibilizado um técnico para fazer a instalação, treinamento e acompanhamento na utilização do sistema de forma local. O processo de instalação geralmente leva em torno de uma hora, pois além de configurar o sistema no servidor, é necessário criar os atalhos do sistema (feito através da rede interna) e a configuração das impressoras da empresa.

O treinamento foi feito em diversos momentos. No dia da instalação do sistema, realizou-se uma reunião com todos os colaboradores da empresa após o horário comercial para que o treinamento fosse realizado com a calma e o tempo necessário, o que durante o horário comercial é difícil devido ao fluxo de pessoas dentro da

empresa. Nesse primeiro momento, foram explicadas as funções mais básicas e necessárias do sistema, como o cadastro de clientes e produtos, além da realização de vendas.

Posteriormente explicou-se aos diretores da empresa as funções mais complexas e de cunho mais administrativo do sistema, como o controle de caixa, visualização e controle de relatórios, além de outras funcionalidades, como a possibilidade de limitar o que seus funcionários poderiam realizar ou não no sistema.

Após o treinamento e acompanhamento, as dúvidas que surgiram e que surgem até hoje podem ser sanadas por diversos meios de comunicação, como o *SuportePS*, programa que é instalado juntamente ao sistema que possibilita o acesso remoto à máquina do cliente, além do *Skype*, *e-mail*, *whatsapp* e contato telefônico.

O setor de suporte da *Prevedello* é composto por 12 (doze) funcionários que podem ser contatados pelos meios de comunicação citados anteriormente, além de atendimento local quando possível e necessário. O suporte geralmente é realizado de forma remota, com o cliente abrindo uma solicitação de suporte e quando aceita, tal solicitação permite ao técnico o acesso à máquina do cliente, para que as dúvidas sejam sanadas e os problemas solucionados.

Para obtenção de melhores resultados, foram necessárias algumas mudanças nos processos diários realizados dentro da LV Equipamentos, sendo a grande maioria por conta das limitações do sistema anterior. Algumas dessas mudanças já foram citadas no trabalho, como a conferência dos produtos vendidos. Como tal funcionalidade não existia no sistema anterior, com a implementação do ERP *SisComP* foi criado

esse processo dentro da empresa, onde um funcionário confere os produtos vendidos para o cliente no sistema para ver se os produtos que o cliente está levando são realmente os produtos comprados por ele, evitando assim que o cliente leve uma mercadoria que não comprou ou que seja lançado no sistema um produto e entregue para o cliente outro, o que ocasionaria em uma divergência do estoque no sistema.

Com o *SisComP*, diversas operações já realizadas anteriormente foram otimizadas, como o lançamento de compras e o controle de estoque, melhorando o controle administrativo dos diretores e possibilitando a eles um maior tempo para resolver outras questões dentro da empresa. O lançamento de compra, como já citado, pode ser feito por meio da importação do arquivo de formato XML (*eXtensible Markup Language*) disponibilizado pelo fornecedor. Com essa importação, o sistema automaticamente importa todos os produtos da nota fiscal, além de todos os impostos de compõem a nota. Com isso, não é mais necessário o cálculo de impostos de forma manual, diminuindo a margem de erro nos preços de custo e venda e dos produtos, além do tempo disponibilizado para realizar o lançamento ser bem menor em relação ao tempo levado para efetuar o lançamento no sistema anterior.

4.3 Aplicação do Segundo Instrumento de Pesquisa

Para dar continuidade ao estudo de caso, o segundo instrumento de pesquisa, apresentado no Anexo 4, é um roteiro de uma entrevista semiestruturada, contendo 11 questões. O instrumento foi aplicado junto aos diretores da LV Equipamentos com o intuito de verificar as principais mudanças ocorridas a partir da implantação do *SisComp*.

A primeira questão do instrumento estava relacionada ao Controle Financeiro. A respeito deste controle, os diretores da LV Equipamentos destacaram que houve uma melhora significativa com a implementação do *SisComP*, pois o novo sistema apresenta informações que anteriormente não se tinha conhecimento. Os diretores destacaram, como exemplo, uma simples devolução de mercadoria. Quando o cliente efetua uma compra e por algum motivo devolve o produto, quando a devolução é lançada no *SisComP*, o sistema internamente repõe o estoque do produto e gera um crédito de devolução para o cliente, para que, em caso de novas compras, esse crédito possa ser usado como forma do pagamento. Além disso, o *SisComP* gera relatórios bem mais completos dos existentes no sistema anterior, possibilitando assim, um maior controle referente às contas da empresa. Segundo os diretores, atualmente ainda ocorrem alguns erros, mas geralmente esses erros são ocasionados pelo operador do sistema (erros de digitação no lançamento das contas manuais, por exemplo), e não pelo software em si.

