

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

CARLOS ALBERTO PAFIADACHE THOMÉ

BENEFÍCIOS E DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DE UM SISTEMA ERP

Porto Alegre

2017

CARLOS ALBERTO PAFIADACHE THOMÉ

BENEFÍCIOS E DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DE UM SISTEMA ERP

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Administração de Empresas apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Domingos Padula

Porto Alegre

2017

Aos meus pais, Carlos e Carla, que nunca mediram esforços para proporcionar tudo que precisava para alcançar essa conquista. A dedicação, apoio e doação deles sempre foram incondicionais que me ajudaram a passar pelas dificuldades.

Essa conquista também é de vocês!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela oportunidade de concluir os estudos em uma das mais renomadas universidades do país.

Aos meus pais, Carlos e Carla, que sempre me apoiaram durante toda a formação. Às minhas irmãs, Gabriela e Daniela, que foram muito mais que irmãs, sendo amigas, confidentes e companheiras durante todos os anos.

Aos colegas de faculdade, Grupo da Praia e PS Júnior, por todos os momentos vividos, aprendizado e auxílio na formação como profissional.

Aos amigos que me acompanharam por todo o processo, de Três de Maio e AB32.

À empresa M2 Pneus, que auxiliou no desenvolvimento deste trabalho, não medindo esforços para que o resultado fosse o melhor possível.

RESUMO

A utilização de um Sistema Integrado de Gestão (SIG) traz consigo uma série de mudanças na estrutura da empresa. A gama de informações que esta plataforma entrega aos gestores, devido à integração de informações de toda a organização, modifica e atualiza a forma de gestão dos processos e dos recursos. Sua aplicação acarreta tanto aspectos positivos, como benefícios, quanto aspectos negativos, podendo ser descritos como limitadores à gestão. Ao tentar identificar ambos os lados (positivo e negativo) das consequências advindas do uso de um ERP, a presente pesquisa tem a questão “Quais os benefícios e desafios impostos pela utilização de um sistema ERP em uma média empresa?” como base. Para identificar quais são os benefícios e os limitadores, primeiramente identificaram-se na literatura vigente os estudos feitos sobre o assunto e tomou-se como sustentação para o estudo de caso. Posteriormente, realizou-se uma pesquisa qualitativa em uma empresa do ramo de recapagens de pneus da cidade de Gravataí-RS (média empresa), para identificar na prática o assunto proposto. Ao todo foram entrevistados 7 usuários do sistema, que discorreram sobre suas percepções quanto ao uso do ERP pela organização.

Palavras-chave: Sistema Integrado de Gestão (SIG), *Enterprise Resources Planning* (ERP), benefícios, limitadores, estudo de caso.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Organograma da empresa M2 Pneus	14
Figura 2 – Áreas sistema Vulcano.....	15
Figura 3 – Classificação de sistemas em relação ao nível decisório.....	18
Figura 4 – Estrutura conceitual dos sistemas ERP	19
Figura 5 – Evolução dos sistemas ERP	20
Figura 6 – Ciclo de Vida de um ERP.....	21
Figura 7 – Benefícios esperados da implementação de um sistema ERP.....	22

LISTA DE SIGLAS

BI - *Business Intelligence*

CRM – *Customer Relationship Management*

DW – *Datawarehouse*

ERP - *Enterprise Resources Planning*

MRP - *Material Requirement Planning*

SCM - *Supply Chain Management*

SIG - Sistema Integrado de Gestão

SI – Sistema de Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
1.1 PROBLEMA.....	10
1.2 OBJETIVOS DE PESQUISA.....	11
1.2.1 Objetivo Geral.....	11
1.2.2 Objetivos Específicos.....	11
1.3 JUSTIFICATIVA.....	12
1.4 A EMPRESA.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 Sistemas de Informações.....	16
2.1.1 <i>Enterprise Resource Planning (Erp)</i>	18
2.1.2 Ciclo de Vida de um ERP.....	20
2.2 Benefícios Esperados do ERP.....	22
2.3 Limitações do Sistema ERP.....	23
2.4 Sistema ERP em Pequenas e Médias Empresas.....	24
3 METODOLOGIA.....	26
3.1 Instrumento de Coleta de Dados.....	26
3.2 Amostra da Pesquisa.....	27
3.3 Aplicação da Pesquisa.....	27
4 RESULTADOS.....	29
4.1 Definição do Sistema.....	29
4.2 Benefícios do ERP.....	30
4.3 Limitações do ERP.....	32
5 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS.....	37
ANEXO A.....	40

1 INTRODUÇÃO

Diante de uma série de mudanças na conjuntura empresarial mundial, podemos perceber que a busca pela maior competitividade vem moldando a forma de gerenciamento das organizações. Novas tecnologias que permitem armazenamento, unificação e integração de informações têm tido cada vez mais relevância nesse cenário, uma vez que apoiam a tomada de decisão das empresas. Para atender esta necessidade, surgiram nos anos 90 os primeiros sistemas informatizados de gestão integrada, denominados ERP (*Enterprise Resources Planning*). Tais sistemas têm se mostrado uma eficiente ferramenta para auxílio na tomada de decisão, uma vez que propiciam o fluxo de uma gama de informações por toda a organização, integrando os processos e fornecendo informações gerenciais instantâneas.

A pesquisa publicada pela empresa de consultoria *DelloiteToucheTohmatsu*(1998) define o ERP como um software de negócios que permite a uma empresa automatizar e integrar a maioria de seus processos, compartilhar práticas e dados comuns através de todos os seus setores além de produzir e acessar informações em tempo real. Estes são alguns dos atrativos vistos pelas empresas para a implementação ERP, vistos como promessas para resolver problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade ao incorporar uma base de dados que suporta todos os processos do negócio (OLIVEIRA e RAMOS, 2002).

O sistema ERP abrange praticamente todas as áreas da empresa, desde o chão de fábrica até o administrativo que auxilia os gestores.

De acordo com Gozziet *al.* (2006, p. 12):

Observa-se que o processo de integração de dados e informações entre os diversos departamentos da organização significa maior complexidade na condução dos seus processos de negócios. Isso se traduz em maior capacidade de processamento, e, portanto, equipamentos mais poderosos e maior padronização de procedimentos e ações.

Observa-se que o processo de integração de dados e informações entre os diversos departamentos da organização significa maior complexidade na condução dos seus processos de negócios. Isso se traduz em maior capacidade

de processamento, e, portanto, equipamentos mais poderosos e maior padronização de procedimentos e ações.

O sistema ERP pode ser visto como uma resposta à demanda pela integração da informação tanto internamente quanto externamente à organização, ou seja, afetando toda a cadeia de suprimentos, em um segundo momento, por meio da tecnologia da informação (HEHN, 1999). O processo de implementação de um sistema integrado está diretamente ligado à qualidade de informações que o gestor terá para a tomada de decisão estratégica para sua organização, o que impacta fundamentalmente na capacidade competitiva da mesma em seu ambiente de negócio.

De acordo com Davenport (2002) o sistema de gestão empresarial deve ser encarado como base para tomada de decisão no negócio, não apenas como um projeto tecnológico. Esta discrepância de interpretação pode ser prejudicial para o projeto, podendo causar prejuízos financeiros e resistência interna no uso dos sistemas. Segundo Veríssimo (2011) os impactos negativos podem ser gerados pela falha na comunicação entre empresa e fornecedor do sistema, resistência interna às mudanças propostas pelo software e dificuldade de customização de acordo com as necessidades do cliente no período pré e pós-implementação.

