

## Estudo de caso na implantação de um ERP em uma empresa de Engenharia Elétrica

Gisele Arantes dos Santos<sup>a</sup>, Luana Ferreira Batista<sup>b</sup>, Abel José Vilseke<sup>c</sup>.

<sup>a</sup> Centro Universitário UnioPET – CEP 80230-030 – Curitiba – Paraná – Brasil, giseleth20@gmail.com

<sup>b</sup> Centro Universitário UnioPET – CEP 80230-030 – Curitiba – Paraná – Brasil, luanafb28@gmail.com

<sup>c</sup> Centro Universitário UnioPET – CEP 80230-030 – Curitiba – Paraná – Brasil, vilseke.aj@hotmail.com.

### Resumo.

O *Enterprise Resource Planning* (ERP) tem sido adquirido por empresas que buscam tornar-se competitivas no mercado, pois é um sistema de integração de setores, que proporciona inúmeros benefícios para as organizações. O objetivo deste trabalho está em apresentar os benefícios e dificuldades gerados durante a implantação de um sistema ERP em uma empresa que atua no ramo da engenharia elétrica, situada no município de Almirante Tamandaré. A metodologia utilizada é de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e exploratória, pois se trata de um estudo de caso. O presente trabalho utilizou-se de estudos bibliográficos e análises feitas no próprio ambiente de trabalho. Os instrumentos de pesquisa utilizados foram análises, questionários e entrevistas realizadas na empresa com os principais usuários do sistema de forma informal durante o período de trabalho. O questionário aborda assuntos referentes ao funcionamento e funcionalidades do ERP, além de questionar a satisfação dos funcionários em relação ao sistema. Os resultados encontrados foram satisfatórios. Apesar de ser um processo demorado, houve benefícios com automatização das atividades, eficiência nos setores e no compartilhamento de informações.

**Palavra – Chave:** ERP, Sistema de gestão, Integração, Implementação, Engenharia.

## Case study in the implementation of an ERP in a company of Electrical Engineering

### Abstract.

The *Enterprise Resource Planning* (ERP) has been acquired by big companies which want to stand out in the market, as it is a system of integration of sectors, which provides numerous benefits for organizations. The aim of this work is to present the benefits and difficulties generated during and after deployment of an ERP system in an enterprise that operates in the field of electrical engineering and in the municipality of Almirante Tamandaré. The methodology is applied in nature, with qualitative and exploratory approach, since it is a case study. The present study used bibliographic and studies analyses in own work environment. The research instruments used were analyses, questionnaires and interviews conducted in company with the main system users informally during working time. The questionnaire covers matters relating to the operation and functionality of the ERP, in addition to questioning the satisfaction of

employees in relation to the system. The results were satisfactory. Despite being a lengthy process there were benefits.

**Word-Key:** ERP, management, System integration, Implementation, engineering.

## 1. INTRODUÇÃO.

A tecnologia da informação frequentemente contribui para a ampliação da capacidade de processamento, da estrutura e do fluxo de informações. Com as tecnologias empregadas na TI (Tecnologia da Informação), é possível através de *softwares* aprimorar processos rotineiros.

Segundo Freitas e Kladis (1995) com um mundo cada vez mais moderno, a implantação de um *software* de gestão se torna mais eficaz, pois o sistema não controla apenas um setor em específico e sim grande parte da organização.

Entre os mais variados sistemas de gestão, destaca-se o ERP - *Enterprise Resource Planning* ou planejamento de recursos empresariais, um *software* que controla as informações tanto nos processos administrativos quanto nos operacionais dentro de uma empresa (BANZATO, 2005).

Esse sistema armazena as informações em um banco de dados único, proporcionando agilidade e controle sob os processos internos. Além de trazer redução de custos de erros e contribuir com o gerenciamento de todos os setores da empresa (REZANDE, 2008).

O artigo tem por objetivo identificar os benefícios e dificuldades encontrados durante a implementação do ERP nos processos internos de uma empresa prestadora de serviços do ramo de Engenharia Elétrica.