Seguindo o roteiro da entrevista semiestruturada, a segunda questão foi referente à Entrada de Mercadorias. Os entrevistados ressaltaram a confiança que possuem em relação ao novo sistema. Segundo os mesmos, com o *SisComP* ficou mais fácil de identificar os valores que compõem as notas fiscais, devido à grande quantidade de informações contidas no corpo da nota, além de que o cálculo interno do sistema está sempre correto.

A próxima questão tratava das Saídas de Mercadorias. Segundo os diretores da LV Equipamentos, as vendas aumentaram devido à praticidade de emissão de notas fiscais e boletos bancários com o *SisComP*. Atualmente, o *SisComP* permite realizar diversas operações de saídas de mercadorias, como transferências e vendas em

condicional (quando o cliente leva algum produto como amostra). Essas operações permitiram uma melhora significativa na forma de trabalho dos funcionários da LV Equipamentos, otimizando o atendimento e assim, possibilitando um maior número de vendas.

Com relação ao Controle de Estoque, os diretores se mostraram satisfeitos com o *SisComP*. Todas as operações de movimentação de estoque (vendas, compras, devoluções) são devidamente registradas no sistema, que gera inúmeros relatórios gerenciais para facilitar esse controle. Quando perguntados sobre os erros que ocorrem no sistema nesse controle, os diretores relataram que os principais erros são ocasionados pela falta de atenção de algum funcionário no momento do lançamento/contagem do estoque dos produtos.

Considerando o Controle Administrativo, com a implementação do *SisComP* ficou bem mais fácil o acesso às informações referentes a esse controle. Segundo os entrevistados, o novo sistema possibilita gerar inúmeros relatórios que antigamente eles não tinham acesso, tais como o relatório de vendas por produtos (possibilita ver a porcentagem de lucro de cada produto da venda), bem como outros relatórios de compras, de estoque e principalmente das contas (à pagar e à receber), possibilitando um controle maior e de forma mais correta dos processos administrativos.

Analisando o Controle Contábil, os diretores relataram que possuem todas as informações necessárias com o novo sistema. O *SisComP* gera os arquivos fiscais necessários (SPED Fiscal e XML das Notas Fiscais). Tais arquivos são encaminhados ao contador da empresa, que também possui acesso ao sistema. O contador, por sua vez, cruza os dados dos arquivos recebidos com

as informações do sistema, auxiliando os diretores nas atividades ligadas à área contábil da empresa.

Com relação ao Controle de Usuários, os diretores ressaltaram que o *SisComP* possibilita um maior controle de acesso dos operadores do sistema às funções do mesmo. Atualmente, apenas uma pessoa faz o cadastro dos operadores do sistema. Nesse cadastro, é possível definir quais operações o operador poderá realizar no sistema, além de limitar os relatórios que os funcionários poderão ter acesso (por exemplo, um vendedor não possui acesso ao controle de caixa, aos relatórios de contas e outros relatórios que não competem à sua função dentro da empresa).

Avaliando as principais vantagens do *SisComP*, os diretores da LV Equipamentos elogiaram muito o sistema. Além das otimizações na forma de trabalho já citadas, os entrevistados ressaltaram a qualidade e a confiança que possuem no *software*. Segundo os Diretores, o *SisComP* consegue atender, com excelência, as necessidades da empresa. As informações contidas no sistema, bem como os cálculos internos, são os mais corretos possíveis, dando uma tranquilidade que antigamente os diretores da LV não possuíam.

Referente às principais limitações do *SisComP*, os entrevistados destacaram o módulo "multiempresa" como a principal limitação do *SisComP*. O multiempresa é um módulo do sistema que faz a comunicação da loja matriz com a filial, transmitindo, diariamente, uma série de informações de uma loja para outra. Com o multiempresa, os diretores da LV possuem no seu sistema, algumas informações referentes a sua filial. No entanto, algumas informações não são tão claras ou específicas, como por exemplo as contas dos clientes da filial, já que o *SisComP* não mostra os valores à pagar nem os valores à

receber para cada cliente, mas sim, de uma forma geral.

Perguntados sobre o suporte prestado pela *Prevedello* para a utilização do *SisComP*, os diretores da LV Equipamentos avaliaram de forma negativa. Segundo os mesmos, o suporte da *Prevedello* muitas vezes não consegue passar as informações solicitadas de maneira clara ou correta. Ressaltaram, também, que a versão do sistema é poucas vezes atualizada e, quando o suporte realiza a atualização do sistema, não é informado o que ocorreu de mudança no sistema de uma versão para outra, o que de alguma maneira acaba por reduzir a satisfação no atendimento realizado pelo setor de suporte da *Prevedello*.