1.1 PROBLEMA

A utilização de um ERP no gerenciamento de uma organização promove impactos em toda a estrutura da empresa. As mudanças atingem o nível comportamental, físico e organizacional. As organizações que desempenham suas atividades utilizando o sistema ERP relatam que o programa traz consigo tanto aspectos positivos quanto consequências negativas para a empresa. Para a realização do presente trabalho, tomou-se como base a questão: *Quais os benefícios e desafios impostos pela utilização de um sistema ERP em uma média empresa?* A questão da pesquisa procura explorar amplamente as consequências do sistema, analisando os aspectos deste processo no dia a dia.

1.2 OBJETIVOS DE PESQUISA

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar os benefícios e dificuldades encontradas na utilização de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) no processo produtivo e gerenciamento de uma empresa.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Demonstrar os benefícios trazidos à rotina de trabalho pelo uso do ERP.
- b) Avaliar os benefícios para o processo de tomada de decisão
- c) Identificar e apontar as dificuldades trazidas pelo uso do sistema.

1.3 JUSTIFICATIVA

Muitos gestores não detêm o conhecimento da relevância do uso de um ERP em sua estrutura de negócio. Outros, não percebem as dificuldades que o uso pode estar trazendo aos seus processos. O presente estudo de caso procura trazer a realidade vivenciada por uma empresa no uso do ERP e o modo como isso impacta tanto positivamente quanto negativamente na organização. Os dados levantados pela pesquisa poderão ser utilizados pelos gestores para analisar sua empresa e ajustar as falhas para que os impactos negativos da utilização do sistema sejam minimizados em sua organização.

O interesse pessoal pelo tema advém de participação na escolha de Sistema ERP pra uma pequena empresa. Nesta experiência pode-se evidenciar a dificuldade de escolha entre os sistemas apresentados pelos fornecedores, tendo relevância a complexidade de remodelação dos processos da organização para atender aos módulos dos *Softwares*.

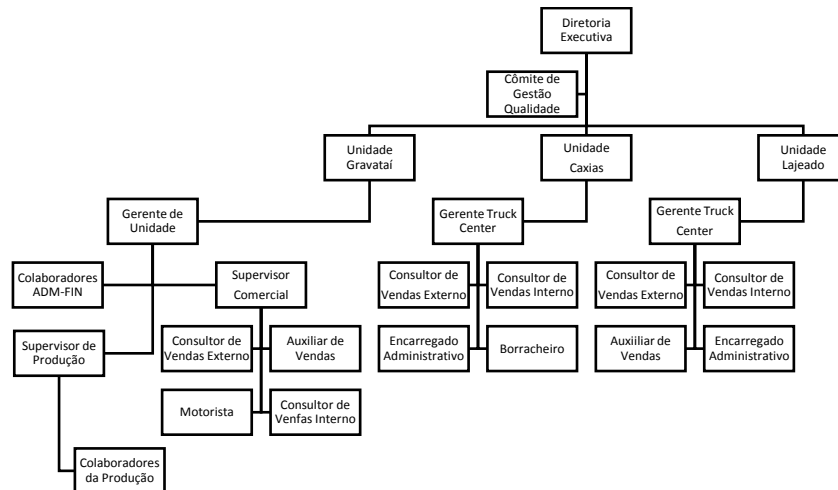
1.4A EMPRESA

A instituição base do estudo realizado no presente trabalho se trata da recapadora de pneus M2 Pneus Ltda, instalada na cidade de Gravataí, no Rio Grande do Sul. A história da empresa tem início em 1997, com a FM Pneus Brasil Ltda, na cidade de Toledo, no Paraná. A empresa atuou nos mercados do Paraná até o ano de 2011, quando construiu sua sede produtiva em Gravataí e começou a atuar no mercado do Rio Grande do Sul. Para abranger o mercado de Santa Catarina, foi aberta neste estado a empresa FM Pneus Ltda no ano de 1999.

Ao longo dos 21 anos de atuação no sul do país, houve uma série de incorporações de concorrentes, aumentando a capacidade produtiva e abrangência das empresas. No início se tratava de uma empresa com 12 colaboradores em uma área de 1500 m². Hoje são seis unidades, contando com cerca de 200 funcionários em uma área total construída de 20.000 m².

A partir do ano de 2016, ocorreu uma cisão na sociedade da empresa FM Pneus Brasil Ltda e foi criada a empresa M2 Pneus Ltda, A M2 Pneus Ltda atende o Rio Grande do Sul com matriz e unidade produtiva em Gravataí e sedes em Caxias e Lajeado para coleta e venda. O quadro de funcionários conta com 60 pessoas, divididas nas áreas de: Produção, Administrativo-Financeiro e Comercial.

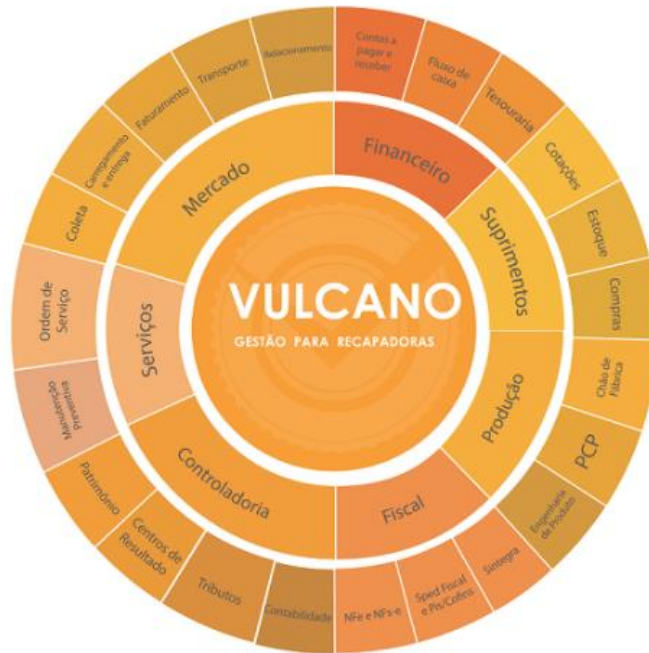
Figura 1: Organograma da empresa M2 Pneus



O sócio fundador da empresa FM Pneus Brasil Ltda, após a cisão, se tornou o proprietário da nova empresa criada, M2 Pneus. Segundo o proprietário, desde o início das atividades em 1996, a mentalidade sempre foi de melhoria dos processos para auxiliar na gestão. Com este pensamento, a FM Pneus, no ano de 2002 implementou o primeiro ERP. No ano de 2009, os diretores estavam demandando do sistema vigente algumas mudanças, porém, ao não serem atendidas as expectativas, procurou outro parceiro para a criação de um ERP de acordo com as necessidades dos gestores.

O fornecedor escolhido detém sede na mesma cidade, Toledo, no Paraná. A *Junsoft* entregou uma proposta de criação de um sistema de acordo com as necessidades de uma recapadora de pneus, utilizando os conhecimentos e a estrutura da FM Pneus como base. Cerca de 120 dias depois, o sistema estava pronto e foi implementado na unidade matriz e em todas as sedes. Após o sucesso do ERP criado dentro da empresa, a *Junsoft* (fornecedor) começou a investir na venda de ERPs para recapagens. O Vulcano, nome dado ao sistema, é vendido para recapagens de todo o Brasil, atuando em cerca de 60 empresas. Ao longo do período de comercialização, houve diversas atualizações no sistema, para atender às necessidades das empresas que o utilizam. Hoje, o sistema abrange todas as áreas, conforme exemplificado na Figura abaixo:

Figura 2: Áreas sistema Vulcano



Fonte: Material fornecido pela Junsoft

O Proprietário, ao decidir investir em uma unidade fabril em Gravataí, desde o início teve a prioridade de iniciar a operação já com o sistema ERP. Portanto, a M2 Pneus teve um período de adaptação ao sistema incomum ao mercado brasileiro. Na maioria das empresas ocorre a mudança de programa e essa alteração pode gerar certa resistência dos colaboradores, na M2 Pneus não ocorreu esta adversidade, pois, os gestores desde o princípio tomaram a utilização do ERP como prioridade, devido à experiência da utilização nas outras unidades da empresa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem por objetivo apresentar as bases teóricas para a realização da pesquisa, de modo a aprofundar e argumentar as discussões sobre os temas que a constroem, ou seja, Sistemas de Integrados de Gestão e Pequenas Empresas (2.1 e 2.2, respectivamente).