Para isso irá descrever as etapas propostas para a implementação do sistema e descrever as mudanças que ocorreram durante essa implementação através de um questionário aplicado aos funcionários.

Este estudo de caso tem como foco mostrar a implantação do ERP, desde a fase inicial de pesquisa, até a utilização, mostrando seus pontos positivos, negativos e as dificuldades encontradas neste processo. A contribuição deste estudo é dispor a estudantes, professores e empresas, um caso de implementação de ERP e contribuir para que os gestores das empresas compreendam a opinião dos funcionários sobre o sistema.

## 2. METODOLOGIA.

Para realização do trabalho, foram pesquisados na literatura as etapas da implementação do sistema, colhido informações no ambiente de trabalho sobre as mudanças que estavam acontecendo, criou-se um questionário para identificar os benefícios, dificuldades encontradas e as principais funcionalidades do sistema.

### 2.1. Aplicação do questionário.

Para obtenção dos resultados referente à pesquisa, foi criado um questionário personalizado para a empresa e as respostas vieram através de entrevistas informais feitas no ambiente de trabalho. Segundo Richardson *et al.* (2007), a entrevista é uma técnica muito utilizada, pois permite uma relação direta com as pessoas. A informação

é transmitida diretamente de uma pessoa para a outra. Possibilitando obter as informações detalhadas e com segurança, podendo ser utilizadas nas análises da pesquisa.

## **2.2 Coleta de dados e análise.**

Como se trata de um sistema que envolve toda a organização, a coleta de dados foi feita no ambiente de trabalho, através de um questionário, envolveram-se os 20 usuários que mais utilizam o sistema ERP, sendo 1 funcionário do RH, 2 do setor de compras, 2 do comercial, 8 da engenharia, 2 do almoxarifado, 3 do administrativo, 1 do PCP e 1 Técnico da produção. Apresentou-se um questionário presente no apêndice, com 10 perguntas selecionadas como essenciais. A entrevista foi realizada em julho de 2018, um período em que o sistema já estava bem encaminhado, e quase todos os setores estavam utilizando as suas funcionalidades. Além de utilizar-se de gráficos para quantificar as análises feitas, e obter um resultado mais preciso. O próximo capítulo apresenta os resultados obtidos.

## **3 ESTUDO DE CASO.**

Nesta parte será apresentado o estudo de caso, onde a empresa será parcialmente apresentada e as etapas do processo de implantação do ERP serão descritas.

A empresa onde se realizou o estudo atua no setor industrial, especificamente no segmento de cabines *Outdoor* e *Indoor*, contêineres, painéis elétricos, chicotes elétricos, além de serviços direcionados à engenharia elétrica, nos ramos de eletrotécnica e telecomunicações. Fundada em 2006, localizada em Almirante Tamandaré (Região Metropolitana de Curitiba), e atualmente emprega 300 funcionários.

### **3.1 Implantação.**

A seguir apresenta-se as etapas seguidas e de como foram realizadas cada uma delas durante a implementação do sistema ERP Pronto<sup>®</sup> na empresa.

Com a intenção de aumentar o fluxo de compartilhamento de informações, formou-se um comitê para fazer um levantamento das principais necessidades e quais as dificuldades com a estrutura atual, para assim decidir qual seria a melhor solução que suprisse as necessidades e fosse economicamente viável para o momento financeiro em que a empresa se encontra.

Nesse comitê encontra-se o gestor do Departamento de Informática, o gestor de Engenharia, juntamente com os diretores da empresa, que são essenciais para a evolução do projeto de inserção do sistema ERP.

Primeiramente foram relatados os principais problemas, criando-se uma lista com os aspectos críticos que a empresa deseja atender:

- a) Inexistência de integração dos processos de negócios;
- b) Atraso no faturamento de contas a pagar;
- c) Atualização de dados e informações;
- d) Falta de informatização de setores;
- e) Carência de relatórios gerenciais, dificultando na tomada de decisões.

### **3.1.1 Processos de escolha.**

A equipe de TI ficou com a responsabilidade de buscar no mercado um sistema ERP que atendesse às necessidades da empresa, dentro do orçamento previsto.

