

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CAMPOS DE JATAÍ
COORDENAÇÃO DOS CURSOS DE INFORMÁTICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ERP EM UMA EMPRESA CONCESSIONÁRIA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

FILIPE FERREIRA MENDES

JATAÍ, 07 MARÇO DE 2017

FILIPE FERREIRA MENDES

IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ERP EM UMA EMPRESA CONCESSIONÁRIA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Trabalho de Conclusão de Curso ao IF Goiás / Campus Jataí como requisito parcial para obter o título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Rafael Prado de Castro

JATAÍ, 07 MARÇO DE 2017

Mendes, Filipe Ferreira.
MEN/imp Impactos da implantação de sistema ERP em uma empresa concessionária de máquinas e implementos agrícolas / Filipe Ferreira Mendes. - - Jataí: IFG/ Coordenação dos cursos de Informática – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 2017.
47 f.; il.

Orientador: Profº: Me. Rafael Prado de Castro.
Bibliografias.

1. Enterprise Resource Planning (ERP). 2. Gestão Empresarial. 3. Projeto de Implantação de Sistema. I. Castro, Rafael Prado de. II. Título. III. IFG – Campus Jataí.

CDD 621.3192

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc. e Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Wilma Joaquim Silva - IFG - Campus Jataí. Cod.F034/17.

FILIPE FERREIRA MENDES

IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ERP EM UMA EMPRESA CONCESSIONÁRIA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora de Coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás-Campus de Jataí, como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

COMISSÃO EXAMINADORA

_____

Profª. Me. Rafael Prado de Castro
IFG/ Campus Jataí
Orientador

_____

Profº. Me. Eliane Raimann
IFG/ Campus Jataí

_____

Profª. Me. Flávio de Assis Vilela
IFG/ Campus Jataí

JATAÍ, 07 MARÇO DE 2017

Dedico este trabalho a minha mãe, minha esposa e filhos, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que chegasse até esta etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS primeiramente, por tudo que me concedeu, não somente no momento como universitário, mas por tudo que sou, que tenho e espero. Tu és Deus, o meu maior Mestre.

A todas as pessoas que estiveram ao meu lado, durante este percurso, em especial aos meus filhos e minha esposa. A minha querida mãe, a qual me ensinou todos os valores da vida que me nortearam nas decisões difíceis.

A todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica, pela paciência, dedicação, incentivo e ensinamentos disponibilizados nas aulas. Posso dizer que minha formação, inclusive pessoal, não teria sido a mesma sem que me acompanhassem durante a graduação, cada um de forma especial contribuiu para a conclusão desse estudo e resultado para a minha formação profissional.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo principal identificar os impactos da implantação de Sistema ERP nas organizações, com desdobramentos na verificação das práticas adotadas pelas organizações durante as fases de implantação, na gestão empresarial e nas tomadas de decisões mediante adoção do *Enterprise Resource Planning* (ERP). Trata-se de um estudo de caso exploratório qualitativo através de aplicação de questionário para colaboradores de uma empresa concessionária de máquinas e equipamentos agrícolas denominada Minermaq, a qual está localizada no município de Mineiros-GO. Combinando técnicas de pesquisa e análise de conteúdo mostrando os impactos da implantação de Sistema ERP. A amostra foi escolhida por critérios de conveniência, sendo composta por uma organização de médio porte com total de 130 colaboradores do nível operacional e tático-estratégico para que as ações estabelecidas no planejamento estratégico fossem atingidas. Os resultados mostraram as principais contribuições do Sistema ERP na organização que estão associadas a uma maior integração entre os setores, com integridade e confiabilidade das informações, reduzindo assim tarefas redundantes aos colaboradores e, a uma reestruturação otimizada dos processos de negócios. Conclui-se que para a empresa concessionária Minermaq, a ideia básica foi focar em sua estratégia o que resultou na seleção e implantação do Sistema ERP, levando em consideração que a definição de uma estratégia coerente permite à mesma obter vantagem competitiva no mercado.

PALAVRAS-CHAVE: *Enterprise Resource Planning* (ERP). Gestão Empresarial. Projeto de Implantação de Sistema.

ABSTRACT

The main objective of this study is to identify the impacts of the ERP system deployment in organizations, with an analysis of the practices adopted by the organizations during the implementation phases, in business management and in decision making through the adoption of Enterprise Resource Planning (ERP) . This is a qualitative exploratory case study through the application of a questionnaire to employees of a mining machinery and equipment company called Minermaq, which is located in the municipality of Mineiros-GO. Combining search techniques and content analysis showing the impacts of the ERP System deployment. The sample was chosen by criteria of convenience, being composed of a medium-sized organization with a total of 130 employees of the operational and tactical-strategic level so that the actions established in the strategic planning were achieved. The results showed the main contributions of the ERP System in the organization that are associated to a greater integration between the sectors, with integrity and reliability of the information, thus reducing redundant tasks to the employees and to an optimized restructuring of the business processes. It is concluded that for the utility company Minermaq, the basic idea was to focus on its strategy, which resulted in the selection and implementation of the ERP System, taking into account that the definition of a coherent strategy allows it to obtain a competitive advantage in the market.

KEYWORDS: Enterprise Resource Planning (ERP). Business Management. System Deployment Project.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução estrutural dos sistemas ERP.....15

Figura 2 - Fatores de sucesso observados na empresa Minermaq para implantação de sistema ERP 17

Figura 3 – Macro Cronograma.....23

Figura 4 - Resumo por Frente de Trabalho..... 23

Figura 5 - Questão 1. Qual das opções relacionadas abaixo, melhor representa as dificuldades em relação às funcionalidades/operacionalização do sistema ERP da Empresa concessionária Minermaq?..... 27

Figura 6 - Questão 2. Quais as dificuldades em relação a custos, pessoas e adaptação do Sistema ERP? 28

Figura 7 - Questão 3. As dificuldades no relacionamento do Sistema ERP com os objetivos estratégicos da Empresa concessionária Minermaq são: 29

Figura 8 - Questão 4. Qual é a sua avaliação final dos benefícios que o Sistema ERP efetivamente trouxe para a Empresa concessionária Minermaq? 30

Figura 9 - Questão 5. Quais mudanças foram necessárias para a implantação do sistema ERP? 31

Figura 10 - Questão 6. Quanto ao treinamento dos colaboradores, quais dificuldades foram encontradas? 32

Figura 11 - Questão 7. Em relação ao atendimento dos clientes da Empresa concessionária Minermaq. Marque a opção que melhor representa os resultados 33

Figura 12 - Questão 8. O sistema ERP da Empresa permite a integração de todas as informações das diversas áreas da mesma? 34

Figura 13 - Questão 9. A implantação do sistema ERP gerou impactos positivos nas rotinas de trabalho dos colaboradores? 35

Figura 14 - Questão 10. Quais os principais benefícios alcançados nos processos de trabalho e ambiente organizacional do sistema ERP na Empresa concessionária Minermaq?..... 36

LISTA DE ABREVIATURAS

ADVPL ..... Advanced Protheus Language;

BI ..... Inteligência do Negócio;

CRM ..... Gestão de Relacionamento com Cliente;

ERP ..... Enterprise Resource Planning;

MRP ..... Planejamento das Necessidades de Materiais;

SAP ..... Sistemas, Aplicações e Programas em Processamento de Dados;

SI ..... Sistema de Informação;

TI ..... Tecnologia da Informação.

SUMÁRIO

RESUMO 6

ABSTRACT 7

LISTA DE FIGURAS 8

LISTA DE ABREVIATURAS 9

SUMÁRIO 10

1 INTRODUÇÃO 11

1.1 BREVE HISTÓRICO DO TEMA 11
1.2 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO 12
1.3 OBJETIVOS 14
1.3.1 GERAL 14
1.3.2 ESPECÍFICOS 14

2 REVISÃO DE LITERATURA 15

3 METODOLOGIA 19

4 ESTUDO DE CASO: EMPRESA MINERMAQ 20

4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA MINERMAQ 20
4.2 IMPLANTAÇÃO SISTEMA ERP EMPRESA MINERMAQ 22
4.3 ORÇAMENTO E CRONOGRAMA DO PROJETO 25
4.4 ANÁLISE DOS DADOS 26

5 CONCLUSÃO 39

REFERÊNCIAS 40

APÊNDICE A 44

APÊNDICE B 47

1. INTRODUÇÃO

1.1 BREVE HISTÓRICO DO TEMA

O presente trabalho visa identificar os impactos da implantação de um sistema ERP na organização em questão, com desdobramentos na verificação das práticas adotadas pelas organizações durante as fases de implantação de sistemas integrados de gestão empresarial e verificação do impacto desse tipo sistema no ambiente de controle e gestão da organização.

O tema é de grande relevância atualmente nas organizações, onde durante o período de estudo foi observado que, os sistemas de informação são extremamente eficazes, desde que implantados corretamente de acordo com a necessidade de cada organização.

Em conformidade com Saccol (2009) os Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) são aplicativos informatizados divididos em formato de módulos para cada setor da empresa e os integrando utilizando apenas um banco de dados. Além disso, mesmo grandes empresas criam certas barreiras para a implantação deste tipo sistema, o que ainda é comum ocorrer em muitas organizações de outros portes também.

Assim, através de estudos de casos feitos em organizações sejam elas de pequeno, médio ou grande porte, pode-se notar que, após a implantação do sistema ERP, o retorno em relação ao que foi investido é compensador devido ao que foi agregado com sua implantação (SACCOL, 2009).

Na busca pela sobrevivência e o destaque no mercado em que atuam, as organizações necessitam que suas operações sejam cuidadosamente planejadas e que os esforços feitos por seus colaboradores, unidades e parceiros de negócio ocorram numa mesma direção. No entanto, esta sinergia entre as ações e planejamento estratégico é conhecida como alinhamento organizacional (OLIVEIRA, 2006).

Os argumentos e objetivos propostos foram operacionalizados por meio de indagação sobre a possibilidade de segmentação da organização que adota o sistema ERP de acordo com o impacto no ambiente de controle gerencial, tendo por base as fases de implantação e

perspectivas de desempenho do estudo e como elemento de formalização os resultados percebidos em cada uma delas (CRESWELL, 2010).

A implantação de um sistema ERP segundo Filho (2009) é fundamental para que as empresas tenham vantagens competitivas e sobrevivam ao mercado, será pesquisado um estudo de caso, em que será apresentada a situação da empresa antes da implantação do sistema ERP, os objetivos de sua implantação e os resultados e benefícios obtidos após a implantação do mesmo.

Contudo, para comprovar que o sistema ERP é essencial para empresa de qualquer porte, será observado estudo de caso em um concessionário de máquinas e equipamentos agrícolas.

1.2 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO

A proposta para demonstração dos impactos da implantação de sistemas ERP nas organizações, se reveste de fundamental importância. Na virada do século vem conquistando adeptos na medida em que privilegia a continuidade da relação do cliente ao colaborador, após a ruptura, responsabilizando a ambos nos cuidados cotidianos relativos à satisfação do cliente, de forma contínua em suas vidas.

Segundo Silva (2006, p. 37), “empresas procuram, na verdade, estabelecer um elo entre clientes e fornecedores, obtendo, com isso, um tempo de resposta menor do mercado e uma vantagem competitiva nos negócios”, o que torna o assunto extremamente relevante, pois os sistemas ERP surgiram exatamente para suprir a essas necessidades das empresas obterem as informações com mais agilidade e informações confiáveis, como poderá ser visto ao longo do trabalho.

A principal motivação para o desenvolvimento desse trabalho foi o fato de que, o sistema ERP é um assunto extremamente relevante, pois surgiram exatamente para suprir a essas necessidades das organizações obterem as informações com mais agilidade e informações confiáveis.

