

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**RONILTON SILVA DOS SANTOS**

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*) SAP  
CCS/CRM/MOM/BW: estudo de caso na Companhia Energética do Maranhão**

São Luís  
2016

**RONILTON SILVA DOS SANTOS**

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*) SAP  
CCS/CRM/MOM/BW: estudo de caso na Companhia Energética do Maranhão**

Monografia apresentada ao curso de Administração da Universidade Estadual do Maranhão, em cumprimento das exigências para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Esp. Inácio Ferreira Façanha Neto

São Luís  
2016

Santos, Ronilton Silva dos.

Implantação do sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) SAP  
CCS/CRM/MOM/BW: estudo de caso na Companhia Energética do Maranhão /  
Ronilton Silva dos Santos – São Luís, 2016.

91 f. il.

Monografia (Graduação) – Curso de Administração, Universidade Estadual do  
Maranhão, 2016.

Orientador: Prof. Esp. Inácio Ferreira Façanha Neto

1.Projeto. 2.Implantação. 3. Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*).  
4.Integração. 5.CEMAR. I.Título

CDU: 658.5 (812.1)

**RONILTON SILVA DOS SANTOS**

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*) SAP**

**CCS/CRM/MOM/BW: estudo de caso na Companhia Energética do Maranhão**

Monografia apresentada ao curso de Administração da Universidade Estadual do Maranhão, em cumprimento das exigências para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Esp. Inácio Ferreira Façanha Neto (Orientador)**  
Universidade Estadual do Maranhão

---

**1° Examinador**  
Universidade Estadual do Maranhão

---

**2° Examinador**  
Universidade Estadual do Maranhão

A Deus, a minha família e aos meus amigos  
que contribuíram para conquista desse sonho.

## AGRADECIMENTOS

A *Deus*, pela sua presença infinita em minha vida e pelo suporte nos momentos de dificuldades, pela motivação, saúde e pela força de chegar até aqui e concluir essa história acadêmica.

Aos meus pais, *Rosilene Veiga e Delson Veiga*, que mesmo diante de todas as barreiras, me mostraram o valor de conquistar essa formação, pelo incentivo diariamente em buscar conhecimentos, pela educação de qualidade, e pelo apoio que me deram no intuito de me tornar uma pessoa competente e preparada.

Aos meus irmãos, *Samuel Santos, Romuel Santos e Samara Santos*, que desde nossa infância estiveram ao meu lado para contribuir de alguma forma para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

Aos meus amigos e companheiros acadêmicos, *Eloyta Araújo, Luis Fernando e Gabriela Santos*, que sempre dividimos os sufocos de provas e trabalhos, e compartilhamos opiniões e muitas alegrias, e momentos que serão lembranças pelo resto da minha vida.

A CEMAR e a UEMA, pela oportunidade de crescimento, e por terem, juntas, me tornado um profissional preparado e disposto a atuar em muitas áreas da Administração.

Ao meu orientador, o professor *Inácio Ferreira Façanha Neto*, pelo suporte acadêmico para conclusão da monografia.

Aos meus amigos e companheiros acadêmicos do curso em Bacharel em Direito, *Amanda Isa, Kerllyane Letícia, Liliane Rodrigues, Lucas Padilha e Mariana Trindade* por terem me incentivado, mesmo que sem perceber, à conclusão paralela dos cursos, e ainda assim por terem me proporcionado momentos divertidos e de pura distração. Meu muito obrigado.

Aos meus amigos de modo geral, em especial, *Hugo Oliver e Sharliane Serra*, que sempre estiveram dispostos a me ajudar, assim como todos que estiveram ao meu lado e que sempre me incentivam a conquistar os meus sonhos.

Por fim, deixo meu muito obrigado a todos.

*“Para sobreviver e ter sucesso, cada organização tem de se tornar um agente da mudança. A forma mais eficaz de gerenciar a mudança é criá-la”.*

*(Peter Drucker)*

## RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso apresenta o tema: Implantação do sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) SAP CCS/CRM/MOM/BW, desenvolvido na Companhia Energética do Maranhão. Com o crescente avanço da tecnologia em paralelo com a competitividade de mercado, as organizações buscam cada vez mais modernizar seus processos e automatizá-los de forma integrada. O objetivo geral é apresentar e analisar a implantação do sistema ERP, realizar apreciação e responder de forma clara e objetiva o questionamento à cerca dos sistemas ERP, como são implantados, quais cuidados devem ser tomados, e como garantir a entrega do projeto através de um bom gerenciamento, depois de obedecer todos os requisitos. Os objetivos específicos estão relacionados a descrever o método utilizado na implantação do sistema ERP – SAPCCS/CRM/MOM/BW, qual a importância dos processos comerciais para a CEMAR, verificar e apresentar, com base em boas práticas, o gerenciamento de um projeto voltado para implantação de um sistema ERP. Ainda assim há uma análise a cerca da concepção das partes interessadas (colaboradores), a fim de garantir lições aprendidas. Tendo em vista os objetivos e benefícios do Sistema Integrado de Gestão, uma vez que integra os departamentos, possibilita a automação e armazenamento das informações, facilita a comunicação interna e reduzem custos, o estudo tem por finalidade apresentar a implantação do sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) SAP CCS/CRM/MOM/BW numa empresa de distribuição de energia elétrica. Com a análise dos resultados, por um lado foi possível verificar a complexidade do sistema, assim como também a dificuldade dos colaboradores em recepcionar as mudanças, mas por outro lado, verifica-se a importância do sistema ERP numa empresa, vantagens e como se sobrepõe no mercado.

Palavras-chave: Projeto. Implantação. Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*). Integração. CEMAR.



## **ABSTRACT**

This course conclusion work presents the theme: ERP System Implementation (Enterprise Resource Planning) SAP CCS / CRM / MOM / BW, developed at Company Energetics of Maranhão. With the increasing advancement of technology in parallel with market competitiveness, organizations are increasingly seeking to modernize their processes and automating them in an integrated manner. The overall objective is to present and analyze the implementation of the ERP system, perform analysis and respond clearly and objectively the question to some of the ERP systems as they are deployed, what precautions should be taken, and how to ensure delivery of the project through a good management, after obey all requirements. The specific objectives are related to describe the method used in the implementation of the ERP system - SAPCCS / CRM / MOM / BW, what is the importance of business processes to CEMAR, verify and present, based on best practices, managing a project aimed for the implementation of an ERP system. Yet there is an analysis about the design of interested parties (employees) in order to ensure lessons learned. In view of the objectives and benefits of the Integrated Management System, since it integrates departments, enables the automation and storage of information, facilitates internal communication and reduce costs, the study aims to present the implementation of the ERP (Enterprise Resource Planning) SAP CCS / CRM / MOM / BW in an electricity distribution company. With the analysis of the results, on the one hand it was possible to verify the complexity of the system, as well as the difficulty of employees in welcome changes, but on the other hand, there is the importance of the ERP system in a company, advantages and how overlaps market.

Keywords: Project. Implantation. ERP (Enterprise Resource Planning). Integration. CEMAR.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Levantamento de Processos Empresariais .....	19
Tabela 2 – Benefícios e problemas dos sistemas ERP .....	22
Tabela 3 – Grupo de Processos .....	28
Tabela 4 – Principais Módulos de Sistema ERP .....	32
Tabela 5 – Amostra - Colaboradores ativos (Gerências de Receita e Cobrança).....	49
Tabela 6 – Fases de implantação de sistema ERP .....	56

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de seleção proposto: múltiplos filtros .....	18
Figura 2 – Evolução do sistema ERP .....	21
Figura 3 – Habilidades do Gerente de Projeto.....	26
Figura 4 – Estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto.....	27
Figura 5 – Fases do ciclo de vida de projeto – Guia PMBOK .....	28
Figura 6 – Projeção - produto ou serviço .....	29
Figura 7 – Módulos e interfaces de um sistema ERP .....	31
Figura 8 – ERP - integra informações de todas as partes da organização .....	35
Figura 9 – Gerenciamento de Projetos .....	39
Figura 10 – Cronologia da CEMAR.....	51
Figura 11 – Organograma da CEMAR.....	52
Figura 12 – Organograma Diretoria Comercial da CEMAR.....	52
Figura 13 – Organograma Gerência de Receita e Gerência de Cobrança .....	53
Figura 14 – Macro Plano do Projeto Unifica.....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Sistemas Integrado de Gestão.....	24
Gráfico 2 – Quanto ao sexo dos colaboradores entrevistados .....	63
Gráfico 3 – Faixa etária dos entrevistados .....	64
Gráfico 4 – Nível de escolaridade dos entrevistados.....	65
Gráfico 5 – Quanto ao tempo de serviço .....	65
Gráfico 6 – Quanto ao cargo efetivo .....	66
Gráfico 7 – Implantação do sistema ERP como desenvolvimento organizacional .....	67
Gráfico 8 – Nível de conhecimento em relação ao sistema ERP Comercial (SAP).....	68
Gráfico 9 – Quanto ao alcance dos objetivos do Projeto Unifica.....	68
Gráfico 10 – Qualidade do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM).....	69
Gráfico 11 – Comunicação na implantação do sistema ERP .....	70
Gráfico 12 – Implantação do sistema ERP como garantia de melhorias no dia-a-dia .....	71
Gráfico 13 – Treinamentos realizados na implantação do sistema ERP .....	72
Gráfico 14 – Atuação do suporte comercial após a implantação do sistema .....	73
Gráfico 15 – Quanto ao tempo de implantação do sistema ERP.....	74
Gráfico 16 – Quanto ao suporte dado pela consultoria .....	75
Gráfico 17 – Quanto à habilidade em operar no sistema ERP .....	76

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BW	<i>Business Warehouse</i>
CCS	<i>Customer Care and Services</i>
CELPA	Centrais Elétricas do Pará
CEMAR	Companhia Energética do Maranhão
CERNE	Companhia de Eletrificação do Nordeste
CHESF	Companhia Hidrelétrica do São Francisco
COI	Centro de Operações Integradas
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> - Planejamento dos Recursos da Empresa
MOM	<i>Mobile Order Management</i>
MRP	<i>Material Requiriments Planning</i> - Planejamento de Necessidades de Materiais
MRP 2	<i>Manufacturing Resources Planning</i> - Planejamento dos Recursos de Manufatura
PMBOK	<i>Project Management Bady of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO	<i>Project Management Office</i> – Escritório de Projetos
SAP	<i>Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung</i> - Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados
SI	Sistema de Informação
SIG	Sistema Integrado de Gestão
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 SISTEMA ERP (<i>ENTERPRISE RESOURCE PLANNING</i>)</b> .....	16
<b>2.1 Sistemas ERP no Brasil</b> .....	17
2.1.1 Seleção do Sistema ERP.....	17
2.1.2 Conceituação e Ciclo de Vida .....	20
2.1.3 Mercado do Sistema ERP .....	23
<b>3 PROJETO</b> .....	24
<b>3.1 Ciclo de Vida de um Projeto</b> .....	27
<b>3.2 Projeto de Produtos e Serviços</b> .....	29
<b>4 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ERP</b> .....	29
<b>4.1 Tecnologia de Processos e Planejamento dos Recursos da Empresa – ERP</b> .....	34
<b>4.2 Principais módulos do sistema ERP</b> .....	36
<b>5 GERENCIAMENTO DE PROJETOS</b> .....	37
<b>5.1 Boas Práticas em Gerenciamento de Projetos</b> .....	38
5.1.1 Gerenciamento da Integração .....	39
5.1.2 Gerenciamento do Escopo .....	40
5.1.3 Gerenciamento do Tempo .....	41
5.1.4 Gerenciamento dos Custos .....	41
5.1.4 Gerenciamento da Qualidade.....	42
5.1.5 Gerenciamento dos Recursos Humanos .....	42
5.1.6 Gerenciamento das Comunicações .....	43
5.1.7 Gerenciamento dos Riscos .....	44
5.1.8 Gerenciamento das Aquisições.....	44
5.1.9 Gerenciamento das Partes Interessadas .....	44
<b>6 METODOLOGIA</b> .....	46
<b>6.1 Tipo de pesquisa</b> .....	46
<b>6.2 Local da pesquisa</b> .....	48
<b>6.3 Universo e amostra</b> .....	48
<b>6.4 Técnicas de coleta</b> .....	49
<b>6.5 Tratamentos dos dados</b> .....	49
<b>6.6 Limitações do estudo</b> .....	49
<b>7 COMPANHIA ENERGÉTICA DO MARANHÃO (CEMAR)</b> .....	50

<b>7.1 Projeto Unifica – Implantação do Sistema ERP na CEMAR.....</b>	<b>54</b>
<b>7.2 Adaptação dos indivíduos às mudanças – colaboradores CEMAR.....</b>	<b>57</b>
<b>8 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>59</b>
<b>8.1 Entrevista com o PMO do Projeto Unifica.....</b>	<b>59</b>
<b>8.2 Quanto ao perfil demográfico.....</b>	<b>63</b>
<b>8.1 Quanto à eficácia .....</b>	<b>66</b>
<b>8.4 Feedback – colaboradores que implantaram o sistema ERP .....</b>	<b>77</b>
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>.....</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	
<b>ANEXO</b>	
<b>APÊNDICES</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

A competitividade de mercado impõe que as organizações busquem por recursos tecnológicos que as tornem diferenciadas. Com isso, as organizações precisam sempre garantir os melhores produtos/serviços, a fim de tornar os processos mais integrados e robustos. Os sistemas ERP - *Enterprise Resource Planning* são exemplos atuais de ações tomadas pelas empresas modernas. Essas atualizam seus processos a partir dos Sistemas Integrados de Gestão, tendo em vista que esses sistemas planejam todos os recursos empresariais da empresa, automatizam os processos administrativos e operacionais e integram os setores em apenas um ambiente.

Através de um projeto é possível implantar um sistema com a complexidade do ERP. Segundo o PMI (2013), projeto é "um esforço temporário empreendido para criar um único produto, serviço ou resultado". Conforme essa declaração, qualquer projeto é transitório e singular, isso porque tem características específicas em um determinado espaço de tempo. Em um projeto para implantação do sistema ERP é preciso haver o bom funcionamento das intervenções provenientes do planejamento, execução, controle, análise e correções dos aspectos relacionados à introdução de novos sistemas na empresa. Além de tudo, também é necessário envolver as pessoas aos novos processos.

O sistema ERP caracteriza-se por ser um sistema de informação que tem capacidade de integrar todas as informações das mais diversas áreas dentro da empresa. Com essas informações integradas em um banco de dados, é possível haver maior agilidade e transparência nos resultados. Os sistemas ERP nasceram para atender as indústrias, na verdade foi a partir da evolução do MRP (*Material Requirements Planning*) e MRP 2 (*Manufacturing Resources Planning*), que surgiram os Sistemas Integrados de Gestão. O MRP fazia o controle apenas dos materiais, e logo depois evoluiu para MRP 2, acrescentando informações de equipamentos disponíveis na linha de produção. Ainda depois, com a necessidade de integrar o planejamento de produção com os demais setores, surge o *software* ERP. Este por sua vez registra e processa fatos a partir de uma informação singular e a disponibiliza para toda a empresa.

O sistema ERP aperfeiçoa os processos cotidianos de toda a organização, padroniza e organiza todo o escopo da empresa. Automatiza a rotina, e customiza tudo conforme a necessidade da organização. O que antes era customizado para atender determinado departamento, com o sistema ERP tem-se a visão integrada, integração de



processos, coordenação de atividades, redução de retrabalho e menos desperdício de recurso. É possível listar alguns desconfortos com a implantação de um sistema ERP. As empresas que implantam o Sistema Integrado de Gestão, quanto à competitividade relacionada ao sistema adotado, não têm tantos aspectos diferenciadores, já que muitas empresas podem utilizar e desenvolver os mesmos processos de um mesmo sistema. Além do mais, com um projeto para implantar um sistema ERP, têm-se a dificuldade da própria implantação de todos os módulos da empresa, e ainda assim é possível haver necessidade de ajustes posteriores para atender novos negócios e processos.

Para que seja realizada a implantação de um Sistema Integrado de Gestão é necessário levantar os motivos que esse pacote comercial de *software* pode trazer como diferencial para a organização. Todos os colaboradores, precisamente os usuários do sistema, precisam estar motivados com a nova implementação. Para que os usuários estejam motivados deve-se haver uma integração de informações inerentes aos sistemas ERP. Como fatores críticos de sucesso nas fases de um projeto para implantação de sistema ERP, pode-se citar a clareza nas missões, apoio de todos dentro da empresa, inclusive da alta administração, todos os colaboradores engajados, pessoal com habilidades técnicas para desenvolver o sistema, planejamento detalhado do projeto, apoio de consultoria, entre outras.

O sistema ERP, em primeiro plano, busca atender as necessidades da organização, mas nem sempre satisfaz os usuários envolvidos nos processos, tudo isso se dá porque o indivíduo encontra-se resistente às mudanças, uma vez que toda a maneira que utilizava para desenvolver suas atividades sofresse algumas alterações, e precisa adapta-se as novas situações. Para Hehn (1999) “é um engano imaginar que as pessoas só resistem às mudanças ruins. Para grande parte das pessoas, mudar, independentemente do tipo de mudança, causa grande desconforto”. Na implantação do sistema ERP, a organização passa por uma verdadeira reengenharia dos seus processos, já que acontecem mudanças estratégicas e complexas dentro do ambiente organizacional.

Foi pensando nesse contexto que este trabalho apresenta como tema: Implantação do Sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) SAP CCS/CRM/MOM/BW, através do Projeto Unifica, desenvolvido na Companhia Energética do Maranhão. A CEMAR foi escolhida como estudo de caso pela oportunidade de implantação de um sistema comercial de extrema robustez e desejado no mercado atual. Trata-se da inserção de sistemas integrados desenvolvido em 06 (seis) fases de implementação, sendo elas o planejamento e análise, desenho detalhado, construção, testes, implantação e suporte comercial. A Companhia

Energética do Maranhão, com a implantação do SAP, integra, simplifica e padroniza de forma eficiente os principais processos comerciais, de atendimento e de mobilidade, além de aumentar a capacidade de gerar relatórios e fornecer dados para análise. Foram implantados os sistemas: CCS (*Customer Care and Services* – Cuidados e Serviços ao Cliente), CRM (*Customer Relationship Management* – Gerenciamento de Relacionamento com o cliente), MOM (*Mobile Order Management* – Sistema Móvel de Serviços) e BW (*Business Warehouse* – Armazenagem de dados).

Esse estudo tem procedência porque terá grande importância para a formação do discente, para a Universidade Estadual do Maranhão e Companhia Energética do Maranhão. O discente poderá ampliar seus conhecimentos e reforçar sua análise crítica acerca do tema proposto em paralelo com os conhecimentos aprendidos no espaço acadêmico. A Universidade terá em seu acervo um material acadêmico bastante didático e com discussão comum e previsível em todas as áreas de atuação. Por fim, para a empresa resultará como coleta de informações teóricas e críticas, garantia da aplicabilidade de todos os recursos adotados pela organização, assim como aplicar melhorias e utilizar os dados para tomadas de decisões mais habilidosas.

Este trabalho está estruturado em nove capítulos, este capítulo de introdução, contextualiza o tema proposto. No segundo capítulo, apresenta-se o entendimento a cerca do sistema ERPO, o terceiro capítulo remete a abordagem sobre projetos. O quarto capítulo informa sobre a implantação do sistema ERP, e logo após sobre o gerenciamento de projeto de sistemas ERP, no quinto capítulo. Já no sexto capítulo é exposta a metodologia aplicada neste estudo. No sétimo capítulo conta-se com informações a cerca da CEMAR, empresa na qual foi realizado o estudo de caso. No oitavo capítulo têm-se a apresentação e análise dos dados da pesquisa. Por fim, no nono capítulo se faz as considerações finais.

Diante de tudo isso, evidencia-se a implantação do sistema ERP como forma de ampliar o exercício da empresa, assim como torná-la cada vez mais inovadora e alinhada aos novos processos de gestão. Por esse motivo, este trabalho estrutura informações, a fim de caracterizar a implantação do sistema ERP numa empresa de distribuição de energia elétrica, como se dá seu desenvolvimento e seu controle, assim como também evidenciar os benefícios implantados juntos com o novo sistema.

## 2 SISTEMA ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*)

Antes mesmo de compreender o sistema ERP, vale inteirar sobre a importância da Tecnologia da Informação no cotidiano das organizações, isso porque a TI caracteriza-se como um diferencial no suporte às atividades e sistemas empresariais. Garante calcular números em grande volume, realizar a comunicação acelerada e indispensável e faz o armazenamento de informações em massa. Por isso, o sistema ERP é um objeto do avanço da Tecnologia da Informação instalado nas empresas modernas.

Com a tecnologia atual, os sistemas empresariais estão sendo desenvolvidos para atender a real necessidade do mercado. Hoje, os sistemas são programados para desenvolver análise da produção e suporte direto à empresa. O que antes precisava do grande esforço humano para operar em todas as situações, a programação do sistema já realiza e garante maior eficiência de informações e resultados.

Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) podem ser definidos como sistemas de informação integrados, adquiridos na forma de um pacote de *software* comercial, com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa. São geralmente divididos em módulos que se comunicam e atualizam uma mesma base de dados central, de modo que informações alimentadas em um módulo são instantaneamente disponibilizadas para os demais módulos que delas dependam. Os sistemas ERP permitem ainda a utilização de ferramentas de planejamento que podem analisar o impacto de decisões de manufatura, suprimentos, finanças ou recursos humanos em toda a empresa. (Souza, 2000, p.11).

Algumas características tornam o sistema ERP diferenciado no mercado. Apresenta-se como pacotes comerciais de *software*, são incorporados como modelos-padrão de processos de negócios, além de serem integrados. Quando existe a implementação de um sistema ERP considera que a empresa tem a necessidade organizacional de implantar um sistema robusto e com processos completos e interligados. Todos os vínculos comerciais das empresas tornam-se dependentes uns dos outros.

Existem algumas etapas importantes na implantação dos Sistemas Integrados de Gestão. É importante analisar os processos da empresa e os pacotes que são oferecidos pelo sistema ERP. Nesse contexto, faz-se uma adaptação no novo sistema, incluindo todas as customizações para adequar a necessidade da empresa. Em outras palavras quer dizer que ao desenvolver o sistema, a empresa confirma uma matéria de qualidade e melhoria nos processos que já desenvolvia.

A complexidade do sistema ERP faz como que este seja implantado através de projeto, a fim de alcançar os objetivos traçados. É necessário fazer adesão à técnicas para

gerenciar o projeto, uma vez que são desenvolvidas diversas habilidades, conhecimentos e ferramentas, no intuito de garantir as expectativas dos indivíduos interessados.

## 2.1 Sistemas ERP no Brasil

No Brasil, a organização moderna, precisamente a partir dos anos 90, buscava adaptar sua rotina à realidade exigida pela nova era da Tecnologia da Informação. A partir daí surge a necessidade de implementar sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*). Segundo Cesar de Souza e Amorolinda Saccol (2012, p. 19), “Os EPRs são sistemas de informação adquiridos na forma de pacotes comerciais de *software* que permitem a integração de dados dos sistemas de informação transacionais e dos processos de negócio ao longo de uma organização”.

Os pacotes de *software* já existiam nas empresas muito antes da década de 90, no entanto foi com a inserção dos sistemas integrados que se percebeu a aparição em alguns departamentos da empresa, na qual necessitava de a expansão e integração dos pacotes comerciais. Com esse processo de mudança, verifica-se que a implementação de um sistema ERP impactava diversas esferas dentro e fora da organização, dentre elas a própria cultura organização.

Nas necessidades dos clientes ou consumidores, que mudam os hábitos e tendências do público, as organizações precisarão modificar sua linha de ação, renovar-se rapidamente. Surgirão cada vez mais novos desafios e diferentes problemas, enquanto os antigos permanecerão medida em que a conjuntura econômica se expande ou se retrai que se alteram as com antigas ou novas soluções. No fundo, os problemas apenas mudarão de figura, de natureza ou de roupagem, mas a mudança será sempre constante. (CHIAVENATO, 2010, p. 94).