O sistema selecionado é o ERP Pronto<sup>®</sup> da ABC71, possui os processos das áreas de negócios e rotinas que a empresa necessita, e adequa-se aos diversos setores, além de integrar processos assistenciais, administrativos e financeiros. O sistema é flexível e permite um controle eficiente dos recursos.

A empresa contratada fornece pacotes do sistema ERP, de forma que atenda às necessidades gerais da organização, e proporciona customização do sistema caso necessário.

### **3.1.2 Definição da equipe de implementação.**

Uma parte que requer muita atenção é a escolha da equipe encarregada pela implementação, pois essas pessoas terão que tomar todas as decisões que estão relacionadas ao sistema, além de continuarem com suas atividades regulares dentro da empresa. Uma equipe multidisciplinar contribui melhor para o êxito do procedimento, profissionais de diferentes áreas complementam uns aos outros, com as técnicas, organização e criatividade necessárias para todos os imprevistos que possam surgir.

Assim, foi selecionada uma pessoa de cada departamento para comandar uma função, de acordo com a sua área na empresa, e um gestor que comanda todas as etapas do projeto.

A empresa optou também por contratar os serviços de uma consultoria para apoiá-la no processo de implantação do ERP.

Com a equipe formada, deram início às estimativas de tempos, levantamento de dados, definições dos procedimentos administrativos e alterações no sistema, de forma que as necessidades da empresa fossem atendidas.

### **3.1.3 Customização do sistema.**

Depois de adquirir a licença do sistema foi realizada uma reunião com a equipe responsável para decidir os módulos que iriam compor o sistema. Os módulos escolhidos são:

- a) Cadastro (Materiais, Clientes, Fornecedores);
- b) Comercial;
- c) Nota fiscal eletrônica;
- d) Finanças;
- e) Industrial;
- f) Gerencial.

Depois de instalados, configurados e parametrizados os módulos, começou a fase de alimentação do sistema.

Após os meses de alimentação, quando o sistema já estava totalmente carregado com informações da empresa, fornecedores, clientes, serviços e estoque, só então

foram liberados os módulos para os colaboradores de todos os setores, para começarem a utilizar o ERP com sistema principal de compartilhamento.

### **3.1.4 Mudanças organizacionais.**

A aquisição de um novo sistema traz mudanças no ambiente de trabalho, ainda mais se a aquisição for um sistema capaz de transformar a maneira com que os funcionários realizam suas atividades.

Além das mudanças que acontecem no ambiente de trabalho a forma com que os funcionários trabalham também é afetada. As mudanças estruturais estão relacionadas à forma com que os funcionários executam suas atividades. E a aquisição de um ERP transforma a maneira de se realizar algumas atividades.

São inevitáveis as mudanças que acontecem nas empresas após a implantação de um ERP, toda a cultura organizacional é afetada. O sistema ERP necessita de um tempo para que os usuários se familiarizem com a sua estrutura. Durante esse tempo podem acontecer atrasos nas realizações das atividades, erros ficam cada vez mais propensos a acontecer e aumenta os gastos decorrentes das mensalidades de manutenção, treinamento, consultoria entre outros.

### **3.2 Questionário.**

Aplicou-se um questionário com 10 perguntas nos setores que utilizaram o programa para medir a eficácia deste procedimento, as entrevistas foram feitas de forma informal durante o período de trabalho, de acordo com as normas da empresa. Não foi possível divulgar o nome da empresa nem dados sobre os participantes da pesquisa. Também não há dados anteriores a implantação do sistema.

Ao todo foram entrevistados 20 funcionários, dos seguintes setores observados na tabela 1.

SETOR	FUNCIÓNÁRIOS
RH	1
COMPRAS	2
COMERCIAL	2
ADMINISTRATIVO	3
ENGENHARIA	8
ALMOXARIFADO	2
PCP	1
PRODUÇÃO	1

Fonte: Os Autores (2018)

Tabela 1: Funcionários Entrevistados

A figura 1 sintetiza as informações deste estudo de caso e foi utilizada para observar com maior clareza como os colaboradores estão se sentindo após a aquisição do sistema, e se realmente atendeu as expectativas, o questionário encontra-se no apêndice. Para análise da satisfação dos usuários utilizou-se uma escala não comparativa, a escala de Likert onde através das repostas dos funcionários emitiu um grau de concordância de 1 a 5.