Quando questionados se indicariam o *SisComP* para outras empresas da região, os diretores da LV Equipamentos destacaram que já indicaram e, assim como eles, os gestores das empresas que optaram pela mudança de *software* para o *SisComP* estão satisfeitos com o desempenho do sistema, além de terem constatado que a concretização de seus negócios ficaram mais ágeis após a implementação do *SisComP*.

5. Considerações Finais

Os principais objetivos para a realização desse estudo de caso foram o de identificar as mudanças mais significativas com a implantação do ERP *SisComp* na empresa LV Equipamentos Ltda., visando comprovar ou não a hipótese de que os processos administrativos da empresa tornaram-se mais ágeis e confiáveis. Os resultados obtidos por meio de aplicações de instrumentos de pesquisa foram analisados e discutidos, sendo possível comprovar a hipótese levantada. A agilidade e confiabilidade se comprovam em diversos aspectos negativos que envolviam o ERP utilizado anteriormente, e que foram

solucionados com a implantação do *SisComp*. Entre estes aspectos, que envolvem os problemas do ERP anterior, destacam-se: existência de poucos relatórios gerenciais, arredondamento incorreto de valores, lançamento de notas fiscais de compras realizado manualmente, inexistência de previsão de compras, demora para gerar as notas fiscais para os clientes e inexistência de controle contábil. Conforme resultados de uma pesquisa realizada por Saccol (SACCOL et al., 2004), a aplicação adequada de um ERP permite melhorar os processos de uma empresa, especialmente em se tratando de integração organizacional. Além disso, o ERP auxilia na gestão financeira, o que pode se refletir em aumento dos lucros.

Realizando um comparativo na LV Equipamentos considerando o antes e o depois da implementação do *SisComp*, pode-se dizer que a organização das contas da empresa obteve um ganho significativo. Com o apoio do novo ERP, foi implementado o setor de conferências na empresa, que antigamente não existia, tendo como resultado a perda de mercadorias ou realizando a venda de forma errada, o que, atualmente, não acontece mais. Atualmente, os diretores confiam na aplicação e geram diversos relatórios que os auxiliam a gerir de forma mais eficiente a empresa. A partir da implantação do *SisComp*, a Direção da LV Equipamentos consegue verificar todo o andamento dos negócios da empresa pelo sistema ERP com maior tranquilidade, pois o ERP implantado está dentro das leis nacionais de impostos sob compra e venda, realizando assim os cálculos dos impostos de forma correta e mais eficiente em relação ao ERP antigo.

A maior dificuldade para realizar tal estudo de caso foi a distância entre os entrevistados, sendo realizada a aplicação dos instrumentos de pesquisas de forma online, tendo assim uma demora para que

tais instrumentos fossem aplicados de maneira satisfatória.

Após a realização desse trabalho pretende-se, juntamente com os diretores da LV, encontrar alguns pontos que possam ser melhorados em relação ao *software SisComp* e, principalmente, ao atendimento realizado pelo suporte técnico da *Prevedello Sistemas*, tendo em vista que esse foi um dos maiores problemas destacados pelos diretores da LV em relação ao *software*.

Referências

- BUZATTO, J.; SILVEIRA, S. R. (2016) Implantação de um Sistema ERP: um estudo de caso na empresa Ramos e Copini Autopeças. **Anais do EATI – Encontro Anual de Tecnologia da Informação**. Frederico Westphalen: IFFar/UFSM-FW, 2016. Disponível em: <<http://eati.info/eati/2016/assets/anais/anais.pdf>>. Acesso em 12 de junho de 2017.
- HANDFIELD, R. B.; NICHOLS JR, E. L. **Supply chain redesign: converting your supply chain into integrated value system**. Upper Saddle River, NJ: Financial Times Prentice Hall, 2002.
- INFOWESTER (2016). **O que é ERP e para que serve?** Disponível em: <<https://www.infowester.com/erp.php/>> . Acessado em 02 de abril de 2017.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- NGANGA, C. S. N.; LEAL, E. A. (2014). Adoção e Uso de um Sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) no Processo de Gestão de Pequenas Empresas: um estudo do sistema JIVA adotado por empresas de Uberlândia – MG. **Revista de Contabilidade e Controladoria**. Disponível

em:

<<http://revistas.ufpr.br/rcc/article/view/35237/26110>>. Acesso em 12 de junho de 2017.

PADILHA, T. C. C.; MARINS, F. A. S. (2005) Sistemas ERP: características, custos e tendências. **Revista Produção**. V.15, n.1, p.102-103.

SACCOL, A. Z.; PEDRON, C. D.; LIBERALI NETO, G.; MACADAR, M. A.; CAZELLA, S. C. Avaliação do Impacto dos Sistemas ERP sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**. V. 8, n. 1, 2004. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65552004000100002&script=sci_arttext&lng=pt>. Acesso em 19 de junho de 2018.

SILVA, A. M. (2010) **Estudo de Caso de Implantação de um Sistema ERP em uma Empresa do Segmento Automotivo**. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/29768/000773602.pdf?sequence=1>>. Acessado em 18 de junho de 2017.