Diante disso, era importante analisar após a implementação de um sistema ERP, a sua efetividade para a empresa e se seus objetivos estavam sendo atendidos e satisfatórios. Com essa resposta positiva vale informar que os sistemas integrados tornaram-se componentes essenciais nos processos de sistemas de informação nas empresas ao longo do mundo.

### 2.1.1 Seleção do Sistema ERP

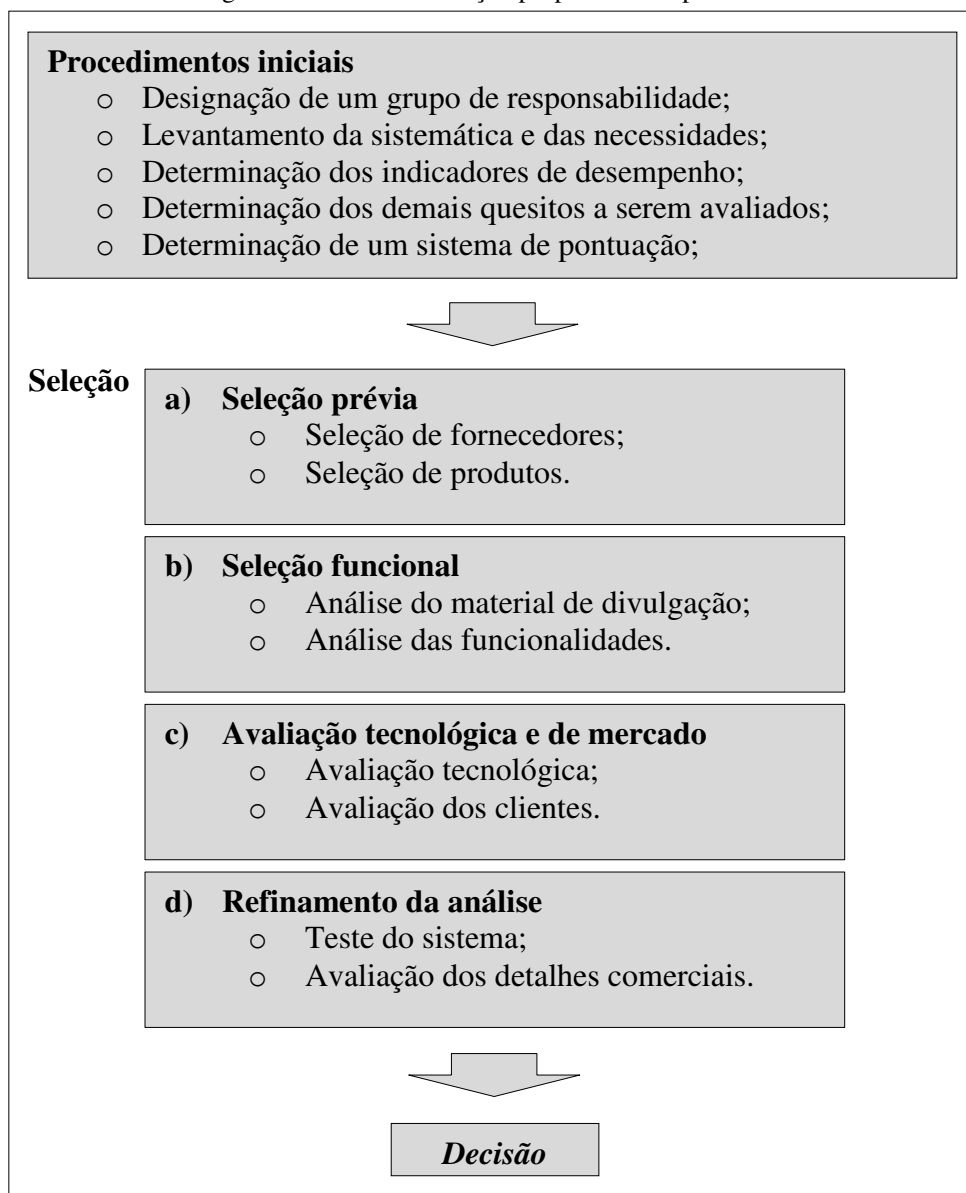
A organização, quando necessita implementar um sistema ERP, pode utilizar seu método singular ou realizar aquisição de *software* acessíveis no mercado. Nesse último caso, percebe-se a disponibilidade por diversos fornecedores especializados. Quanto a essa decisão, a empresa tem necessidade de avaliar o que agregar mais valor aos processos já desenvolvidos pelo negócio, o que é capaz de produzir maior eficiência e funcionalidade.

Segundo Souza (2012, p.11):

A seleção é a primeira etapa do ciclo de vida de um sistema corporativo e tem, basicamente, o objetivo de identificar, entre todas as alternativas avaliadas, aquela que mais adequada para atender às necessidades sistêmicas da empresa. A utilização de uma metodologia prática e objetiva pode representar importante contribuição para o sucesso da implementação de um sistema desse porte, levando à economia de tempo e dinheiro, bem como garantindo satisfação para a empresa. (CHIAVENATO, 2010, p. 94).

De forma sucinta vale a pena apresentar a proposta de metodologia já utilizada por várias empresas, e tem como propósito estabelecer alguns critérios necessários e precisam de uma análise antes de escolher qual sistema ERP será adquirido.

Figura 1 - Modelo de seleção proposto: múltiplos filtros



Fonte: Souza (2012)

Com base na figura 1 verifica-se que a análise realizada na seleção de um sistema ERP se inicia com alguns procedimentos iniciais que são indispensáveis para realização

posterior da seleção prévia, funcional, avaliação da tecnologia e de mercado, assim como o refinamento de tudo que se pretende escolher e por fim selecionar o sistema que se tornaria mais adequado à organização. As etapas desse método servem para filtrar as alternativas disponíveis e garantir o que for mais aderente e compatível com os processos organizacionais da empresa. Tendo em vista a simplicidade do método já citado, é importante que as empresa busque adaptar essa ideia a realidade do seu negócio, a fim de realizar a seleção mais adequada e com menos prejuízos.

No que tange a proposta acima, entende-se que uma das etapas mais importantes é o refinamento da análise, na qual são feitas as avaliações finais com os sistemas ERP's que a empresa considera mais adepto. Nessa etapa é importante que tenha um número mínimo de opções a fim de facilitar a escolha, e fazer valer todos os filtros realizados pelas outras etapas da seleção. Na etapa em que são simuladas as situações críticas e comuns da empresa, ainda que todas as situações sejam importantes para desenvolver o negócio, é importante que a empresa esteja alinhada de que tudo isso não passa de uma simulação de um *software* e que posteriormente será customizado para melhor desenvolver as atividades.

Tabela 1 – Levantamento de Processos Empresariais

Atividades	Funções	Processos	Processos	
			Corporativo	Unidade
Atividades Fins	Suprimentos	Compras	X	
		Transporte		X
		Importação	X	
		Seguros	X	X
		Recebimento		X
		Planejamento e Controle da Produção		X
		Estoque		X
	Industrial	Engenharia		X
		Produção		X
		Manutenção		X
		Gestão da Qualidade	X	
	Comercial	Marketing	X	
		Vendas		X
		Exportação		X
		Faturamento		X
		Distribuição		X
		Pós venda		X
Atividades Meios	Recursos Humanos	Apropriação de Mão-de-obra		X
		Folha de Pagamento	X	
		Administração de Pessoal	X	

	Finanças	Contas a Pagar	X	
		Contas a Receber	X	
		Tesouraria	X	X
	Controladoria	Escrituração Fiscal e Impostos	X	
		Controladoria	X	
		Custos Industriais	X	X
		Planejamento Empresarial	X	

Fonte: Souza (2012)

Com isso será necessário à atribuição de notas aos sistemas ERP's por parte dos gestores, a fim de decidir qual seria o melhor sistema a ser implantado. Ainda como informação adicional, apresenta-se a Tabela 1 acima com o estudo de caso realizado em uma empresa do estado de São Paulo, no que se refere ao levantamento dos processos e como isso influencia na decisão da escolha do sistema ERP. Traz como finalidade alinhar todos os processos aos sistemas ERP, a fim de integrar os sistemas, pois nesse caso são avaliados os impactos às atividades da organização como um todo, além de garantir o objetivo do próprio sistema que é a integração dos processos.

### 2.1.2 Conceituação e Ciclo de Vida

O próprio mercado competitivo induziu as empresas a partir dos anos 90 em buscar melhores sistemas, com objetivo de reduzir os custos e aperfeiçoar os processos, tudo isso se dá pelo advento das novas tecnologias validadas pela TI. Mesmo em 1985, Porter e Millar já consideravam que “a TI está aumentando muito a habilidade das empresas para explorar as ligações entre suas atividades, tanto interna quanto externamente à empresa”.

O sistema ERP, também conhecido como Sistema Integrado de gestão, aparece no mercado como forma de integrar os sistemas da empresa e modernizar o negócio. É através de pacotes comerciais de *software* com objetivo de proporcionar suporte a todas as operações da organização. Vale inteirar que tudo isso parte da ideia essencial dos Sistemas de Informação (SI), por isso Spinola e Pessôa (1998, p. 98), afirma que “Sistema de Informação é um sistema que cria um ambiente integrado e consistente, capaz de fornecer as informações necessárias a todos os usuários”.

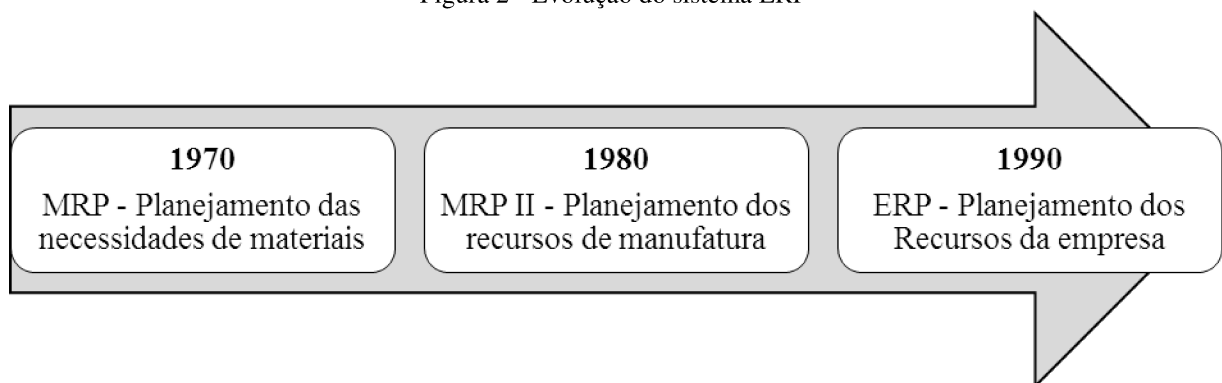
Segundo Spinola e Pessôa (1998, p.98):

Tecnologia da Informação reúne as contribuições da Tecnologia e da Administração, estabelecendo, assim, uma estratégia integrada, permitindo projetar e instalar sistemas de informação e as coerentes mudanças organizacionais, ou ainda, pode ser definida como a adequada utilização de ferramentas de informática, comunicação e automação, juntamente com as técnicas de organização e gestão, alinhadas com a estratégia de negócios, com o objetivo de aumentar a competitividade da empresa.

Para a evolução do sistema ERP verifica-se que na década de 70 tornou-se comum o MRP – *Material Requeriments Planning* (Planejamento de Necessidades de Materiais), exercendo o principal objetivo de facilitar o gerenciamento da produção dando suporte a operações realizando cálculos de tempo e volume a partir da lista de materiais e do programa mestre de produção. Já na década de 80, com o avanço tecnológico surge o MRP II - *Manufacturing Resources Planning* (Planejamento dos Recursos de Manufatura), na qual permitiu que houvesse maior qualidade e velocidade no atendimento a pedidos, acrescentando ao MRP informações de equipamentos disponíveis na linha de produção, processamento de pedidos, análise do tempo de produção e custos de matéria prima.

Depois disso, na década de 90, já que era necessário realizar o controle dos processos de produção, houve mais evolução ainda na tecnologia e surgiu o sistema ERP, a fim de atender de forma completa todas as operações da empresa, oferecer informações e soluções imediatas.

Figura 2 - Evolução do sistema ERP



Fonte: Santos (2016)

Antes, o sistema ERP era criado apenas para atender empresas industriais, no entanto os fornecedores começaram a adaptar a tecnologia às organizações comerciais, de distribuição, financeiras, entre outras, com objetivo de ampliar o conceito do sistema. As empresas decidem utilizar o sistema ERP para garantir as oportunidades e benefícios produzidos, como por exemplo, a atualização tecnológica, controle sobre os processos, redução dos custos e informação de qualidade.

O sistema ERP, SIG – Sistema Integrado de Gestão é uma interação entre todos os sistemas, e isso influencia as mudanças na empresa. Existem alguns exemplos de sistemas ERP existentes e que detêm a controle sobre o mercado brasileiro, o R/3 da fornecedora alemã SAP com 30%, o TOTVS com 16%, o *OracleApplications* da norte-americana Oracle com



16%. O trabalho tem a abordagem voltada para o ERP da alemã SAP, que está sendo implantando em uma empresa do ramo de energia elétrica.

As características que difere os sistemas ERP dos sistemas que são desenvolvidos dentro das empresas e de outros tipos de sistemas são, de acordo com Souza e Saccol et al.(2012, p. 65) os seguintes:

- São pacotes comerciais de software;
- Incorporam modelos de processos de negócios (as chamadas *best practicies*);
- São sistemas de informações integrados e utilizam um banco de dados corporativo;
- Possuem grande abrangência funcional;
- Solicitam diretrizes de ajuste para serem utilizados em determinada empresa.

A Tabela 2 apresenta a síntese de alguns benefícios e problemas trazidos com a implantação do sistema ERP. Vale a pena utilizar como forma conceitual a fim de gerenciar qualquer tipo de situação.

Tabela 2 – Benefícios e problemas dos sistemas ERP

<b>Características</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Problemas</b>
São pacotes Comerciais	Redução de custos de informática; Foco na atividade principal da empresa; Redução do <i>backlog</i> de aplicação; Atualização tecnológica permanente, por conta do fornecedor.	Dependência do fornecedor; Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote.
Usam modelos de processos	Difunde conhecimento sobre <i>best practice</i> ; Facilita a reengenharia de processos; Impõe padrões.	Necessidade de Adequação do pacote à empresa; Alimenta a resistência à mudança; Necessidade de alterar processos empresariais.
São sistemas integrados	Redução da mão-de-obra relacionada a processos de integração de dados; Redução de retrabalho e inconsistências; Maior controle sobre a operação da empresa; Eliminação de interfaces entre sistemas isolados; Melhoria na qualidade da informação;	Mudança cultural da visão departamental para a de processos; Maior complexidade de gestão da implementação; Maior dificuldade na atualização, pois exige acordo entre vários departamentos; Alimenta a resistência à mudança;

	Contribuição para a gestão integrada; Otimização global dos processos da empresa.	Um modelo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais.
Usam bancos de dados corporativos	Padronização de informações e conceitos; Melhoria na qualidade da informação; Acesso de informações para toda a empresa; Eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos.	Alimenta a resistência à mudança; Mudança cultural da visão "dono da informação" para a de "responsável pela informação"; Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa.
Possuem grande abrangência funcional	Padronização de procedimentos; Redução dos custos de treinamento; Interação com um único fornecedor; Eliminação da manutenção de múltiplos sistemas.	Dependência de um único fornecedor; Se o sistema falhar toda a empresa pode parar

Fonte: Souza (2012)

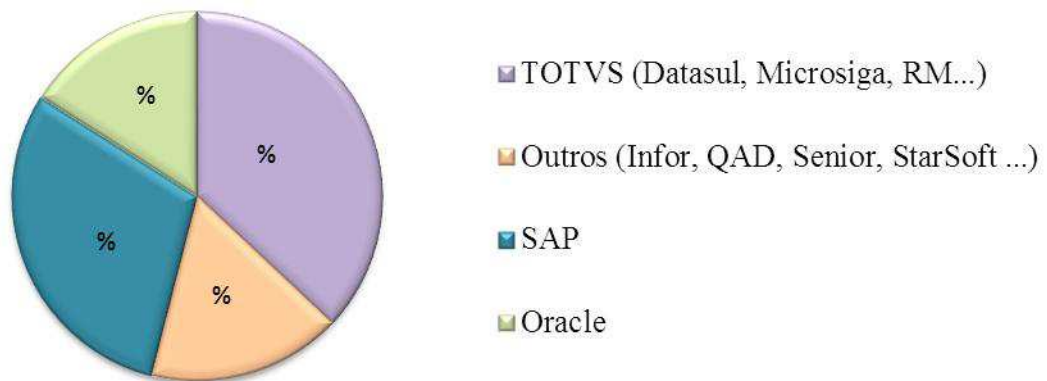
### 2.1.3 Mercado do Sistema ERP

Após a crescente competitividade no mercado, as empresas tiveram a necessidade em ampliar seu negócio com objetivo de atender seus clientes com um serviço de qualidade. O Sistema de Informação passa a ser um dos aliados mais importantes para dá suporte aos processos internos da organização.

Na década de 90, os sistemas ERP ganham grande proporção no Brasil, as empresas buscam nova forma de realizar sua gestão. Nesse momento, as empresas de diversos portes passaram a adotar a forma integrada de gerenciar seus processos, a fim de garantir a integração das informações. Algumas novidades foram trazidas com os sistemas ERP, entre elas estão à utilização de aplicativos móveis integrados ao ERP, além disso, as compras dos sistemas passaram a ser por demandas e não por licença, garantindo o alcance das empresas de pequeno, médio e grande porte.

Conforme o Estudo Anual de Uso de Tecnologia da Informação, realizado pela Fundação Getúlio Vargas, figura que o mercado brasileiro dos sistemas ERP é controlado por três grandes empresas, a TOTVS, SAP e Oracle. O gráfico 1 apresenta como está dividido o mercado de ERP no Brasil (MEIRELLES, 2014).

Gráfico 1 - Sistemas Integrado de Gestão



Fonte: Meirelles, 2014.

Segundo o estudo já citado acima, há evidência de que 84% das organizações informam que possuem um Sistema Integrado de Gestão. Desse todo tal de 84%, 52% das pequenas empresas utilizam o sistema da TOTVS, assim como também 52% das organizações de grande porte utilizam o sistema da empresa Alemã SAP.

### 3 PROJETO

Projeto é um meio para criação de um produto ou serviço, a fim de alcançar um resultado definido anteriormente. Além do mais, projeto tem como principal característica o critério temporal, além disso, o projeto conta com restrições prescritas relacionadas aos custos que serão utilizados ao longo do tempo de vida do projeto.

Na concepção das organizações atuais, numa visão de mercado mais ampla, verifica-se que o conceito de projetos vem ganhando um espaço significativo, apesar de já existir essa definição há algum tempo. Pode-se dizer que todo projeto possui tempo de início e término, assim como também busca entregar um produto ou serviço com características singulares e de qualidade.

Projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro, definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade. (Vargas, 2014, p. 3)

Já para o *Project Management Institute* (PMI, 2013) projeto é um empreendimento com características únicas, que tem início e fim determinados, que utiliza recursos limitados, conduzido por pessoas, visando a atingir metas e objetivos pré-definidos e estabelecidos dentro de padrões de prazo, custo e qualidade.

Então, consideram-se para o escopo de um projeto, as características como tempo, custo e qualidade. O tempo se envolve com a oportunidade da organização em perceber e realizar a execução de um projeto dentro de um intervalo de tempo, na qual, em muitas vezes é necessário fazer ajustes para cumprir o que foi estabelecido no planejamento. Quanto ao custo, encontram-se todos os valores necessários à execução do projeto, e precisam ser controlados para não haver estorno, ou valores represados, com o propósito de não comprometer a eficiência do projeto, interferindo diretamente na qualidade e no desempenho das funções programadas.

Temporário não significa necessariamente de curta duração. O termo se refere ao engajamento do projeto e à sua longevidade. O termo temporário normalmente não se aplica ao produto, serviço ou resultado criado pelo projeto; a maioria dos projetos é empreendida para criar um resultado duradouro. Por exemplo, um projeto de construção de um monumento nacional criará um resultado que deverá durar séculos (PMI, 2013, p. 3).

Para haver a finalização do projeto e utilização direta daquilo que se desenvolveu é preciso que todos os objetivos tenham sido alcançados. Os objetivos que foram traçadas serão sempre claros e possíveis de conclusão. Para implantação do projeto é necessário que sejam definidos os recursos humanos, materiais e financeiros, uma vez que estes impulsionam a conquista dos objetivos no prazo determinado.

Um projeto pode ser criado para desenvolver diversas categorias de serviços/produtos, como por exemplo, na área administrativa, construção, design, desenvolver programas de computadores, manutenção de equipamentos, eventos, desenvolverem novos produtos ou serviços, entre outras. Para que haja o produtivo gerenciamento dos projetos, eles são divididos em fases, isso contempla uma facilidade na execução dos processos operacionais, além de caracterizar o ciclo de vida do projeto.

Para garantir que as fases encontram-se conclusas é indispensável que todas as entregas sejam finalizadas. É importante concluir cada tarefa e verificar através de revisão tudo que está sendo desenvolvido. Por meio de avaliações periódicas é possível acompanhar o ciclo de vida do projeto, possibilitando um alinhamento para cada término e transição das fases, a fim de recepcionar a nova fase e dá continuidade ao objetivo do projeto.

Para realizar o gerenciamento de um projeto é necessário, conforme Fábio Cruz (2013, p.11) “aplicar controle e coordenação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas aos eventos do projeto a fim de atingir seus objetivos”. No gerenciamento do projeto, gestão responsável por garantir a efetiva implantação de um serviço ou produto, entende-se que é importante atender alguns aspectos, como identificar todos os requisitos necessários,

realizar, ao longo do ciclo de vida do projeto, adaptação de todas as partes interessadas que são impactadas pela mudança, e ainda assim garantir o balanceamento de outras limitações, como cronograma, escopo, recursos, qualidade, riscos e orçamento.

As organizações usam governança para estabelecer direção estratégica e parâmetros de performance. A direção estratégica fornece propósitos, expectativas e ações necessárias para guiar o corpo diretivo da empresa em busca do negócio proposto, alinhado esta busca aos objetivos do negócio planejados. As atividades de gerenciamento de projetos devem estar alinhadas com o nível mais alto dos objetivos de negócio, e, se estes alterarem, o objetivo do projeto precisa ser alinhado. (CRUZ, Fábio, 2013, p. 11).

Tendo em vista o objetivo do projeto que inicialmente foi definido, e, se porventura vier acontecer alguns ajustes, pode impactar negativamente o ciclo de vida da implantação da ferramenta tecnológica, por exemplo. Então se o objetivo já tiver sido estrategicamente definido e percorrer sempre alinhado com o planejamento, os resultados serão mais estratégicos e satisfatórios e o retorno será sempre eficiente.