2.1 Sistemas de Informações

Para entrarmos afundo nos temas discutidos no presente trabalho, precisamos buscar algumas definições prévias, como por exemplo, o que é Sistema de Informação (SI). De acordo com Turban *et al.* (2010, p 59), sistemas de informação (SI) pode ser delimitado como “sistema que coleta, processa, armazena, analisa e dissemina dados e informações para um propósito específico”. Riccio (1989, p.11) define “Sistema de Informação é um conjunto de subsistemas que atuam coordenadamente para, com seu produto, permitirem às organizações o cumprimento de seus objetivos principais.”

Segundo Turban, Rainer e Potter (2007) o Sistema de Informação engloba a definição de Sistema Integrado de Gestão. Existem SI que auxiliam setores específicos organização, outros auxiliam a organização inteira, e outros, ainda, auxiliam grupos de organizações. O principal desafio dos gestores está em alimentar estes sistemas de forma precisa e com qualidade, facilitando o processo de gerenciamento estratégico.

Abaixo estão conceituados alguns tipos de SI, segundo Turban, McLean e Wetherbe (2010):

- a) SIG (Sistemas de Informações Gerenciais) é responsável por fornecer relatórios periódicos aos gerentes, fornecendo uma base para monitoramento e controle.
- b) SCM (*Supply Chain Management*) se trata do sistema que apoia a tomada de decisão referente à cadeia de suprimentos. Este sistema interliga o estoque com fornecedores, agendamento e logística.
- c) Com a finalidade de parametrizar o relacionamento com os clientes existe o CRM (*CustomerRelationship Management*). Fornece

informações para manter um relacionamento a longo prazo com os clientes da organização.

- d) Software BI (*Business Intelligence*) permite o acesso intuitivo aos dados, em tempo real. É o sistema que cruza os dados levantados para transformá-los em informações.
- e) *Enterprise Resource Planning* (ERP) tem por finalidade integrar os departamentos e sistemas da empresa, possibilitando o cruzamento de informações e, conseqüentemente, maior qualidade na decisão.
- f) *Datawarehouse*(DW) detém o objetivo de unificar a base de dados para facilitar a análise dos níveis gerencial e estratégico.

Tendo em mente as definições acima citadas, Szafir-Goldstein e Souza (2003) propõe um modelo onde estão dispostas as diferentes definições, que são complementares (Figura 1). De acordo com o proposto por Szafir-Goldstein e Souza (2003), sistema ERP acaba por ser à base de coleta de grande parte dos dados da cadeia de valor que serão processadas pelos outros sistemas para gerar as informações que auxiliarão na tomada de decisão estratégica da empresa. O fluxo dos dados que percorrem áreas como: estoque, produção e vendas, são coletados pelo ERP. Portanto, a qualidade desta informação está intimamente ligada a veracidade do que será colocado neste sistema. Os autores distribuíram horizontalmente quanto à área de atuação e verticalmente de acordo com o nível de tomada de decisão do sistema (operacional, gerencial e estratégico).

Figura 3: Classificação de sistemas em relação ao nível decisório

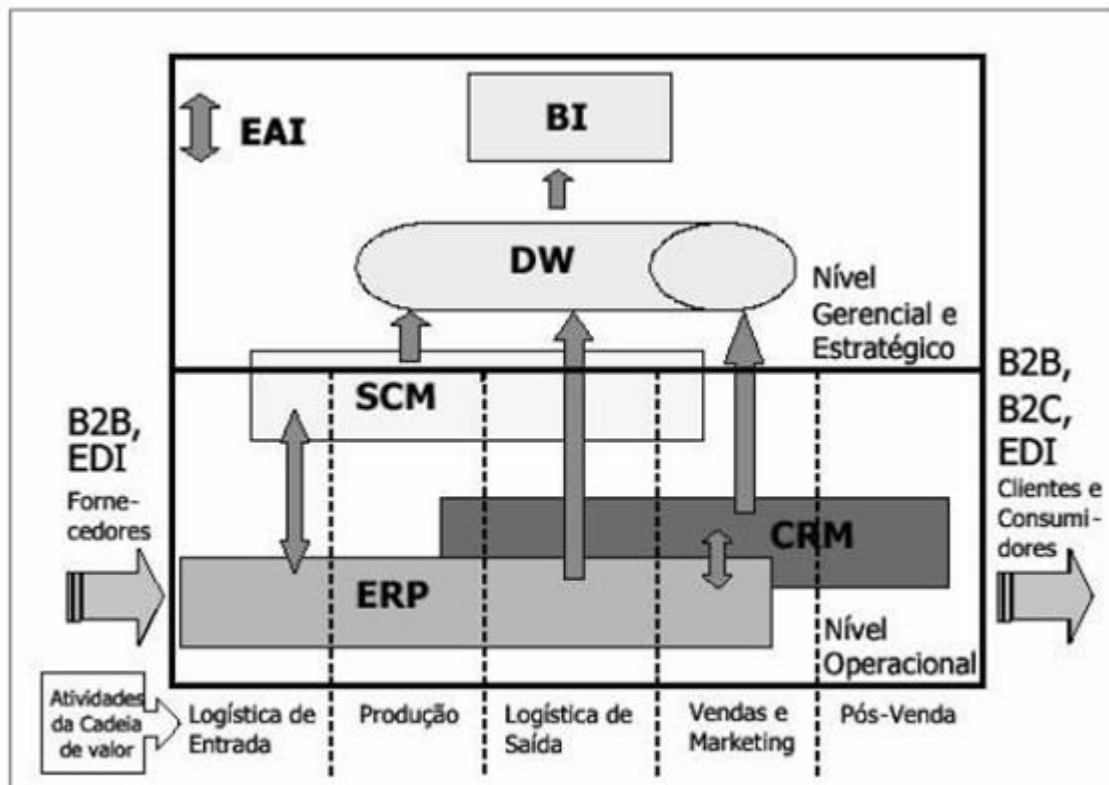


Figura 2 – Classificação de sistemas em relação ao nível decisório
 Fonte: Szafir-Goldstein e Souza (2003, p. 5)

Fonte: Szafir-Goldstein e Souza (2003, p.5)