QUESTÕES	RH	COMPRAS	COMERCIAL	ADMINISTRATIVO	ENGENHARIA	ALMOXARIFADO	PCP	PRODUÇÃO	MÉDIA ARREDONDADA
1 - O sistema traz eficiência nas atividades	4	4	4	3	2	4	4	4	4
2 - É útil nas atividades	4	4	4	3	3	4	3	4	4
3 - Facilidade na adaptação	1	2	1	1	1	2	1	2	1
4 - As informações são detalhadas e atualizadas	4	4	4	3	3	4	3	4	3
5 - Facilidade no acesso as informações	4	5	5	5	5	5	5	5	5
6 - Melhoria nos controles internos	4	5	4	5	4	4	4	4	4
7 - Informações organizadas	4	4	4	4	3	3	4	3	3
8 - Diminuição do retrabalho	5	5	4	5	5	4	5	4	4
9 - O sistema atende as necessidades do setor	4	5	5	4	5	5	5	4	5
10 - Satisfação ao sistema	4	4	4	4	3	4	3	4	3
FUNCIONÁRIOS ENTREVISTADOS	1	2	2	3	8	2	1	1	20

Grau de Concordância	
1	Ruim
2	Neutro
3	Bom
4	Muito Bom
5	Excelente

Fonte: Os Autores (2018)

Figura 1: Grau De Concordância

### 3.2.1 Dados obtidos.

De acordo com o questionário apresentado, pode-se observar que o sistema ERP foi muito bem aceito por todos os setores da empresa que o utilizam.

Pergunta 1: O sistema erp permite que as tarefas sejam realizadas de forma mais eficiente, aumentando a produtividade?

Os usuários notaram uma melhoria nas atividades diárias, onde os setores de RH, compras, comercial, almoxarifado, PCP e produção consideram o sistema muito bom na escala de *likert*, para a realização das atividades. As atividades cujos funcionários notaram mais eficiência foram nas emissões das notas e relatórios que saem mais rápido e muito mais completo. O controle de estoque e faturamento está mais preciso, pois a atualização é em tempo real. No setor administrativo tiveram respostas de bom e muito bom, já no setor de engenharia onde teve a maior discordância entre as repostas dos oitos funcionários entrevistado dois classificaram com neutro, dois com bom, três como muito bom e um com excelente, isto se deve ao fato da facilidade que os usuários se adaptaram ao sistema.

Pergunta 2: O sistema é útil para as suas atividades?

Por abranger um campo grande de funcionalidades a satisfação deste sistema foi obtida nos 8 setores entrevistados. Nos setores de RH, compras, comercial, almoxarifado e PCP, obteve-se muito bom por todos os entrevistados, pois são essas as áreas que possuem atividades que são realizadas de forma mais eficiente com a

ajuda do sistema. Algumas dessas atividades são as emissões de notas, controle de estoque e controle da produção.

Os setores administrativos e engenharia foram obtidas o grau entre bom e muito bom, por serem os setores com atividades mais específicas estão sujeitos a terem mais problemas. Entretanto ainda não houve grandes reclamações relacionadas ao sistema e as dificuldades encontradas estão diretamente ligadas à falta de treinamento.

Pergunta 3: Está sendo fácil a adaptação ao sistema?

De acordo com a figura 1 pode-se observar que a adaptação ao sistema foi difícil para os 20 colaboradores entrevistados. Entretanto, essa dificuldade está relacionada ao tempo de treinamento desses usuários, devido à pressa para se implantar o sistema não foi realizado treinamento com os 20 usuários, e o suporte não ajudou como estava previsto causando ainda mais dificuldades no início da utilização do sistema ERP.

Pergunta 4: O sistema possui informações atualizadas, e bem detalhadas?