O sistema ERP é o único tipo de sistema de gestão e operação que integra toda a informação do negócio da organização, promovendo controle de processos e fluxo único de

informação, com qual a empresa atinge bons resultados após a implantação em conjunto com a melhoria de processos.

Destacando a importância da implantação de um sistema ERP, que é um processo considerado crítico. Filho (2009) acredita que o conhecimento dos processos de mudança e evolução das organizações pode auxiliar na identificação dos elementos relevantes para a implantação de sistemas. No entanto, a identificação dos elementos relevantes para o desenvolvimento de estratégias intervencionistas contribui no momento da implantação do ERP.

Diante da pesquisa realizada foram encontradas as respostas que se encontram no quadro abaixo:

Quadro 1

Impactos da Implantação de Sistema ERP nas Organizações

Ano	*Autor*	*Nome da Pesquisa*	*Resumo*	*Tipo*
2009	L. Colangelo Filho	Implantação de Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning): um enfoque de longo prazo.	Esta pesquisa analisou o processo de implantação de sistemas ERP nas organizações com conhecimento do sistema implantado a longo prazo.	Dissertação
2006	Lindomar S. OLIVEIRA	Um estudo sobre os principais fatores na implantação de Sistemas ERP.	O objetivo desta dissertação de mestrado foi estudar os principais fatores da implantação do Sistema ERP nas organizações frente às expectativas atuais do trabalho de equipe e suas exigências dentro de cada departamento com a utilização da ferramenta.	Dissertação de Mestrado
2009	A. Z. SACCOL	Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning): Teoria e Casos.	O objetivo desta pesquisa foi verificar qual a relação do Sistema ERP, sua teoria e casos diante dos processos de Tomada de Decisão Gerencial nas organizações.	Dissertação
TOTAL DE PESQUISAS ENCONTRADAS				**09**

Fonte: CAPES (Disponível em: <www.capes.gov.br>. Acesso em 16 Fev. 2017).
Organizado pelo autor desta pesquisa.

Como pode ser observado no Quadro 1, o assunto foi pesquisado mediante o seguinte termo de busca – Impactos da Implantação de Sistemas ERP nas Organizações. Os dados lançados na coluna resumo se referem às informações disponibilizadas pelos respectivos autores mediante a sinopse de seus trabalhos. Numa breve análise dos dados constata-se que Filho (2009), faz uma apresentação sobre a implantação de Sistemas ERP a longo prazo nas organizações.

Oliveira (2006), em seu estudo cita a implantação de um Sistema ERP mostrando seus principais fatores dessa implantação sob a melhoria dos resultados da ferramenta. Saccol

(2009) estuda os sistemas ERPs no Brasil, mostrando a teoria e os casos dessa ferramenta empresarial frente às expectativas atuais do trabalho de equipe nas organizações. Como se podem observar as sínteses estudadas contemplam os resultados do Sistema ERP no contexto da implantação do sistema.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

O objetivo qual desde trabalho é descrever o que a empresa Minermaq deseja ou necessita informatizar e os processos para que o façam da melhor maneira possível, desde a etapa da escolha do sistema ERP com maior aderência a regra de negócio da empresa até a finalização da implantação do mesmo, abordando de forma detalhada e crítica os impactos e resultados observados.

1.3.2 Específicos

- Descrever sobre os sistemas ERPs;
- Analisar a gestão de projeto de implantação de sistemas ERPs e seus processos;
- Identificar literaturas e estudos de caso de implantações bem e malsucedidas;
- Criar um trabalho que una todos esses assuntos a respeito de um sistema ERP e forneça ao leitor um embasamento acerca do assunto, permitindo que os projetos de implantação de sistemas ERPs corram nas empresas da melhor forma possível, obtendo os resultados satisfatórios.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Anthony (2008), a partir do final da década de 1950, com início dos conceitos modernos de controle tecnológico e gestão coorporativa, surgiram os primeiros sistemas de controle de estoque, cujos processos são considerados pioneiros na intersecção entre gestão e tecnologia.

Em síntese, esses sistemas eram rodados em uma estrutura basicamente formada por grandes mainframes e restritos a grandes empresas, cuja capacidade de absorção dos custos e o benefício obtido encontravam seu equilíbrio favorável para automação desse processo (ANTHONY, 2008).

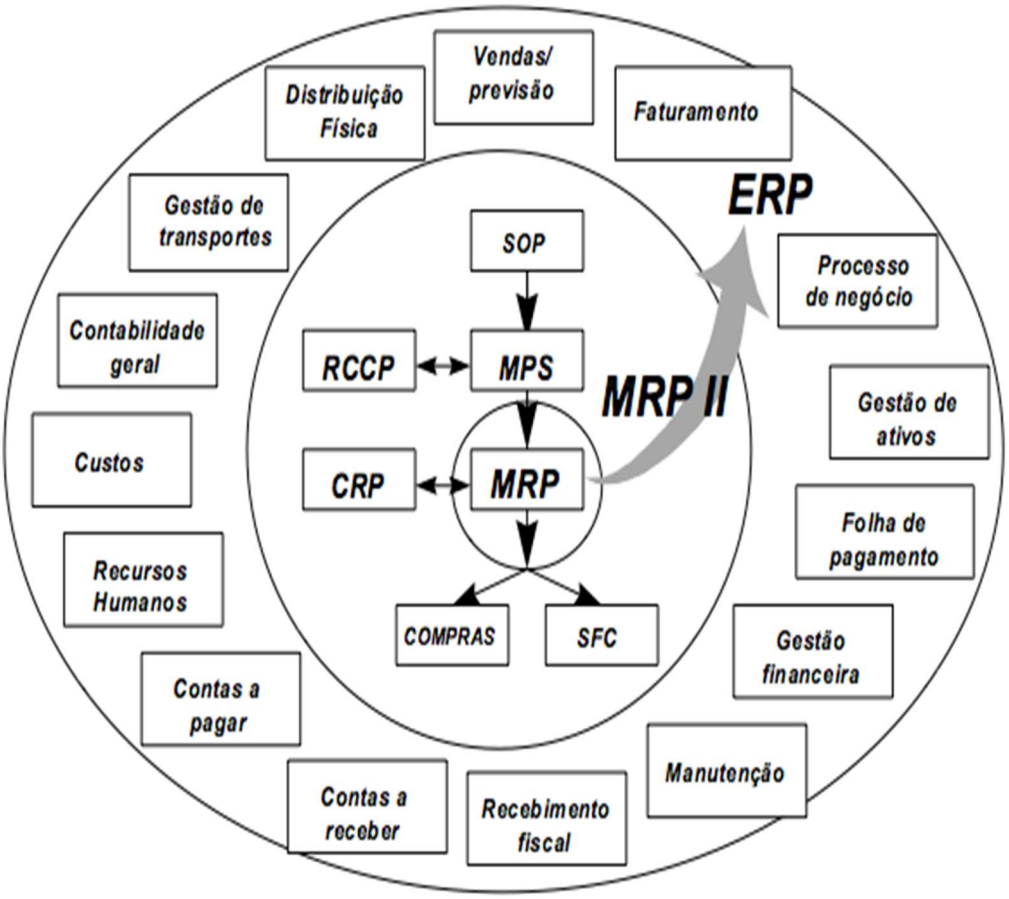


FIGURA 1: Evolução estrutural dos sistemas ERP.
Fonte: Adaptado de Corrêa et al. (2011).

Como pode ser observado na **FIGURA 1**, a evolução dos sistemas de controle corporativo deu-se a medida que os mesmos foram abrangendo todas as áreas, ou departamentos da empresa.

O sistema precursor do ERP (Planejamento de Recurso Corporativo), surgiu em meados da década de 1970, com a expansão econômica e com os avanços da tecnologia no que tange aos recursos computacionais. O MRP (Planejamento das Necessidades de Materiais) como foi denominado, automatizava os processos de compras de materiais e manufatura da produção (SACCOL, 2009).

No início da década de 1980 O MRP evoluiu para o MRP II (Planejamento dos Recursos de Manufatura), onde foi incorporado ao MRP, programas de controle de processos relacionados a maquinário e mão de obra (SACCOL, 2009).

Todavia, nessa mesma década seguindo essa linha evolutiva de automação de processos departamentais, foram desenvolvidos programas que interligavam processos de outros departamentos da empresa, como finanças, compras, vendas, recursos humanos e o que provavelmente tornou os sistemas ERPs ferramentas tão imprescindíveis para a tomada de decisão dos gestores, que seriam os programas de controladoria e relatórios, além de outros (SACCOL, 2009).

Esses programas eram partes de um pacote de módulos sistêmicos que se interligavam. Nessa época surgiu a nomenclatura ERP, que se tornou mais popularmente difundida na década de 1990 (SACCOL, 2009).

Em conformidade com Jesus (2007), a partir da segunda metade dessa mesma década, houve a popularização dos sistemas ERPs, com seus pacotes para os mais diferentes segmentos de negócio, abrangendo então além das grandes corporações, também as de médio porte.

Vale ressaltar que o fator principal para expansão dos sistemas computacionais nas organizações foi o desenvolvimento e aprimoramento das redes de computadores, o que tornava possível a utilização do sistema ERP por diversas estações de trabalho simultaneamente, comunicando-se com uma base de dados unificada, seguindo modelo que ficou popularmente conhecido por cliente/servidor (JESUS, 2007).

Contudo, atualmente devido necessidade de controle e rapidez na fluidez das informações geradas pelos mais diferentes processos departamentais, em conjunto com a redução dos custos de equipamentos de TI (Tecnologia da Informação), fizeram com que os sistemas ERP cada vez mais abrangessem organizações de todos os portes, tornando-se ferramenta imprescindível para o meio corporativo (JESUS, 2007).

Já para Júnior (2006), os impactos da implantação do sistema ERP em uma organização geralmente são a melhoria dos processos internos, otimização de tempo, melhoria na satisfação dos clientes e fornecedores, confiabilidade dos dados apresentados à diretoria para tomadas de decisões, maior controle da produção e logística, redução de custos, melhoria no giro de estoque e na redução do mesmo. No entanto, tudo isso em conjunto culmina em algo fundamental a qualquer empresa, que é o aumento da lucratividade.

Ressalta-se assim, para que todos esses resultados positivos sejam atingidos, é necessário e fundamental que a implantação desse sistema seja realizada da melhor forma possível, seguindo as melhores práticas estabelecidas, como as listadas na **FIGURA 2**.

Fatores de sucesso para implantação de sistema ERP	
• Escolha do sistema e software house	• Comprometimento
• Apoio da direção	• Visão e objetivos claros
• Envolvimento dos usuários	• Equipe dedicada
• Definição clara das necessidades	• Infraestrutura adequada
• Planejamento adequado	• Constante qualificação dos usuários
• Expectativas realistas	• Equipe competente
• Marcos intermediários	• Presença de consultoria Externa

FIGURA 2: Fatores de sucesso observados na empresa Minermaq para implantação de sistema ERP.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Embora as vantagens sejam muitas, os custos e riscos também são consideráveis. Os custos de hardware e software são uma pequena parte dos custos totais, os custos de desenvolvimento de novos processos empresariais (reengenharia) e de preparação dos funcionários para a utilização do novo sistema (treinamento e gestão das mudanças) compõem a maior parte da execução de um novo sistema ERP (JÚNIOR, 2006).

Saccol (2009) afirma ainda que a conversão de dados do antigo sistema legado para o novo sistema ERP interfuncional é outra grande categoria dos custos de implantação do ERP,

em que os custos e riscos de fracasso da implantação de um novo sistema ERP são significativos.

Grande parte das companhias tem tido sucesso na implantação do ERP, no entanto, uma minoria de empresas sofrem fracassos estrondosos e danosos para a companhia como um todo. Grandes perdas de receita, lucros e participação de mercado ocorrem quando os processos empresariais básicos ou os sistemas de informação falham ou não funcionam corretamente (SACCOL, 2009).