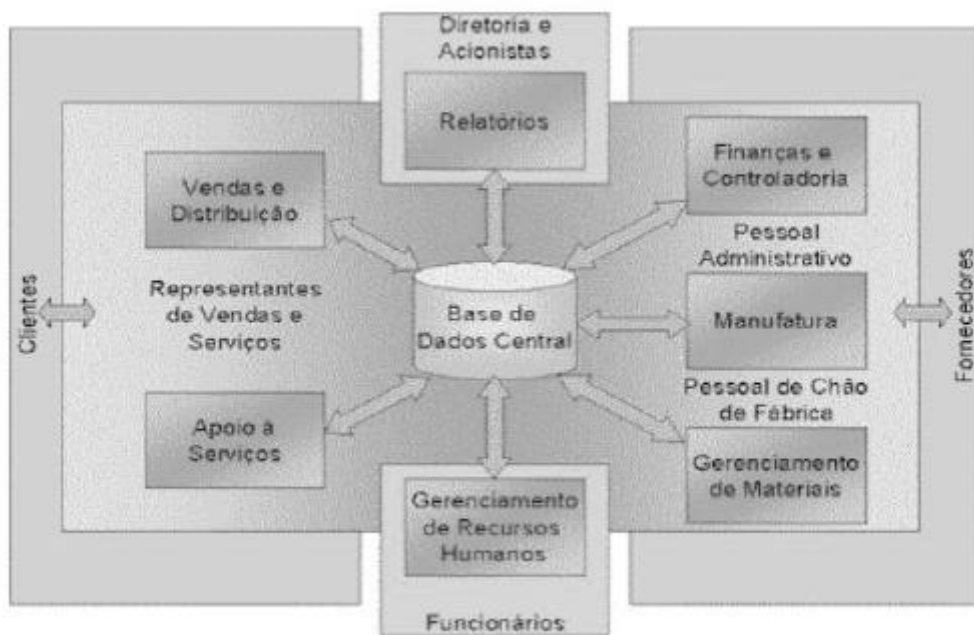
2.1.1 Enterprise Resource Planning (Erp)

Ao estreitarmos a análise sobre Sistemas de Informações (SI), como principal agente o chamado ERP (*Enterprise Resource Planning*), descrito por Corrêa e Giansi (2008) como um sistema composto por módulos que atendem a necessidade de informação dos gestores para suporte à tomada de decisão. Cabe salientar ainda que o sistema ERP procura trazer à tona informações que vão além daquelas ligadas à manufatura, abarcando setor de vendas, finanças, recursos humanos, ligando todas as informações integradas entre si através de uma base de dados única, como podemos ver na Figura 2. (CBSCONSULTING, 2009).

Denvenport (1998) e Catunda (2008) definem ERP como um conjunto de *Softwares* divididos em diferentes módulos (logística, marketing e vendas, financeiro, recursos humanos), que ao formar uma base de dados coesa possibilita o

cruzamento e fluxo das informações, possibilitando uma maior integração entre os setores e, conseqüentemente, enriquecendo a gestão. Conforme Zwicker e Souza (2003), “os sistemas ERP realmente integrados são construídos como um único sistema de informações que atende simultaneamente aos diversos departamentos da empresa”.

Figura 4: Estrutura conceitual dos sistemas ERP



Fonte: CBSConsulting (2009)

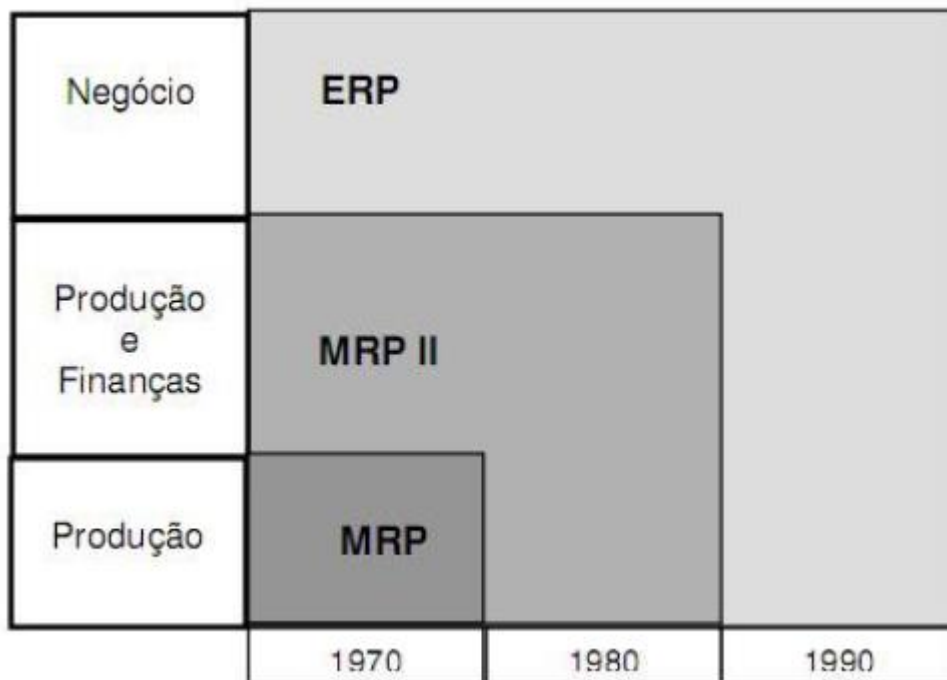
Historicamente, o sistema ERP se trata de uma evolução de outros sistemas de programação da produção: MRP (*Material Requirement Planning*) e MRP II (*Manufacturing Resource Planning*).

Corrêa e Gianesi (2008) delimitam o MRP como o módulo de cálculo de necessidades de materiais, objetivando o controle de materiais e produtos das unidades fabris, criado na década de 60, porém, seu uso se fez mais presente na década de 70.

Corrêa e Gianesi (2008) descrevem o MRP II como uma evolução do MRP, onde abarca os demais recursos da produção como pessoal, máquinas e programação, o que atende as necessidades de informações gerenciais.

O ERP é uma evolução do MRP II, pois, integra outras áreas como contabilidade, recursos humanos, vendas, marketing. De forma sucinta, podemos ilustrar a evolução conforme a Figura 5.

Figura 5: Evolução dos sistemas ERP

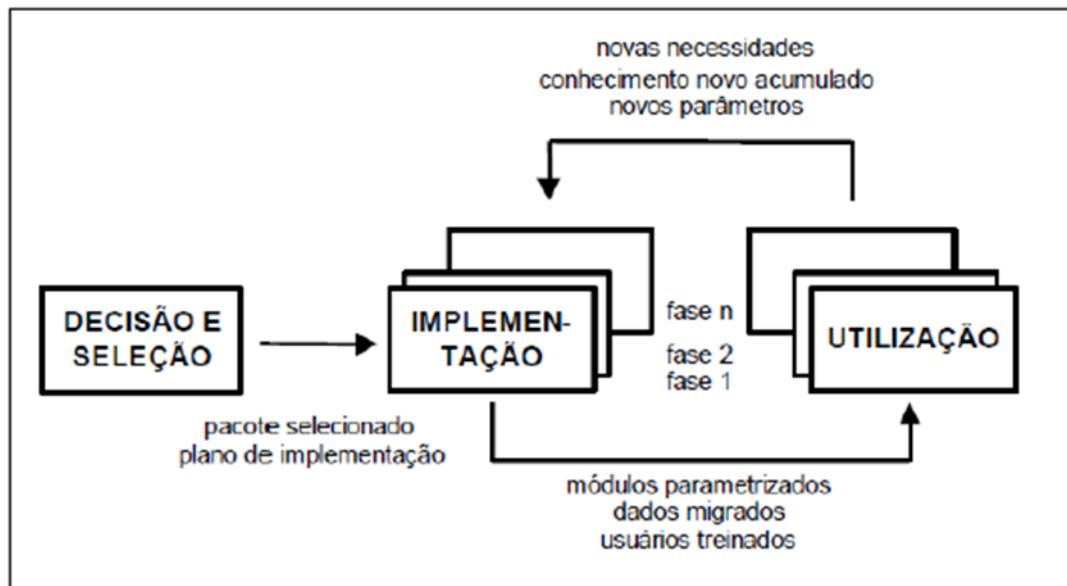


Fonte: Tostes al. (2009 p 13)

2.1.2. Ciclo de Vida de um ERP

Após tomar conhecimento das fases de evolução até o ERP, pode-se perceber que há uma constante busca por novas práticas para facilitar o trabalho dentro da organização. Tendo isso em mente, Souza e Swicker (2000) trouxeram uma teoria sobre o ciclo de um ERP, onde as etapas consistem em seleção, implementação e utilização. Após a implementação e a partir de novas demandas da empresa, novas funcionalidades do *Software* deverão se agregadas para que o mesmo mantenha-se atualizado e não acabe em desuso. Segue abaixo, ilustrado na Figura 5, o ciclo proposto por Souza e Swicker (2000):

Figura 6: Ciclo de Vida de um ERP



Fonte: Souza e Swicker (2000).