Como se pode observar na figura 1 os 20 colaboradores concordam que as informações passaram a ser mais detalhadas, organizadas e atualizadas. Pois com a atualização em tempo real não acontecem mais os erros que existiam antes.

A comunicação dos setores melhorou devido à rapidez no compartilhamento das informações, entretanto isso depende muito de quem alimenta o sistema. Essa questão manteve a média em bom, devido ao fato de que se o sistema não for alimentado com detalhes não terá um bom resultado.

Pergunta 5: É fácil achar as informações no sistema?

De acordo com análise realizada na figura 1 pode-se concluir que os 20 entrevistados concordaram que é fácil achar as informações no sistema.

Obteve-se uma média excelente, devido as funcionalidades do sistema serem bem organizadas existe uma facilidade na hora de buscar as informações.

Foi criado códigos para todos os materiais e equipamentos que se utiliza na empresa, para os fornecedores e clientes, e também para os serviços realizados e para os produtos que são produzidos pela companhia.

Pergunta 6: Houve uma melhoria nos controles internos da empresa?

As melhorias que foram observadas durante o tempo de uso do sistema estão diretamente ligadas à diminuição do retrabalho, pois não acontecem erros nas emissões das notas. Diminuiu perda de prazos para entrega de produtos ou realização dos serviços além dos erros de pedidos.

A questão ficou com a média muito bom, pois além de ajudar nas atividades mais problemáticas também otimizou as atividades deixando os funcionários com mais tempo para atividades que necessitem de mais atenção.

Pergunta 7: O fluxo de informações entre os setores está mais organizado por causa do sistema?

De acordo com a figura 1, 15 dos 20 colaboradores confirmam que houve melhorias no compartilhamento das informações também ilustradas na figura 12 em forma de histograma, pois o sistema atualiza os dados em tempo real proporcionando maior confiabilidade dos dados e informações. Entretanto 5 dos colaboradores não concordam, pois para que as informações sejam disponibilizadas no sistema os próprios usuários têm que liberá-las.

A organização do sistema está diretamente ligada à forma com que os usuários o utilizam se colocarem informações corretas e bem detalhadas ajudará a todos os outros usuários na realização de suas tarefas, mas se alguma informação estiver errada isso acarretará em problemas gigantescos podendo causar retrabalho e até perda de dinheiro.

Pergunta 8: Com o sistema houve uma diminuição no retrabalho?

Houve uma concordância nos 8 setores em relação a essa questão. Algumas atividades foram padronizadas fazendo com que não aconteçam muitos erros. O compartilhamento constante das informações faz com que não aconteçam perdas de dados.

No entanto tudo depende de quem está introduzindo as informações no sistema e a veracidade desses dados. Pois se as informações colocadas estiverem erradas todas as atividades que contêm essa informação também estarão erradas.

Até o momento não houve problemas com essa etapa de alimentação do sistema, a média ficou em excelente, pois todas as informações são exploradas para que se tenha a certeza de que estão corretas antes de coloca-las no sistema.

Pergunta 9: O sistema está atendendo as necessidades do seu setor?

As notas para esta questão ficaram entre muito bom e excelente, pois o sistema foi customizado de acordo com as necessidades da empresa.

Primeiramente os colaboradores responsáveis pela implantação analisaram quais problemas a empresa queria resolver com a ajuda do sistema. Então se elaborou um conjunto de necessidades que deveriam ser atendidas. Assim quando foi escolhido o sistema ERP Pronto® da ABC71, a equipe já sabia quais módulos e funcionalidades deveriam ser colocadas e quem teria acesso a cada módulo.

Mesmo com as necessidades apontadas a customização demorou a deixar o sistema de acordo com o que a empresa queria. Mesmo assim os usuários mantiveram a média excelente, pois na fase de testes os problemas relacionados ao sistema foram apontados e solucionados.

Hoje o ERP está envolvido nas atividades diárias e supri as necessidades relacionadas às atividades o qual foi adaptado.

Pergunta 10: Está satisfeito com o novo sistema?