Figura 3 - Habilidades do Gerente de projeto



Fonte: Santos (2016)

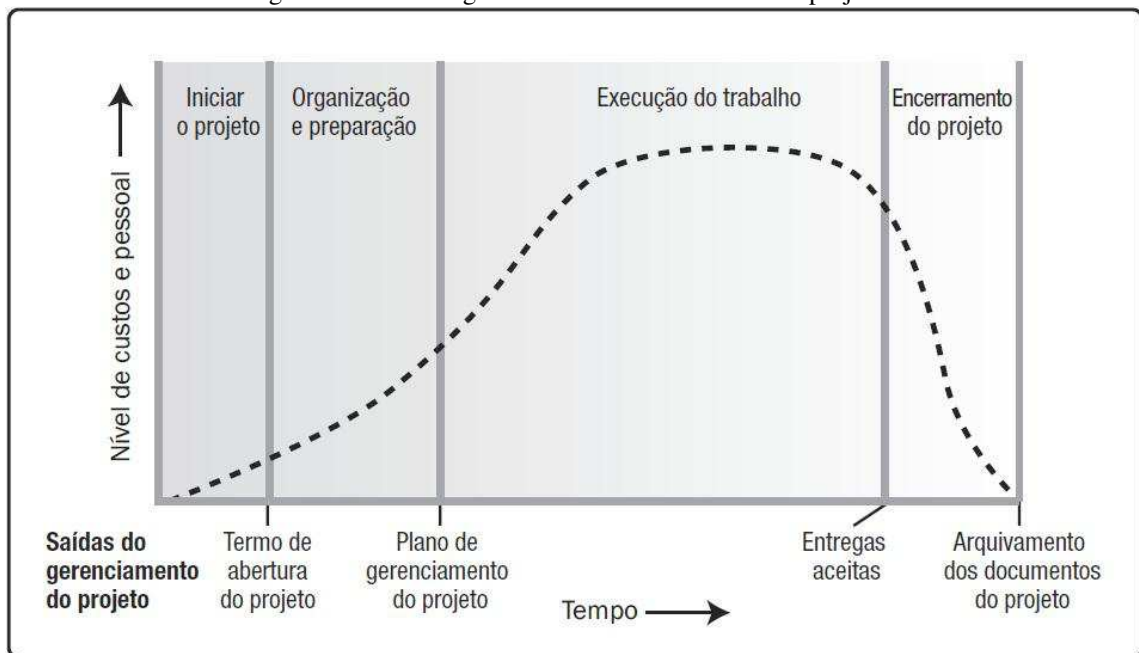
Para angariar os objetivos do projeto, além de todos os envolvidos, o próprio gerente é a pessoa relativamente mais eficiente e influente para contribuir para o sucesso da ideia. É a habilidade e eficiência do líder gerencial que também culmina no clima dentro do projeto. Segundo Cruz (2013, p.12), o gerente de projeto precisa possuir conhecimento sobre gerenciamento de projetos, desempenho na aplicação do seu conhecimento em gerenciamento de projetos e comportamento gerencial na execução do projeto.

Para a implantação de um sistema ERP, o líder precisa realizar um trabalho de Time do Projeto, onde todos os envolvidos possam estar conectados para interagir a cerca dos processos, isso faz valer a ideia principal do Sistema Integrado de Gestão.

### 3.1 Ciclo de Vida de um Projeto

Para realizar um projeto, será sempre necessário seguir o cronograma de todas as etapas com a intenção de chegar ao resultado proposto. O certo é que qualquer projeto tem seu início e fim. Porém para avançar todo o período de implantação devem-se entregar todas as demandas necessárias, com eficiência. Para Fábio Cruz (2013, p.13), a estrutura básica para o ciclo de vida de um projeto encontra-se alinhado com o início, organização e preparação, execução do trabalho e encerramento.

Figura 4 - Estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto



Fonte: PMI (2013, p. 39).

Nesse modelo já citado pode acontecer diversas modificações, tendo em vista que o ciclo de vida do projeto passa a se adaptar a realidade da empresa e o tipo de negócio que busca implantar ou melhorar.

Para o Guia PMBOK, o ciclo de vida de projetos possui cinco fases claras, bem definidas e sequenciais, que, por sua vez, possuem seus grupos de passos a serem realizados. Essas fases são conhecidas por Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento e podem ser visualizadas de forma intuitiva e sequencial, podendo ser ao mesmo tempo interativa. (CRUZ, Fábio, 2013, p. 14).

Figura 5 - Fases do ciclo de vida de projeto – Guia PMBOK



Fonte: Santos (2016)

Em relação aos ciclos de vida de um projeto voltado às suas fases, verifica-se que este possui o ciclo de vida preditivo (quando aspectos do projeto como escopo, tempo, recursos financeiros são determinados o mais cedo possível), o ciclo de vida iterativo e incremental (dividir o as demandas em pedaços e cada indivíduo se responsabiliza pela sua respectiva entrega) e o ciclo de vida adaptativo (semelhante ao iterativo e incremental, mas se diferencia porque aspectos do projeto como escopo, tempo, recursos financeiros possuem interações mais rápidas).

Tabela 3 – Grupo de Processos

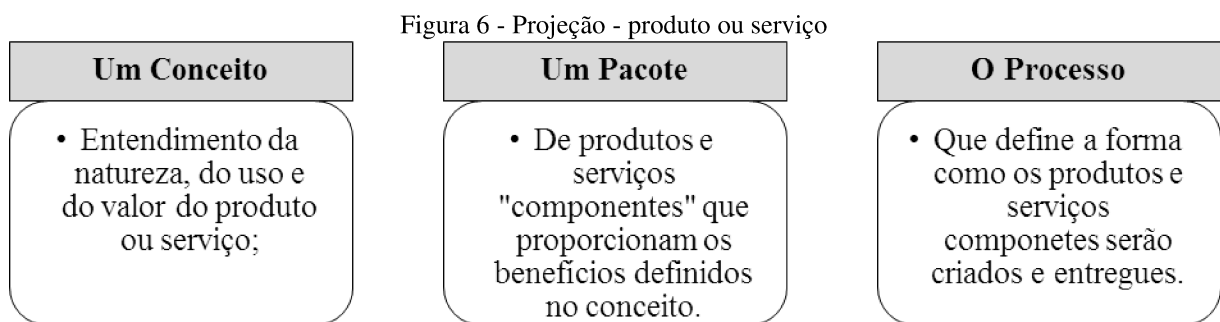
<b>Grupos de Processos</b>	
Grupo de Processos de Iniciação	Sugestões para realizar a iniciação de novos projetos. Tem como principal objetivo estabelecer o início do projeto ou de qualquer uma fase por meio de autorização formal
Grupo de Processos de Planejamento	Sugestões para realizar a definição do escopo (requisitos, características e demandas) do projeto. Os objetivos para criação do projeto e quais medidas são cabíveis para alcançar os resultados.
Grupo de Processos de Execução	Contribui para a tomada de decisões a cerca do planejamento, garante assertividade nas especificações do projeto.
Grupo de Processos de Monitoramento e Controle	São exemplos de acompanhamentos aos processos do projeto. São formas de analisar o desempenho, identificar qualquer mudança a fim de evitar riscos.
Grupo de Processos de Encerramento	Sugestões para o fechamento do projeto, com todos os processos finalizados e devidamente entregues.

Fonte: Santos (2016)

Os grupos de processos apresentado na Tabela 3 acima contribui para garantir sugestões e podem ser aplicadas como experiências em implantações de outros projetos. Em um projeto com implantação de qualquer sistema ERP verifica-se muito a utilização de grupo de processos, uma vez que com base em experiências empresariais, as empresas buscam alinhar seus processos para garantir menos desfechos negativos.

### 3.2 Projeto de Produtos e Serviços

O projeto quando ele é bem executado resulta na satisfação dos clientes e bons resultados financeiros para organização. Serve para conectar o negócio da empresa com os seus clientes, a fim de gerar novos paradigmas e torná-los cada vez mais reais no mercado concorrente. Além da satisfação dos clientes, as empresas também se utilizam de projetos tecnológicos com o objetivo de inovar seu negócio e aperfeiçoar seus processos.



Fonte: Santos (2016)

De acordo com a figura 6, é importante informar que na implantação de um projeto perpassa por esses três aspectos que juntos conseguem analisar a importância da inserção de um novo sistema, assim como avaliar a representatividade que este terá para o público interno e externo à empresa.

## 4 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*)

Para a implantação do sistema ERP – *Enterprise Resource Planning* não se trata apenas de fazer a aquisição do *software* e solicitar a contribuição de uma consultoria para dar suporte à implantação. É necessário muito mais do que isso, há necessidade de que os colaboradores estejam envolvidos e se comprometam com a mudança operacional e adaptação às mudanças provenientes da alteração de sistema.

[...] o impacto dos sistemas de informação dependem em parte das decisões tomadas pelos dirigentes a seu respeito, pois, afinal de contas, são os dirigentes que decidem que sistemas serão desenvolvidos, o que eles farão, como serão implementados e assim por diante. De certa maneira, são os dirigentes que escolhem os impactos que querem (ou, pelo menos, recebem os impactos que merecem). (Laudon (2004) apud Souza (2000, p. 5)).



Então, a empresa quando busca implantar um sistema ERP necessita conhecer todas as atividades que são executadas dentro da operação, assim como também é indispensável o conhecimento dos colaboradores a cerca dos processos existentes, tendo em vista que esse aprendizado facilita a implantação do sistema.

Hoje, pela necessidade de obtenção de um sistema que possua processos dinâmicos, capazes de integrar vários departamentos e interligar os processos de produção, é notável que as empresas busquem unificar as tarefas. Na verdade são dados que realizam uma interação e geram informações em tempo real, realizando atualização constante em todos os departamentos.

Para as empresas, as expectativas na implantação de um sistema ERP serão de potencializar o desempenho das atividades, padronizar as informações, facilitar a comunicação via sistema e realizar acompanhamento. Tudo isso recai sobre as vantagens trazidas pelo sistema ERP, que estão relacionadas a segurança nas informações e diminuição de retrabalho. Ainda assim, é possível destacar alguns desconfortos em relação à implantação de um sistema ERP. Nesse tipo de sistema sempre haverá a interdependência dos setores, além da constante falha humana com inserção de informações incorretas e que por consequência atingirá a base central da empresa.

O sucesso na implantação de um sistema ERP não se faz com fórmulas prontas, mas é importante utilizar um cronograma justo com a realidade dos processos. Faz-se citação a alguns pontos que pode facilitar a implantação do sistema. É importante que o gerenciamento do projeto seja realizado de forma pública e que todos possam perceber o avanço da implantação. Importante haver comunicação com todas as partes interessadas, todos os impactados pela mudança do sistema.

Conforme Souza (2000, p. 7 e 51),

[...] a utilização de um único sistema integrado que abrange todas as funções informatizadas da empresa, disponibilizando as informações para todos os departamentos no momento em que são inseridas no sistema, é um fenômeno ainda recente em muitas empresas e seus desdobramentos ainda estão ocorrendo, seja no que se refere à organização como no que se refere à própria tecnologia em si.

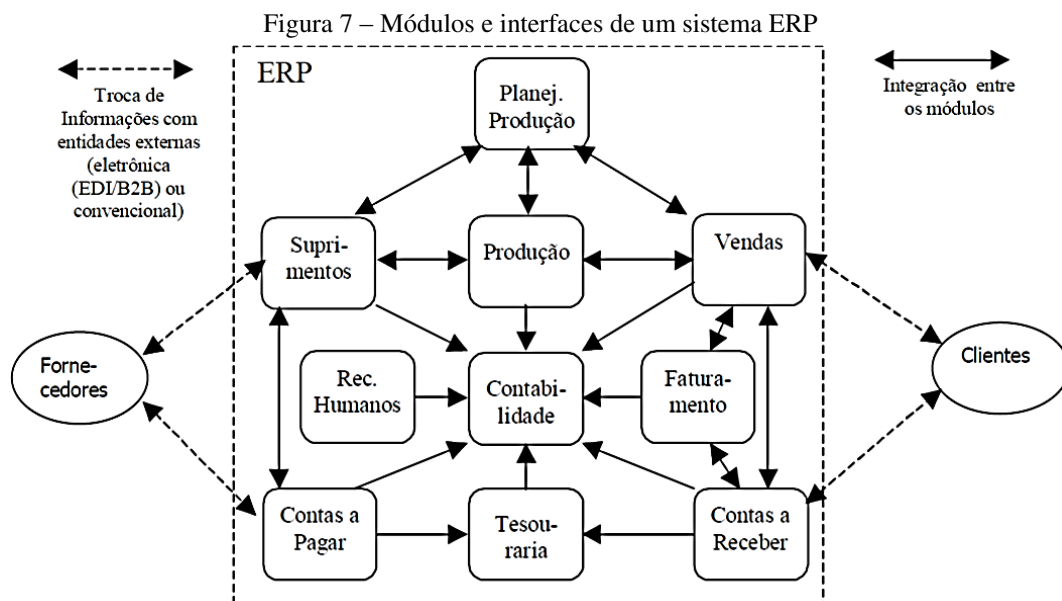
Segundo Souza (2000), os sistemas ERP possuem algumas características que os tornam diferentes dos demais sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais. Essas características tem grande importante para a empresa que tem objetivo de implantar um Sistema Integrado de Gestão, porque dá suporte para uma

análise das possibilidades benéficas e dificuldades que a organização pode se deparar, entre as características, tem-se que:

- **São pacotes comerciais de software** – atende na resolução dos problemas que não cumprem os prazos e os orçamentos com o apoio e utilização dos pacotes comerciais;
- **Incorporam modelos-padrão de processos de negócios** – são tarefas e regras procedimentais que dependem umas das outras com finalidade em atender demandas e gerar os melhores resultados com eficiência e curta duração de tempo. Pode-se trazer como exemplo um pedido realizado por um parceiro de negócio (cliente) à organização.
- **São integrados** – são sistemas que interrompem o modelo departamentalista e adota a junção de todas as áreas da empresa, a fim de gerar informações cruzadas de forma precisa e rápida. O sistema ERP passa a ser único e opera simultaneamente, é desenvolvido para atender aos vários departamentos da empresa com um único sistema empresarial.

Slack (2009) menciona algumas características que fazem do sistema ERP um diferencial de mercado:

A utilização de software em todos os processos empresariais torna-se possível a visualização de informações de todas as áreas da empresa; Melhora a comunicação entre a empresa e seus clientes, fornecedores e parceiros de negócio, integrando toda cadeia de suprimentos; e possibilita interface com programas usados por gerentes, como planilhas numéricas.



Fonte: Souza (2000), p. 4.

As empresas que implantam os sistemas ERP, adaptam-se o pacote de *software* conforme os módulos e processos do serviço que é executado no mercado. Mas os principais módulos e processos são faturamento, contabilidade, contas a pagar e a receber, pedidos, recursos humanos, dentre outros, conforme prevê a figura 7 acima.

Tabela 4 – Principais Módulos de Sistema ERP

<b>Principais módulos de sistema ERP</b>	
<p><b>Gerenciamento Financeiro</b> - Esses módulos apoiam contabilidade, relatórios financeiros, gerenciamento de desempenho e governança corporativa. Eles gerenciam os dados contábeis e processos financeiros, como, livro-razão, contas a pagar, ativos fixos, controle e previsão de caixa, contabilidade de custo de produto, contabilidade de centro de custos, contabilidade de ativos, contabilidade de impostos, gerenciamento de crédito, orçamento e controle de ativos.</p>	<p><b>Gestão de relacionamento com o cliente</b> - Esses módulos dão suporte a todos os aspectos do relacionamento do cliente com a organização. Eles ajudam a organização a aumentar a lealdade e a retenção de clientes, a fim de aumentar sua lucratividade. Também oferecem uma visão integrada dos dados e das interações do cliente, permitindo que as organizações sejam mais responsáveis às necessidades do cliente.</p>
<p><b>Gerenciamento de Operações</b> - Esses módulos gerenciam os diversos aspectos do planejamento e execução da produção, como a previsão de demanda, aquisição, controle de estoque, compra de materiais, frete, planejamento de produção, programação de produção, planejamento de necessidades de material, controle de qualidade, distribuição, transporte e manutenção da fábrica e dos equipamentos.</p>	<p><b>Gerenciamento de Cadeia de Suprimentos</b> - Esses módulos gerenciam os fluxos de informação entre os estágios em uma cadeia de suprimentos para aumentar a eficiência e a eficácia da cadeia de suprimentos desde a aquisição de matéria-prima até o recebimento dos produtos pelos clientes.</p>
<p><b>Gestão de Recursos Humanos</b> - Esses módulos dão suporte á administração de pessoal (incluindo planejamento da força de trabalho, recrutamento de funcionários, acompanhamento de tarefas, planejamento e desenvolvimento de pessoal e gerenciamento de desempenho), contabilidade de tempo, folha de pagamento, compensação, contabilidade de benefícios e requisitos regulamentares.</p>	<p><b>Inteligência de Negócios</b> - Esses módulos coletam informações usadas por toda a organização, organizam e aplicam ferramentas analíticas para auxiliar os gerentes na tomada de decisão.</p>
	<p><b>E-Business</b> - Clientes e fornecedores precisam de acesso a informações de ERP, incluindo status do pedido, níveis de estoque e conferência de fatura. Além disso, eles querem essa informação em um formato simplificado, disponível pela web. Como resultado, esses módulos oferecem dos canais de acesso para as informações do sistema ERP – um canal para cliente e um para fornecedores e parceiros.</p>

Fonte: Rainer Junior e Cegielski (2012), p. 256.

A tabela 4 apresenta os principais módulos e vale informar que todos esses módulos interagem, e fornecem informações através de um banco de dados central. As informações a cerca dos processos encarados nos módulos também possuem certa confiabilidade e veracidade, tornando as tomadas de decisões cada vez mais benéficas e com menos riscos e erros.

Existem vários modelos de implantação de sistemas ERP, conforme Bancroft et al. (1998) apud Souza (2000), a divisão do processo se dá em quatro fases. Inicia-se o levantamento e análise de todos os processos existentes dentro da empresa e quais precisam ser implementados pelo sistema ERP. Ainda assim compete realizar o treinamento da equipe, a cerca do sistema que será implantado, e o planejamento de tudo que será executado. Após isso, é importante definir o que se pretende realizar, quais customizações serão realizadas para que o sistema seja implantado conforme a necessidade da empresa, nesse caso toda programação é executada, todos os usuários precisam estar treinados e aptos para operar no sistema. No último momento se dá pelo começo das operações, conhecido como “virada”, em outras palavras por “*go live*”, na qual as atividades ganham uma nova roupagem e todos os dados e informações tenham sido migradas de fato para o novo sistema.

Conforme a ideia de Souza (2000), o processo da implantação do sistema ERP se dá com a elaboração de um plano detalhado, havendo um cronograma para execução das atividades, definição de responsabilidades e controle de todas as operações. Ainda assim, na construção o plano, deve contar com a participação de indivíduos que tenham alto conhecimento do processo da empresa, para que haja mais confiabilidade no cronograma.

Ao mesmo tempo em que são analisados os processos da empresa, também devem ser analisados os pacotes do sistema ERP, a fim de garantir a compatibilidade e melhores modificações e customizações nos sistema que posteriormente serão integrados. Por isso, mais tarde quando já se estiver tudo customizado, todos os testes unitários e integrados serão realizados para garantir a eficiência e eficácia do projeto.

Quanto tudo no sistema estiver alinhado, os usuários recebem treinamento, para que depois possam operar nos módulos implantados. Esse preparo não ocorre necessariamente na fase dos treinamentos, pode ocorrer durante outras fases de implantação do sistema ERP. Isso porque não existe nenhuma sequência rígida dentro do projeto de implantação do sistema ERP, uma vez que qualquer tipo de modificação ao cronograma tem o intuito de garantir bons resultados.

Na implantação do sistema ERP, o projeto determinado para esse fim possui características particulares, diferentes dos projetos que implantam outros tipos de sistema. Os projetos de sistemas ERP são extremamente complexos em termo de inovação tecnológica, proporcionando um alto nível de incerteza com a tecnologia dos novos sistemas, impactando diretamente no cronograma do projeto. Devido a essa particularidade, projetos desse tipo têm uma grande possibilidade de terem falhas, levando a desperdícios e atrasos, impactando negativamente na estratégia da empresa.

Lopes (2013, p.162) cita algumas das razões para o atraso:

- Falta de planejamento adequado (dedicando-se tempo para isso e utilizando-se de boas práticas de gestão de projetos para a elaboração de cronogramas) para a criação de um cronograma factível;
- Má comunicação dos *stakeholders*;
- Qualquer mudança no escopo, mesmo que aparentemente simples, sem uma devida avaliação e aprovação pelos membros da equipe do projeto e seus *stakeholders*;
- Cronograma, previamente planejado e aprovado, é a dimensão do projeto que sofre mais mudanças (em média cinco) durante o ciclo de vida de um projeto. Isso adiciona dificuldade e complexidade para se conseguirem datas factíveis.

Considera-se que para haver uma implantação de um sistema ERP de forma bem sucedida, deve envolver, dentre outros, o planejamento e o acompanhamento das pessoas envolvidas no projeto, do produto sendo desenvolvido e do processo seguido para evoluir o software de um conceito preliminar para uma implementação concreta e operacional.

#### **4.1 Tecnologia de Processos e Planejamento dos Recursos da Empresa – ERP**

No que tange à tecnologia dos processos verifica-se que com o avanço tecnológico, a organização precisa estar alinhada às novidades a cerca da inovação a fim de aplicá-la em seus produtos e serviços. Para implantação de um sistema ERP é necessário que haja a gestão da tecnologia, é importante realizar a articulação dos recursos para poder garantir a desempenho eficaz da tecnologia em si.

A tecnologia de processamento de informações concentra, dentro de uma organização, tudo que está relacionado à coleta, armazenagem ou distribuição das informações inerentes ao serviço aplicado pela empresa.

Segundo Slack (2009, p. 423), uma das questões mais importantes em planejamento e controle da produção é a gestão de informações geradas pela atividade, muitas vezes em altos volumes.

Conforme a citação percebe-se é indispensável haver uma interação dos processos dentro de uma empresa. As informações precisam estar concatenadas, em outras palavras, devem estar agrupadas e alinhadas, para evitar prejuízos ao negócio organizacional. Todo esse planejamento se dá antes, durante e depois da implantação de um sistema integrado.

Vale inteirar que numa gestão integrada é preciso haver a responsabilidade sobre determinado processo, ou seja, cada capital intelectual precisa saber onde e como vai atuar dentro da empresa, quer dizer que saberá qual seu grau e nível de importância dentro do negócio desenvolvido na organização. Além do mais, é importante haver conhecimento a cerca do processo, como executá-lo e como garantir retorno satisfatório, alavancar os índices de lucro da empresa e atestar uma gestão compartilhada aceitável.

Figura 8 - ERP integra informação de todas as partes da organização



Fonte: Santos (2016)

Conforme a figura 8 constata-se que a implantação do sistema ERP tem como principal objetivo, permitir que as informações estejam conectadas com todos os departamentos da empresa, a fim de facilitar a tomada de execução e garantir a melhor execução do serviço. Isso reflete na melhor efetivação do controle administrativo dos processos.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009, p.98):

O objetivo do sistema ERP é integrar a gestão de diferentes funções do negócio como um todo, de modo a aprimorar o desempenho de todos os processos inter-relacionados do negócio. Como sempre, a melhoria de processos pode ser medida utilizando-se os objetivos de desempenho de operações (qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custo).

Como forma de enumerar os benefícios trazidos por implantação de sistemas ERP, tem-se a melhor comunicação dos *softwares* da organização, uma vez que é possível enxergar todos os processos da empresa e seus devidos movimentos. Também é possível disciplinar o conjunto de mudanças com o demonstrativo da eficiência da forma como se dá o sistema ERP. Garante uma melhoria contínua dos processos, uma vez que o controle é feito de forma integrada. Efetiva o estreitamento da relação entre a empresa e todas as partes interessadas, fornecedores, colaboradores, parceiros de negócios. Entre outras.

A implantação do sistema ERP garante uma mudança no modo como a empresa desenvolve seu negócio. Aumenta a praticidade na realização das atividades através da conciliação de todas as informações das diversas partes interessadas. Porém, como toda mudança pode trazer benefícios, tem-se também alguns riscos, por isso o sistema ERP também possui alguns bloqueios. Algumas dificuldades estão associadas ao custo da implantação, já que é necessário customizar todos os processos já existentes na empresa, aceitação das partes envolvidas, seja colaborador, fornecedor e até mesmo os clientes, além de ter que treinar toda a equipe para estar apta a executar no novo sistema.