A descrição das etapas, conforme o estudo de Souza e Swicker (2000) está delimitado em:

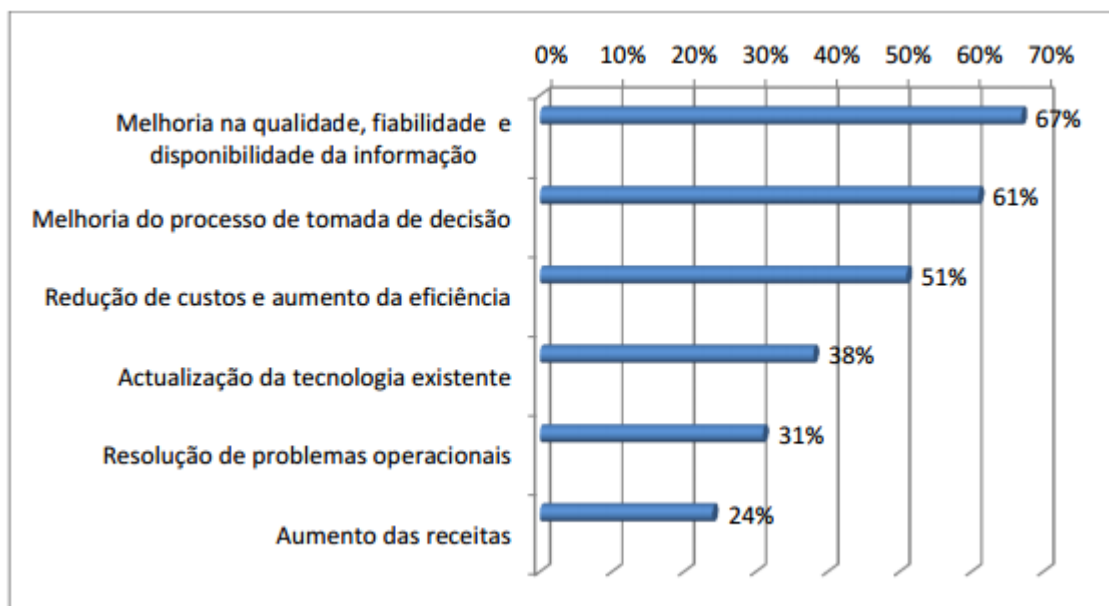
- Seleção:** organização toma conhecimento perante o mercado de quais os fornecedores disponíveis. Após fazer uma análise dos processos internos e das funcionalidades disponibilizadas por cada fornecedor, deve ser escolhido aquele que se encaixa melhor com a dinâmica da empresa.
- Implementação:** nesta etapa são ajustados os processos, políticas e cultura da empresa de acordo com os módulos do ERP. Considerada a etapa crítica do processo, é onde se inicia o funcionamento e processamento de informações
- Utilização:** Se trata das atividades diárias do sistema. É nesta etapa também que ocorre a avaliação dos processos para que ocorra manutenção, caso atualização for pertinente.

2.2 Benefícios Esperados do ERP

A utilização de um sistema ERP na estrutura de uma empresa, conforme já descrito no presente trabalho, traz consigo profundas alterações nos processos e cultura da instituição. Apesar de trazer dificuldades, que também serão descritas, traz inúmeros aspectos positivos. Davenport pesquisou junto aos gestores executivos de diversas empresas para identificar os principais benefícios esperados com a implementação de um sistema ERP (Davenport, 2000: 74-75).

Segue abaixo os resultados, conforme figura 7.

Figura7– Benefícios esperados da implementação de um sistema ERP



Fonte: Adaptado Davenport, 2000: 75

A grande maioria dos executivos apontou a qualidade da informação e confiabilidade como prioridade na implementação do sistema. O segundo aspecto advém do primeiro, pois com a informação de qualidade, tem-se um processo de tomada de decisão mais assertivo. Outro aspecto relevante da pesquisa, apontado por 51% foi à redução de custos e aumento da eficiência, demonstrando que os executivos vêem o sistema como uma economia nos processos.

Segundo Lozinsky (1996), aspectos positivos do uso do sistema serão: disponibilidade dos dados instantâneos sobre toda a organização, redução de

gastos com a área de TI, e de funcionários devido à otimização dos processos, informação detalhada e uso de indicadores para a tomada de decisão e diminuição do retrabalho.

Shang e Seddon (2000) acompanharam o processo de aquisição, implementação e pós-implementação de 232 organizações, com este estudo definiram os benefícios em cinco categorias:

- 1) Benefícios operacionais: através da automatização dos processos e atividades rotineiras, tem-se uma diminuição do erro humano. Ocorre a diminuição de custos, tempo de execução e aumento de produtividade
- 2) Benefícios de gestão: ao compilar a informação em uma única base de dados, tem-se a possibilidade de uma visão analítica dos conhecimentos e fatos que ocorrem na organização como um todo. Esta capacidade suporta e permite uma tomada de decisão e planejamento ágil.
- 3) Benefícios estratégicos: a partir da possibilidade de integração das informações com *stakeholders* internos e externos à organização, beneficiando toda a cadeia de valor.
- 4) Benefícios organizacionais: devido à capacidade de nivelar a estrutura organizacional e integrar todos os departamentos através do acesso aos dados.
- 5) Benefícios tecnológicos: pois, proporciona a criação de uma base de estrutura em TI que suporta a flexibilidade do mercado e possibilita maior facilidade em mudanças futuras.

2.3 Limitações do Sistema ERP

A utilização de um sistema ERP traz consigo diversas vantagens conforme já descritas no presente trabalho. Porém, também pode acarretar em desvantagens à organização na qual será inserido.

Conforme citado em Themistocleuset *al.* (2001, p.2, apud PEREIRA, 2002, p.124):

Apesar dos pacotes ERP serem descritos e promovidos como 'conjunto integrado', eles enfrentam sérios problemas de integração [...] os pacotes ERP não são projetados para ligar outros sistemas autônomos". Vemos nesta citação uma limitação do sistema, o que gera inflexibilidade no uso. Além de difícil conexão com outras plataformas, a partir da implementação, temos uma maior rigidez nos processos do negócio, caso precise de alguma atualização (Markus *ET AL.*, 2000: 183).

Um limitador apontado por pesquisadores é o fato de os sistemas ERP trazerem consigo uma rigidez hierárquica para a organização. As estruturas do sistema proporcionam uma centralização das informações, contrariando os críticos que afirmam que o empoderamento dos colaboradores deve ocorrer para que sejam mais autônomos em suas funções. Para neutralizar este aspecto negativo, segundo Davenport, as empresas devem ter suas estruturas hierárquicas delimitadas e solidificadas ao iniciar o uso do sistema (Davenport, 2000: 18).

Outra crítica apontada por especialistas é o fato de alguns sistemas ERP não apresentarem gráficos personalizados e modernos. Além disso, esta tecnologia, muitas vezes, atrela a empresa ao fornecedor do sistema e seu pagamento é feito através de licenças individuais, tornando caro a utilização e atualização. (Markus *et al.*, 2000: 183).