A média para essa questão foi de muito bom pois todos os usuários estão satisfeitos com sistema. O setor da engenharia, obteve média bom.

Foi observada uma melhoria nas atividades relacionadas ao planejamento da produção, emissão de ordem de produção e controle de entrada e saída de mercadorias no estoque, pois trabalhando em conjunto com o sistema foi possível otimizar a busca por mercadorias, fornecedores, clientes e produtos além da redução de compras desnecessárias.

Mesmo com a dificuldade na adaptação, aprendizagem, customização e demora na implementação o ERP está ajudando os colaboradores e facilitando as tarefas diárias, otimizando o tempo reduzindo gastos e trazendo maior confiabilidade nos serviços realizados.

### ***3.3 Benefícios gerados pelo ERP.***

As mudanças tecnológicas que vieram através do sistema como a integração dos setores mostrou uma melhora na realização de algumas atividades como no controle orçamentário, já que cada nota e orçamento ficam registrados, facilitando a análise das despesas, causando uma redução de custos e diminuição de desperdícios, materiais e serviços. Além de gerar relatórios gerenciais que facilitam na tomada de decisão.

Com a integração dos setores, o compartilhamento das informações se tornou instantâneo, ocorrendo muita agilidade no tratamento dos dados. Os erros são rapidamente identificados e corrigidos.

O cadastramento de fornecedores deixa os dados sempre atualizados e as informações são bem detalhadas contendo valores, endereços e planejamento, facilitando o contato do setor de compras. O cadastramento de itens e serviços mantém o estoque atualizado trazendo eficiência para a produção, e não acumulando material. Já o cadastramento de ordens traz facilidade e objetividade para o administrativo.

O sistema é bem organizado facilitando a busca de informações, e de acordo com a entrevista feita aos colaboradores pode-se observar que o sistema vem atendendo muito bem as necessidades dos setores.

Atualmente, o ERP está totalmente implantado em todos os setores da empresa e a interconexão entre os setores está sendo bem aceita. O sistema ajudou com a tomada de decisões que são tomadas baseadas nos dados gerados e o faturamento aumentou bastante, sendo que o número de contas a faturar paradas é pequeno.

Com tudo um dos principais benefícios seria o crescimento profissional dos envolvidos, pois uma implantação faz com que conhecimentos antes escondidos venham à tona.

### ***3.4 Dificuldades encontradas.***

A principal dificuldade encontrada foi em relação às mudanças estruturais, à adaptação do pessoal com o novo sistema não foi tão rápida quanto o esperado, pois

houve pouco tempo de treinamento e pouca ajuda vinda do suporte o que causou dificuldade na utilização dos módulos.

Lozinsky (1996) cita a necessidade de utilização de uma consultoria externa para a implementação. Muitas das informações sobre o sistema não estão disponíveis para a empresa, então uma consultoria é de extrema importância. Em consequência disto, o custo final da implementação pode ficar maior do que o custo do licenciamento do pacote.

As mudanças comportamentais também marcaram presença durante o processo de implementação do sistema, pois a forma com que a empresa trabalha foi alterada, gerando resistência devido ao aumento de trabalho e cobrança da área responsável pelo cadastramento de dados, não houve aquisição de mão de obra nessa área e as pessoas responsáveis por introduzir as informações no banco de dados continuaram com as suas tarefas cotidianas, que resultou em um acúmulo de tarefas, e um alto índice de cobrança vinda da gerência.

Nos momentos iniciais da operação, as pessoas envolvidas não tinham muito conhecimento sobre o sistema, e tiveram pouco tempo para estudar e aprender, o suporte ajudou com as fases iniciais e básicas, mas muita das funcionalidades os usuários tiveram que ir descobrindo sozinhos como funcionavam.

Existem muitos materiais de apoio para auxiliar na implantação de um sistema ERP em uma empresa. O trabalho apresentado mostrou passos que quando seguidos podem aumentar a chance de a implantação ser bem sucedida. Além de destacar problemas que podem aparecer e assim preparar a equipe para as possíveis dificuldades que surgem.