Discorre-se que, em muitos casos, pedidos e entregas são perdidos, mudanças no estoque não registrado corretamente e falta de itens, por semanas ou até meses, é causada pela imprecisão dos níveis de estoque. Companhias como *Hershey Foods, Nike, A-DEC* e *Connecticut* General arcaram prejuízos que, em alguns casos, chegaram a centenas de milhões de dólares (SACCOL, 2009).

Segundo Beker (2012) há algumas questões-chaves para assegurar que uma organização receba o valor do negócio de um ERP que devem ser examinadas antes da implantação de um projeto de ERP. Primeiro, é necessário pesquisar diferentes fornecedores de ERP e selecionar o fornecedor que atende as necessidades da empresa de forma mais eficiente. Segundo, as organizações precisam reestruturar os processos para que possam aperfeiçoar seus processos de negócio, antes ou conjuntamente com os processos de desenvolvimento do sistema ERP (BEKER, 2012).

De acordo com Mello (2007), o estudo de implementação também conhecido como fase de planejamento do ERP, define o que e como será implementado e o produto final desta fase é o plano do projeto devidamente aprovado. Ressalta-se assim que, a realização é a fase de execução do plano de projeto, e os objetivos desta fase são a preparação do sistema, a validação das funcionalidades pelos usuários-chave e o treinamento para os demais usuários do sistema (MELLO, 2007).

Com o advento das tecnologias de informação e a grande concorrência causada pela globalização, as organizações estão cada vez mais investindo em *softwares* avançados para a gestão de seus negócios. Grande parte desses investimentos ocorre em sistemas de Gestão Integrada (ERP - *Enterprise Resource Planning*), devido à necessidade das mesmas ter informações rápidas e precisas para a tomada de decisões em tempo hábil e melhor eficiência no atendimento a seus clientes (OLIVEIRA, 2006).

Segundo Filho (2009) esses sistemas controlam a organização do início ao final, da produção às finanças, registrando e processando cada fato na engrenagem corporativa distribuindo a informação de maneira clara e segura, em tempo real.

Essas premissas apontam como o principal resultado da informatização desses processos, além de permitir às companhias conhecimento de seus indicadores financeiros, eliminar a informalidade de papéis soltos e colocar um fim na desorganização em que transformaram os sistemas corporativos (FILHO, 2009).

3. METODOLOGIA

O presente trabalho descreve sobre um estudo de caso, exploratório qualitativo, através de aplicação de questionário para colaboradores de uma empresa concessionária de máquinas e equipamentos agrícolas no município de Mineiros-GO combinando técnicas de pesquisa e análise de conteúdo mostrando os impactos da implantação de Sistema ERP. Por questões de confidencialidade e sigilo de identidade, a organização será denominada neste estudo como Empresa Minermaq.

Sobre os impactos da implantação de sistema ERP nas Organizações, para compor a revisão de literatura realizar-se-á também um levantamento bibliográfico em livros, artigos e documentos disponibilizados em bases de dados online como PUBMED, Scielo.

Para o desenvolvimento do estudo tomou-se os seguintes cuidados metodológicos:

- Definição e delimitação do tema focado no problema a partir de amostragens teóricas;
- Problemas que surgem com a implantação de sistema ERP nas Organizações;
- Fatores de sucesso e insucesso com a implantação de sistema ERP e;
- Benefícios traduzidos pela implantação de ERP.

Contudo, para desenvolver o argumento e alcançar o objetivo da pesquisa e comprovar as hipóteses levantadas, optou-se por realizar uma pesquisa descritiva: “as pesquisas descritivas têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” Gil (2007, p. 45).

As pesquisas descritivas geralmente se utilizam de técnicas padronizadas de coleta de dados, a exemplo, de questionário e a observação sistemática.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário *survey* que é de abordagem quantitativa, destacando a rapidez no preenchimento das respostas e largo alcance, podendo produzir dados referentes a populações numerosas em tempo hábil.

Gil (2007, p. 47) descreve o questionário como uma "[...] técnica de investigação, composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas, por escrito, às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas".

O questionário aplicado à empresa Minermaq abordou questões relativas ao sistema ERP, tratando dos impactos dessa ferramenta nas organizações desde sua implantação à tomada de decisões (APENDICE A).

A análise dos resultados foi feita por meio de respostas dos entrevistados, procurando apresentar através das informações a nível de gestão e operacional. Foi aplicada outra técnica de entrevista criando um novo questionário voltado a Gestão Comercial da Organização sendo: Supervisora Administrativa, Gerente de departamento de peças, Gerente de departamento de serviços, Gerente de departamento de vendas, os quais participaram da entrevista três operacionais de cada área sendo exposta a discussão baseada na revisão de literatura e na prática empresarial sobre sistemas ERP observada (APÊNDICE B).

4. ESTUDO DE CASO: EMPRESA MINERMAQ

4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA MINERMAQ

A Empresa Minermaq atua na área de serviços e comercialização de peças, máquinas, equipamentos e implementos agrícolas. Foi fundada em 1985 na cidade de Mineiros-GO, com atuação no estado de Goiás e em parte de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Trata-se desde 1999 de uma concessão de uma das maiores marcas do setor do agronegócio mundial. Atualmente está classificada como "Média-grande Empresa", de acordo com classificação disponível no site do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Em síntese, o setor de Tecnologia da Informação (TI) da empresa Minermaq, foi criado quando a mesma implantou seu primeiro sistema ERP no ano de 1999, necessidade vinda com a aquisição da concessão de uma grande marca, que é representada até os dias

atuais.

Esse sistema foi desenvolvido exclusivamente para ser utilizado pela rede de concessionários dessa marca no Brasil. Foi concebido no início da década de 1990 e era o único sistema homologado pela mesma para trabalhar de forma integrada no Brasil com o ERP global da marca.

Devido à competitividade cada vez mais acirrada, mercado consumidor mais exigente, limitações tecnológicas da ferramenta até então utilizada e informatização contínua do fisco com regras fiscais cada vez mais complexas, surgiu à necessidade de melhoria nos processos operacionais, organizacionais e de gestão das concessionárias brasileiras dessa marca.

Tornou-se então, cada vez mais evidente a partir de meados do final da primeira década dos anos 2000, a necessidade de haver uma atualização no que tange a principal ferramenta de Sistemas de Informação (SI) da organização, que é o sistema ERP.

Diante desse contexto a associação dos proprietários de concessionárias da marca no Brasil pressionou a multinacional para abrir integração junto ao seu ERP com outros ERPs, mais atuais e adequados ao porte e demanda do negócio que as concessionárias estavam tomando, acompanhando o crescimento e evolução do agronegócio brasileiro como um todo.

Corroborando com a ideia, a multinacional deu abertura para que a associação criasse um comitê para selecionar os principais ERPs disponíveis no mercado. Inicialmente foram selecionados três, são eles: Sistemas, Aplicações e Programas em Processamento de Dados (SAP) de origem Alemã, *Protheus - TOTVs* e *Linxsmaq – Linx* ambos de origem brasileira.

Por questões comerciais o comitê fechou parceria com as duas últimas opções para a rede de concessionárias do Brasil. Dessa forma as ferramentas foram adequadas para a regra de negócio pertinente aos concessionários e para integração com o sistema global da marca, sendo homologadas e disponibilizadas para que cada grupo diante das suas particularidades definisse e adquirisse a melhor opção para sua concessão.

A empresa Minermaq, após análise de ambos os sistemas definiu pela aquisição do ERP *Protheus – TOTVs*. A seguir são listadas as principais razões que guiaram a organização na sua definição:

- Representatividade garantida dentro da Multinacional no que tange a prováveis mudanças ou melhorias de processos e sistemas de informação, devido o maior número de grupos de concessionários que também optaram por escolher TOTVs como parceira. Segundo associação dos proprietários de concessionários da marca no Brasil (ASSODEERE), em torno de 80% da rede disposta no país.

- Disponibilidade de integração entre os diversos módulos que a TOTVs disponibiliza como ferramenta para os mais diversificados tipos de negócio e níveis de controle com o sistema Protheus. Garantindo uma permanência do Protheus na Empresa Minermaq, sem que haja a médio e provavelmente longo prazo necessidade de mudança, de forma que o mesmo suporte o crescimento da organização;
- Aderência do Protheus com boas ferramentas de BI (Inteligência do Negócio) e CRM (Gestão do Relacionamento com Cliente) além de soluções nesses segmentos da própria *software house* (TOTVs);
- Possibilidade de customizações pela própria equipe de TI, após estarem capacitados na linguagem de desenvolvimento proprietária da TOTVs, *Advanced Protheus Language* (ADVPL);

Com essas premissas, após a escolha do sistema com maior aderência a Empresa Minermaq, iniciou o projeto de implantação em novembro de 2014, com início do mapeamento e normatização de todos os processos internos presentes na organização. Isso com a finalidade de minimizar erros de parametrização do novo sistema e identificar processos errados, corrigindo-os antes e durante a implantação.

4.2 IMPLANTAÇÃO SISTEMA ERP EMPRESA MINERMAQ

A participação da TOTVs iniciou-se em fevereiro de 2015, e seguiu as etapas ilustradas a seguir nas figuras: **FIGURA 3** e **FIGURA 4.**



FIGURA 3: Macro Cronograma
Fonte: Empresa Minermaq



FIGURA 4: Resumo por Frente de Trabalho
Fonte: Empresa Minermaq

A principal dificuldade encontrada foi a mudança na cultura da empresa Minermaq, tanto a nível de operação quanto gestão. Por diversas vezes houve resistência à mudança e insegurança dos colaboradores quanto manutenção das suas funções.

Outro fator de impacto foi à mudança na rotina diária de trabalho, visto que o sistema implantado era muito diferente do sistema legado tanto em seu *layout* quanto na lógica e sequência das suas rotinas. Apesar de ter representado dificuldade, esse impacto foi

minimizado pela fase “Simulação (Testes)” como mostrado na **FIGURA 3**, em que simulações foram exigidas dos usuários, para garantir que após a virada do sistema todos estivessem familiarizados com a ferramenta.

A Empresa Minermaq estava acostumada com processos manuais, com diversas planilhas de Excel que foram em sua maioria extintas, alguns departamentos não existiam, como por exemplo, Departamento de Compras, e divisão do departamento de Recursos Humanos e Departamento de Pessoal.

Foram automatizados diversos processos financeiros através de integração com bancos que a empresa Minermaq trabalha, sendo os principais, recebimento e pagamentos.

Um dos pontos mais críticos do projeto foi o *GO LIVE*, termo técnico utilizado para fazer referência a 5ª fase do projeto, mostrada na **FIGURA 3**, realizado em 30/11/2015, em que a partir do dia 01/12/2015 a Empresa Minermaq passou a operar em modo produtivo com o novo sistema.

Diversas situações marcaram os primeiros dias do novo sistema, como a falta de alguns parâmetros, dificuldade dos usuários em conseguirem fazer o seu trabalho de modo correto, dificuldade nas contabilizações, dificuldade no fechamento do primeiro período no departamento fiscal, dificuldades encontradas no fechamento da primeira folha de pagamento, etc. Após esses alinhamentos a Empresa Minermaq segue em operação sem maiores transtornos.