2.4 Sistema ERP em Pequenas E Médias Empresas

O segmento de pequenas e médias empresas teve uma adoção tardia das tecnologias em ERP. Algumas motivações para este fenômeno foram descritas por pesquisadores como dificuldades com orçamentos elevados, complexidade na implementação e escopo dos projetos mal desenhados (MUSSKOPF, 2010. P20).

Segundo Wagle (1998), empresa que se enquadram como pequenas ou médias deveriam tomar a decisão de escolha pelo ERP apenas quando detém um fluxo de caixa positivo. Os projetos para implementação demandam um período relevante e um investimento grande.

Estudos feitos no ano de 2002, analisando dez empresas de variados segmentos, por Mendes e Escrivão Filho, levantou algumas características sobre o processo de escolha e utilização do ERP. Para a escolha do sistema, a maioria das

empresas toma como principal variável o preço, descartando, na maioria das vezes, uma análise do retorno sobre o investimento. Além disso, a decisão é tomada de uma forma impulsiva, sem um estudo prévio sobre os impactos e as adequações dos colaboradores as funcionalidades do sistema são feitas de maneira superficial. Estes são aspectos de vital importância para o sucesso do uso do ERP, ignorados pelas pequenas e médias empresas.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi aplicada a metodologia de estudo de caso. De acordo com Acevedo e Nohara(2009, p.50) “a pesquisa de estudo de caso caracteriza-se pela análise em profundidade de um objeto ou grupo de objetos, que podem ser indivíduos ou organizações”.

Segundo Silva e Menezes (2001), o estudo de caso pode ser descrito como um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos. Através do foco de pesquisa, o estudo permite um maior detalhamento do conhecimento levantado. O estudo qualitativo proporciona a possibilidade de vincularmos tanto a subjetividade quanto a objetividade do que está fora das bases estatísticas de uma pesquisa quantitativa.

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. (YIN, 2001, pg.32).

Para o estudo da utilização do ERP em uma empresa de médio porte, a pesquisa se propõe a realizar um estudo de caso em uma única empresa, caracterizando, segundo Yin (2001, p.33) como Estudo de Caso Único.

3.1 Instrumento de Coleta de Dados

Para a coleta dos dados presentes na pesquisa foram utilizados um questionário com nove perguntas abertas. Ao buscar uma profundidade maior nos benefícios e desafios no uso do ERP optou-se pela pesquisa qualitativa dos dados. Os dados qualitativos são caracterizados por uma maior riqueza nos âmbitos descritivos da análise, pois, é coletada através de questões abertas que possibilitam maior flexibilidade nas respostas, conseqüentemente, uma maior complexidade na compreensão da realidade (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Para Gil (1991, p. 113) a definição de entrevista é “a técnica em que o pesquisador se apresenta frente ao investigado e lhe formulam perguntas, com o

objetivo de obtenção de dados que interessam a investigação”. Com a finalidade de entender as percepções e opiniões sobre os benefícios e problemas encontrados na utilização do sistema, tem-se a entrevista como meio mais indicado.

O presente trabalho tem por objetivo identificar os benefícios e desafios advindos da utilização de um sistema ERP no cotidiano de uma empresa. Como base para o levantamento dos dados, utilizou-se de apoio a literatura existente sobre o tema. A partir da literatura, observando os estudos já realizados, identificaram-se padrões de comportamentos quanto ao uso do ERP: benefícios estratégicos e operacionais, dificuldades na utilização, necessidade de outros programas complementares, entre outros. Adotando estes assuntos como base, delimitaram-se os itens das informações que foram levantadas nas entrevistas. O questionário utilizado encontra-se no Anexo A, assim como a carta de apresentação.

3.2 Amostra da Pesquisa

Os agentes de pesquisa, responsáveis pelo fornecimento das informações e dados, que são à base da análise do estudo, foram os usuários do sistema Vulcano, utilizado na empresa. Por se tratar de uma empresa com 60 funcionários optou-se por entrevistar um usuário de cada setor da empresa. Ao entrevistar sete usuários, coletaram-se as percepções sobre todos os processos existentes no negócio. Abrangendo o proprietário da empresa, gerente de produção, financeiro, vendedor de loja, chão de fábrica (raspador), almoxarifado, e vendedor externo.

3.3 Aplicação da Pesquisa

Previamente a aplicação do questionário, foi agendada a data junto ao proprietário da empresa. As perguntas foram feitas sem um prévio conhecimento dos entrevistados sobre o conteúdo. A finalidade de não ter a análise anterior aos temas abordados é coletar junto aos entrevistados a espontaneidade da resposta instantânea do primeiro pensamento. A entrevista foi feita pessoalmente na sede da empresa em Gravataí. As respostas foram gravadas e, posteriormente, transcritas para análise dos resultados.

4 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa levantada junto aos usuários do sistema ERP. Para a demonstração dos resultados, serão divididos entre a tomada de decisão pelo uso do sistema, os benefícios relatados e os desafios apontados pelos entrevistados, conforme os objetivos do trabalho.

4.1 Definição do Sistema

A pergunta sobre como se deu a definição pelo uso do sistema foi exclusiva para o sócio-proprietário da recapagem. As definições estratégicas da empresa são tomadas pelos sócios, portanto, apenas ele tem a capacidade de explicar como ocorreu decisão estratégica de utilização do ERP desde o início das operações na empresa em Gravataí.

Conforme previamente explicitado na apresentação da empresa, a unidade de Gravataí, aberta em 2011, advém de uma empresa com experiência na utilização do ERP. A necessidade dos gestores em deter as informações era tanta que em 2009 houve a procura por uma empresa que melhorasse o ERP vigente. O problema no antigo sistema era a integração das informações, além de não ter o módulo para a coleta dos dados no chão de fábrica. A partir destas limitações, houve o acordo com a *Junsoft* que desenvolveu o sistema Vulcano dentro das instalações da FM Pneus.

A utilização do sistema desde o início das operações da M2 Pneus foi consequência do sucesso nas outras instalações da empresa. A demanda pelas informações advindas do sistema para a tomada de decisão, conforme comentado pelo sócio, “acabou se tornando uma necessidade”. Pois, a forma de gestão de sucesso nas outras unidades passava pelo melhor aproveitamento das informações do ERP. Portanto, a empresa não teve período de implementação com quebra de sistema, quando existe a troca do sistema vigente. A organização desde o início teve a utilização do sistema da *Junsoft*. Este caso acaba por ser específico, pois, ao contrário de outras empresas que precisam de projetos complexos para a adaptação ao novo ERP, a M2 teve um período de adaptação com certa facilidade. Advindos das experiências passadas dos gestores.

4.2 Benefícios do ERP

No questionário aplicado, uma das partes versava sobre os principais benefícios que o ERP trazia para a empresa. O propósito inicial da pergunta era trazer a espontaneidade da primeira resposta que viesse na mente do entrevistado. Após este momento, eram aprofundadas nas perguntas as teorias de Shang e Seddon (2000), sobre os benefícios operacionais, de gestão, estratégicos, organizacionais e tecnológicos.

As respostas dos entrevistados trouxeram à tona a visão hierárquica de cada um sobre o negócio. Sócio e gerente de produção informaram que o principal benefício do ERP é o BI (*Business Intelligence*). Para eles, ter o controle dos processos de toda a empresa em tempo real é essencial para a tomada de decisão. O sócio comentou que deixa o BI aberto em sua tela para sempre observar a produtividade da empresa. Além disso, ambos discorreram sobre a relevância das informações do sistema para a tomada de decisão. Para eles, o ERP é principal ferramenta para construir um parecer sobre um assunto. Conforme comentado pelo gerente de produção: “Não existe “achismo””. Existe uma formalidade nas informações, um histórico.