### ***3.5 Realização com a literatura.***

Existem muitos materiais de apoio para auxiliar na implantação de um sistema ERP em uma empresa.

Moura (2006) destaca que a implantação de um sistema ERP é demorada e obriga a empresa a mudar seus procedimentos para se adaptar. Davenport (1998) também alerta sobre os gastos, pois além dos investimentos para adquirir o sistema se a implantação for mal executada pode causar diversos prejuízos.

Outra dificuldade prevista por Moura (2004) é a necessidade de se contratar uma consultoria externa para ajudar na utilização do sistema.

Bio (2008) também trouxe contribuições para a pesquisa alertando que o pacote adquirido pode não atender totalmente as necessidades da empresa, causando dificuldades na integração e interferir de forma negativa na interligação dos setores.

Entretanto alguns problemas que apareceram a equipe estava preparada para resolvê-los e outros surgiram de forma inesperada.

A adaptação do pessoal com sistema foi um deles, pois demorou mais do que o planejado, era previsto uma dificuldade na adaptação, entretanto esta etapa foi muito mais conturbada do que o esperado. O que resultou em um acúmulo de trabalho fazendo com que os funcionários atrasassem algumas de suas atividades.

A falta de treinamento também não estava prevista e contribuiu para os impactos negativos, pois os colaboradores tiveram pouco tempo para aprender sobre o sistema fazendo com que suas funcionalidades não fossem utilizadas da forma correta.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

O presente estudo proporcionou uma análise de como um *software* de gerenciamento (ERP) pode ser eficaz no controle diário onde se levantou junto à literatura fundamentos teóricos que explicam as funcionalidades do ERP, e obtiveram-se análises de diferentes autores sobre o sistema e suas funcionalidades de pontos de vista diferentes, contribuindo para o melhor entendimento sobre o assunto.

Conforme o primeiro objetivo específico deste trabalho, foram descritas as etapas seguidas para a implementação do sistema.

O sistema ERP é um forte aliado para ajudar no desenvolvimento das empresas. Apesar da implantação do sistema ERP ter demorado 11 meses para ser finalizado, o sistema sempre foi considerado a melhor opção.

De acordo com o segundo objetivo específico, houve impactos causados pela implantação do ERP na empresa escolhida e muitas barreiras a serem superadas principalmente à resistência às mudanças, fazer toda uma equipe mudar suas rotinas de trabalho e começar a usar um sistema totalmente diferente do que estavam acostumados a trabalhar foi uma tarefa árdua.

O questionário proposto no terceiro objetivo específico contribuiu para dar veracidade nas respostas apresentadas.

De acordo com o quarto objetivo específico os principais benefícios destacados nesta pesquisa foram à redução dos estoques, agilidade no fechamento financeiro, aumento na produtividade, realocação de funcionários, além de uma melhoria na disseminação das informações processadas.

Já as dificuldades foram em relação à adaptação dos colaboradores com o sistema, pois o trabalho aumentou, e o suporte não contribuiu conforme o esperado, fazendo com que os envolvidos na implantação tivessem muitas dificuldades como mostrou na resposta do questionário, mas após várias adequações os usuários começaram a aceitar o sistema, e hoje é uma poderosa ferramenta dentro da empresa, e todos desfrutam dos benefícios que o sistema trouxe para a organização.

Mesmo com todas as dificuldades pode se concluir que a escolha do sistema ERP foi satisfatória, supriu as necessidades que a empresa selecionou como essenciais no momento como integração dos setores, atrasos com os pagamentos, atualização dos dados e informações, informatização dos setores e geração de relatórios dos processos.

##### **4.1 Trabalhos futuros.**

Como continuação desta pesquisa será proposto uma monitoração do sistema por 1 ano após a implantação completa para visualizar se haverá melhorias além das já

identificadas demonstrando de forma quantitativa a eficiência do sistema. Também será relatado os problemas que podem vir a surgir e descrever como foram resolvidos para que dessa forma a pesquisa sirva de apoio para outros estudos.