As principais melhorias verificadas após a implantação do ERP foram:

- Maior garantia de integridade e confiabilidade dos dados do Sistema;
- Análise de resultados em tempo real;
- Melhoria nos processos da empresa com a possibilidade de utilização de módulos desenvolvidos especificamente para determinados processos;
- Adaptabilidade de relatórios customizados de acordo com as necessidades dos gestores;
- Diminuição em cerca de 90% nas planilhas eletrônicas;
- Rotina de faturamento otimizada;
- Integração com interface de emissão de nota fiscal de serviço eletrônica (NFSe) com a prefeitura de Mineiros GO;
- Processos contábeis otimizados, com ferramentas que facilitam contabilização das movimentações;

- Parâmetros fiscais do sistema bem adequados à realidade das exigências do fisco com possibilidades praticamente infinitas, reduzindo erros e possibilitando reaproveitamento de créditos de impostos, visto a possibilidade de haver uma gestão tributária eficiente;
- Possibilidade de utilizar vários níveis de validações e alçadas, garantindo maior segurança nos processos, sem que sejam necessários e-mails ou formulários assinados;

4.3 ORÇAMENTO E CRONOGRAMA DO PROJETO

O orçamento do projeto, fechou em cerca de 1,5 milhões de reais, contabilizando a consultoria coorporativa, despesas de viagem, alimentação, hospedagem, licenças *TOTVs*, horas de implantação *TOTVs* e investimento na infraestrutura de TI.

Entretanto, esse valor ultrapassou o previsto em cerca de 30% e a maior responsável pelo furo no orçamento foi à consultoria coorporativa, que excedeu o tempo previsto da sua participação no projeto, devido principalmente a necessidade de se utilizar a reengenharia em alguns processos definidos no início do projeto, que sofreram alterações no decorrer da implantação ou após o *GO LIVE*. Porém, também houve no decorrer do projeto, mudanças no escopo inicial, o que afeta diretamente a previsão do cronograma, que também gera reflexo no orçamento.

Cerca de 10% do valor do projeto, R$ 150.000,00 foi investido na infraestrutura de TI. Contudo, os investimentos se concentraram na aquisição de novos equipamentos de segurança de rede (*Firewall*), equipamento de armazenamento em massa (*Servidor Storage*), aquisição de mais um servidor e aquisição de mais um equipamento de alimentação de energia de médio porte (*Nobreak*) juntamente com banco de baterias.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

A escolha da organização no estudo se deu pelo diferencial de competitividade, com perfil diferente sendo que a Empresa concessionária Minermaq valoriza a cultura organizacional contratando colaboradores que possuem competências técnicas e comportamentais. Contudo, na busca pela sobrevivência e o destaque no mercado de trabalho em que venham atuando, as organizações necessitam que suas operações sejam cuidadosamente planejadas e que os esforços feitos por seus colaboradores, unidades e parceiros de negócio ocorram numa mesma direção.

Com a utilização do ERP os processos de negócio e gerenciamento empresarial, adquirem maior agilidade no acesso as informações e redução do tempo de *input* dos dados, visto que uma única operação alimenta os diversos módulos de forma *online*.

Frisa-se que, as informações são disponibilizadas assim que são geradas e isso é de grande valia para os gestores na organização. Isso porque se sabe que um dos maiores diferenciais de uma empresa, é a sua capacidade de análise de dados que irão gerar indicadores para possibilitar maior competitividade e representatividade de mercado através de produtos/serviços mais competitivos ao mercado consumidor.

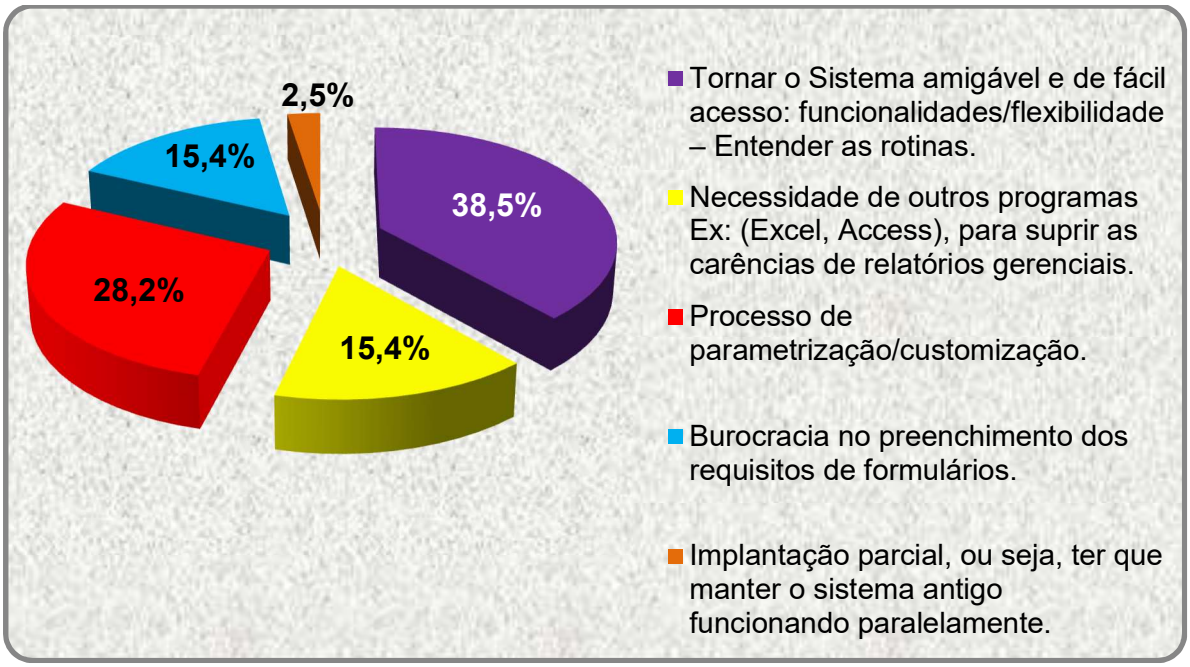
A seguir apresentam-se os dados da organização colhidos os aspectos importantes na perspectiva de estudo dos impactos da implantação de Sistema ERP como instrumento da Gestão Empresarial.

Verificaram-se os dados coletados e percebeu-se que a diversidade nas formas de aplicação da implantação de Sistema ERP nas organizações obedece à necessidade, a prática, a coerência com o cargo e, até mesmo a filosofia de base para o funcionamento de cada empresa.

Observou-se também que nos casos estudados são exigidas do colaborador aptidões básicas, competência, capacidade de interação social e experiência prática nas formas inovadoras do Sistema ERP que são úteis à medida que torna o processo mais rápido e eficaz além de diminuir os custos do processo (JESUS, 2007).

Assim, os dados analisados foram confrontados com a teoria para a formulação da discussão dos resultados.

Gráfico 1 - Questão 1. 1) Quais das opções relacionadas abaixo, melhor representa as dificuldades em relação às funcionalidades/operacionalização do sistema ERP da Empresa concessionária Minermaq?

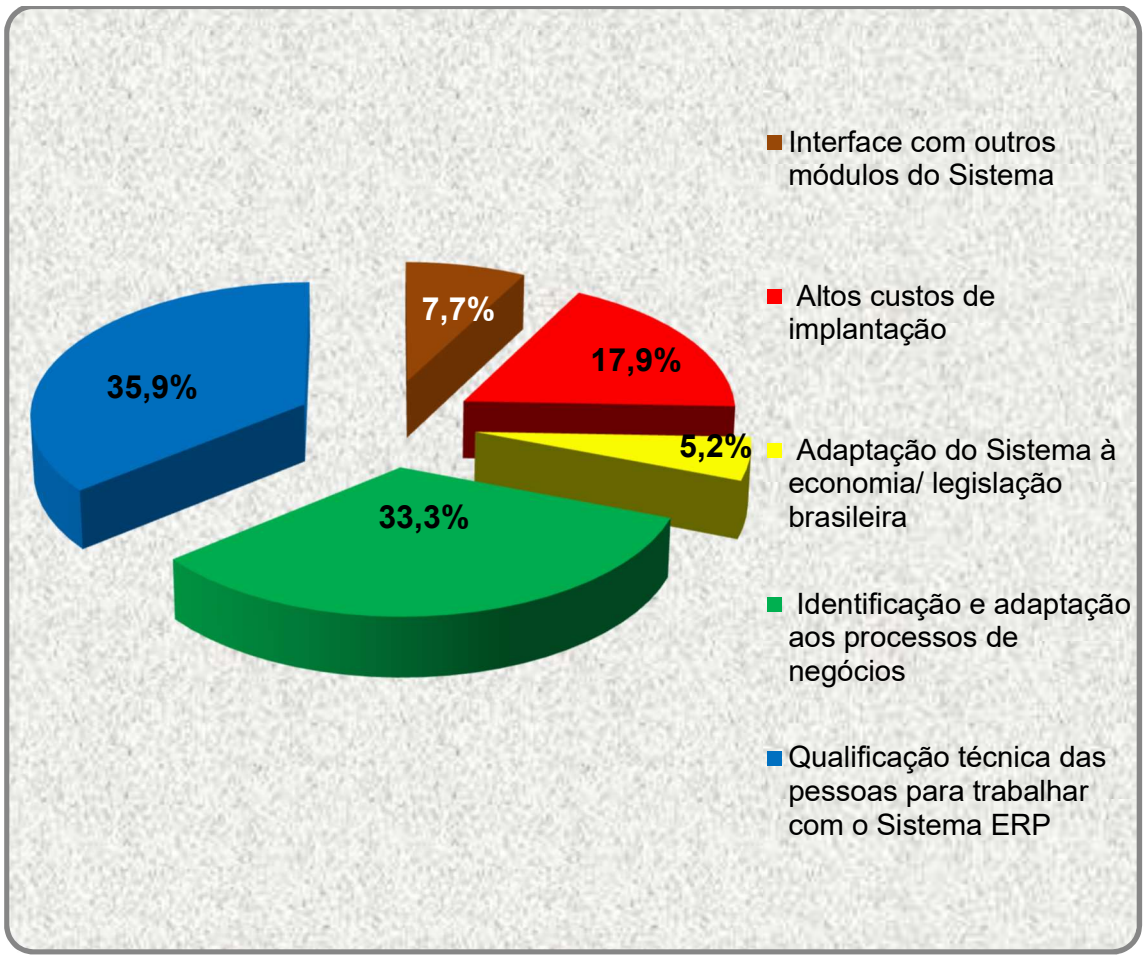


Fonte: Elaborado pelo Autor

Dos 100% dos entrevistados observa-se no gráfico 1 que 38,5% da empresa torna o sistema amigável e de fácil acesso, 15,4% já apresenta necessidade de outros programas como exemplo o Excel para suprir as carências de relatórios gerenciais, 28,2% expressa suas contribuições no processo de parametrização, 15,4% diz que melhor se relaciona burocracia no preenchimento dos requisitos de formulários e 2,5% diz que a implantação parcial, ou seja, ter que manter o sistema antigo funcionando paralelamente para não ter tanta dificuldades para se relacionarem com o novo sistema ERP da organização.

Valendo lembrar que a implementação do sistema ERP exige uma liderança robusta, um envolvimento efetivo da alta direção, bem como a formação de um comitê executivo de planejamento, pois ambos auxiliam a minimizar os riscos, resistências e o temor de mudanças (OLIVEIRA, 2006).

Gráfico 2 - Questão 2. Quais as dificuldades em relação a custos, pessoas e adaptação do Sistema ERP?