A veracidade dos dados obtidos também foi levantada como outro aspecto positivo para a melhoria dos processos. Comentado pelos cargos estratégicos da empresa e também levantados pelo operador de chão de fábrica. O fato de um funcionário de nível operacional identificar que a melhoria nos processos advém da identificação dos erros, e essa informação é fornecida pelo ERP, corrobora o alinhamento na mentalidade e cultura da empresa da importância do sistema.

O gerente da produção frisou a importância de demonstrar os números e resultados para todas as áreas do negócio. Segundo ele, somente tangibilizando com números fará com que o funcionário entenda a necessidade de inserir todas as informações dentro do sistema. Uma estratégia de divulgação da informação de forma visual para o chão de fábrica adotada pela M2 Pneus é a inserção de uma televisão com os números da produção. Número de pneus recapados, número de pneus em reforma e número de pneus que estão a caminho da base são atualizados instantaneamente e colocados a disposição para que todos observem e avaliem.

Dentro da literatura estudada, temos a pesquisa de Lozinsky (1996) que trouxe a importância da instantaneidade e disponibilidade dos dados para a organização.

Outro aspecto positivo é a rastreabilidade do pneu. Em todos os processos, desde a coleta, quando o vendedor insere no sistema, até a devolução para o cliente, existem registros em todos os pontos da produção. Este fato gera uma segurança para o gestor e para o cliente, que podem identificar onde ocorreu o erro ou quem não realizou o processo da forma correta. A forma como o cliente entende a utilização de um sistema de qualidade com dispositivos de última geração também influencia no resultado positivo da empresa. Segundo comentado pelo vendedor, os clientes valorizam o fato de o pedido ser feito na hora, saber que instantaneamente o chão de fábrica já toma conhecimento do produto a ser recapado. Os clientes informam que na concorrência ainda é feito o pedido com bloco de notas, mostrando os investimentos nas estruturas de SIG feitos pela M2 Pneus são considerados avanços em relação ao mercado.

As respostas referentes à questão sobre o período de adaptação dos usuários identificou a diferença entre a empresa M2 Pneus e os casos da literatura estudada. Segundo os estudos pesquisados no referencial teórico, o período de adaptação ao ERP constitui um momento de dificuldade para os usuários. Porém, nas respostas dos 7 entrevistados houve a informação de que a adaptação ao sistema ocorreu de forma simples e rápida. As motivações para as respostas foram: a usabilidade do sistema da *Junsoft*, profissionais capacitados para realizar os treinamentos sobre o ERP, suporte constante do fornecedor e constante preocupação da gerência em mostrar os resultados de otimização de processos e economia advindos do uso da tecnologia.

Segue abaixo quadro com os principais benefícios indicados, juntamente com a facilidade, o resultado deste benefício para a empresa:

Benefício	Resultado
<i>BI (Business Intelligence)</i>	Facilidade para visualização dos dados de toda a empresa

Formalidade dos dados	Veracidade das informações para a tomada de decisão
Disseminação da informação para toda a empresa	Engajamento de toda a organização, todos detêm conhecimento da importância do ERP para atingir o resultado esperado.
Rastreabilidade da produção	Segurança para a gestão e para os clientes.
Diferencial competitivo perante o mercado	Concorrentes utilizam "bloco de papel", enquanto a empresa utiliza <i>tablet</i> para lançar a OS
Sistema intuitivo, de fácil uso	Entrevistados comentaram da facilidade de adaptação ao sistema.

4.3 Limitações do ERP

Uma das seções do questionário destinou-se a investigar quais são os desafios, os aspectos negativos do uso do ERP no cotidiano da organização. De acordo com as respostas dos entrevistados, a limitação predominante do sistema se trata da atualização. Conforme comentado pelo sócio e gerente de produção, ao solicitar alguma mudança no sistema, para que atenda as mudanças nos processos da empresa, ocorre uma quebra no fluxo da empresa. Para que ocorra a alteração, a necessidade é repassada ao fornecedor, esta demanda pode demorar até 90 dias para ser atendida. Segundo o gerente de produção “90% das vezes o tempo de desenvolvimento é mais demorado que a nossa necessidade.”, os estudos de Markus (2000) já apontavam as dificuldades para atualização dos sistemas. Portanto, os controles das informações para o novo fluxo acabam sendo controladas em planilhas no Excel, ou o novo processo deve esperar a atualização para começar. Quando as informações estão em planilhas do Excel, não temos a integração com as outras informações do ERP, limitando o uso dos dados. A utilização do Excel acabou sendo comentada por outros funcionários. Apesar de

serem utilizados para fins secundários, o setor financeiro, comercial e estoque utilizam para controles que os pacotes da *Junsoft* não abarcam.

Uma limitação, levantado pelos funcionários de chão de fábrica (raspador e almoxarife) foi de falhas no sistema. Quando dois usuários editam informações na mesma ficha do pneu, o sistema bloqueia qualquer edição. Para dar continuidade na operação, deve ocorrer uma autorização que apenas o gerente de produção pode aceitar. Essa falha acaba gerando uma dependência, conforme comentado pelos operadores, além de travar todo o processo produtivo. Outro aspecto levantado pelos operários é a da dependência quanto ao servidor da *Junsoft*, a informação de que a empresa já incorreu de dois dias sem sistemas, por uma falha do fornecedor, veio à tona. Este problema ocorreu uma vez, mas deixou explícito para a empresa o nível de submissão ao fornecedor.

Outra deficiência presente no ERP da *Junsoft* se trata do módulo de contabilidade. Segundo informações do sócio e da responsável pelo financeiro, o módulo que organiza a contabilidade da empresa detém algumas falhas, o que impossibilita a leitura dos dados de forma assertiva. Para sanar essa imperfeição, a M2 teve que contratar uma consultoria especializada que faz a leitura dos dados, identificando onde há os erros nos lançamentos das informações. Essa consultoria ocorre de forma mensal, analisando apenas os dados contábeis. Segundo informações colhidas junto ao consultor, outras empresas que utilizam sistema Vulcano incorrem da mesma limitação, necessitando a busca por um auxílio externo para a compilação final (contábil) dos dados.

Segue abaixo quadro com as principais limitações e as consequências para a empresa:

Limitações	Resultado
Atualização de relatórios	Demora do fornecedor para entregar a atualização do sistema gera a necessidade de sistemas paralelos (Excel)
Atualização de processos	Demora do fornecedor para entregar a atualização do sistema quanto à novos processos (engessamento para mudanças)

Dependência do fornecedor	Sistema bloqueado ou fora do ar, empresa já ficou sem sistema por 1 dia
Necessidade de sistemas paralelos (Excel)	Informação não está no sistema, logo, não é integrada com outras informações para análise.
Contratação de uma consultoria (Contabilidade)	Elevado custo para manutenção da consultoria

5 CONCLUSÃO

A partir das informações levantadas na pesquisa realizada, podem-se identificar algumas particularidades quanto ao ERP na empresa. Quanto à definição sobre a utilização do sistema desde a abertura em 2012, essa decisão está atrelada ao histórico do gestor no uso do ERP. Por se tratar de um administrador que deteve experiência no gerenciamento de outra empresa (FM Pneus Brasil Ltda) utilizando o sistema, acabou trazendo para a realidade da nova empresa toda sua bagagem na utilização dos Sistemas Integrados de Gestão. Tornando a necessidade pelo sistema a prioridade para o controle de informações e tomada de decisões.