#### **4.2 Principais módulos do sistema ERP**

Os módulos do sistema ERP são os diversos tipos de categorias existentes como Sistema Integrado de Gestão. Dentre ele, é possível destacar seus principais módulos, são eles:

Gerenciamento da cadeia de suprimentos: serve para fazer o gerenciamento de todos os fluxos relacionados à informação das etapas de uma cadeia de suprimentos, para que seja acrescida a eficiência, desde o momento em que se faz a obtenção da matéria-prima até a entrega do produto aos consumidores finais.

Gestão de relacionamento com o cliente: servem como suporte a todos os processos em que os clientes encontram-se envolvidos. Esse tipo de gerenciamento contribui para empresa realizar ações que tornem o cliente mais satisfeito, aumenta o lucro e conquista mais clientes.

Gestão financeira: dá apoio à contabilidade através da extração de relatórios financeiros, gerencia todo o desempenho da empresa.

Gerenciamento de operações: relaciona-se a todos os itens de controle e execução da área de produção. Serve para garantir a previsão, realizar novas aquisições, fazer o controle do está em estoque, planejar tudo que for solicitado para contribuir o serve da operação, entre outras.

Inteligência de negócios: refere-se a realizar coleta de todos os dados e informações necessárias à organização. Tem como objetivo auxiliar os gestores na tomada de decisão, além de poder mostrar uma visão periodicamente do andamento dos processos.

## **5 GERENCIAMENTO DE PROJETOS**

Todo o projeto possui o principal objetivo de gerar um produto ou serviço exclusivo, possui recursos restritos, além de se temporal com início e fim já estabelecidos. De acordo com Vargas (2014, p. 3) define projeto como “um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas, dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade”.

Para que um projeto alcance todos os seus objetivos, precisa, antes de tudo, utilizar técnicas e métodos que para gerenciar o projeto, sendo assim a “aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, para atender ou exceder as necessidades e expectativas das partes interessadas (*stakeholders*)” (PMI, 2013, p. 5). Já para Heldman (2005, p 2), o gerenciamento de projetos é o “método de atender aos requisitos do projeto para a satisfação do cliente por meio de planejamento, execução, monitoração e controle dos resultados do projeto”.

Diante disso, compete enunciar que projetos são planejados e controlados com base em uma metodologia de gerenciamento, na qual possui etapas detalhadas, sendo assim entende-se que cada projeto possui sua metodologia exclusiva. No entanto existem alguns padrões que podem ser seguidos e adaptados à ideologia do projeto, principalmente para implantação de sistemas ERP. Sendo assim, utiliza-se o melhor padrão de acordo com as boas práticas disponíveis em estudos de caso de projetos anteriores e as necessidades e particularidades do projeto em questão. Como principais metodologias têm-se:



- **Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)** – Padrão mundial de gerenciamento de projetos, desenvolvido e gerenciado pela organização *Project Management Institute* (PMI). O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia PMBoK, está em sua quinta edição, contém o padrão e guia globalmente reconhecidos para a profissão de gerenciamento;
- **ISO 10006: 2003, Quality management - Guidelines to quality in project management** – É uma norma internacional desenvolvida pela ISO (*International Organization for Standardization*) que reúne diretrizes que devem ser usadas para manter a qualidade no gerenciamento de projetos;
- **PRINCE2™: Projects IN a Controlled Environment** – É um método que pode ser utilizado em qualquer tipo e tamanho de projeto. Foi uma metodologia desenvolvida pelo governo britânico em 1996 para o gerenciamento de projeto de sistemas de informação do governo, sendo utilizado até hoje pelo governo do Reino Unido.
- **International Project Management Association** – IPMA (Associação Internacional de Gerenciamento de Projetos) é uma associação sem fins lucrativos dedicada ao desenvolvimento e promoção do gerenciamento de projetos, programas e portfólios, e na disseminação das melhores práticas. Sua principal atividade é a certificação de competências em gestão de projetos.

### 5.1 Boas práticas em Gerenciamento de Projetos

O Guia PMBoK – Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – oferece um conjunto de informações e boas práticas reconhecidas em gerenciamento de projetos publicadas pelo PMI (*Project Management Institute*). Além do mais, possui um vocabulário de fácil entendimento, possibilita a discussão, facilidade em escrever e aplicar o gerenciamento de projetos entre os profissionais envolvidos.

Com esse guia torna-se possível alinhar todas as tarefas que serão executadas no projeto, com a inserção de várias áreas e processos. Estes últimos interagem entre si e garantem uma relação extremamente definida e com a finalidade de conclusão do projeto. Entende-se que mesmo sendo um sistema rígido e fechado (baseado em processos), as áreas de Gerenciamento de Projetos proposto pelo Guia PMBoK consiste em um conjunto de melhores práticas que devem ser utilizados da melhor maneira possível. Todavia, com a

flexibilidade que existem nessas áreas, devem-se adequar ao melhor modelo a fim de gerar os resultados propostos.

Existem algumas áreas de gerenciamento de projeto. De acordo Vargas (2014, p. 21) as áreas do conhecimento de projetos propostos pela metodologia do Guia PMBoK “descrevem o gerenciamento de projetos em termos de seus processos componentes. [...] Cada um desses processos tem um detalhamento específico próprio, porém está integrado, a todo momento, com os demais, formando um todo único e organizado”.

Figura 9 – Gerenciamento de Projetos



Fonte: Santos (2016)

As boas práticas de Gerenciamento de Projetos descritas pelo Guia PMBoK (PMI, 2013) divide os processos para o gerenciamento de um projeto em dez grupos integrados:

#### 5.1.1 Gerenciamento da Integração

O Gerenciamento da Integração do Projeto permite que todas as diferentes áreas e interfaces do projeto sejam direcionadas de forma correta, e que estejam envolvidas umas com as outras, para que haja a abrangência de diversas decisões relacionadas diretamente aos objetivos e execução do Plano de Gerenciamento do Projeto.

A necessidade do gerenciamento da integração do projeto fica evidente em situações onde os processos distintos interagem. Por exemplo, uma estimativa de custos necessária para um plano de contingência envolve a integração dos processos nas áreas de conhecimento de gerenciamento de custos, tempo e riscos. O gerenciamento da integração do projeto também inclui as atividades necessárias para gerenciar

documentos para garantir a consistência com o plano de gerenciamento do projeto e entregas de produto, serviço ou capacidade (PMI, 2013, p. 62).

Em outras palavras, compete informar que a área de gerenciamento de projeto possui os processos relacionados em desenvolver o termo de abertura do projeto, desenvolver o plano de gerenciamento do projeto, orienta e gerencia o trabalho executado no projeto, faz o monitoramento e controle, além de realizar o controle integrado das mudanças, e por fim encerra cada fase e conseqüentemente o projeto. Toda essa complexidade desse tipo de gerenciamento em projetos de implantação de *softwares* torna-se maior, em circunstância da tecnologia está sempre em mudança, e ainda assim porque existe a característica da incerteza que é inerente a qualquer tipo de projeto. Do mesmo modo é vital que essa integração seja realizada em equiparação com os objetivos estratégicos estipulados pelo negócio, sempre com o apoio de todos da organização.

#### 5.1.2 Gerenciamento do Escopo

O Gerenciamento do Escopo do Projeto expõe quais os pacotes de trabalho estarão sendo realizados durante seu ciclo de vida, a fim de controlar todas as atividades realizadas, garantir que haja a menor quantidade de recursos destinados à conclusão do projeto. Como processos dessa área de gerenciamento, tem-se antes de tudo, o planejamento do próprio gerenciamento do escopo, logo depois realiza a coleta dos requisitos, define qual será o escopo e cria a EAP (Estrutura Analítica do Projeto). Ainda mais, realiza a validação do escopo definido e faz o controle.

Para Kerzner (2006, p. 406) a melhor definição para escopo do projeto diz respeito “a soma de todas as entregas necessárias como parte do projeto. Isso inclui todos os produtos, serviços e resultados”. Considera-se que é feita uma descrição detalhada do produto ou serviço a ser criado, exatamente no escopo do projeto, tornando-se meta a ser atingida pela equipe. Tudo isso porque houve o levantamento dos processos essenciais, assim como as exigências necessárias para garantir o sucesso do projeto.

Alguns problemas relacionados ao escopo são devidos a falta de envolvimento dos usuários, ausência de comunicação, a baixa aderência do escopo com os requisitos do próprio escopo e com os objetivos do projeto. Essas pequenas falhas, assim como também as mudanças bruscas do escopo do projeto refletem em impactos ao objetivo central do projeto, como, por exemplo, na implantação de um sistema ERP, que requer um acompanhamento acirrado do escopo.

### 5.1.3 Gerenciamento do Tempo

Para gerenciar o tempo de um projeto é necessário criar todos os meios para que o aspecto temporal seja atendido em consonância com os objetivos programados. É preciso entender cada processo para garantir o prazo destinado a eles. “Seja em projetos de TI ou em projeto de outras naturezas, o tempo é a única variável que não oferece flexibilidade, porque o tempo não para, independentemente do que acontece no projeto” (VIEIRA, 2007. p, 138).

No gerenciamento do tempo percebe-se que existe uma estimativa temporal para cada atividade do projeto. Esse tempo programado pode ser acometido de alguns problemas ao longo do projeto, mas precisam ser contornados para que não haja impacto direto ao objetivo principal. Esses contratempos estão relacionados a má compreensão dos requisitos do projeto por parte dos usuários. Todo projeto pretende ser entregue o produto/serviço dentro do prazo estabelecido no planejamento, principalmente nos projetos de TI que consistem em ciclo de vida curto.

No que compete ao gerenciamento do projeto, existem alguns processos como a elaboração e planejamento do cronograma, a definição das atividades, assim como sequenciá-las e estimar a duração para cada atividade/etapa. E não menos importante, desenvolver o cronograma conforme planejado e controlá-lo.

### 5.1.4 Gerenciamento dos Custos

Nesse gerenciamento se faz todo o controle do recurso financeiro (capital) destinado ao projeto, isso é necessário para garantir que todas as entregas sejam realizadas no tempo previsto. O gerenciamento dos custos tem extrema relação com o gerenciamento do escopo, uma vez que, se o escopo aumenta, o recurso financeiro precisa ser proporcional a fim de sanar todos os custos, despesas e investimento. Se o escopo foi mal elaborado, os custos tenderão a aumentar.

Gerenciamento dos custos consiste na “área que engloba os processos requeridos para assegurar que um projeto seja concluído de acordo com seu orçamento previsto” (VARGAS, 2014, p. 21). Nesse caso, a gestão dos custos garante a estimativa dos custos analíticos do projeto, serve para desenvolver o orçamento e garantir a alocação dos recursos no local e momento certo. Os processos envolvidos no gerenciamento dos custos são: planejamento dos custos, eliminação de custos desnecessários, determinar o orçamento e controlar todos os custos do projeto.

O gerenciamento de custo de projetos de tecnologia da informação é ainda mais crítico, principalmente se for baseado em estimativas de custos em que os requisitos e o escopo ainda não estão totalmente claros. [...] Escopos mal definidos por problemas de requisitos também mal-entendidos geram problemas de custo nas estimativas no início, no planejamento, na execução e no controle do projeto (VIEIRA, 2007, p. 139).

### 5.1.5 Gerenciamento da Qualidade

Com essa gestão é possível garantir a entrega do produto ou serviço com bastante qualidade, da forma que a empresa e todas as partes interessadas almejam. Garante que o trabalho executado no projeto está sendo realizado com presteza, a fim de diminuir qualquer tipo de retrabalho. Mais uma vez, outro gerenciamento, nesse caso da qualidade, sofre impactos se houver um mau detalhamento do escopo do projeto. Uma entrega com qualidade é aquela que cumpriu todo o escopo, dentro do prazo e limitando-se aos recursos financeiros disponíveis para tal. O gerenciamento da qualidade do projeto “inclui os processos e as atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido” (PMI, 2013, p. 227).

Em outras palavras, o gerenciamento da qualidade tem como objetivo controlar as atividades das pessoas e certificar de que tudo está sendo entregue com as melhores definições. No caso de implantação dos sistemas ERP, esse tipo de gerenciamento pode ser considerado um dos mais importantes, uma vez que os sistemas tornam-se integrados e que qualquer problema que venha existir afetará toda a cadeia produtiva da empresa. Os processos estão integrados e os problemas passam a atender também essa linha de raciocínio.

Os processos do gerenciamento da qualidade consistem em planejar o gerenciamento da qualidade e garanti-la através de todos os aparatos disponíveis no pacote do projeto, sejam eles financeiros humanos.

### 5.1.6 Gerenciamento dos Recursos Humanos

O Gerenciamento dos Recursos Humanos consiste na “área que engloba os processos requeridos para fazer uso mais efetivo do pessoal envolvido no projeto” (VARGAS, 2014, p. 21).

Os indivíduos como capital intelectual fazem parte do ativo das organizações, estas que terão seu sucesso ligado às posturas profissionais das pessoas. Fazer a gestão dos recursos humanos representa um dos maiores desafios do gerente de projetos. As pessoas

possuem particularidades, pensamentos singulares. Para que o gestor do projeto consiga ter uma boa comunicação e compreensão das particularidades, precisa saber respeitar todas as características dos indivíduos, entender as limitações, estimular as pessoas e gerar feedbacks. Então é importante planejar a gestão dos recursos humanos, mobilizar toda a equipe do projeto, desenvolver a equipe e gerenciá-la através de um clima produtivo à todos.

Quando se faz a gestão dos recursos humanos se busca explorar o máximo de competências possíveis, assim como evidenciar as mais diversas habilidades, a fim de alocar as pessoas nos ambientes mais corretos. “Além dos clientes e dos produtos, sem dúvida alguma, os recursos humanos fazem parte dos principais ativos das organizações. As pessoas movem as engrenagens da produtividade. O sucesso dos projetos e também das organizações é determinado pelas atitudes profissionais das pessoas” (VIEIRA, 2007. p. 140).

#### 5.1.7 Gerenciamento das Comunicações

Todos os indivíduos alcançados por um projeto precisa obter uma comunicação efetiva a cerca das mudanças que estão acontecendo. Todo o envolvimento das pessoas alcançadas pelas as informações internas e externas é representado por uma boa e efetiva comunicação. Gerenciamento da Comunicação nada mais é do que a “área que engloba os processos requeridos para assegurar que as informações do projeto sejam adequadamente obtidas e disseminadas” (VARGAS, 2014, p. 21).

O gerenciamento das comunicações assegura que todo tipo de informação relevante, durante ou na conclusão do projeto, será documentada e arquivada de modo adequado, e ainda assim levada a conhecimento de todos. É de responsabilidade dessa área de gerenciamento “garantir que todas as informações desejadas cheguem às pessoas corretas, no tempo certo e de maneira economicamente viável” (VARGAS, 2014. p. 50).

Posteriormente com o estudo do gerenciamento das partes interessadas, será possível verificar seu estreito relacionamento com o gerenciamento das comunicações. Essa relação ocorre porque a boa comunicação tem grandes influências na satisfação das suas partes interessadas. Reside no processo de dar e receber *feedback* nas comunicações, refere-se a todo processo de transmissão de informação, dando suporte ao processo de decisão dentro do ambiente de projeto.

Existem várias maneiras e meios de disponibilizar essas informações. A mensagem deve ser desenvolvida conforme as características do público receptor, para que

não as ideias não fiquem controvertidas e não seja atingido o objetivo principal. Nesse tipo de gerenciamento é feito o planejamento, gestão e controle das comunicações.

#### 5.1.8 Gerenciamento dos Riscos

Os riscos são circunstâncias ou eventos incertos que podem prejudicar o alcance dos objetivos do projeto. O gerenciamento dos riscos não tem a função de eliminá-los, mas sim garantir uma forma eficiente de lidar com eles. Sendo assim consiste em dizer que é uma “área que visa planejar, identificar, qualificar, quantificar, responder e monitorar os riscos do projeto” (VARGAS, 2014, p. 22).

O gerenciamento não perde importância em nenhuma fase do projeto. Sua atuação se dá desde o início, na fase de planejamento, até o encerramento quando pretende que os riscos sejam diminuídos. Fazer a gestão dos riscos é o mesmo que dominar todos os processos e garantir que tudo acontecerá da forma que foi planejada.

“O gerenciamento dos riscos possibilita a chance de melhor compreender a natureza do projeto, envolvendo os membros do time de modo a identificar as potenciais ameaças e oportunidades do projeto” (VARGAS, 2014, p. 53).

#### 5.1.9 Gerenciamento das Aquisições

Nesse tipo de gerenciamento consistem em coordenar todas as aquisições envolvidas aos processos do projeto ligados ao gerenciamento de contratos e controle de mudanças. No plano das aquisições são especificados os recursos ou serviços a serem adquiridos de fornecedores externos e como serão gerenciados. Quando se faz o gerenciamento das aquisições de um projeto busca conquistar o objetivo central que é fazer o melhor uso dos fatores externos envolvidos no projeto que não fazem parte da organização, é adquirir bens e/ou serviços de uma fonte externa.

#### 5.1.10 Gerenciamento das Partes Interessadas

Em outras palavras, gerenciamento dos *stakeholders* consiste em garantir que todas as necessidades foram identificadas e buscar formas eficazes de satisfazê-las. A análise das partes interessadas é um processo sistemático, que busca através de coleta e análise de informações referentes aos interesses, objetivos e preferências das partes interessadas, para se mapear os riscos e as necessidades de comunicação do projeto.

No plano do gerenciamento do projeto, as partes interessadas têm grande importância, uma vez que estão associadas às muitas demandas de diferentes partes de uma organização. As partes interessadas do projeto incluem: patrocinador, clientes e usuários, vendedores, parceiros de negócio, grupos organizacionais e outras partes interessadas como órgãos públicos (prefeitura, secretarias estaduais e municipais), bancos, consultores, dentre outros.

“O *stakeholder* de TI pode ser definido como qualquer grupo ou indivíduo que é afetado ou possa afetar as decisões estratégicas relacionadas à tecnologia da informação em uma empresa” (LOPES, 2013, p.164).



## 6 METODOLOGIA

Para Gil (2002) a pesquisa é uma coleção de elementos e processos, que fundamentado em métodos científicos, que servem para evidenciar falhas ou determinados problemas com o objetivo de erradicá-las. A pesquisa é utilizada com o objetivo de esclarecer e obter maior conhecimento sobre determinado assunto.

Na metodologia é realizado o estudo dos métodos, ou seja, as etapas que são realizadas para chegar ao resultado do trabalho acadêmico. Traz o objetivo de colher e fazer a análise do método adotado, assim como conduz, através de regras, a pesquisa. Em outras palavras, serve como guia para que na extração dos dados necessários à pesquisa haja assertividade nos resultados.

### 6.1 Tipo de pesquisa

Como proposta principal, a pesquisa atende a função de realizar a investigação sobre a ideia proposta no tema: implantação do sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) na Companhia Energética do Maranhão. Com essa pesquisa, através de estudo, tem-se a necessidade de compreender como se dá a implantação de um Sistema Integrado de Gestão, quais aspectos positivos para a empresa com a implantação de um sistema integrado, e como será o desenvolvimento da CEMAR com a referida mudança.

Para compreender melhor a ideia do tipo de pesquisa, evidencia-se Vergara (2011), na qual afirma que as pesquisas podem ser classificadas quanto aos fins e quanto aos meios.

#### a) Quanto os fins

Quanto aos objetivos da pesquisa ligados a metodologia, teve-se a pesquisa do tipo exploratória e descritiva.

Entende-se como exploratória porque tem como objetivo “familiarizar-se com o problema pesquisado e torná-lo claro, construindo hipóteses para seu surgimento, para isso será realizado levantamento bibliográfico e análise de exemplos semelhantes ao estudado” (SILVA; MENEZES, 2005, p. 21). Ainda assim, conforme Gil (2008), as pesquisas exploratórias visam aprimorar, esclarecer, mudar conceitos e ideias a partir da realização de problemas mais específicos ou de hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos subsequentes. Portanto, constata-se que a pesquisa se deu de forma exploratória, pois, além de

identificar o desenvolvimento da implantação de um projeto EPR, buscou apresentar os objetivos e benefícios do Sistema Integrado de Gestão para desenvolvimento da CEMAR.

Como descritiva, informa Gil (2010, p. 28):

As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Com o apoio de técnicas padronizadas para coletar os dados, evidenciou-se as principais características existentes no processo de identificar, planejar, fazer a gestão e controlar a implantação de um sistema ERP.

b) Quanto aos meios

De acordo com os meios utilizados, tem-se a pesquisa em campo, e a pesquisa bibliográfica e documental. Como bibliográfica contou-se com o apoio de doutrinas escritas a cerca da implantação de sistemas ERP e gestão de projetos.

Para a pesquisa a partir do estudo em campo, utilizou-se do apoio das respostas consolidadas pelas partes envolvidas no processo de implantação do novo sistema.

Diante disso, vale ressaltar que a pesquisa desenvolvida tomou como característica um estudo de caso. Segundo (YIN, 2005, p. 19), “O estudo de caso é apenas uma das muitas maneiras de fazer pesquisa em ciências sociais. Experimentos, levantamentos, pesquisas históricas e análise de informações em arquivos são alguns exemplos de outras maneiras de realizar pesquisa”.

Em outras palavras, o estudo de caso permite informar de forma ampla e detalhada o tempo proposto. Nesse caso, houve a possibilidade da organização do conhecimento e dos dados coletados, a fim de proporcionar o objetivo do trabalho. Conforme Yin (2005):

[...] utiliza-se o estudo de caso em muitas situações, para contribuir com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados. [...] o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de setores econômicos. (YIN, 2005, p. 20).

## **6.2 Local da pesquisa**

A pesquisa foi aplicada na sede da CEMAR – Companhia Energética do Maranhão, pertencente ao grupo Equatorial Energia. A CEMAR encontra-se localizada no bairro Altos do Calhau, S/N, no loteamento Quitandinha, na cidade de São Luís- MA.

## **6.3 Universo e amostra**

Vale informar a diferenciação entre a população e a amostra. A população por sua vez caracteriza-se por um grupo de pessoas que tem em comum algumas características. Quando se fala em amostra, quer dizer que foi retirada uma parte daquela população para realizar a pesquisa. No caso em tela, utilizou-se da amostra porque a população era muito extensa e para facilitar a busca pelas indagações inerentes a pesquisa.

### **a) Universo**

Hoje, na CEMAR – Companhia Energética do Maranhão conta-se com 1.110 colaboradores ativos em todo Maranhão. Mas apenas 717 desses colaboradores estão localizados na cidade de São Luís – MA. Na sede da CEMAR encontram-se 5 diretorias e 31 gerências.

### **b) Amostra**

Tendo em vista que o sistema comercial ERP implantado na CEMAR é voltado diretamente para operação comercial, assim como também com intuito de realizar melhor a análise dos dados, a aplicação do questionário será realizado apenas em duas gerências da Diretoria Comercial da CEMAR. A Gerência de Cobrança possui 23 colaboradores ativos e a Gerência de Receita possui 43 colaboradores ativos, desse modo tem-se a quantidade de 66 colaboradores ativos.

Considerando os dados acima e a necessidade da pesquisa, serão aplicados 60 questionários no mínimo, na qual corresponde a 90% da amostra. Segue abaixo a Tabela 5 com o demonstrativo dos colaboradores ativos e alocados nas Gerências de Receita e Cobrança, estes que serão entrevistados.