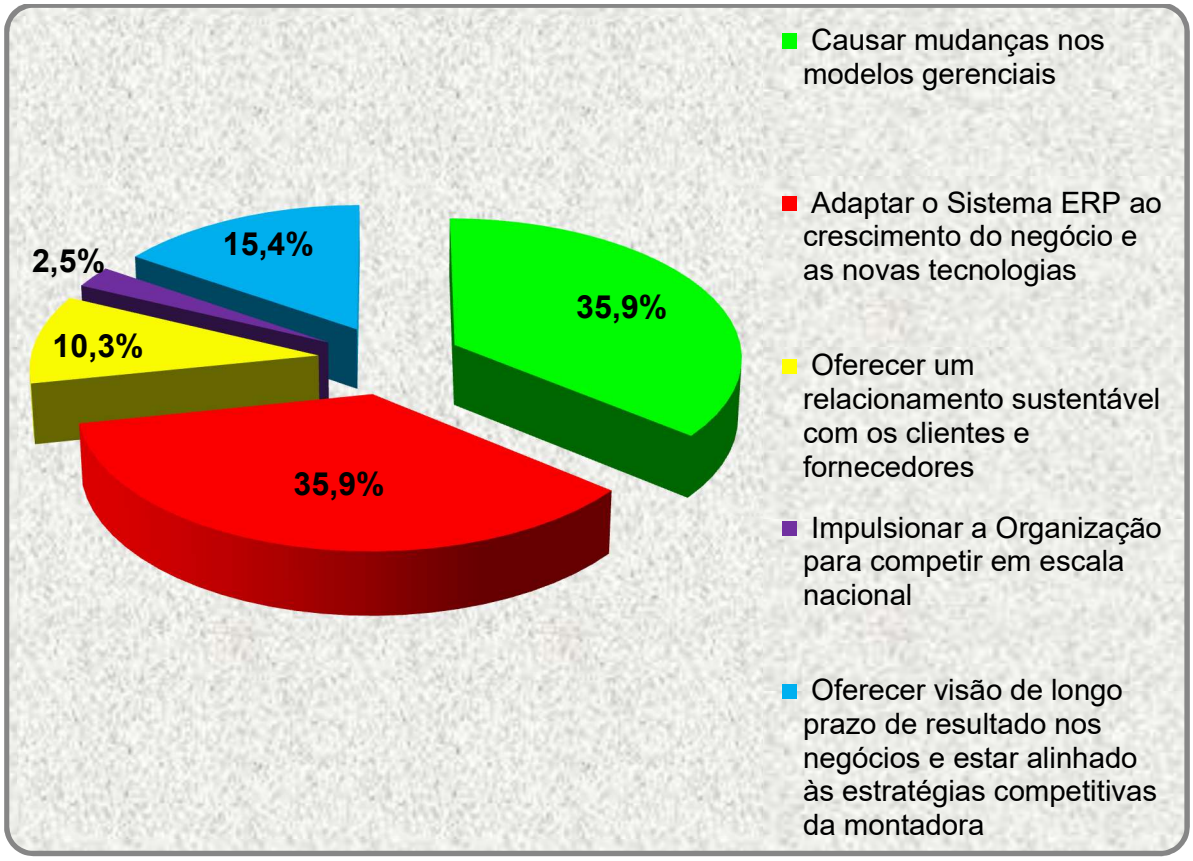


Fonte: Elaborado pelo Autor

Da totalidade dos entrevistados, com relação a custos, pessoas e adaptação no Sistema ERP a maior dificuldade de acordo com 35,9% dos colaboradores, está na qualificação técnica das pessoas para trabalhar com o Sistema ERP, 33,3% responderam que está na identificação e adaptação aos processos de negócios, 17,9% nos altos custos de implantação, 7,7% devido à interface com outros módulos do Sistema e 5,2% está na adaptação do Sistema à economia/legislação brasileira.

Diante do contexto notou-se que para obter resultados eficazes é fundamental que os dados de entrada que geram as informações sejam precisos e confiáveis. Contudo, é conveniente que os usuários estejam instruídos a utilizarem corretamente o programa e o papel da empresa é resguardar para que todos estejam comprometidos com as mudanças e passem a trabalhar integralmente no âmbito do novo Sistema ERP, evitando assim manter o uso paralelo do sistema antigo (YOO, 2006).

Gráfico 3 – Questão 3. 3) As dificuldades no relacionamento do Sistema ERP com os objetivos estratégicos da Empresa concessionária Minermaq são:

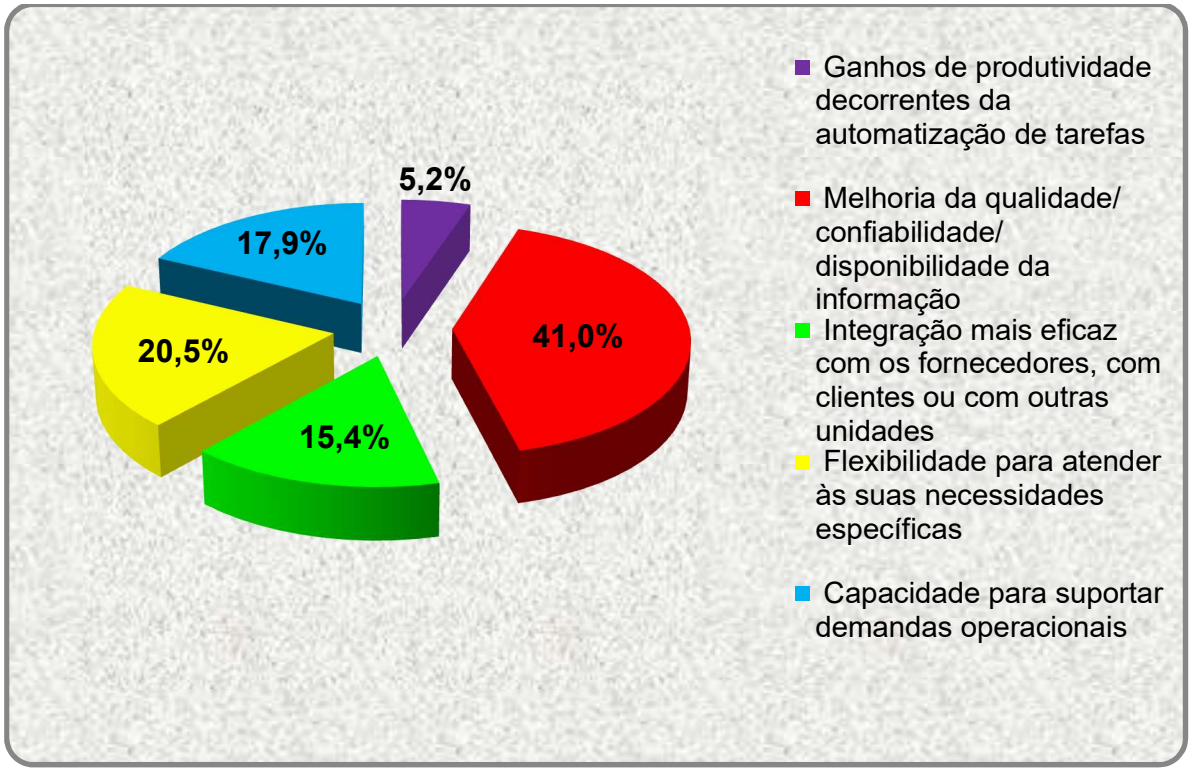


Fonte: Elaborado pelo Autor

Quanto as dificuldades no relacionamento do Sistema ERP com os objetivos estratégicos da empresa, 35,9% entrevistados responderam que adaptar o Sistema ERP ao crescimento do negócio e as novas tecnologias e causar mudanças os modelos gerenciais, já 15,4% as dificuldades referente ao Sistema ERP está em oferecer visão de longo prazo de resultado nos negócios e estar alinhado às estratégias competitivas da montadora, 10,3% disseram que as dificuldades do uso do Sistema ERP, estão em oferecer um relacionamento sustentável com os clientes e fornecedores e 2,5% no impulsionar a Organização para competir em escala nacional.

Diante do contexto, salienta que, para uma organização estruturada por processos mesmo com a adaptabilidade dos colaboradores, a maior preocupação consiste em atender satisfatoriamente o cliente em si, tendo assim, maior valor do que a forma com as atividades são executadas para se chegar a esse resultado. Portanto, este tipo de organização apresenta conhecimento do início ao fim dos processos, identificando e valorizando aqueles processos que contribuem efetivamente para adicionar maior valor à clientela (DENISON, 2013).

Gráfico 4 – Questão 4. Qual é a sua avaliação final dos benefícios que o Sistema ERP efetivamente trouxe para a Empresa concessionária Minermaq?



Fonte: Elaborado pelo Autor

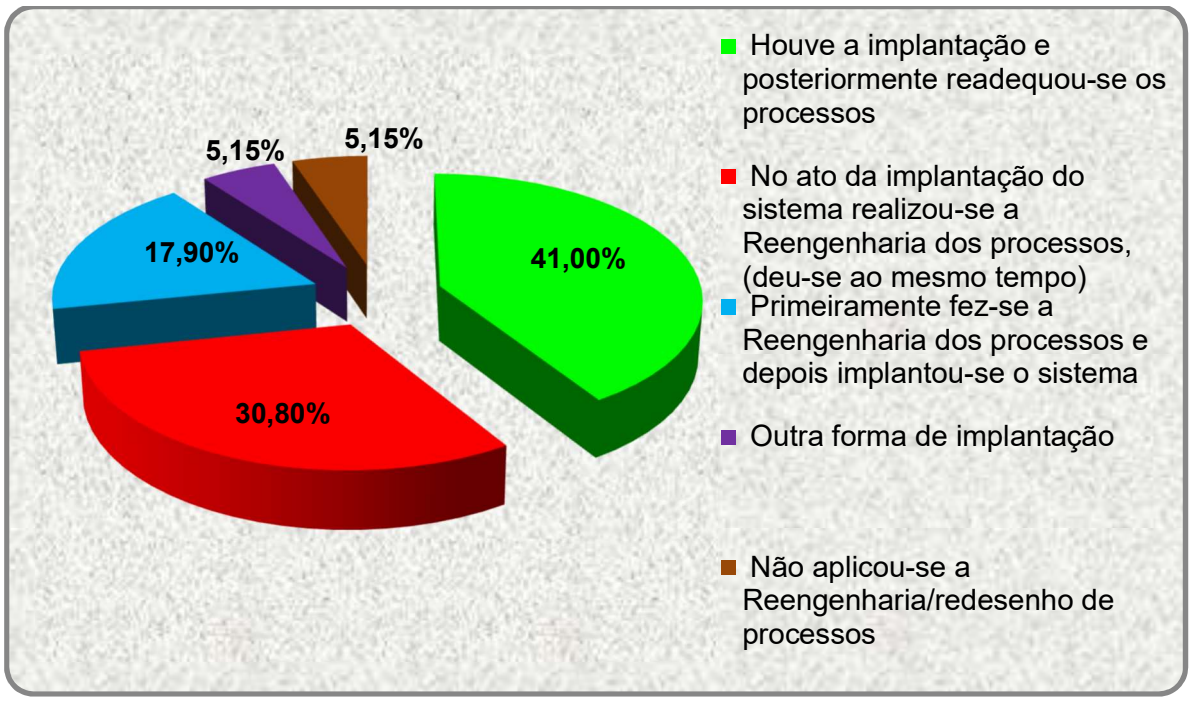
No gráfico 4, dos 100% dos entrevistados notou-se que, na empresa, 41,0% responderam melhoria da qualidade/confiabilidade/disponibilidade da informação, 20,5% na flexibilidade para atender às suas necessidades específicas, 17,9% na capacidade para suportar demandas operacionais, 15,4% responderam na integração mais eficaz com os fornecedores, com clientes ou com outras unidades e 5,2% nos ganhos de produtividade decorrentes da automatização de tarefas.

Assim, pode-se dizer que a avaliação final dos benefícios que o Sistema ERP vem trazendo para as organizações está direcionada à visão para o gerenciamento em torno dos processos organizacionais, o qual a implantação do Sistema ERP implica numa mudança radical de se executar as atividades na empresa e rompem-se os costumes tradicionais.

Assim, a integração e percepção de todas as áreas transformam o ambiente de negócios e as informações passam a fluir com mais clareza entre os departamentos. No entanto, na realidade prática das organizações, observa-se normalmente que há uma dificuldade em identificar os processos essenciais de negócios, principalmente pelo fato de

existirem muitas atividades que não agregam valor, ou diversas atividades burocráticas funcionais (SOUZA, 2007).