Quanto aos aspectos positivos levantados, temos a veracidade dos dados como principal fator. Informado pelos gestores que todas as decisões da empresa têm como base os números retirados do ERP. Outro fator relevante é o alinhamento da cultura da empresa quanto à importância do sistema. Todos os entrevistados comentaram o quão positivo é ter todas as informações acessíveis de forma ágil. Conforme comentado pelo gerente de produção, esse alinhamento deve ser feito constantemente, entre todos os níveis hierárquicos. Os gestores têm obrigação de mostrar aos funcionários os resultados de todos os dados que eles inserem no sistema, para que eles entendam a importância.

Além disso, temos a visão do cliente sobre a utilização da tecnologia em uma recapagem de pneus. Como informado pelos entrevistados que detêm maior contato com o cliente final (comercial) os clientes comentam deliberadamente sobre as diferenças quanto aos concorrentes da M2 Pneus. Informam que esta tecnologia acaba sendo uma segurança para o cliente, pois, pode contar com a rastreabilidade do pneu no processo produtivo e agilidade na produção, uma vez que ao lançar a ficha no sistema, o processo fabril já é iniciado.

Também foram levantados aspectos limitadores do uso do ERP. A dificuldade de atualização de relatórios e atualização do processo produtivo foi amplamente comentado por 4 dos entrevistados. Descrito como um certo “engessamento” do

fluxo de trabalho. Para atender a demanda inexistente no sistema, é necessária a utilização de sistemas alternativos (Excel) o que prejudica a essência do ERP, que é a integração das informações. Além disso, a dependência quanto ao fornecedor e a necessidade de contratação de uma consultoria especializada na área contábil também são aspectos negativos deste sistema em específico. Pois, esta demanda por um auxílio especializado acaba aumentando os custos de operação.

LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Para realização desta pesquisa foi adotado o critério metodológico de Estudo de Caso único. Portanto, temos as informações advindas de uma única empresa. Este fato limita os dados do presente estudo, podendo corroborar os estudos literários citados e apresentar novos elementos que não estão presentes nos estudos tomados como base.

RECOMENDAÇÕES

O presente estudo se trata de um caso de sucesso na utilização de Sistemas Integrados de Gestão (ERP) em uma média empresa. Ao identificar a importância para o gerenciamento da M2 Pneus, amplamente identificados pelo sócio como principal ferramenta para a tomada de decisões, têm a leitura de que a visão da gerência é extremamente importante para o êxito do sistema na organização. Tomando como base os aspectos positivos identificados e analisando e controlando os aspectos limitadores, o gestor pode ter uma maior garantia na utilização do ERP em seus processos de trabalho.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, B. **Implementação do Planejamento Estratégico: Um estudo em pequenas empresas do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, 2012, p 21. 22.

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

CBDCONSULTING: **O que é ERP?** Disponível em:<<http://www.cbsconsulting.com.br/erp.htm>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

CORREA, H., GIANESI, I. **Planejamento, programação e controle da produção.** 5º Edição, Editora Atlas, 2008.

DAVENPORT, T. (2000) **MissionCritical: RealizingthePromise ok Enterprise Systems**, Boston, Massachusetts: harvard Business School Press.

DAVENPORT, T.H **Puttingtheenterpriseintotheenterprise system.** 1998

DAVENPORT, T.H. **Missão crítica.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

DELOITTE. **ERP'sSecondWave: maximizingthevalueof ERP-enabled processes.** Deloitte Consulting, 1998.

GOZZI, s. Fedichina; OLIVO, M. A. H.; R. L. F. MACHADO, M. C. **Competitividade organizacional por meio do sistema ERP: uma análise dos resultados alcançados na fase da pósimplantação.** Organizações em contexto, Ano 2, n. 4, dezembro 2006.

KOTESKI, M.A, **As Micro e Pequenas Empresas no contexto econômico brasileiro;** Revista FAE Business, nº 8 USP São Paulo 2004.

LOZINSKY, S. **Software: tecnologia do negócio.** São Paulo: Imago, 1996.

Markus, L., Petrie, D. e Axline, S. (2000) **'Bucking the Trends: What the Future May Hold for ERP Packages'**, *Information Systems frontiers*, vol. 2 (2) , pp. 181-193.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. **Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas .empresas**. *GESTÃO & PRODUÇÃO*, v.9, n.3, p.277-296, Dez. 2002.

MUSSKOPF, J.G **Efeitos da adoção de um sistema ERP no gerenciamento de um comércio**. Porto Alegre, 2010 p. 20.

OLIVEIRA, M.A., RAMOS, A.S.M. **Fatores de Sucesso na Implementação de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP): Estudo de Caso em uma Média Empresa**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Curitiba, 2002.

PEREIRA, C. D.S. **Sistemas Integrados de gestão empresarial: um estudo de caso de implementação de um sistema ERP em uma empresa seguradora brasileira**. 2002. 264 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2002.

SHANG, Sary.; SEDDON, Peter B. **A comprehensive framework for classifying benefits of ERP systems**. In *the proceedings of the Sixth Americas Conference on Information Systems*, M. Chung (ed.), Long Beach, CA, August 10-13, 2000.

SZAFIR-GOLDSTEIN, C; SOUZA, C. A. **Tecnologia da informação aplicada à gestão empresarial: um modelo para a empresa digital**. In: SEMEAD, VI, 2003, São Paulo. Anais. São Paulo: FEA-USP, 2003.

TIC EMPRESAS. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil**. TIC EMPRESAS 2008.

TOSTES, L.E.F.G, **Análise da implementação de sistemas ERP em pequenas empresas auxiliada por Software livre**. São Carlos, 2009 p 13.

TURBAN *et al.* **Tecnologia da informação para gestão**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

TURBAN, Efraim; TAINER, Jr. R.K; POTTER, Richard E. **Introdução a sistema de informações: Uma Abordagem Gerencial**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

WAGLE, D. **The case for ERP systems**. *The MckinseyQuarterly*, n. 2, p. 130-138, 1998.

ZWICKER, Ronaldo; SOUZA, C.A. **Sistemas ERP: Conceituação, Ciclo de Vida e Estudos de Casos Comparados**. In: SOUZA, C. A.: SACCOL, A. Z. **Sistemas de MRP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): Teorias e Casos**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ANEXO A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

BENEFÍCIOS E DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DE UM SISTEMA ERP

A pesquisa, que detém cunho puramente acadêmico, tem a finalidade de levantar os benefícios e desafios da utilização de um ERP na empresa M2 Pneus. Todas as informações levantadas serão tratadas de forma confidencial e nenhum participante será identificado em nenhuma publicação futura.

A pesquisa será realizada nas instalações da empresa, com o auxílio de um gravador para que, posteriormente, as informações sejam transcritas.

Carlos Alberto P. Thomé
(Graduando)

Prof. Dr. Antônio Domingos Padula
(Orientador)

Muito obrigado pela sua colaboração!

QUESTIONÁRIO

1. Como foi a tomada de decisão pelo uso do sistema atual? Quais áreas são impactadas pelo sistema?
2. De que forma se deu a adaptação dos colaboradores com este sistema?
3. Quais os principais problemas com o sistema ERP?
4. Como ocorre a mudança nos processos quando é necessário mudança de sistema? Nota-se algum problema neste caso. (ENGESSAMENTO X FLEXIBILIDADE)
5. Como é a aceitação ao sistema por parte dos funcionários? Quando há algum problema, como é tratado?
6. Quem detém a posse das informações advindas do sistema? Como ela chega (gráficos, relatório).
7. Quais os principais benefícios do sistema ERP (operacionais, gestão, estratégicos, organizacional, tecnológico).
8. O quão rápido é o acesso à informação? Quando ela é utilizada?
9. Utiliza-se outro sistema na empresa? Qual? Por quê?