Tabela 5 – Amostra: Colaboradores ativos (Gerências de Receita e Cobrança)

<b>Amostra - Colaboradores ativos</b>	
<b>Gerência</b>	<b>Quantidade</b>
Cobrança	23
Receita	43
<b>TOTAL</b>	<b>66 Colaboradores</b>

Fonte: Santos (2016)

#### 6.4 Técnicas de coleta

Para fins de resultado, buscaram-se dados que garante estabelecer respostas para a situação proposta. Nesse caso, utilizaram-se para coletar os dados na pesquisa, as técnicas de entrevista individual e semiaberta, sendo ela presencial e oral. Ainda assim também foi aplicado um questionário, conforme consta no APÊNDICE A. Esse questionário foi aplicado à duas gerências (Gerência de Receita e Gerência de Cobrança) pertencentes à Diretoria Comercial da Companhia Energética do Maranhão.

Isso se deu para responder os questionamentos a cerca da implantação do sistema ERP, como se encontra o grau de satisfação dos usuários do sistema, e quais são as expectativas de melhorias para os seus respectivos processos. No questionário aplicado na entrevista ficou claro que seriam preservadas as identidades dos entrevistados, e que o estudo da situação era o objetivo principal dos dados extraídos pelas respostas.

#### 6.5 Tratamentos dos dados

Diante dos dados, teve-se uma abordagem qualitativa e quantitativa. Com base na situação do trabalho acadêmico, implantação de sistema ERP, a pesquisa foi executada diretamente no local de estudo, caracterizando uma abordagem qualitativa. Quanto a ideia qualitativa, conforme Vergara (2011) caracteriza-se porque uma vez que não é possível obter dimensões numéricas de fundamental teor para a realização da pesquisa. A abordagem quantitativa busca coletar os dados, analisá-los e por fim responder às questões que o pesquisador busca conhecer. Para realizar a demonstração do tratamento dos dados, utilizou-se dos recursos de imagens e gráficos, a fim de garantir a melhor compreensão dos resultados.

#### 6.6 Limitações do estudo

O sistema ERP implantado na CEMAR impacta todo o estado do Maranhão, tendo em vista que a empresa atua em 217 municípios do estado. Nesse caso tem-se 1.110 colaboradores em toda a empresa, mas com 717 em São Luís, mas resolveu-se utilizar para o

estudo duas das gerências da Diretoria Comercial, pois há dificuldade para aplicar o questionário a todos os colaboradores da empresa. No entanto, considerou-se a amostra acima, porque é a própria Diretoria Comercial que está mais envolvida com a mudança do sistema comercial ERP da SAP, além de realizar todo o controle e gestão dos processos do sistema.

## **7 COMPANHIA ENERGÉTICA DO MARANHÃO (CEMAR)**

A Empresa CEMAR – CENTRAIS ELÉTRICAS DO MARANHÃO – foi criada através da Lei Estadual n.º 1.609, de 14 de junho de 1958, e partir daí teve seu pleno funcionamento autorizado pelo Decreto Federal n.º 46.999, de 12 de outubro de 1959. O objetivo principal era garantir a produção e distribuição de energia elétrica para todo o estado do Maranhão. Mas foi no ano de 1973, que a empresa ingressou para o acervo da CERNE – Companhia de Eletrificação do Nordeste. Nessa ocasião, a CEMAR era a única concessionária a realizar os serviços destinados à distribuição de energia elétrica no estado do Maranhão.

Ainda depois, no ano de 1975, a CEMAR absorveu da CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco, o sistema de subtransmissão, na qual realizava a abrangência das linhas de transmissão e as subestações em 69.000 volts. A empresa passou a denominar-se como Companhia Energética do Maranhão – CEMAR pela Lei Estadual n.º 4.621 de 17 de dezembro de 1984.

Após uma intervenção do Governo Federal através da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, a CEMAR ficou sob comando daquela, entre de 21 de agosto de 2002 a 3 de maio de 2004. O objetivo principal dessa intervenção foi garantir a redução de problemas ligados aos fatores econômico-financeiros da Companhia, ou seja, para que não houvesse impacto, a prestação de serviço dada à comunidade maranhense, para que nenhum consumidor, o principal responsável pela receita da empresa, tivesse qualquer tipo de dano na sua aquisição de energia elétrica. Em 30 de abril de 2004, a CEMAR teve seu controle acionário transferido o à SVM Participações e Empreendimentos Ltda. - companhia controlada por fundos de private equity da GP Investimentos. Logo depois, a empresa passou a se reestruturar financeiramente, e em abril de 2006 acontece outra transferência do controle acionário, mas desta vez passou para a Equatorial Energia. Com isso, a Companhia Energética do Maranhão tornou-se a primeira organização com sede em São Luís – MA que teve suas ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, com sede em São Luís - MA. O grupo da

Equatorial tem como objetivo principal realizar a expansão do serviço de distribuição de energia elétrica nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A CEMAR - Companhia Energética do Maranhão, única empresa de distribuição de energia elétrica, autorizada pela ANEEL, para atuar em toda área de concessão do Estado do Maranhão, está distribuída nas regionais com escritório em São Luís, Bacabal, Timon e Imperatriz atendendo aos 217 municípios, o que corresponde a mais de 2 milhões de clientes. (Disponível em: <<http://www.cemar-ma.com.br/>>.)

Figura 10 – Cronologia da CEMAR



Fonte: CEMAR (2016).

A atividade fim da CEMAR é realizar a distribuição de energia elétrica em sua área de concessão, delimitada no Estado do Maranhão que abrange os 217 municípios, num total de 333 mil quilômetros quadrados e uma população estimada em 6,2 milhões de habitantes, equivalentes a 3,4% da população brasileira.

A CEMAR conta com força de trabalho dos colaboradores que estão distribuídos na sede CEMAR em 05 diretorias (Diretoria de Gestão e Gestão e Finanças, Diretoria de Distribuição, Diretoria de Estratégia e Regulação, Diretoria Comercial e Diretoria de Relações Institucionais).

No que tange à liderança, o organograma está desenhado, conforme a figura 11:

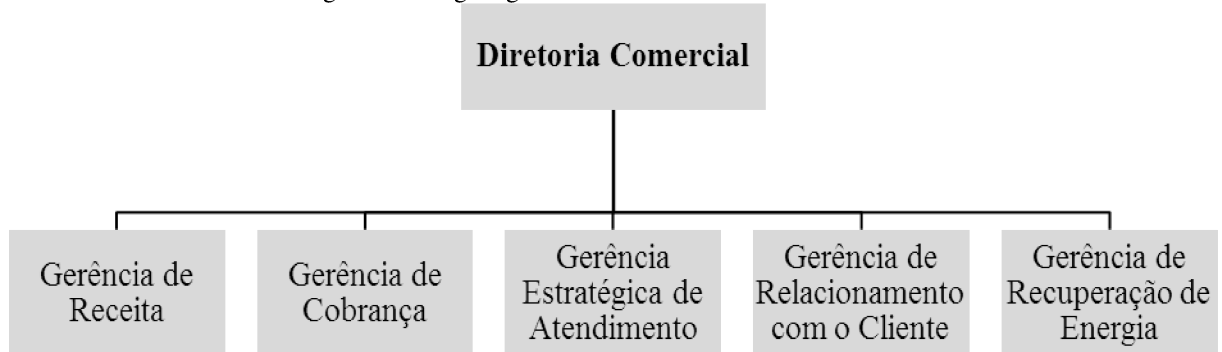
Figura 11 - Organograma da CEMAR



Fonte: Santos (2016). Adaptado da CEMAR (2016).

A Diretoria Comercial da CEMAR, atualmente conta com a atuação de 05 gerências, dentre elas encontram a Gerência da Receita, Gerência da Cobrança, Gerência Estratégica de Atendimento e Gerência de Relacionamento com o Cliente e Gerência de Recuperação de Energia. A figura 12 representa o organograma da Diretoria Comercial e suas respectivas gerências.

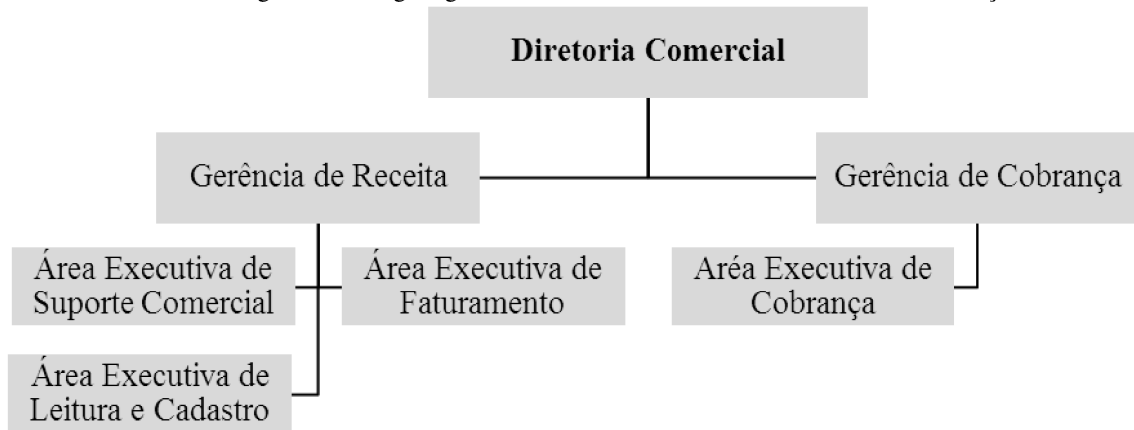
Figura 12 - Organograma Diretoria Comercial da CEMAR



Fonte: Santos (2016).

Para melhor compreensão dos dados adquiridos pela amostra, utilizou de duas gerências da diretoria Comercial da CEMAR. Segue abaixo a figura 13 apresenta as duas gerências e suas respectivas áreas executivas.

Figura 13 – Organograma - Gerência de Receita e Gerência de Cobrança



Fonte: Santos (2016).

A CEMAR preocupa-se em ter seu planejamento alinhado com os objetivos e anseios da organização. Numa composição estratégica, os colaboradores são os principais responsáveis por garantir o sucesso de mercado que a empresa desenvolve. Todas as características estratégicas da empresa estão expostas ao conhecimento dos indivíduos. A missão da empresa que é distribuir energia elétrica com qualidade para assegurar o desenvolvimento do Maranhão, sempre está enraizada nos conhecimentos das pessoas. Quanto a visão, é torna-se a melhor e mais rentável empresa de distribuição de energia elétrica do Brasil. Para alcançar todos os objetivos, cumprir a missão e visão, a CEMAR possui alguns valores corporativos como: Ética e Sustentabilidade, Segurança, Transparência, Obstinação pelo lucro, Dedicção ao Cliente, Foco em Gente e Ênfase na Meritocracia.

Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da sociedade, a CEMAR propõe uma gestão baseada na política da transparência, na qual se utiliza da ênfase da responsabilidade ambiental, a fim de agregar valor e garantir lucro à organização. De acordo com a aplicação dos valores corporativos, a empresa desenvolve alguns projetos para conscientizar a sociedade sobre aspectos relacionados ao consumo correto e eficiente da energia elétrica.

Em muitos dos projetos sociais que CEMAR desenvolve, pode-se citar a parceria feita entre a empresa e o governo, o PLPT (Programa Luz Para Todos), com objetivo de aumentar a linha distribuição, no que tange a alcançar até mesmo os municípios de difícil acesso. Por outro lado, existe também o programa ECOCEMAR, que se caracteriza por realizar descontos na conta de energia do consumidor, em troca de resíduos recicláveis. Todos os valores arrecadados com os resíduos são destinados a instituições carentes. Existe também o projeto Caravana da Economia, na qual tem seu alcance aos clientes baixa renda, nesse caso



tem a iniciativa de trocar geladeiras desgastadas e lâmpadas incandescentes por geladeiras novas e lâmpadas fluorescentes compactas, ainda assim garante conscientização no consumo da energia elétrica. Diante desses projetos, evidencia-se a preocupação da CEMAR em satisfazer o cliente, não apenas com um serviço de segurança e qualidade, mas também proporcionando vários outros benefícios econômicos ou ambientais.

### **7.1 Projeto Unifica – Implantação do Sistema ERP na CEMAR**

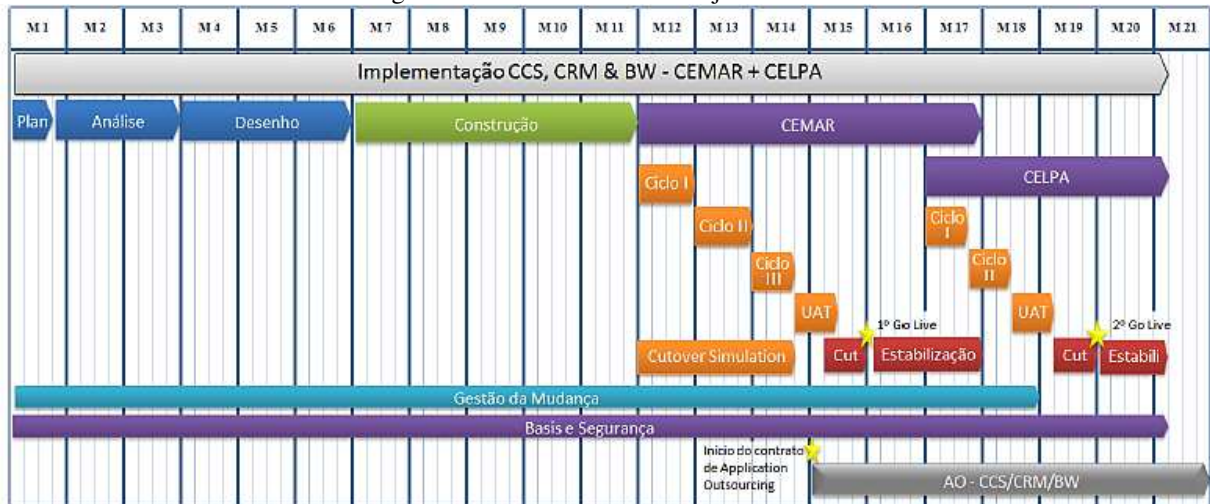
A CEMAR – Companhia Energética do Maranhão, por possuir uma responsabilidade social de distribuir energia para todo o estado, na busca por atualização do seu sistema comercial em paralelo com melhoria dos seus processos e qualidade no serviço, foi implantado o sistema ERP. Na ocasião de melhorar e integrar os processos das empresas do Grupo Equatorial, em Setembro de 2014 a companhia iniciou a implementação de um novo sistema comercial, através da aquisição de *software* da empresa alemã SAP.

Essa alteração do sistema comercial se deu com a efetivação do Projeto Unifica, para padronizar e simplificar os processos comerciais da organização. Todos os processos foram desenvolvidos em tempo recorde (20 meses nas duas empresas – CEMAR e CELPA), e na oportunidade foi implantado o sistema ERP da empresa SAP (*Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung*, - Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados).

Sabe-se que a mudança do sistema se deu porque o sistema anterior não supria os anseios da organização. Tudo isso se fez para melhorar o relacionamento da organização com os clientes, estes pelas quais é o objetivo real da existência da empresa.

Para implantação do sistema comercial na CEMAR houve a necessidade de gerar melhoria contínua, como já foi dito anteriormente. Após todo o período de planejamento e definição de pessoal, iniciou-se em meados do segundo semestre de 2014 a implementação do novo sistema comercial.

Figura 14 – Macro Plano do Projeto Unifica



Fonte: Plano de Gerenciamento do Projeto Unifica (2014, p. 12)

Foram implantados os sistemas:

1. CCS (*Customer Care and Services* – Cuidados e Serviços ao Cliente) - suporta e gerencia todos os processos de negócios e serviços de utilidade pública (Água, Gás e Energia). Capaz de cobrir o processo da leitura dos equipamentos de medição e emitir as faturas de energia elétrica (faturamento) dos clientes da concessionária, por exemplo: residenciais, industriais e comerciais, ainda assim dá auxílio à operação de atendimento, execução de serviços em campo, arrecadação e cobrança;

2. CRM (*Customer Relationship Management* – Gerenciamento de Relacionamento com o cliente) – destinado para o relacionamento e atendimento ao cliente, tendo uma integração total com o CCS;

3. BW (*Business Warehouse* – Armazenagem de dados) – serve para armazenar os dados provenientes do sistema SAP ou externos, com apoio das ferramentas de inteligência de negócios consegue realizar análises, gera relatórios e favorece a interpretação destes dados;

4. MOM (*Mobile Order Management* – Sistema Móvel de Serviços) – Garante a comunicação, via *mobile* (atividade realizada através de dispositivos móveis) de captação de informações em tempo real enviando para o sistema SAP.

Com o destino da implantação do sistema contou-se com o apoio de uma consultoria dando o suporte técnico necessário. O processo de implementação do novo sistema comercial da Companhia foi dividido em 06 (seis) fases de implementação. As fases foram: planejamento e análise, desenho detalhado, construção, testes, implantação e suporte comercial.

Tabela 6 – Fases de implantação de sistema ERP

<b>Fases do Projeto</b>	<b>Atividades do Projeto</b>	<b>Principais Produtos</b>
Planejamento e Análise	Mobilização da equipe; Revisão dos requisitos funcionais levantados; Validação da lista de customizações; Confirmação dos processos; Priorização global e específico.	Requerimentos funcionais revisados; Inventário de Customizações e GAPS.
Desenho Detalhado	Preparação e análise de protótipo do aplicativo; Desenho das configurações e customizações do aplicativo; Confirmação priorização global e específico; Mapeamento de riscos.	Desenho funcional das configurações. Desenho funcional das customizações; Desenho funcional das Interfaces e Conversões; Matriz de Risco; Plano de Comunicação.
Construção	Executar a configuração do sistema; Construir e testar componentes (customizações, interfaces e conversões); Planejar teste de produto/integrado; Preparação material de treinamento; Treinamento.	Configurações e componentes construídos e testados (testes unitários); Plano de testes; Scripts, condições e dados de testes; Plano de mitigação de riscos; Estratégia de treinamento confirmada.
Testes	Preparar e executar os testes (produto/ integrado); Testes de performance; Testar conversão; Homologar o sistema.	Testes executados e validados; Desenho confirmado; Material de treinamento gerado; Conversão aprovada; Sistema homologado.
Implantação	Preparar ambientes para novo sistema; Capacitar usuários; Executar conversão; Disponibilizar sistema para uso; Planejar o suporte pós-implantação.	Usuários capacitados; Sistemas disponibilizados aos usuários; Plano de suporte; Plano de cut-over; Plano de contingência.
Suporte Comercial	Suportar as aplicações; Resolução de dúvidas funcionais; Resolução de problemas.	Aplicação entregue; Sing-off da CEMAR.

Fonte: Adaptado do Plano de Metodologia. Projeto Unifica. CEMAR, 2014.

Como principais benefícios têm-se:

- Base única ERP traz maior flexibilidade e agilidade nas aquisições de novas empresas do grupo;
- Oportunidade de revisão dos processos;
- Implantação de uma tecnologia robusta e que garante mais praticidade nas operações.

Contou-se com, a partir da contratação de uma empresa experiente no ramo sistemas de utilidade pública (Água, Gás e Energia), com o apoio de consultoria para fazer

toda documentação e prestar assistência necessária durante a implantação, e também após a implantação para realizar atividades inerentes a estabilização do sistema ERP implantado.

O projeto Unifica tem por principais objetivos:

- Padronizar e simplificar os processos e procedimentos comerciais (alterando o menos possível o padrão oferecido pela SAP);
- Eliminar o risco que possa existir com a obsolescência e dificuldade de manutenção dos sistemas atuais;
- Consolidar os sistemas de Gestão Comercial em uma plataforma de Tecnologia de Informação integrada com ERP e os demais sistemas existentes na Companhia;
- Redução do número de sistemas periféricos;
- Ajudar a alcançar os objetivos de redução de custos operacionais e dos sistemas comerciais legados;
- Permitir uma melhoria contínua de Atendimento a Clientes, assim como aumento da produtividade dos canais de relacionamento;
- Aportar de novas ferramentas de controle e gestão comercial aos distintos níveis da organização;
- Disponibilizar de informações operacionais e gerenciais com elevada qualidade de forma centralizada.

Para garantir a melhor implantação do sistema ERP, contou-se com o apoio das frentes/equipes funcionais: Faturamento; Leitura, cadastro e serviços de campo; Atendimento ao cliente; Arrecadação e cobrança; Recuperação de energia; Migração; Gestão de mudanças; Tecnologia.

## **7.2 Adaptação dos indivíduos às mudanças – colaboradores CEMAR**

O comportamento das pessoas frente às mudanças sempre influenciará nos resultados da empresa. Desenvolver a adaptação das pessoas às novas alterações consiste em desenvolver novas habilidades, ampliar o relacionamento das pessoas, desenvolver uma compreensão no ponto de vista do objetivo da mudança, com intuito de conseguir bons resultados.

Segundo Lacombe (2009), a ênfase é no comportamento das pessoas e sua motivação para alcançar os objetivos da organização, bem como na forma de atuação do administrador para influenciar o comportamento das pessoas, a fim de alcançar esses objetivos.

A administração da empresa e o gerenciamento das mudanças garante que a abordagem comportamental seja satisfatória e com mínimos riscos possíveis. Na Companhia Energética do Maranhão existe uma cultura própria de adaptação, como todas as outras empresas. E é o próprio colaborador que cultiva algumas peculiaridades da organização. Tudo isso porque a empresa tem grande representatividade para o mercado e também para a sociedade.

A CEMAR também possui enorme importância à comunidade maranhense e ao desenvolvimento do estado, uma vez que na condição de empresa distribuidora de energia elétrica, serve um insumo indispensável à sociedade. Para que tudo isso seja desenvolvido com qualidade, é necessário preservar a boa adaptabilidade dos colaboradores da empresa e garantir que os impactos não sejam alcançados nem ao público interno, tão pouco ao externo.

## 8 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para apresentar os dados e analisa-los, teve-se a aplicação do questionário (vide APÊNDICE A), este foi organizado dando possibilidade à justificativa de alguns questionamentos à cerca da implantação do sistema ERP SAP CCS/CRM/BW/MOM na Companhia Energética do Maranhão, verificar a eficácia da inserção do novo sistema como fator de crescimento da empresa e desenvolvimento profissional dos colaboradores.

O objetivo principal deste capítulo é validar, através do questionário outrora aplicado, a compreensão dos entrevistados e o grau de satisfação com a implantação do sistema integrado de gestão. Avaliar os pontos positivos e negativos encontrados na implantação do sistema, e como isso reflete até os dias atuais.

Foram aplicados questionários *in loco* com 60 colaboradores da Companhia Energética do Maranhão durante o período de 17 a 21 de dezembro de 2016, além de entrevista individual com o PMO (*Project Management Office*) do projeto, responsável pelas atribuições relacionadas ao gerenciamento do projeto, neste caso, implantação do sistema ERP.

### 8.1 Entrevista com o PMO do Projeto Unifica

Pergunta 1: De que forma você avalia a implantação do sistema ERP SAP CCS/CRM/BW/MOM na Companhia Energética do Maranhão, através do Projeto Unifica?

Resposta: *Diante de tudo que foi vivenciado com a implantação do sistema SAP comercial na Companhia Energética do Maranhão, considero que a implantação foi realizada de forma excelente. Foram desenvolvimentos os processos comerciais com qualidade, o envolvimento da equipe contribuiu para melhor alinhar os resultados. Considero que as pessoas foram os maiores responsáveis pelo sucesso do negócio, pelo sucesso da implantação do sistema ERP na CEMAR.*

Conforme o entrevista, aquele que era responsável por garantir todo o alinhamento do gerenciamento do projeto, entende-se que a implantação se deu de forma eficaz e com bastante qualidade. Além de enfatizar a participação, envolvimento e interação das pessoas no propósito de garantir todos os objetivos do projeto.

Pergunta 2: As ferramentas de desenvolvimento utilizadas pelo Projeto Unifica foram satisfatórias para garantir a implantação do sistema?