Gráfico 5 – Questão 5. Quais mudanças foram necessárias para a implantação do sistema ERP?

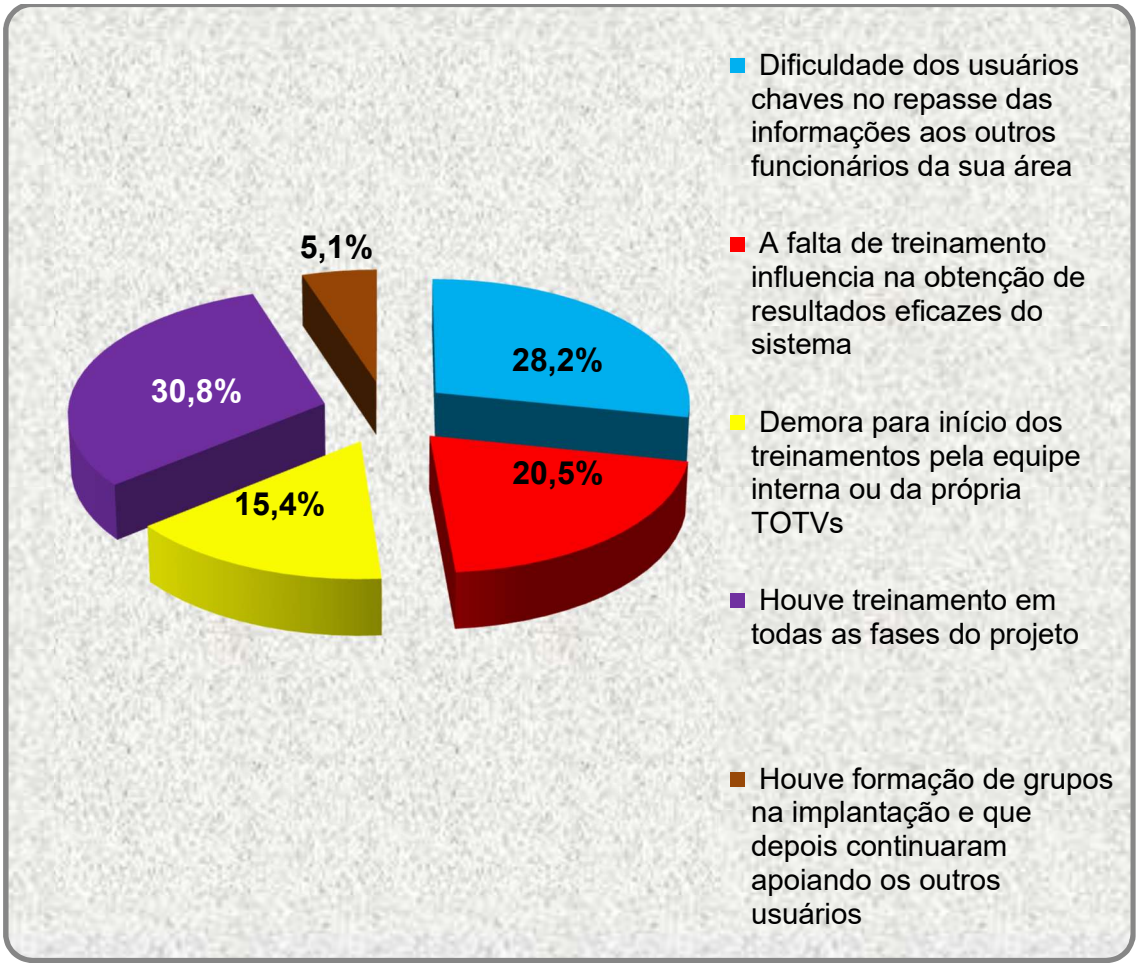


Fonte: Elaborado pelo Autor

No gráfico 5, dos entrevistados notou-se que, as mudanças necessárias para a implantação do Sistema ERP, 41,0% responderam que houve a implantação do novo Sistema ERP e posteriormente readequou-se os processos, 30,80% disseram que no ato da implantação do Sistema ERP realizou-se a Reengenharia dos processos, (deu-se ao mesmo tempo), 17,90% falaram que primeiramente fez-se a Reengenharia dos processos e depois implantou-se o Sistema ERP e 5,15% responderam que as mudanças se deram de outra forma de implantação e também não implicou-se a Reengenharia/redesenho de processos.

Referente às respostas dos entrevistados, pode-se dizer que, é possível afirmar que qualquer processo de mudança numa organização estará sempre relacionado às percepções e valores individuais de cada um. Assim, a cultura é algo que está enraizado numa empresa e quanto mais forte for essa cultura, formada por grupos antigos que já desenvolveram uma forte relação de valores, maior será o esforço para introduzir melhorias e mudanças para com a organização (SCHEIN, 2009).

Gráfico 6 – Questão 6. Quanto ao treinamento dos colaboradores, quais dificuldades foram encontradas?



Fonte: Elaborado pelo Autor

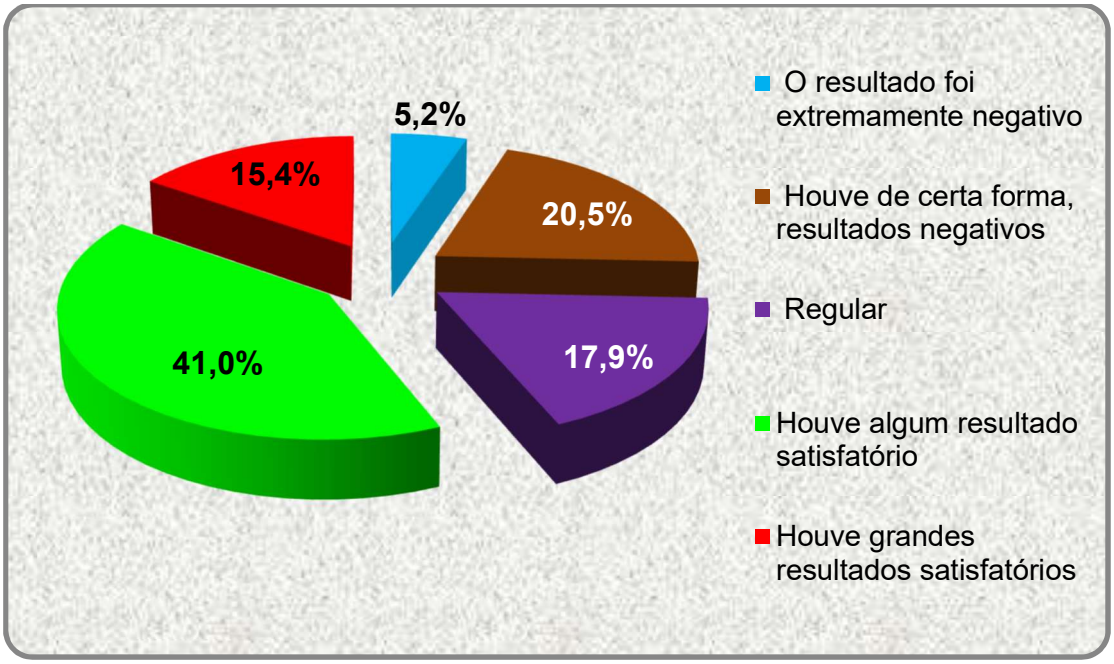
Já no gráfico 6, dos entrevistados notou-se que, os treinamentos dos colaboradores tiveram sim dificuldades, e que 30,8% responderam que houve treinamento em todas as fase do projeto fazendo com que ficassem aptos ao funcionamento do Sistema ERP, já 28,2% obtiveram dificuldades nos usuários chaves, no repasse das informações aos outros colaboradores da sua área, 20,5% tiveram dificuldades devido falta de treinamento que influencia na obtenção de resultados eficazes do sistema, 15,4% na demora para início dos treinamentos pela equipe interna ou da própria TOTVs e 5,1% disseram que já houve formação de grupos na implantação e que depois continuaram apoiando os outros usuários.

Diante das respostas quanto ao treinamento dos colaboradores às dificuldades do novo Sistema ERP, implicaram em mudança de hábitos, comportamentos, estratégias e práticas sociais na organização.

No entanto, se dentro de uma empresa os indivíduos se organizam em grupos fechados, e não trocam informações entre si, então a implantação do sistema ERP será em vão.

Portanto, novas regras organizacionais e sistemas de recompensa devem ser definidos para que os atores organizacionais mudem o seu comportamento e suas estratégias anteriores, e percebam que o novo sistema será "um bom negócio" tanto para eles quanto para a organização.

Gráfico 7 – Questão 7. Em relação ao atendimento dos clientes da Empresa concessionária Minermaq. Marque a opção que melhor representa os resultados observados:



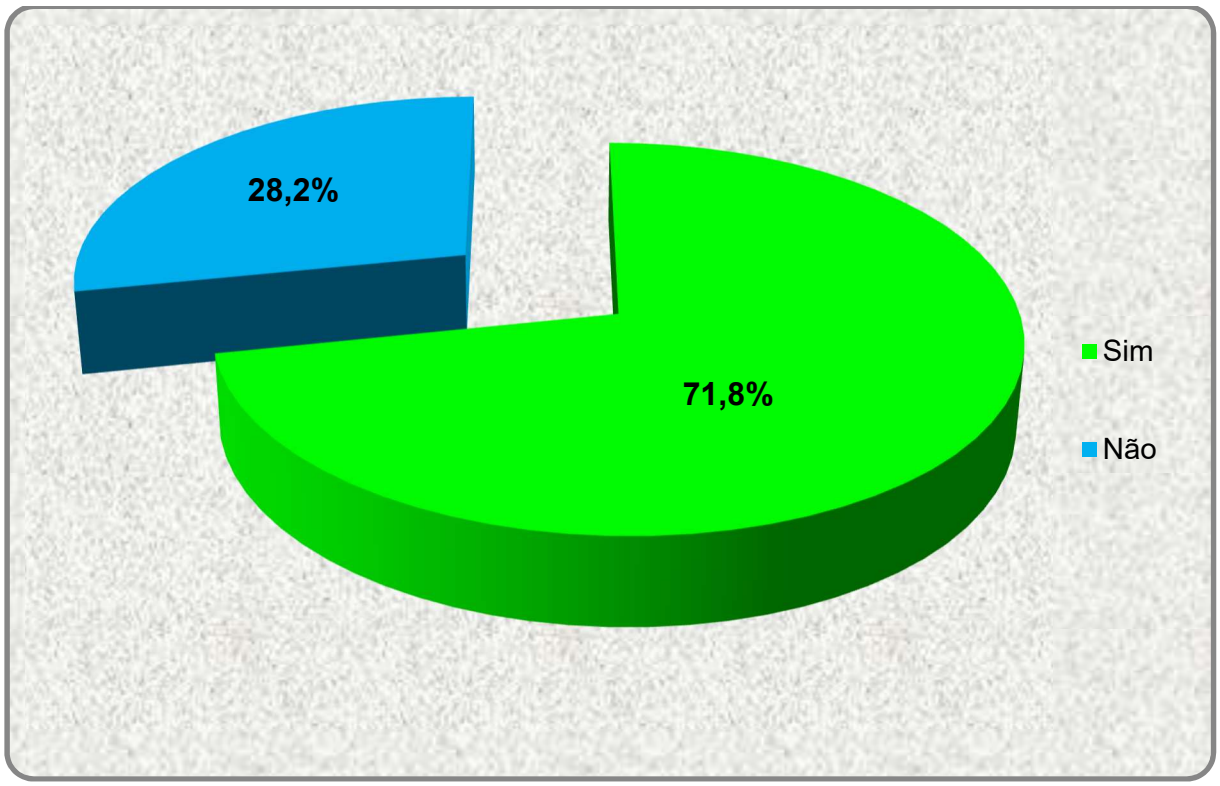
Fonte: Elaborado pelo Autor

Dos 100% dos entrevistados observou-se que, em relação ao atendimento dos clientes na Empresa foram observados que, 41,0% responderam que houve algum resultado satisfatório com a implantação do Sistema ERP, 20,5% já houve de certa forma, resultados negativos, 17,9% disseram que foram regulares, 15,4% responderam que houve grandes resultados satisfatórios com a implantação do Sistema ERP na organização para melhor atendimento à clientela e 5,2% já relataram que o resultado foi extremamente negativo devido a várias dificuldades encontradas com o novo Sistema na organização.