SISTEMAS ERP.ORG (2016). **O que é ERP? Para que serve esse software?** Disponível em: <<http://sistemaserp.org/o-que-e-erp/>>. Acessado em 02 de abril de 2017.

YIN, R. K. (2001) **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

ANEXO 1

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Prezado Diretor

Vimos, por meio deste, solicitar autorização para que o acadêmico Bruno **dados omitidos para a avaliação cega**, do

Curso **dados omitidos para a avaliação cega**., desenvolva o trabalho, intitulado Implantação de um Sistema ERP: um estudo de caso na empresa LV Equipamentos Ltda, utilizando a empresa LV Equipamentos como foco deste estudo, sob a orientação **dados omitidos para a avaliação cega**.

Desde já agradecemos pela sua valiosa contribuição participando e autorizando o desenvolvimento deste estudo de caso.

Qualquer informação adicional ou dúvida poderá ser esclarecida pelo telefone **dados omitidos para a avaliação cega**.

AUTORIZAÇÃO

Eu Carlos Alberto Brum Pretz autorizo que o acadêmico Bruno Barbosa Pretz realize o estudo de caso proposto tendo como foco a empresa LV Equipamentos.



Carlos Alberto Brum Pretz

Diretor da LV Equipamentos

ANEXO 2

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Prezado Diretor

Vimos, por meio deste, solicitar autorização para que o acadêmico **dados omitidos para a avaliação cega**. desenvolva o Trabalho intitulado Implantação de um Sistema ERP: um estudo de caso na empresa LV Equipamentos Ltda, utilizando o ERP SisComP, desenvolvido pela Prevedello Sistemas, como foco deste estudo, sob a

orientação **dados omitidos para a avaliação cega**.

Desde já agradecemos pela sua valiosa contribuição participando e autorizando o desenvolvimento deste estudo de caso.

Qualquer informação adicional ou dúvida poderá ser esclarecida **dados omitidos para a avaliação cega**.

AUTORIZAÇÃO

Eu Valmor José Prevedello autorizo que o acadêmico Bruno Barbosa Pretz realize o estudo de caso proposto tendo como foco o ERP SisComP desenvolvido pela Prevedello Sistemas.



Valmor José Prevedello
Prevedello Sistemas
PREVEDELLO SISTEMAS
Rua Presidente Kennedy, 741 SL 01
CNPJ: 08.936.036/0001 - 93
IE: 0490047319

Frederico Westphalen, 05 de junho de 2017.

ANEXO 3

Instrumento de Pesquisa – Roteiro para entrevista semiestruturada

Funcionamento dos Processos da LV Equipamentos antes da implantação do *SisComp*

1. Com relação ao Controle Financeiro: Como eram controladas as contas a pagar e a receber?

2. Com relação à Entrada de Mercadorias: Como era feito o lançamento das notas? Era possível fazer previsão de compra? Era possível monitorar os preços de compra dos produtos?

3. Com relação à Saída de Mercadorias: Como eram realizadas as vendas? O ERP anterior gerava nota fiscal? Como era o procedimento? Havia conferência dos produtos vendidos (para que o cliente não recebesse o produto errado)?

4. Com referência ao Controle de Estoque: Como era feito o controle de estoque dos produtos? O ERP anterior permitia identificar quando o produto estava em falta? O ERP anterior permitia a geração de um inventário de Estoque? Existia alguma funcionalidade para identificar as perdas de mercadorias?

5. Considerando o Controle Administrativo: Havia relatórios disponíveis? O controle melhorou após a implementação do *SisComp*?

6. Analisando o Controle Contábil: O ERP anterior gerava relatórios contábeis?

7. Com relação ao Controle de Usuários: Havia restrições para cada usuário do sistema ou todo usuário poderia usar todas as funções do sistema?

ANEXO 4

Instrumento de Pesquisa – Roteiro para entrevista semiestruturada

Funcionamento dos Processos da LV Equipamentos após a implantação do *SisComp*

1. Quais foram as maiores mudanças com a implementação do *SisComp*?

- 1.1 Com relação ao Controle Financeiro?
- 1.2 Com relação à Entrada de Mercadorias?
- 1.3 Com relação à Saída de Mercadorias?
- 1.4 Com referência ao Controle de Estoque?
- 1.5 Considerando o Controle Administrativo?
- 1.6 Analisando o Controle Contábil?
- 1.7 Com relação ao Controle de Usuários?
- 2 Quais são as principais vantagens do *SisComp*?
- 3 Quais são as principais limitações do *SisComp*?
- 4 Como você avalia o suporte prestado pela *Prevedello* para utilização do *SisComp*?
- 5 Você indicaria o *SisComp* para outras empresas da sua região?