Resposta: *O projeto se utilizou de diversas ferramentas para garantir a realização do projeto. A estratégia mais utilizada, através do apoio da consultoria, foram as boas práticas realizadas em outros projetos que implantaram a mesma ferramenta de sistema ERP. Então, as ferramentas de gestão, gerenciamento, comunicação, qualidade foram executados e adaptados conforme padrões e boas práticas.*

Segundo o entrevistado a estratégia utilizada pela Companhia Energética do Maranhão no que tange a utilização das ferramentas para conclusão da implantação do sistema ERP foi a recomendação de boas práticas. Na verdade, houve adaptação de modelos de ferramentas à realidade da CEMAR. Isso tudo garantiu que a implantação do sistema tivesse conclusão eficiente, evidenciando os benefícios dos módulos implantados tanto para a empresa quanto para o colaborador.

Pergunta 3: Como você avalia a performance das fases do projeto unifica? E qual sua percepção a cerca das 06 fases de implantação do sistema EPR no estudo de caso (planejamento e análise, desenho detalhado, construção, testes, implantação e suporte comercial)?

Resposta: *Acredito que a divisão das 06 fases do projeto unifica for pensada de forma correta, pois essa demandou da necessidade de implantação do tipo de sistema. No entanto avalia como possível melhoria, que todos envolvidos no projeto, deveriam estar inteirados de tudo desde a fase de planejamento, e que todas as informações à cerca da mudança fossem repassadas a todas as partes interessadas do negócio. Além do mais, apresento também como ideia de melhoria, ampliar o prazo dos testes unitários e integrados do sistema, a fim de serem íntegres todos dentro do prazo e que a fase de testes não atrole os treinamentos acontecidos na fase de implantação.*

Para isso constata-se que o entrevistado apresenta algumas lições aprendidas e diretrizes para próximas situações. Acredita-se que é possível a melhor redistribuição do tempo das fases, no envolvimento das pessoas desde o principio de iniciação do projeto com a fase de planejamento. Essas ideias são formas de garantir o sucesso do projeto e reforçar a eliminação de possíveis erros recorrentes.

Pergunta 4: Quanto ao gerenciamento do projeto, você considera que todos os aspectos foram bem gerenciados? Exemplo: gerenciamento dos custos, escopo, comunicação, tempo, qualidade, recursos humanos.

*Resposta: Não tão fora da realidade de projeto, apesar do tempo do projeto unifica ter sido desafiador para todos. Penso que as áreas de suporte administrativo estavam muito bem alinhadas no intuito de garantir o melhor gerenciamento possível do projeto. Eram as áreas: financeira, de comunicação, qualidade, recursos humanos que se encontravam como responsáveis pelos seus processos de gestão do projeto. Todos engajados em entregar a melhor forma de gerenciamento. Eram funções definidas e responsabilidades objetivas. Cada pessoa era responsável por garantir a entrega do seu pedaço. Quem controlava os custos, realiza o gerenciamento deste, quem era responsável pela comunicação e marketing do projeto, garantia o gerenciamento da comunicação, e assim por diante. Todas essas gestões singulares eram acompanhadas de forma macro pela gerente do projeto, a fim de garantir que tudo estava rodando da melhor maneira possível.*

De acordo com a percepção do entrevistado a cerca do gerenciamento do projeto, verifica-se o alinhamento dos conceitos voltado para uma gestão com definição de responsabilidades, mas não caracterizando uma departamentalização, mas sim a definição de responsabilidades às determinadas pessoas. É como afirmar que cada indivíduo precisa entregar suas tarefas a todos para que a gestão pudesse ser feita por completo. Cada um entregava sua parte na demanda total.

Pergunta 5: Quanto à adaptação dos colaboradores CEMAR no que tange à implantação do novo sistema, como você avalia o impacto organizacional à companhia?

*Resposta: Sabemos que qualquer que seja a mudança, por mais simples, vai gerar algum tipo de impacto organizacional à empresa. Essa mudança pode ser boa ou ruim, não há regras. Quando se trata de mudança de sistema, os colaboradores possuem resistência por já se consideram habilitados e especialistas em processos do antigo sistema que já estava ficando ultrapassado. Então o medo e receio de ter que aprender tudo novo gera certa estranheza. Porém a maior contribuição para trabalhar a mudança organizacional no que se refere às novas formas dentro do sistema de operar os processos foi a vontade das pessoas em aprender e tornarem-se especialistas no que é novo. A vontade de crescer, de sair da zona de conforto, essa característica foi a maior aliada em garantir o mínimo de impacto à cultura organizacional da CEMAR.*

De acordo com a entrevista em paralelo com tudo que está relacionado à adaptação dos colaboradores e gestão da mudança, entende-se que a aceitação foi satisfatória devido à recepção e o desligamento total do que já não seria mais utilizado (no caso, o antigo sistema comercial). Com essa perspectiva verifica-se que não havia necessidade em lamentar



o que estava novo ou o que deixaria de existir, o importante naquele momento era aceitar a nova implantação e buscar maneiras de estar apto a operar no sistema.

Pergunta 6: Como você avalia os pontos positivos e negativos deixados pelo projeto unifica?

Resposta: *Quanto a isso, considerando todo o desenvolver do projeto, que houve alguns pontos positivos e outros negativos. Quanto aos positivos, posso garantir que o planejamento de processos foi entregue, os custos foram controlados, a comunicação, apesar de algumas falhas, mas rodou de forma correta, entre outras. Já os pontos negativos estão relacionados apenas na maneira de intensificar os conceitos à empresa, a gestão do tempo de todas as fases, o aumento do número de quadro de colaboradores envolvido aos processos, e outros. No geral, caracteriza-se o projeto unifica na implantação do sistema ERP com sinônimo de sucesso, é recorde em diversas categorias, é referência para todo o mercado nacional e internacional.*

Segundo o entrevistado houve alguns pontos positivos e negativos relacionados a implantação do sistema ERP na CEMAR. Como um todo, avalia-se esse questionamento no decorrer de todo o trabalho acadêmico, por isso já se encontra explícito qualquer tipo de referência.

Pergunta 7: De modo geral, você acredita que a implantação do sistema ERP tornou-se eficaz, contribuindo com o desenvolvimento da CEMAR?

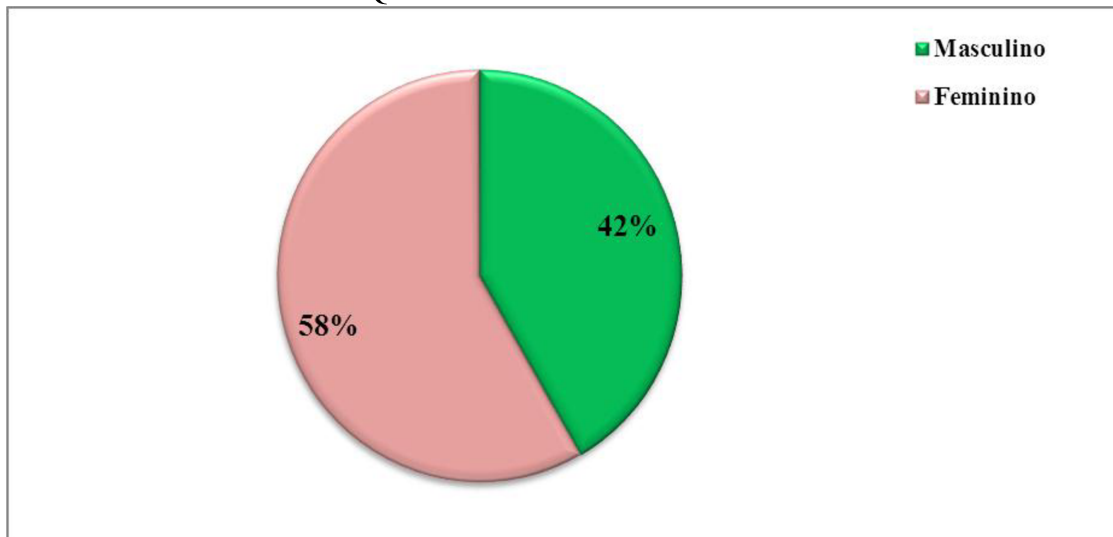
Resposta: *Sem dúvidas a empresa se desenvolve e muito com a implantação do sistema ERP. Na verdade a empresa já buscava isso desde o objetivo de implantação. Substituir um sistema que até então não atendia toda a necessidade e implementar um sistema que em visão de mercado era o melhor para os processos comerciais da empresa, garante a perspectiva de crescimento da organização. Em síntese, o desenvolvimento da empresa é apenas uma consequência do que já se havia pensado.*

Conforme a evidência acima se constata que há própria necessidade de integrar, padronizar, agilidade e segurança das informações já estavam alinhadas aos objetivos de crescimento da empresa. A CEMAR, antes mesmo de implantar o sistema, garantiu que esse era promissor e garantidor de receita e de crescimento em questão de mercado. A mudança visa esse desenvolvimento da empresa, progresso em mercado, a partir da integração dos processos e dos módulos comerciais da empresa.

## 8.2 Quanto ao perfil demográfico

a) Quanto ao sexo dos colaboradores entrevistados:

Gráfico 2 - Quanto ao sexo dos colaboradores entrevistados



Autor: Santos (2016)

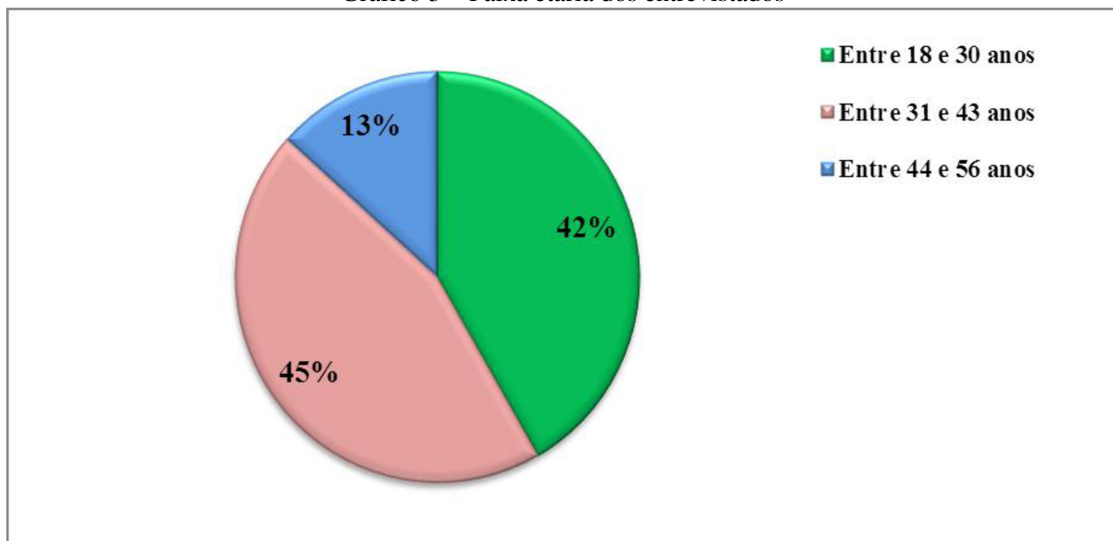
De acordo com a análise realizada a cerca dos dados do questionário e evidenciada no gráfico 2, constata-se que o quadro de colaboradores da Companhia Energética do Maranhão, especificamente na sede em São Luís, possui predominantemente o sexo feminino. Das pessoas entrevistadas a partir da amostra, teve-se 58% de mulheres e 42% de homens. De qualquer forma, os valores apurados não tornam inexpressível a quantidade do sexo masculino.

Conforme a evidência acima e análise de mercado atual, percebe-se que as mulheres ganham maior espaço, não apenas no mercado de trabalho, mas também em serviços que até então eram desempenhados apenas por homens. Operar diretamente em um sistema altamente tecnológico, no caso do sistema ERP, era mais comum ver a atuação de homens, mas hoje as mulheres conquistam cargos e desempenham funções com total qualidade e segurança.

b) Faixa etária dos colaboradores:

Conforme apresenta o gráfico 3, percebe-se que na amostra da pesquisa contém uma quantidade expressiva de pessoas entre 31 e 43 anos (45%), logo depois entre 18 a 30 anos (42%), e por fim entre 44 e 56 anos (13%).

Gráfico 3 – Faixa etária dos entrevistados



Autor: Santos (2016)

Quanto ao perfil mais expressivo da faixa etária (entre 31 e 43 anos) acredita-se que pela amostra ter sido especificamente da Diretoria Comercial e também porque o sistema ERP implantado é um sistema comercial, os colaboradores dessa gerência precisam ter mais experiências em processos técnicos da empresa, e em muitas situações precisam de formações específicas para operar.

Quanto a faixa etária de entre 18 a 30 anos entende-se que a empresa em si possui quadro jovem de funcionários, isso se dá pelas oportunidades de contratação pós-estágio de graduação e técnico, assim como também pelo programa Jovem Aprendiz. O estudante é treinado como desenvolvedor de processos e capacitado para assumir a vaga no mercado de trabalho, especificamente na empresa, pois já adquiriu e compartilhou o conhecimento adquirido na organização e na instituição de ensino.

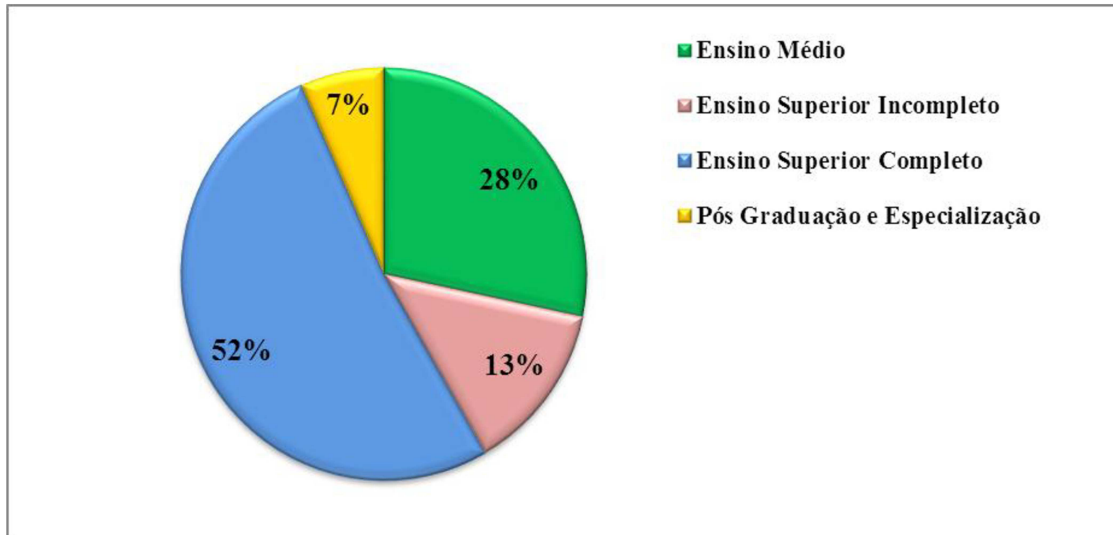
c) Quanto ao nível de escolaridade dos colaboradores:

Nesse caso, pela análise do gráfico 4, percebe-se que a 52% dos entrevistados possuem ensino superior completo, e ainda mais 7% possui algum tipo de especialização, o que demonstra um crescimento no perfil educacional dos colaboradores.

A Companhia Energética do Maranhão possui um capital intelectual bastante significativo, a competência técnica dos colaboradores garante bons resultados para organização, até porque a empresa busca em seus funcionários, a capacidade de entregá-lo a diversos desafios corporativos. No caso das áreas específicas que operam no sistema comercial ERP (como exemplo, faturamento, arrecadação, controle de tarefas) precisam de pessoal instruído e capacitado para executar as funções. Desde a implantação do próprio

sistema ERP através do projeto, na qual houve etapas como planejamento, desenho do sistema e desenvolvimento do escopo, além de outras, necessitou de profissionais capacitados, aptos a garantir a maior efetividade dos processos.

Gráfico 4 – Nível de escolaridade dos colaboradores

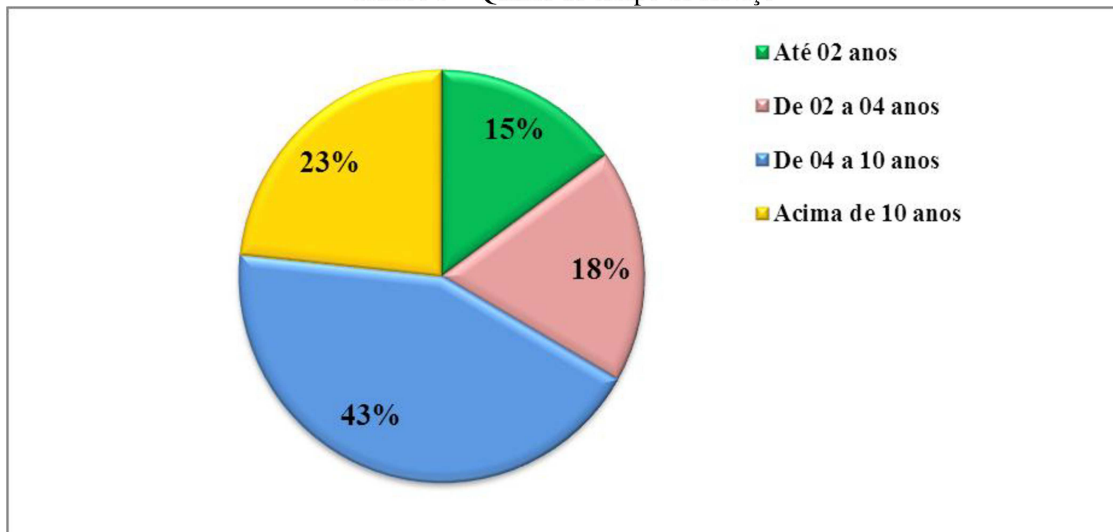


Autor: Santos (2016)

d) Quanto ao tempo de serviço:

O gráfico 5 conduz a análise com base no resultado de que 43% dos entrevistados possuem um tempo de empresa entre 04 a 10 anos. A justificativa mais plausível para esse evento se dá porque na Diretoria Comercial os colaboradores são alocados de acordo com a vivência com o sistema comercial. Por se tratar de um sistema que demanda certo tempo para adaptar-se, a empresa conserva no espaço de atuação do sistema ERP pessoas que tenham um mínimo de experiência em 04 anos.

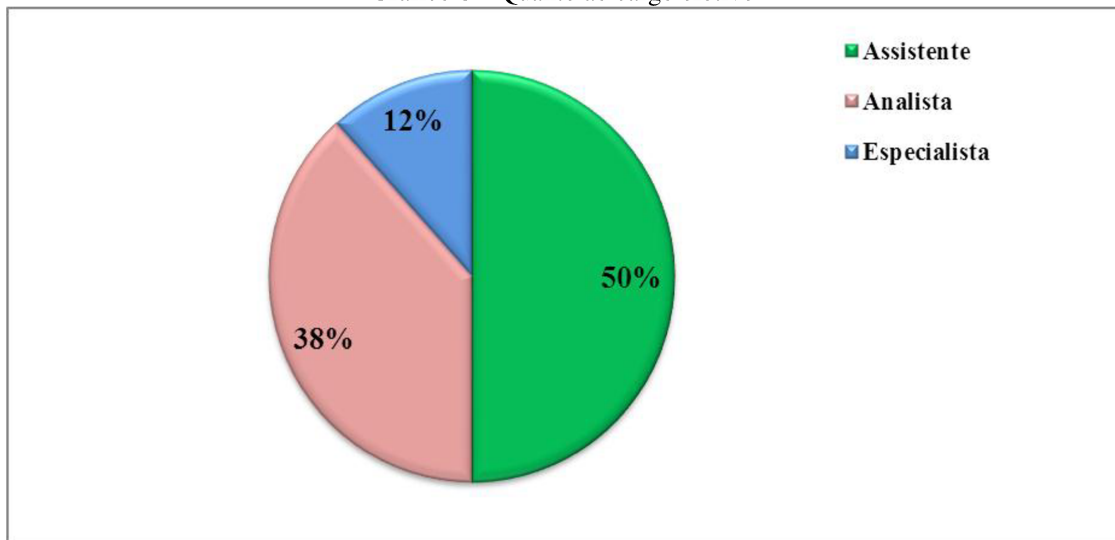
Gráfico 5 – Quanto ao tempo de serviço



Autor: Santos (2016)

e) Quanto ao cargo efetivo:

Gráfico 6 – Quanto ao cargo efetivo



Autor: Santos (2016)

Quanto à amostra avaliada, assim como também pelo organograma apresentado na figura 13 da Gerência de Receita e Gerência de Cobrança, constata-se que o maior número de colaboradores é com o cargo de assistente (50%), profissionais recém-formados que percorrem por um período de aprendizado, a fim de serem promovidos a cargos mais decisórios e com responsabilidades maiores.

A hierarquia verificada na empresa, quanto à promoção se dá pela meritocracia, na qual o colaborador possui uma evolução profissional e logo depois está preparado para subir o nível de cargo. Para áreas atuantes no sistema ERP, estas impactadas pela implantação, entende-se o resultado do questionário como certo. Isso porque existem especialistas e analistas que são aptos a realizar a gestão e garantir a execução dos processos, mas são assistentes que operam de fato no sistema, responsáveis por executar todas as tarefas.

### 8.3 Quanto à eficácia

Para avaliar a atuação da implantação do sistema ERP é necessário compreender a cerca da sua eficácia e como isso contribuiu/contribui para o crescimento organizacional, não apenas da empresa, mas também dos colaboradores envolvidos aos processos comerciais, como exemplo.

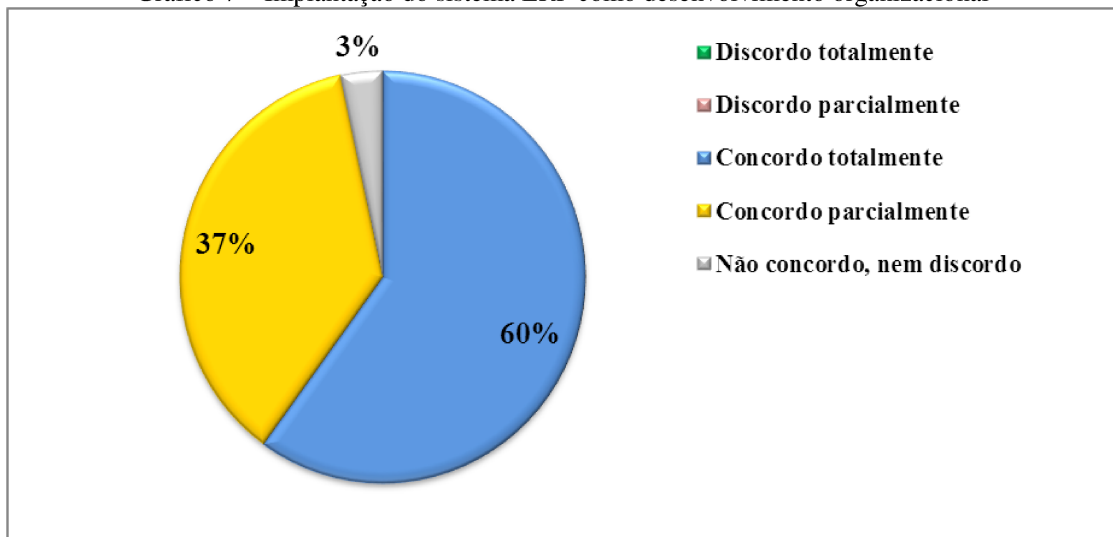
a) A implantação do sistema ERP contribui para desenvolvimento da empresa e o desenvolvimento profissional:

Entende-se a partir do resultado de que 60% dos entrevistados concordam totalmente que o sistema ERP contribui para o desenvolvimento da empresa e consequente dos colaboradores, justamente pela amplitude de conhecimento e retornos que o sistema é capaz de trazer para empresa.