Notou-se com o resultado que, com a implantação do Sistema ERP, os colaboradores tiveram bastante resistência à mudança organizacional que pôde ser denotada pelos comportamentos de atores organizacionais que reagem à implantação de novas tecnologias, de novos sistemas de gestão e controle de informações e de novas formas de comunicação hierárquica.

Assim, a resistência é a reação comportamental que está associada ao medo do novo, à ameaça de perda do poder, à perda do cargo e à perda das vantagens de posicionamento nos fluxogramas organizacionais por onde passam informações privilegiadas à organização (FABRA, 2006).

Gráfico 8 – Questão 8. O sistema ERP da Empresa concessionária Minermaq permite a integração de todas as informações das diversas áreas da mesma?



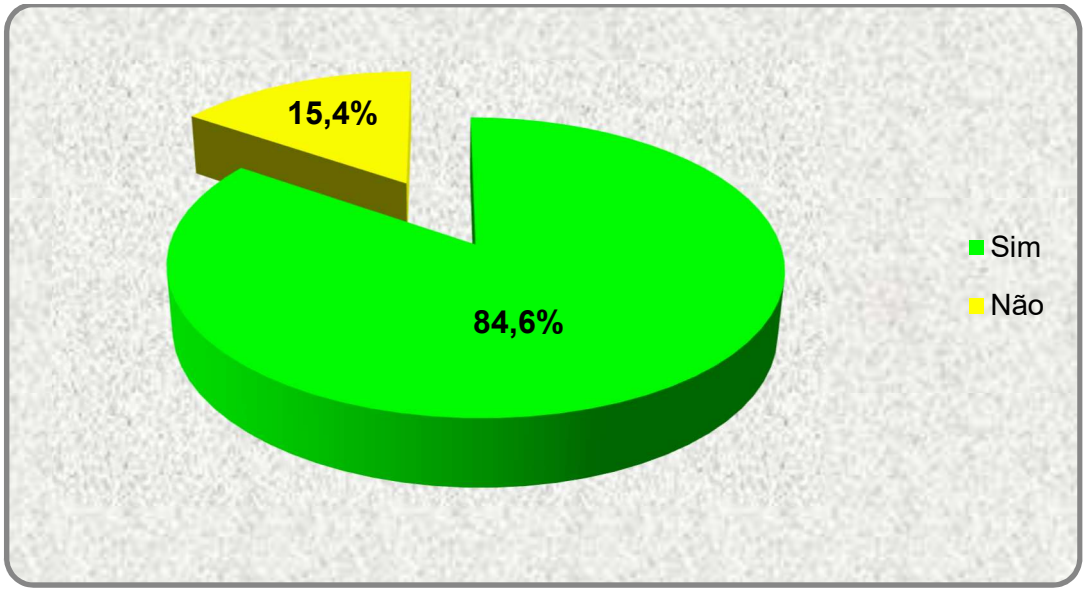
Fonte: Elaborado pelo Autor

Quanto ao Sistema ERP que permite a integração de todas as informações das diversas áreas os colaboradores da empresa, 71,8% responderam que sim o novo Sistema ERP permite essa integração das informações e 28,2% já disseram que não permite essa integração, mas foi devido às dificuldades enfrentadas com o Sistema ERP na organização.

Relata-se então diante do diferencial das respostas que o Sistema ERP é constituído por vários "módulos" que suportam todas as áreas de uma organização, que por se tratar de sistema genérico, independe do fato de a empresa que vai adotá-lo ser de manufatura ou prestadora de serviços. Portanto, a abrangência do sistema ERP é limitada pela empresa, podendo estar atrelada a vários motivos, como: custo de implantação dos módulos, possibilidade de integração de sistemas menores ao ERP, entre outros.

Frisa-se que, o suporte à necessidade de informação é viabilizado pela disponibilidade e integridade das informações armazenadas no Sistema ERP, na base única e centralizada, pois como o sistema permeia toda a empresa, as informações que por ela circulam podem ser acessadas em tempo real, por qualquer área (ANTHONY, 2008).

Gráfico 9 – Questão 9. A implantação do sistema ERP gerou impactos positivos nas rotinas de trabalho dos colaboradores?



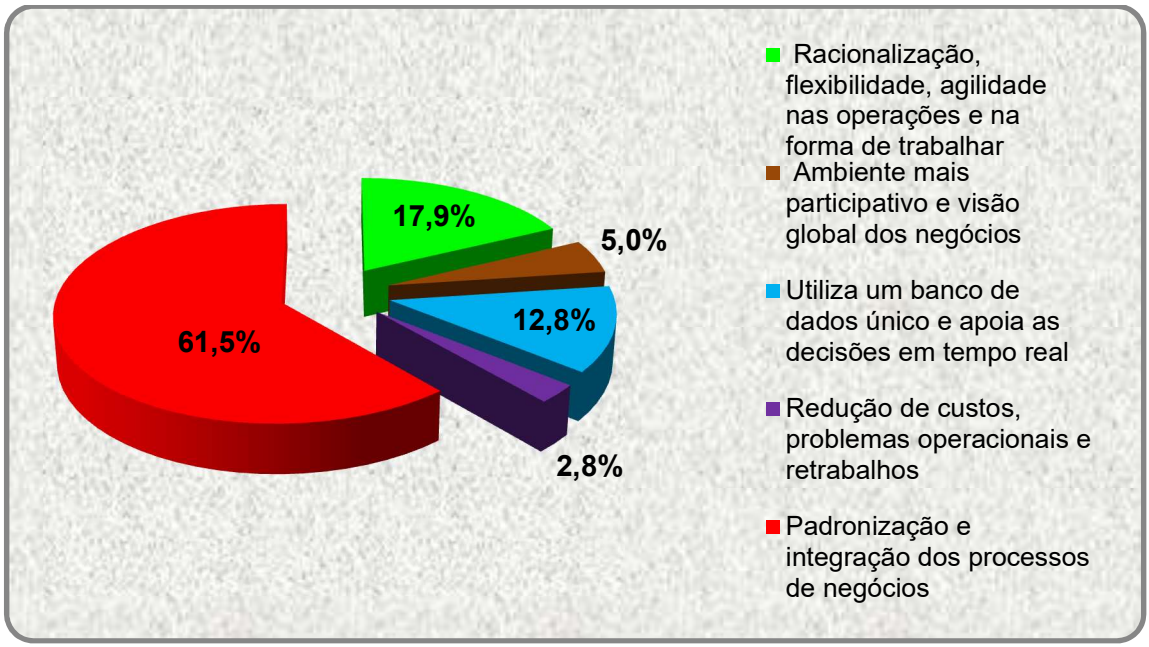
Fonte: Elaborado pelo Autor

No gráfico 9, dos 100% dos entrevistados observou que devido a implantação do sistema ERP foram gerados impactos positivos nas rotinas de trabalho dos colaboradores o qual, 84,6% responderam que obtiveram sim resultados positivos com o Sistema ERP na organização, já 15,4% disseram não devido as dificuldades que tiveram que enfrentar para trabalhar com o novo Sistema ERP na organização.

Segundo Beker (2012), o sucesso de um Sistema ERP na organização é determinado pela previsão do impacto para a empresa, ou seja, na prática, muitas organizações não levam em consideração todas as mudanças necessárias, as quais envolvem estrutura, operação, estratégia e cultura da empresa. Contudo, na implantação é necessário determinar os objetivos a serem alcançados e como as funcionalidades do sistema podem ajudar nisso.

Portanto, essa etapa deve contemplar a análise dos processos atuais, a possibilidade de modificá-los e o envolvimento do usuário para melhor engajamento dos colaboradores para com o novo Sistema ERP.

Gráfico 10 – Questão 10. Quais os principais benefícios alcançados nos processos de trabalho e ambiente organizacional do sistema ERP na Empresa concessionária Minermaq?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Dos 100% dos entrevistados observou-se que, na empresa, os principais benefícios alcançados nos processos de trabalho e ambiente organizacional do Sistema ERP, 61,5% responderam que os benefícios foram devido à padronização e integração dos processos de negócios, 17,9% foi devido à racionalização, na flexibilidade, agilidade nas operações e na forma de trabalhar, 12,8% responderam que utiliza um banco de dados único e apoia as decisões em tempo real, 5% disseram que foi devido o ambiente mais participativo e visão global dos negócios e 2,8% foi na redução de custos, problemas operacionais e retrabalhos.

Salienta-se que, diante do grande número de decisões tomadas de forma simultânea durante a etapa de adaptação dos módulos da implantação do Sistema ERP, é necessário que sejam tomadas tendo em consideração os objetivos gerais do projeto. Do contrário, é possível que decisões tomadas por uma equipe contrastem com as decisões tomadas por outras equipes simplesmente por não seguirem a mesma orientação e por preocuparem-se com a solução de problemas locais (MELLO, 2007).

Assim, grande parte dessas decisões transcende os departamentos, criam novas relações antes inexistentes e apontam erros e redundâncias em processos. Em alguns casos, quando a decisão diz respeito à transferência de responsabilidades de um departamento para outro, a decisão deve ser tomada em conjunto pela gerência do projeto e pelos departamentos trazendo assim benéficos à organização (MELLO, 2007).

Diante do exposto a entrevista executada pelos colaboradores da organização Minermaq (Supervisora Administrativa, Gerente de departamento de peças, Gerente de departamento de serviços, Gerente de departamento de vendas), trouxe eficiência ao funcionamento da ferramenta proporcionando melhores resultados em suas atividades.

Percebeu que a maioria dos entrevistados reconheceu que quando realizado investimentos em Sistemas ERP pela organização, as vantagens são eficazes no decorrer do desenvolvimento de suas atividades dentro da empresa, mostrando assim que é a integração da equipe para melhor base de dados do sistema.

Diante das respostas, a organização não existe integração total de informações entre os departamentos e, sim, a necessidade de atividades paralelas ao Sistema ERP para melhor obtenção de informações (FILHO, 2009). Nota-se que, existem algumas restrições na liberação ao acesso a essas informações contendo assim, dificuldades na coordenação das atividades relacionadas principalmente ao operacional.

De acordo com as transições, Jesus (2007) afirma que entre módulos de um único sistema agregado nas rotinas de trabalho, a possibilidade de trabalhar com informações em tempo real reduz o acúmulo de atividades dentro da empresa. Relataram também que, o Sistema ERP poderia pelo menos ser mais otimizado facilitando com isso, o trabalho da equipe na organização.

Diante da confiabilidade do sistema ERP, a maioria dos entrevistados não confia nas informações que são extraídas unicamente do sistema, ou seja, existe a possibilidade de erro humano para o lançamento de informações que podem ocorrer, mas relataram que é fundamental que exista confiabilidade nos dados para redução de erros nos processos para que assim, possam obter resultados satisfatórios nas atividades (OLIVEIRA, 2006).

A resposta foi unânime entre os entrevistados, na questão da disponibilidade de um sistema de controle paralelo para os departamentos de peças, vendas e serviços. Valendo salientar que, o Sistema ERP, necessita suportar as informações da organização, porque a falta de integração do sistema cria dificuldades na coordenação das atividades dos diferentes departamentos da organização.