#### **4.2 Limitações do trabalho.**

A presente pesquisa apresentou um estudo de caso realizado em uma empresa de Engenharia elétrica de pequeno porte, onde os resultados são referentes à satisfação dos funcionários com o sistema ERP atualmente implantado.

O estudo não abordou resultados referentes a gastos, ganhos, e mudanças específicas dos setores e do sistema, o estudo de caso limitou-se a mostrar os impactos e benefícios que o sistema trouxe para os funcionários, e a satisfação dos usuários com o sistema.

### **5. REFERÊNCIAS.**

- BANZATO, E. *Tecnologia da Informação aplicado à Logística*. 1º ed. São Paulo: IMAM, 2005.
- BATISTA, E. DE O. *Sistemas da Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento*. São Paulo: Saraiva, 2006.
- BIO, S. R. *Sistemas de Informação: um enfoque Gerencial*. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008.
- CARNEIRO, T. C. J.; DIAS, D. S. *Mudanças percebidas após a Implantação de um ERP*. , 2004.
- CHOPRA, S.; MEIND, P. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia ,planejamento e produção*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- CORRÊIA, H. LUIZ. *Just in Time, MRP II e OPT*. São Paulo: Editora Atlas S.A, 1996.
- CORRÊIA, H. LUIZ; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. *Planejamento, Programa e Controle da Prdução*. São Paulo: Atlas, 2006.
- CRUZ, T. *Sistemas de Informação Gerenciais: Tecnologias da informação e a Empresa do Século XXI*. São Paulo: Atlas, 2003.
- DEVENPORT, T. H. *Putting the enterprise into the interprise system*. Harvard Business Review, p. 1221–1231, 1998.
- FREITAS, H. M. R. DE; KLADIS, C. M. *Sistemas Integrados De Gestão Empresarial: Estudos De Casos De Implementação De Sistemas Erp*. GIANTI - Grupo de pesquisa de Gestão do Impacto da Adoção de novas Tecnológicas de Informação, v. 2, n. 8, p. 30–34, 1995. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/gianti/>>.
- GED, A. *Mundo integrado ao ERP*. Mundo da Imagem. 1999.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GRAEML, A. R. *Sistemas de Informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa*. São Paulo: Atlas, 2000.
- JUNIOR, C. C. *Sistema Integrado de Gestão- ERP: Uma Abordagem Gerencial*. Ibpx, 2008.

LOZINSKY, S. *Software: Tecnologia do Negócio*. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

MAÑAS, A. V. *Gestão de tecnologia e Informação*. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2004.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. *Administração Da Produção*. , p. 575, 2005.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. *Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial*. *Gestão & Produção*, v. 9, n. 3, p. 277–296, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2002000300006&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2002000300006&lng=pt&tlng=pt)>.

MOURA, B. *Logística: Conceitos e Tendências*. Portugal: Centro Atlântico , 2006.

MOURA, C. E. DE. *Gestão de Estoques: ação e monitoramento na cadeia de logística Integrada*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2004.

NORRIS, G.; HURLEY, J. R.; HARTLEY, K. M.; DUNLEAVY, J. R.; BALLS, J. D. *EBusiness e ERP: Transformando as Organizações*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

O'BRIEN, J. A. *Sistemas de Informação: e as decisões gerenciais na era da internet*. São Paulo: Saraiva, 2004.

POLLONI, E. G. F. *planning (ERP) planejamento de recursos empresariais*. *Revista Álvares Penteado*, v. v.1, p. p.51-57, 1999.

REZANDE, D. A. *Tecnologia da Informação Aplicada a sistemas de Informação Empresariais*. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008.

REZANDE, D. A.; ABREU, A. F. *Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas*. São Paulo: Atlas, 2000.

RICHARDSON; R. et al. *Pesquisa Social, Métodos e Técnicas*. São Paulo: Atlas, 2007.

SACCOL, A. C. I.; SOUZA, C. A. DE S.; MACADAR, M. A. M. *sistemas ERP no Brasil: teoria e casos*. São Paulo: Atlas, 2003.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSON, R. *Administracao da Producao*. São Paulo: Atlas, 2006.