Um sistema ERP com a capacidade de integração e fornecimento de informações de forma rápida e contínua, características que são observadas com a implantação de um sistema integrado, disponibiliza bastante conhecimento aos operadores do sistema. A empresa por sua vez consegue ampliar seus processos, conquistar e garantir a fidelidade de muito mais clientes e ainda permite diminuir suas perdas em produção, tendo em vista que seu controle torna-se cada vez mais eficiente.

Para o sistema ERP propriamente implantado na Companhia Energética do Maranhão, no que tange a percepção do indivíduo que formou a equipe do projeto, é comum perceber a satisfação em relação à participação no desenvolvimento de qualquer tipo de criação, em outras palavras, simplesmente por ter desenvolvido algo e ter dado de alguma forma retorno positivo para implantação do sistema. Muito se houve falar em experiência curricular e superação de obstáculos, são evidências mais comuns em relação a concepção a cerca da contribuição que o sistema ERP proporciona.

Gráfico 7 – Implantação do sistema ERP como desenvolvimento organizacional



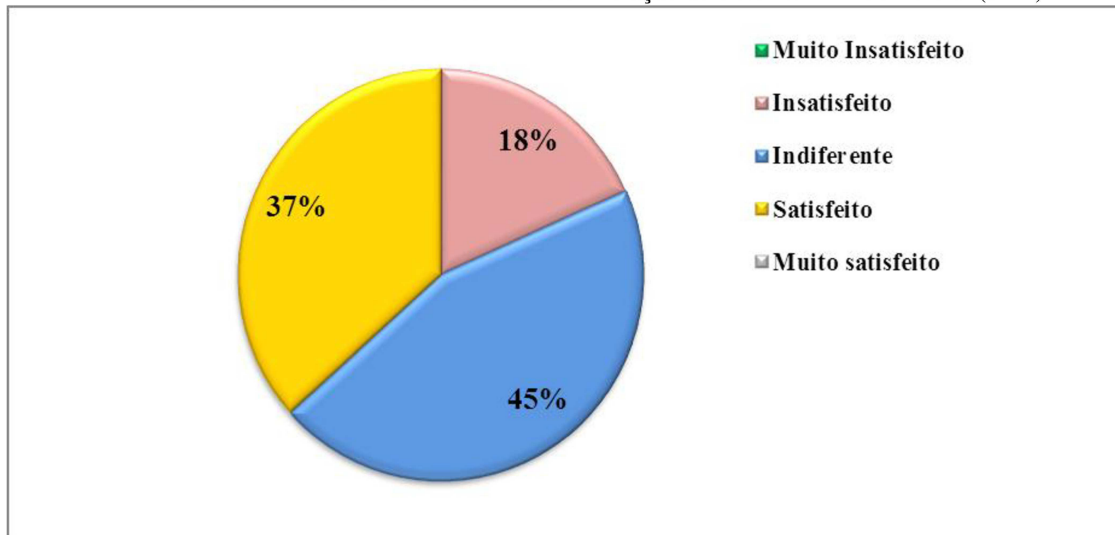
Autor: Santos (2016)

b) Qual o seu nível de conhecimento em relação ao sistema ERP Comercial (SAP):

De acordo com o resultado percebido com o questionamento sobre o nível de conhecimento dos colaboradores em relação ao sistema ERP comercial, teve-se o resultado de

que 45% dos colaboradores respondem indiferente à pergunta. Nesse sentido verifica-se que isso se dá devido a pouca compreensão acerca dos benefícios do sistema integrado. Os colaboradores até possuem conhecimento no manuseio do sistema, e conseguem desempenhar as funções com bastante habilidade, mas o que configura esse resultado representativo é a falta de percepção de melhoria nos processos comerciais.

Gráfico 8 – Nível de conhecimento em relação ao sistema ERP Comercial (SAP)

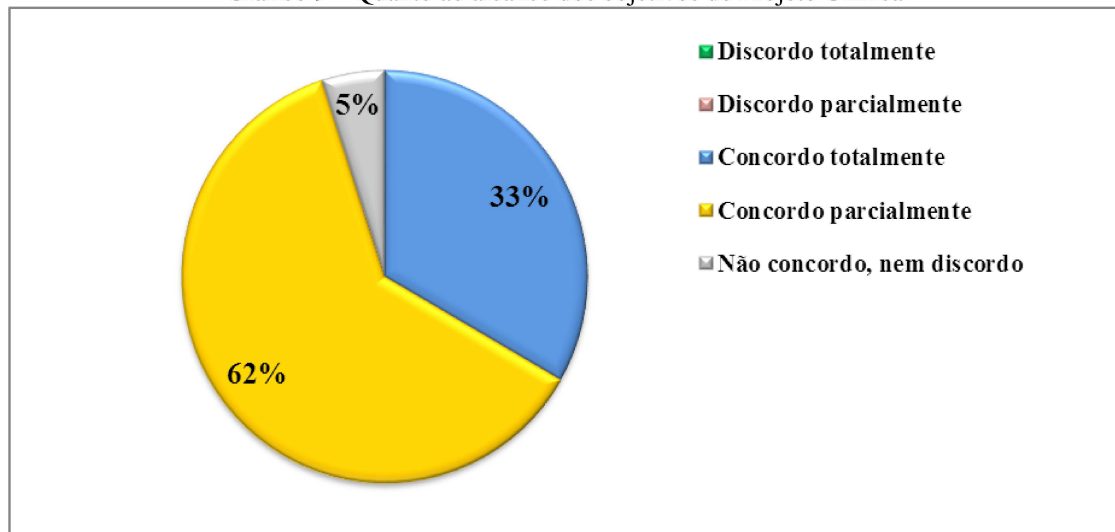


Autor: Santos (2016)

O colaborador, em muitas situações, encontra-se bloqueado a adaptar-se ao que é novo. No caso de um sistema ERP com um enorme nível de complexidade, que depois de implantado reflete na quebra de muitos costumes ligados à cultura organizacional, sempre influenciará no estado de aceitação do indivíduo.

c) Você considera que os objetivos do Projeto Unifica foram alcançados:

Gráfico 9 – Quanto ao alcance dos objetivos do Projeto Unifica



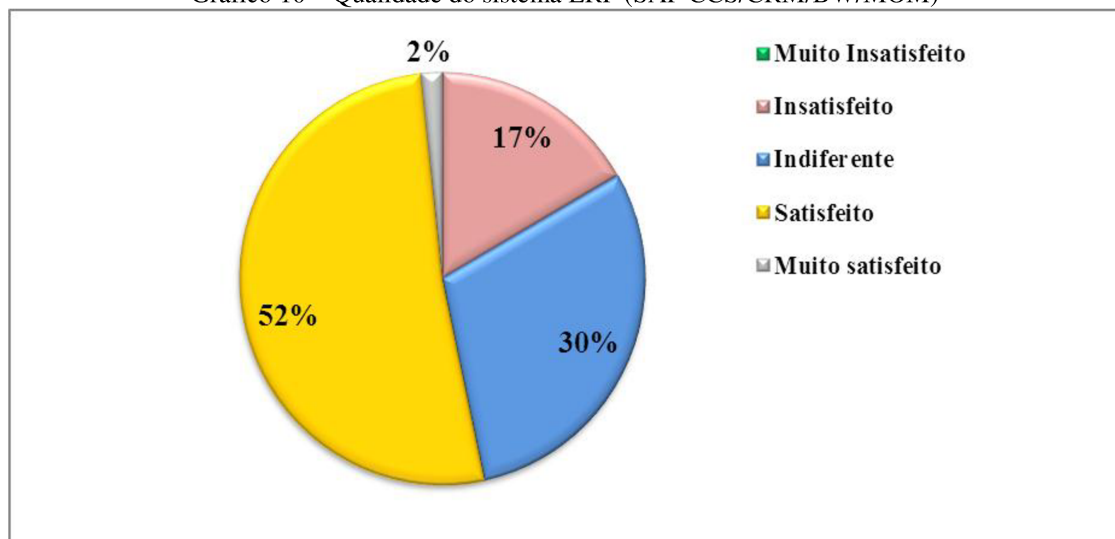
Autor: Santos (2016)

Os objetivos do Projeto Unifica encontram-se alinhados à: Padronizar e simplificar os processos e procedimentos comerciais (alterando o menos possível o padrão oferecido pela SAP); Eliminar o risco que possa existir com a obsolescência e dificuldade de manutenção dos sistemas atuais; Consolidar os sistemas de Gestão Comercial em uma plataforma de Tecnologia de Informação integrada com ERP e os demais sistemas existentes na Companhia; Redução do número de sistemas periféricos; Ajudar a alcançar os objetivos de redução de custos operacionais e dos sistemas comerciais legados; Permitir uma melhoria contínua de Atendimento a Clientes, assim como aumento da produtividade dos canais de relacionamento; Aportar de novas ferramentas de controle e gestão comercial aos distintos níveis da organização; Disponibilizar de informações operacionais e gerenciais com elevada qualidade de forma centralizada.

Quanto ao resultado adquirido com a pesquisa, constata-se que com maior evidência teve-se que 62% dos entrevistados concordam parcialmente que os objetivos do projeto que desenvolveu a implantação do sistema ERP foram alcançados. Esse valor em percentual se justifica pela instabilidade do sistema, ainda depois de quase um ano de implantação. O sistema ainda apresenta a oportunidade de muitas melhorias, conforme as operações vão sendo executadas.

d) Como você considera o nível de qualidade do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM) implantado pelo Projeto Unifica:

Gráfico 10 – Qualidade do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM)



Autor: Santos (2016)

De acordo com o resultado apresentado no gráfico 9, verifica-se que 52% dos colaboradores encontram-se satisfeitos com a qualidade do sistema ERP implantado.

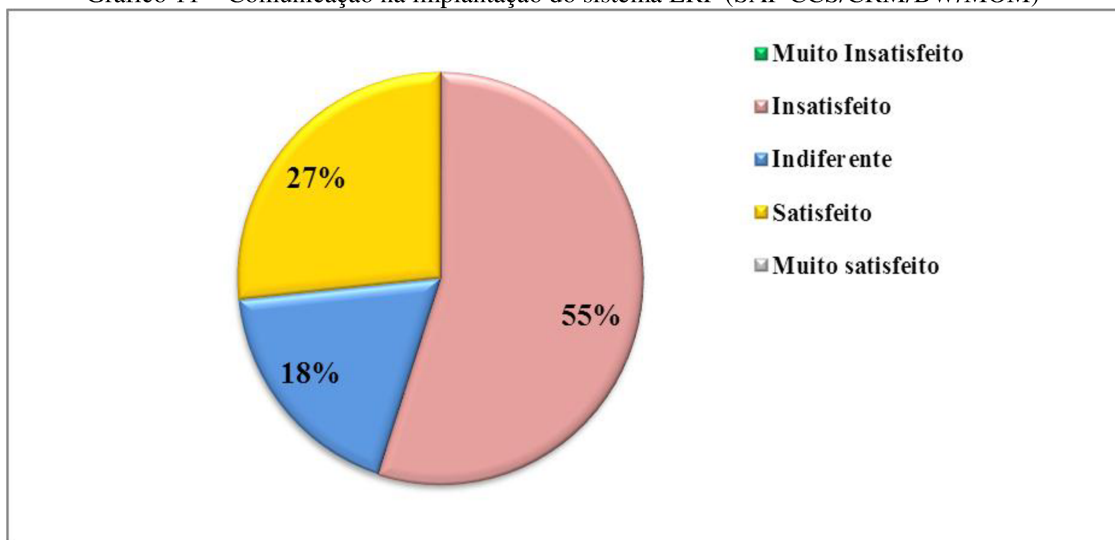


Evidencia-se essa qualidade a partir do gerenciamento que foi feito para que todo o escopo do projeto se desenvolvesse com qualidade durante a implantação e que posteriormente estivesse preparado para realizar todos os processos com padrão elevado.

Na Companhia Energética do Maranhão desenvolve-se a metodologia de farol de indicadores para cada área. Durante a implantação do projeto, essa metodologia também era aplicada. Todos os envolvidos precisavam cumprir suas metas e apresentar melhores resultados. Além do mais, havia um controle através de planos de ação. No desenho da meta era enfatizado todo o tipo de gerenciamento já exposto neste trabalho. São metas que consideram o cumprimento de prazos e entregas, qualidade dos processos, entre outros. Diante disso, verifica-se que a qualidade na implantação reflete no pós-implantação do sistema ERP, logo porque garante que os processos foram entregues com a melhor qualidade e que os resultados serão os melhores possíveis.

e) Como você considera o nível de comunicação/informação na implantação do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM):

Gráfico 11 – Comunicação na implantação do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM)



Autor: Santos (2016)

O gráfico 10 apresenta o questionamento feito a cerca da comunicação e como o foram atendidas e transferidas às informações durante a implantação do sistema ERP SAP CCS/CRM/BW/MOM. Verifica-se que 55% encontram-se insatisfeitos, enquanto 27% encontram-se satisfeitos.

Considera-se que para efeitos de comunicação interna do projeto, o plano de comunicação era satisfatório, pois todos eram informados no tempo certo a cerca das decisões e status do projeto. As ferramentas utilizadas durante o projeto que mais evidenciavam a

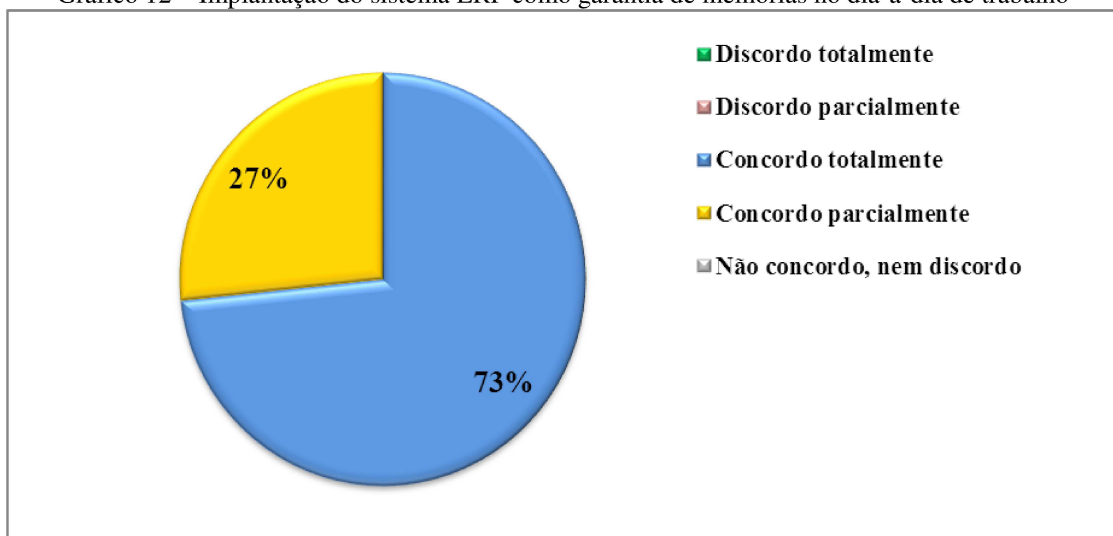
atuação da comunicação era o boletim eletrônico, caixa de e-mail, reuniões de status e reuniões de integrações.

Apesar de que durante a implantação do sistema, algumas informações eram repassadas à toda empresa, essas ações ainda deixaram a desejar. Em uma síntese, a gestão da mudança aplicada no projeto unificou parceria com a gerência de comunicação e marketing da empresa. Realizou comunicação interna através do site da empresa, comunicados por *e-mail*, murais, *facebook*, entre outras ferramentas. Realizou a rede da mudança para estreitar o relacionamento dos novos processos com as atividades já desenvolvidas pela empresa, assim como também conseguiu divulgar o objetivo da implantação do novo sistema. Contudo a necessidade que o colaborador afirma ter, refere-se a falta de comunicação intensa à cerca do detalhamento do sistema. Então, deveria ter sido mais aproveitada a necessidade, uma vez que se tratava da mudança do sistema comercial, o responsável por garantir a receita da empresa.

Por isso infere-se que sempre é necessário disponibilizar uma comunicação rápida e precisa para todos envolvidos com a mudança. Tudo isso reflete na Gestão da Mudança aplicada, na qual se condiciona como a oportunidade de desenvolver uma ferramenta estratégica, dando apoio às alterações táticas, operacionais, estratégicas e estruturais. Na verdade garante cumprir o principal desafio, engajar o pessoal e fazer com que este coopere para a melhor execução de processos novos.

f) Você considera que a implantação do sistema ERP conseguiu garantir melhorias aos seus processos desenvolvidos no dia-a-dia:

Gráfico 12 – Implantação do sistema ERP como garantia de melhorias no dia-a-dia de trabalho



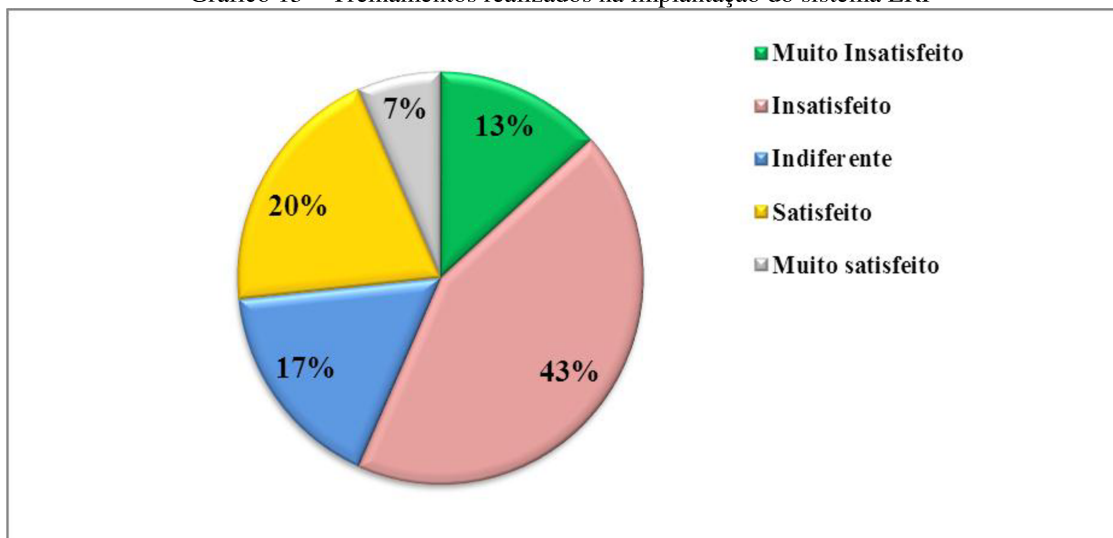
Autor: Santos (2016)

De acordo com o resultado do questionamento destinado a verificar como a implantação do sistema ERP impacta de forma positiva no dia-a-dia do colaborador, tem-se um resultado de 73% dos colaboradores concordam totalmente. Essa concordância diz respeito aos benefícios trazidos pelo sistema, na forma da execução das tarefas, e pela oportunidade de crescimento que os próprios colaboradores percebem com a implantação do sistema.

O que de fato vale informar é que qualquer que o comportamento organizacional sofreu certo impacto. Por isso, antes mesmo de alocar os processos aos indivíduos, foi necessário analisar cada papel e responsabilidade, garantir aprendizado, isso garante a eficácia e os bons resultados quanto às mudanças na rotina dos colaboradores.

g) Qual seu grau de satisfação em relação aos treinamentos realizados para operação do novo sistema ERP:

Gráfico 13 – Treinamentos realizados na implantação do sistema ERP



Autor: Santos (2016)

Segundo o gráfico 13 em relação aos treinamentos obtidos pela implantação do novo sistema ERP na Companhia Energética do Maranhão, 43% dos colaboradores encontram-se insatisfeitos com os treinamentos. Esse resultado se dá pelo congestionamento das fases, uma vez que buscava realizar o projeto em um tempo recorde (20 meses nas duas empresas – CEMAR e CELPA).

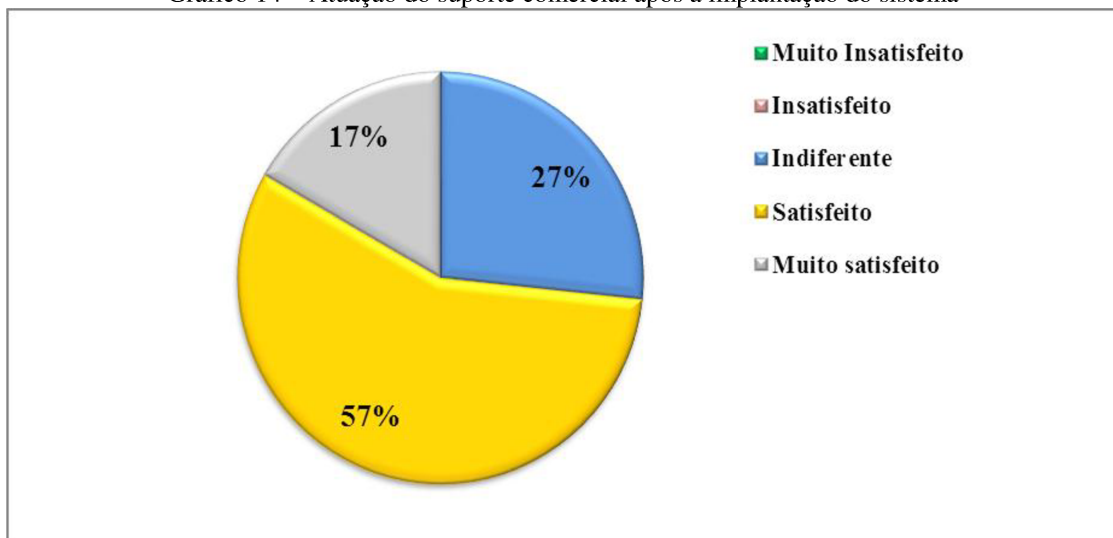
Nesse sentido, quando os testes estavam sendo executados para implantação do sistema ERP, os treinamentos eram realizados. Nesse caso, verifica-se a dependência que os treinamentos tinham em relação à finalização dos testes, o que antes era pra ser fases

definidas e com tempo conclusão para garantir a iniciação da próxima, tornou-se o espaço de uma fase com demandas pendentes em fases futuras.

No projeto foram executados os treinamentos e capacitações. Essa ferramenta de aprendizado, em primeiro plano, serve para retirar a visão de medo que o pessoal tem em relação ao que é novo e também o receio em não saber fazer ou desenvolver os novos processos advindos da mudança. Então se efetivou um plano detalhado de treinamento, na qual definiram quem seria treinado, quais assuntos trabalhados, como e quando esses treinamentos eram realizados. Para o treinamento, utilizou da ideia do multiplicador, colaborador indicado pela área impactada para receber treinamento e repassar para os demais em sua área com a ideia de multiplicação do conhecimento.

h) Como você analisa a atuação do suporte comercial após a implantação do sistema comercial:

Gráfico 14 – Atuação do suporte comercial após a implantação do sistema



Autor: Santos (2016)

Em meados da implantação do sistema ERP já havia uma definição a cerca da equipe de suporte comercial que atenderia demandas à cerca do sistema. Diante dessa perspectiva de atuação da equipe, verifica-se a partir do gráfico 14 que os 57% dos colaboradores encontram satisfeitos com apoio da equipe de suporte à demandas comerciais, em especial, as demandas do sistema ERP SAP CCS/CRM/BW/MOM.