Já referente ao treinamento dos colaboradores para o desenvolvimento de suas atividades relataram que, não é desenvolvido de forma abrangente pela organização, por exemplo, atingiu o nível de conhecimento pelo Sistema ERP na prática, tendo auxílio dos colegas ou remanejo de funções. Portanto, são de grande importância os treinamentos nas organizações para melhor aprimorar os conhecimentos sobre o Sistema ERP.

Segundo Mello e Jesus (2007), afirmam que, a manutenção do Sistema ERP está relacionada às atividades que não devem ser deixadas de lado e os ajustes realizados de acordo com os parâmetros que servir-se-á de orientação para o sistema. Notou-se que, os entrevistados desconhecem essa responsabilidade ou não fazem tanta questão, sendo por falta de treinamento, portanto, o Sistema ERP necessita de informações confiáveis para melhor realização de cálculos, efeito de consulta por parte dos usuários, por funções que dependem de informações para funcionar dentre outros.

Embora observado, alguns impactos relacionado ao Sistema ERP, conforme mostrado nas questões anteriores, de forma geral, a maioria concordaram que o Sistema ERP atende em parte suas necessidades no decorrer do desenvolvimento de suas atividades executadas dentro da organização. Chega-se a conclusão que, alguns dos problemas e dificuldades levantadas pelos entrevistados sugeriram um treinamento ao usuário de cada departamento da organização para assim, se sentirem mais seguros na execução dos processos do Sistema ERP.

5. CONCLUSÃO

Buscou-se analisar diante do estudo que os impactos da implantação de Sistema ERP nas organizações derivam-se do planejamento do projeto de implantação, considerando as limitações dos recursos, equipe do projeto, quantidade de módulos que serão implantados, entre outros. Portanto, é muito importante preparar planos de contingência para eventuais problemas em decorrência de diversos fatores.

Diante dos impactos enfrentados durante a implantação do Sistema ERP na organização observou-se que o processo é um fenômeno complexo e, por este motivo, existe uma diversidade de enfoque que pode ser dada ao seu estudo. Contudo, uma possibilidade de realização de estudo baseou-se na análise das expectativas e perspectivas das equipes envolvidas no processo de implantação, e em sua visão a respeito do seu trabalho.

Outra relevante pesquisa seria analisar a continuidade e a maturidade do sistema ERP nas organizações, observando assim, quais as ações de melhorias se fazem necessário após o sistema estar operando com estabilidade.

Com a implantação do Sistema ERP na organização, pôde-se citar que houve um aumento na agilidade e melhoria das operações já existentes, e um maior controle das atividades executadas, uma vez que os processos foram padronizados, garantindo ganho de tempo e eficiência nas tomadas de decisões.

Tem-se como sugestões futuras, procurar informações nos treinamentos da ferramenta ERP, para que alcancem os benefícios que proporciona o uso da mesma. Podendo assim, oferecer para a organização, segurança, integração nas informações, suportando as necessidades do gerenciamento do Sistema ERP, e a confiabilidade de informações.

REFERÊNCIAS

ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. *Sistemas de controle gerencial.* 12 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BEKER, J. C., & Gutierrez, R. H. (2008). *As Características e Impactos de Uso de Sistemas ERP em Empresas Globalizadas.* Obtido em 8 de Setembro de 2012, de Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia: www.ardb.br

CRESWELL, Jonh W. *Projeto de pesquisa:* métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Tradução: Magdo Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DENISON, D.; HOOIJBERG, R.; LANE, N.; LIEF, C. *A força da cultura organizacional nas empresas globais* – como conduzir mudanças de impacto e alinha estratégia e cultura. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2013.

FABRA, Marcantonio Giuseppe Maria Carlo. *Gerenciamento de riscos em projetos de implantação de sistemas ERP*. 2006. 85f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2006.

FILHO, L. Colangelo (2009). *Implantação de Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning)*: um enfoque de longo prazo. São Paulo: Atlas.

GIL, A. C. (2007). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª. ed. São Paulo: Atlas.

JESUS, R. G. de; OLIVEIRA, M. O. F. de. *Implantação de sistemas ERP:* tecnologia e pessoas na implantação do SAP R/3. 2007.

JÚNIOR, Frederico de Souza Amaro; SOUZA, Iêda Isabella de Lira. *Os impactos da implantação do sistema ERP em uma indústria do setor automobilístico.* XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006.

MELLO, L. C. B.; BANDEIRA, R. A. M. *Lições aprendidas sobre a implementação de sistemas ERP:* estudo de casos múltiplos em empresas líderes de mercado. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 14. , 2007, Bauru. Anais... Bauru: SIMPEP, 2007.

OLIVEIRA, Lindomar S. *Um estudo sobre os principais fatores na implantação de sistemas ERP.* 2006. 154f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2006.

SACCOL, A. Z., & Souza, C. A. (Orgs.) *Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resourse Planning)*: Teoria e Casos. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHEIN, E. H. *Cultura organizacional e liderança.* 3ed. São Paulo: Atlas. 2009.

SILVA, E. M. O. da. *Impacto de sistemas ERP no desempenho empresarial das indústrias de transformação da Região Metropolitana do Recife* - RMR. 2006.

SOUZA, A.S.; FARIA, T.C.; MUNIZ, J. BATISTA JUNIOR, E.D. *Implantação do sistema ERP:* caso empresa de grande porte do ramo têxtil. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu: ABEPRO, p.1-10, 2007.

YOO, S. T.; PALAZZO, V. F.; GOZZI, S.; FEDICHINA, M. A. H.; *Sistemas ERP:* Análise das vantagens e desvantagens para a decisão de implementação. Anais do IX SEMEAD – Seminários em Administração, p. 9, 2006.

APÊNDICES

QUESTIONÁRIO REALIZADO NA EMPRESA PARA OBTENÇÃO DE REQUISITOS

Foi adotada uma fase do estudo que realizou a realizou a entrevista na Empresa com: Supervisora Administrativa, Gerente de departamento de peças, Gerente de departamento de serviços, Gerente de departamento de vendas, participando assim, três operacionais de cada área sendo exposta a discussão baseada na revisão de literatura e na prática empresarial sobre sistemas ERP observada.

O registro da análise dos dados da empresa foram todos armazenados por e-mail, o qual foi transferido os gráficos no EXCEL, apresentando resultados satisfatórios à Organização Minermaq. Vale salientar que, no desenvolver do trabalho, a equipe trabalhou em conjunto para que os resultados fossem realistas para com a empresa.

Ao realizar as entrevistas com a equipe, foi seguido rigorosamente a proposta apresentada dos impactos da implantação de sistema ERP nas organizações.

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

1) Quais das opções relacionadas abaixo, melhor representa as dificuldades em relação às funcionalidades/operacionalização do sistema ERP da Empresa concessionária Minermaq?

( ) Tornar o Sistema amigável e de fácil acesso: funcionalidades/flexibilidade - Entender as rotinas;
( ) Necessidade de outros programas Ex: (Excel, Access), para suprir as carências de relatórios gerenciais;
( ) Processo de parametrização/customização;

( ) Burocracia no preenchimento dos requisitos de formulários;
( ) Implantação parcial, ou seja, ter que manter o sistema antigo funcionando paralelamente.

2) Quais as dificuldades em relação a custos, pessoas e adaptação do Sistema ERP?

( ) Interface com outros módulos do Sistema;
( ) Altos custos de implantação;
( ) Adaptação do Sistema à economia/ legislação brasileira;
( ) Identificação e adaptação aos processos de negócios;
( ) Qualificação técnica das pessoas para trabalhar com o Sistema ERP.

3) As dificuldades no relacionamento do Sistema ERP com os objetivos estratégicos da Empresa concessionária Minermaq são:

( ) Causar mudanças nos modelos gerenciais;
( ) Adaptar o Sistema ERP ao crescimento do negócio e as novas tecnologias;
( ) Oferecer um relacionamento sustentável com os clientes e fornecedores;
( ) Impulsionar a Organização para competir em escala nacional;
( ) Oferecer visão de longo prazo de resultado nos negócios e estar alinhado às estratégias competitivas da montadora.

4) Qual é a sua avaliação final dos benefícios que o Sistema ERP efetivamente trouxe para a Empresa concessionária Minermaq?

( ) Ganhos de produtividade decorrentes da automatização de tarefas;
( ) Melhoria da qualidade/ confiabilidade/ disponibilidade da informação;
( ) Integração mais eficaz com os fornecedores, com clientes ou com outras unidades;
( ) Flexibilidade para atender às suas necessidades específicas;
( ) Capacidade para suportar demandas operacionais.

5) Quais mudanças foram necessárias para a implantação do sistema ERP?

( ) Não aplicou-se a Reengenharia/redesenho de processos;
( ) Houve a implantação e posteriormente readequou-se os processos;
( ) No ato da implantação do sistema realizou-se a Reengenharia dos processos, (deu-se ao mesmo tempo);
( ) Primeiramente fez-se a Reengenharia dos processos e depois implantou-se o sistema;
( ) Outra forma de implantação.

6) Quanto ao treinamento dos colaboradores quais dificuldades foram encontradas?

( ) Dificuldade dos usuários chaves no repasse das informações aos outros funcionários da sua área;
( ) A falta de treinamento influencia na obtenção de resultados eficazes do sistema;
( ) Demora para início dos treinamentos pela equipe interna ou da própria TOTVs;
( ) Houve treinamento em todas as fases do projeto;
( ) Houve formação de grupos na implantação e que depois continuaram apoiando os outros usuários.

7) Em relação ao atendimento dos clientes na Empresa concessionária Minermaq. Marque a opção que melhor representa os resultados ocorridos:

( ) O resultado foi extremamente negativo;
( ) Houve de certa forma, resultados negativos;
( ) Regular;
( ) Houve algum resultado satisfatório;
( ) Houve grandes resultados satisfatórios.

8) O sistema ERP da Empresa concessionária Minermaq, permite a integração de todas as informações das diversas áreas da mesma?

( ) Sim;
( ) Não.

9) A implantação do sistema ERP gerou impactos positivos nas rotinas de trabalho dos colaboradores?

( ) Sim;
( ) Não.

10) Quais os principais benefícios alcançados nos processos de trabalhos e ambiente organizacional do sistema ERP na Empresa concessionária Minermaq?

( ) Racionalização, flexibilidade, agilidade nas operações e nas formas de trabalhar;
( ) Ambiente mais participativo e visão global dos negócios;
( ) Utiliza um banco de dados único e apoia as decisões em tempo real;
( ) Redução de custos, problemas operacionais e retrabalhos;
( ) Padronização e integração dos processos de negócios.

APÊNDICE B
ENTREVISTA A NÍVEL DE GESTÃO E NÍVEL OPERACIONAL

1) Entende-se que o investimento em tecnologia da informação (TI) pela organização, especificamente o Sistema ERP, é uma estratégia para melhores resultados? Justifique sua resposta.

2) O Sistema ERP proporciona a integração de informações entre os diferentes departamentos da organização? Justifique sua resposta.

3) Conforme a rotina de trabalho na organização desenvolvidas com auxílio do Sistema ERP, percebe-se a existência da eficácia e aumento de velocidade? Justifique sua resposta.

4) Referente às informações fornecidas pelo Sistema ERP são confiáveis? Justifique sua resposta.

5) Nos desenvolvimentos das suas atividades na organização, você utiliza ferramentas paralelas ao Sistema ERP? Justifique sua resposta.

6) Você recebeu algum treinamento específico sobre o Sistema ERP para desenvolver suas atividades? Justifique sua resposta.

7) Dentro de suas atividades, atualizações, configurações de cadastros do Sistema ERP, são realizadas por você? Justifique sua resposta.

8) De forma geral, o Sistema ERP atende suas necessidades na realização de suas atividades dentro da empresa? Justifique sua resposta.