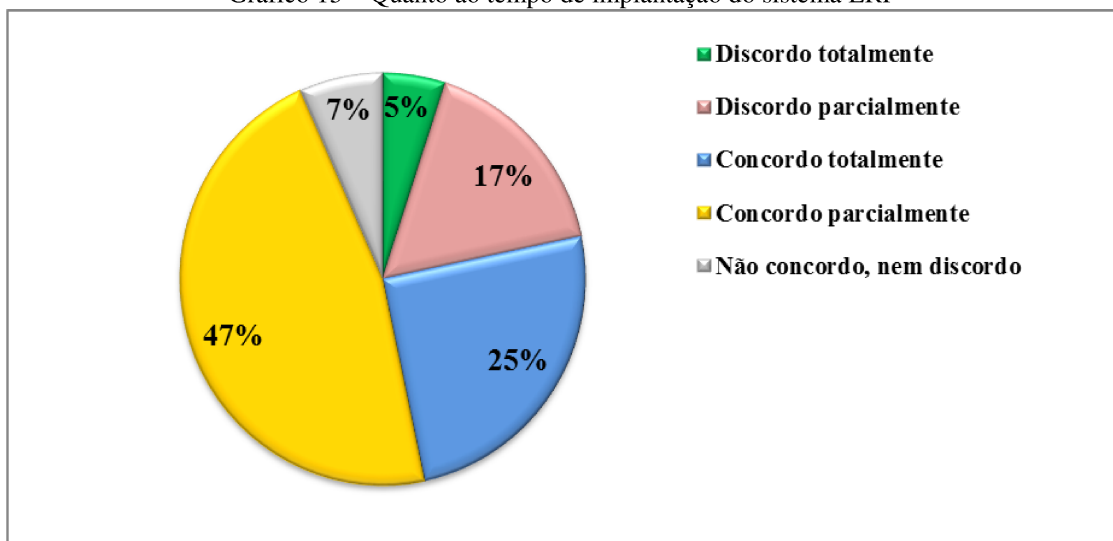
O suporte comercial é a reflexão da atuação da consultoria dada pela empresa fornecedora para a implantação do sistema ERP para a Companhia Energética do Maranhão. Todas as demandas ligadas ao novo sistema precisamos ser tratadas pela área do suporte

comercial. Em síntese, o suporte comercial deve suportar todas as aplicações do novo sistema, resolver dúvidas funcionais e solucionar requisições (problemas).

i) Você considera que o tempo de implantação do sistema ERP foi suficiente:

De acordo com o resultado apresentado abaixo através do gráfico 15 sobre o questionamento a cerca do tempo de desenvolvimento do sistema ERP na Companhia Energética do Maranhão, teve-se que 47% dos colaboradores concordam parcialmente que o tempo (17 meses) foi o suficiente para a implantação do sistema ERP.

Gráfico 15 – Quanto ao tempo de implantação do sistema ERP



Autor: Santos (2016)

Entende-se que implantar um sistema ERP é algo desafiador, no caso do sistema implantado na CEMAR se tornou ainda mais por causa do tamanho escopo, com um prazo extremamente agressivo em relação aos prazos de implantação por outras empresas que implantaram a solução SAP. Ainda assim, evidencia-se que na CEMAR que a inovação tecnológica a cerca dos processos tornou o projeto ainda mais crítico.

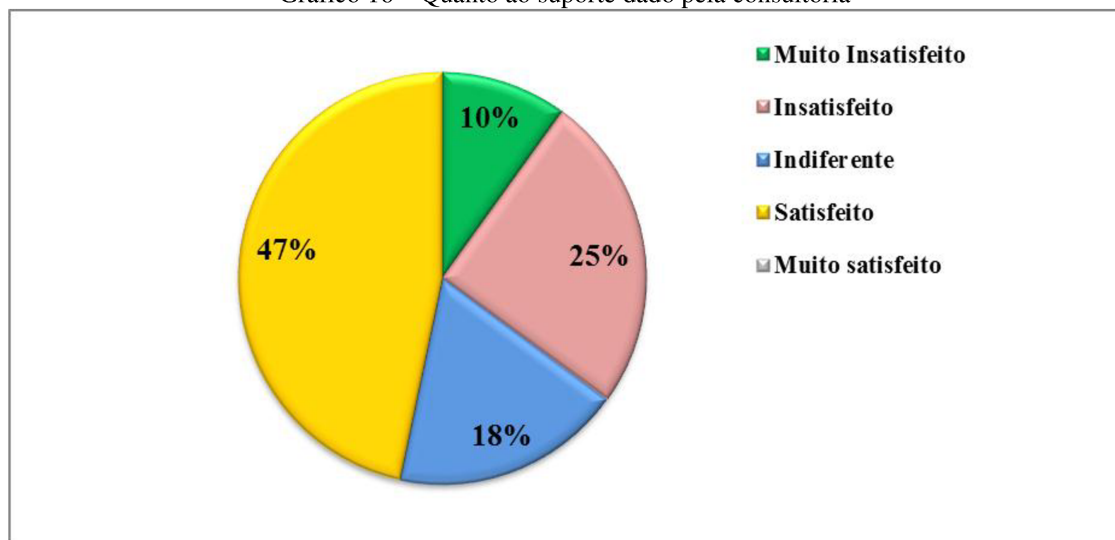
Como síntese, vale informar que pela complexidade do sistema ERP, para sua implantação, historicamente se utilizou um tempo muito maior, no caso entre três a quatro anos. Em muitas empresas o sistema ERP foi implantado através de módulos, na qual ao término de um se implantava um novo. O tempo de um projeto, principalmente para implantação de um sistema ERP, é uma decisão bastante crítica, pois se caracteriza como fator decisório quanto à qualidade do sistema, ainda assim garante maior competitividade de mercado frente aos concorrentes empresariais.

j) O suporte dado pela consultoria durante e após a implantação do sistema ERP:

Conforme verifica o resultado no gráfico 16, 47% dos colaboradores encontram-se satisfeitos com o suporte dado pela consultoria à organização. Esse suporte está ligado à atualização e melhorias de processos, retirada de dúvidas, ampliação do conhecimento através ensinamentos.

O sistema ERP implantado na CEMAR contou com a contribuição, desde seu início com o planejamento, da consultoria especializada em implantação do recurso SAP. A presença da consultoria percorreu as seis fases de implantação: planejamento e análise, desenho detalhado, construção, testes, implantação e suporte comercial. Hoje, posterior à implantação do sistema conta-se ainda com a contribuição da consultoria no que tange a suporte técnico.

Gráfico 16 – Quanto ao suporte dado pela consultoria

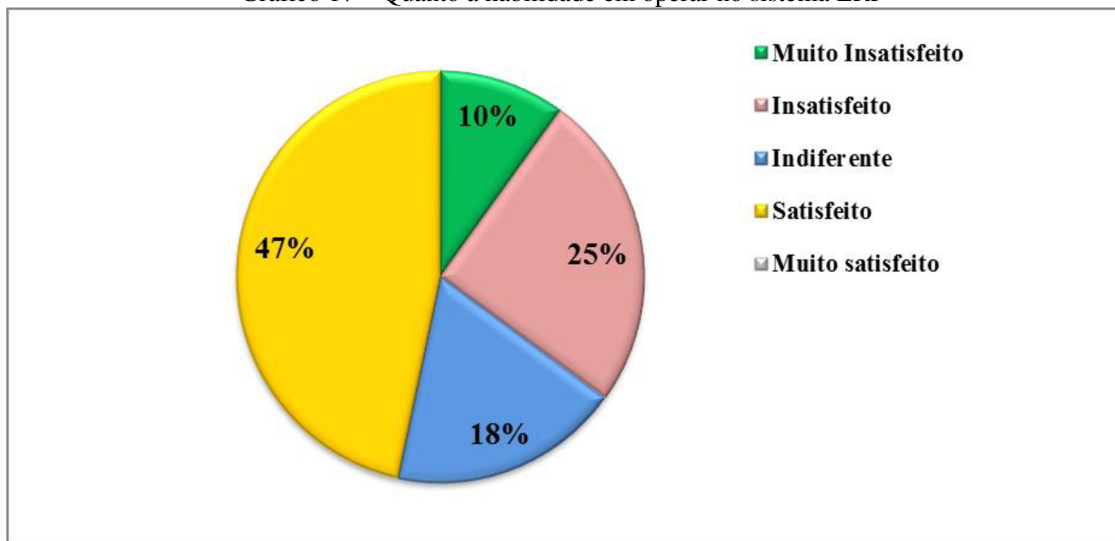


Autor: Santos (2016)

k) Você encontra-se habilitado para operar no sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM):

Em concordância com resultado obtido pelo questionamento da figura 16, define-se que 47% dos colaboradores confirmam estar satisfeitos no que diz respeito à habilidade em operar no sistema ERP comercial. É possível justificar esse resultado pelo tempo pós-implantação, uma vez que já se passaram aproximadamente 10 meses. Esse tempo foi suficiente para que o indivíduo pudesse adquirir conhecimento e desenvolver as tarefas no sistema de forma competente.

Gráfico 17 – Quanto à habilidade em operar no sistema ERP



Autor: Santos (2016)

Vale inteirar também a capacidade de concepção dos colaboradores à cerca da mudança. Anteriormente não havia uma compreensão quanto aos objetivos de implantação do sistema. Logo depois, compreende-se que o sistema ERP, além de ser uma forma de tendência para empresa, garante maiores experiências ao colaborador.

- 1) Em sua opinião, qual a importância da implantação do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM) como desenvolvimento da Companhia Energética do Maranhão – CEMAR?

De acordo com o questionamento no sentido aberto, destinado a avaliar a percepção dos colaboradores no que se refere à importância da implantação do sistema ERP como desenvolvimento do negócio empresarial, pode-se ter algumas definições. As atividades são finalizadas sem ter um retrabalho, os processos tornam-se ligados uns aos outros. As informações no sistema são imputadas uma única vez, e todos pode visualizar de acordo com o perfil de acesso, o que também pode ser ampliado.

Além desses, verificou-se também que os colaboradores sentem-se mais confiáveis em buscar informações do sistema. A realização de todas as atividades via sistema e em tempo real. Como exemplo se traz a atividade realizada em campo que já aparece no sistema para qualquer usuário acessar e confirmar a execução.

Acredita-se que há uma agilidade na realização das tarefas no sistema. Informações mais rápidas e redução do tempo de conclusão das atividades. Tudo isso reflete e garante uma maior produtividade do colaborador.

#### **8.4 Feedback – colaboradores que implantaram o sistema ERP**

Para obter uma visão em relação à satisfação dos colaboradores por terem participado do Projeto Unifica da CEMAR na implantação do sistema ERP SAP CCS/CRM/MOM/BW, fez-se uma pesquisa informal, através de gravação de voz, com a permissão dos envolvidos. Para melhor estruturar as opiniões como ferramenta de extrema utilidade para possíveis melhorias, fez-se o questionamento a três níveis de cargo da CEMAR: gerente, executivo e analista. Solicitou-se que ambos falassem o que faz lembrar o projeto unifica com a implantação do sistema ERP:

*“Colocaram-me numa sala, o Diretor Comercial e o Diretor Financeiro da CEMAR, e comunicaram que eu seria a gerente do Projeto Unifica. Daí eu virei e disse “ok”. Imaginei logo em seguida, quantas pessoas diferentes que nós íamos trabalhar, quantos processos iam ser adaptados, daí eu comecei a ficar preocupada. Uma das premissas do projeto foi solicitar para que cada área selecionasse as pessoas mais competentes, as pessoas que mais conheciam dos processos, para então poderem ser alocadas ao projeto. Era muito complicado juntar as peças com tanta gente boa que se tem na empresa. Com isso foi possível apreender que o tempo era pouco e que tudo teria que ser decidido de forma rápida. Nós precisávamos conduzir forças para o mesmo lado.”* (Gerente do Projeto Unifica. Atual Gerente da Gerência de Receita - CEMAR).

*“Definir o Projeto Unifica em uma palavra, eu escolheria amor. Amor pelo que nós fazemos. Amor pelo que nós somos. Amor pelo que construímos de história, amor pelas pessoas com quem nós convivemos e com aquelas que nós renunciamos a convivência. E por conta desse amor, eu só posso agradecer. O que foi de mais valia certamente foi o contato direto com diversas pessoas, tive o privilégio de trabalhar com pessoas sensacionais, sem dúvida foi o que motivou e levou a gente ao sucesso do projeto. O Unifica me tornou uma pessoa mais madura.”* (Executiva de Perdas do Projeto Unifica. Atual Executiva de Faturamento da Gerência de Receita - CEMAR).

*“Então, quando eu descobri que eu ia fazer parte do projeto, fiquei muito feliz, só de olhar o escopo e saber o quanto isso ia pesar no meu currículo estar participando de um projeto com essa magnitude. Então foi um convite mais que bem aceito e galgado pela minha gerência. O unifica me fez sair da zona de conforto.”* (Líder de Comunicação do Projeto unifica. Atual Analista de comunicação da CEMAR).



## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implantação do Sistema ERP (Enterprise Resource Planning) através do Projeto Unifica, a CEMAR – Companhia Energética do Maranhão respondeu de forma satisfatória a exigência permanente do mercado competitivo. Desenvolver um sistema e implantá-lo como forma de integrar os processos de uma organização, faz dela uma empresa estratégica e visionária.

O Projeto Unifica desenvolvido na Companhia Energética do Maranhão – CEMAR realizou a inserção de sistemas integrados desenvolvido em 06 (seis) fases de implementação, sendo elas o planejamento e análise, desenho detalhado, construção, testes, implantação e suporte. Os módulos comerciais implantados foram: CCS (*Customer Care and Services* – Cuidados e Serviços ao Cliente), CRM (*Customer Relationship Management* – Gerenciamento de Relacionamento com o cliente), MOM (*Mobile Order Management* – Sistema Móvel de Serviços) e BW (*Business Warehouse* – Armazenagem de dados).

A pesquisa teve como propósito responder, diante do embasamento à necessidade que a organização possuía em implantar um sistema de tecnologia da informação de caráter inovador e robusto, o problema: Como se dá a implantação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) SAP CCS/CRM/MOM/BW numa empresa de distribuição de energia elétrica? Para isso utilizou-se de fontes que evidenciam o sucesso da implantação de um sistema integrado de gestão. Com a implantação de um sistema ERP é possível adquirir um ambiente dentro do sistema que integra os processos, simplifica e padroniza de forma eficiente os principais processos, no estudo de caso da CEMAR, relaciona tudo isso aos processos comerciais da empresa, de atendimento e de mobilidade, além de aumentar a capacidade de gerar relatórios e fornecer dados para análise.

Como objetivo principal desse estudo acadêmico teve-se a apresentação e análise da implantação do sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) SAP CCS/CRM/MOM/BW na Companhia Energética do Maranhão. A apresentação dos dados teóricos e dados obtidos pela aplicação do questionário implica dizer que o objetivo foi alcançado, uma vez que houve o detalhamento de toda a implantação, e ainda podem-se utilizar os resultados como um novo guia de boas práticas na implantação de sistema integrado de gestão.

Para os resultados da pesquisa, no que tange ao perfil demográfico dos colaboradores CEMAR envolvidos diretamente com um novo sistema comercial, constatou-se a predominância do sexo feminino (58%), tendo como participação com maior

representatividade, assim como também uma quantidade elevada de colaboradores com faixa etária entre 31 e 43 anos (45%). Ainda assim, percebeu-se que 52% dos entrevistados possuem ensino superior completo, garantindo o melhor desenvolvimento da organização, e no mais que a maioria dos colaboradores ocupa o cargo de Assistente (50%), tendo maior evidência o tempo de serviço entre 4 a 10 anos (43%).

Para avaliar eficácia da implantação do sistema ERP implantado na Companhia, questionou-se a cerca da implantação do sistema ERP como desenvolvimento organizacional, qual o nível de conhecimento dos colaboradores em relação ao sistema ERP comercial (SAP), se os objetivos da implantação foram alcançados. Ainda assim avaliou-se a qualidade e comunicação na implantação do sistema ERP, como essa mudança garantiu melhorias no dia-a-dia dos colaboradores, se estes se encontram capacitados tecnicamente e se sentem habilitados em imputar decisórias para organização.

Como sugestão de melhoria, aponta-se a amplitude nas informações a cerca dos benefícios trazidos com a implantação do sistema ERP. Garantir que todos os colaboradores estejam aptos a operar no sistema. Outro ponto a considerar, são os desconfortos em relação à implantação de um sistema ERP. Nesse tipo de sistema existe a interdependência dos setores, e em muitas vezes, com inserção de informações incorretas gera consequência negativas a todos, para isso requer o máximo de comunicação a cerca da ação da complexidade do sistema.

Com tudo isso pode se concluir que a implantação do sistema ERP na CEMAR a deixou dentro de grandes outras empresas com tecnologia de ponta. Acredita-se no potencial de crescimento da empresa, dos colaboradores, da comunidade e do Estado do Maranhão. O sistema garantiu a potencialização do desempenho das atividades, padronização das informações, facilidade na comunicação via sistema e realizar acompanhamento em tempo real.

## REFERÊNCIAS

- COMPANHIA ENERGÉTICA DO MARANHÃO (CEMAR). Disponível em <<http://www.cemar116.com.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2016.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- \_\_\_\_\_. Idalberto. **Gestão de pessoas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elviver, 2008.
- DIAS, E. de P. Conceitos de gestão e administração: uma revisão crítica. **Revista eletrônica de Administração**, v. 1, jul./dez. 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.
- \_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- HAIR, J.; et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: fundamentos: um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2005.
- KERZNER, H. (2006). **Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 9. ed. Pearson: São Paulo, 2004.
- PMBOK. **Project Management Institute**, 2014.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 247 p.
- SLACK, Nigel. CHAMBERS, Stuart. JOHNSTO, Robert. **Administração da Produção**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.
- SOUZA, César Alexandre de. **Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Estudos de Casos de Implementação de Sistemas ERP**. São Paulo: USP, 2000. 306 p. Tese (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2000.
- SPINOLA, Mauro, PESSÔA, Marcelo. **Tecnologia da Informação**. In: **Gestão de Operações**. 2a ed. Professores do Departamento de Engenharia da escola Politécnica da USP e da Fundação Carlos Alberto Vanzolini. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1998, cap.4. p.97-104.

VARGAS, Ricardo V. **Manual prático do plano do projeto**. 5<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VIEIRA, Marcone F. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005.

**ANEXO**

## ANEXO A - Requisição para trabalho acadêmico



## REQUISIÇÃO PARA TRABALHO ACADÊMICO

DADOS DO SOLICITANTE		
NOME: Ronilton Silva dos Santos		
CARGO: Assistente Comercial Jr	MATRÍCULA: U10551	
DIRETORIA: Comercial	GERÊNCIA: Receita	RAMAL: (98) 8956
DADOS ACADÊMICOS		
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: Universidade estadual do Maranhão		
ENDEREÇO: Cidade Universitária Paulo VI, S/N - Tirirical		
COORDENADOR DO CURSO: Graça Mendes		
FONE: (98) 3245-5461		
TRABALHO ACADÊMICO		
TEMA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP ( ENTERPRISE RESOURCE PLANNING ) SAP CCS/CRM/MOM/BW: estudo de caso na Companhia Energética do Maranhão		
OBJETIVO: Relacionar conhecimento adquirido no Curso de Administração da Universidade Estadual do Maranhão com as práticas vivenciadas na Companhia Energética do Maranhão – CEMAR. Contribuir para compreensão dos colaboradores quanto a importância da implantação do sistema ERP. Realizar conversas com colaboradores alcançados pela inserção do novo sistema. Desenvolver, a partir das informações recolhidas, o Trabalho de Conclusão de Curso.		
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS: Um pouco da história, visão, missão e valores da CEMAR. Documentos relacionados ao Projeto Unifica como: Plano de gerenciamento do escopo, planejamento estratégico, entre outros. Objetivo do Projeto unifica, como era organizado, principais benefícios, fases do projeto, macro plano.		

Solicito a direção da CEMAR, as informações acima, como objetivo de divulgação e uso exclusivo na composição e construção do meu trabalho acadêmico. Estou ciente que não podem ser informados/utilizados dados confidenciais, apenas dados públicos e concordo em entregar uma cópia do trabalho concluído a CEMAR- Gente e Gestão e, ainda, autorizo a CEMAR a utilizar o conteúdo como fonte de referência e/ou divulgação, no todo ou em parte.

São Luis, 13/10/16

*Ronilton Silva dos Santos*

Colaborador/Estagiário

\_\_\_\_\_  
Diretoria de Gente, Gestão e Finanças

\_\_\_\_\_  
Diretoria da Área de Escopo

*Juliana Ferreira*  
Gerente Corporativo de Receita  
Cemar / Mat. 7599

## APÊNDICES

**APÊNDICE A - Roteiro do questionário direcionado ao colaborador**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**Prof. Esp. Inácio Ferreira Façanha Neto (Orientador)**

Caro (a) Colaborador (a):

O questionário abaixo faz parte de uma pesquisa monográfica do aluno Ronilton Silva dos Santos, cujo tema é: **IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP SAP CCS/CRM/MOM/BW: Um estudo de caso na Companhia Energética do Maranhão**. Desse modo, conta-se com a sua colaboração no preenchimento do questionário. Que as informações solicitadas sejam respondidas, e que haja autorização para divulgação dos dados coletados, já que você permanecerá no anonimato. Com a análise será possível garantir benefícios à organização no que se refere à conversão dos dados em conhecimento e boas práticas. Desde já agradeço pela sua colaboração. Obrigado!

Data da entrevista: \_\_\_/\_\_\_/2016

1. Qual seu sexo:

a) (  ) M

b) (  ) F

2. Idade:

a) (  ) Entre 18 e 30 anos

b) (  ) Entre 31 e 43 anos

c) (  ) Entre 44 e 56 anos

3. Escolaridade:

a) (  ) Ensino Médio

b) (  ) Ensino Superior Incompleto

c) (  ) Ensino Superior Completo

d) (  ) Pós Graduação e Especialização



4. Tempo de serviço na CEMAR:

- a) (  ) Até 02 anos
- b) (  ) De 02 a 04 anos
- c) (  ) De 04 a 10 anos
- d) (  ) Acima de 10 anos

5. Cargo efetivo:

- a) (  ) Assistente
- b) (  ) Analista
- c) (  ) Especialista

6. A Implantação do sistema ERP contribui para desenvolvimento da empresa e o desenvolvimento profissional:

- a) (  ) Discordo totalmente
- b) (  ) Discordo parcialmente
- c) (  ) Concordo totalmente
- d) (  ) Concordo parcialmente
- e) (  ) Não concordo, nem discordo

7. Qual o seu nível de conhecimento em relação ao sistema ERP Comercial (SAP)?

- a) (  ) Muito insatisfeito
- b) (  ) Insatisfeito
- c) (  ) Indiferente
- d) (  ) Satisfeito
- e) (  ) Muito satisfeito

8. Você considera que os objetivos do Projeto Unifica foram alcançados?

- a) (  ) Discordo totalmente
- b) (  ) Discordo parcialmente
- c) (  ) Concordo totalmente

d) (  ) Concordo parcialmente

e) (  ) Não concordo, nem discordo

9. Como você considera o nível de qualidade do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM) implantado pelo Projeto Unifica:

a) (  ) Muito insatisfeito

b) (  ) Insatisfeito

c) (  ) Indiferente

d) (  ) Satisfeito

e) (  ) Muito satisfeito

10. Como você considera o nível de comunicação/informação na implantação do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM):

a) (  ) Muito insatisfeito

b) (  ) Insatisfeito

c) (  ) Indiferente

d) (  ) Satisfeito

e) (  ) Muito satisfeito

11. Você considera que a implantação do sistema ERP conseguiu garantir melhorias aos seus processos desenvolvidos no dia-a-dia:

a) (  ) Discordo totalmente

b) (  ) Discordo parcialmente

c) (  ) Concordo totalmente

d) (  ) Concordo parcialmente

e) (  ) Não concordo, nem discordo

12. Qual seu grau de satisfação em relação aos treinamentos realizados para operação do novo sistema ERP:

a) (  ) Muito insatisfeito

b) (  ) Insatisfeito

c) (  ) Indiferente

d) (  ) Satisfeito

e) (  ) Muito satisfeito

13. Como você analisa a atuação do suporte comercial após a implantação do sistema comercial:

a) (  ) Muito insatisfeito

b) (  ) Insatisfeito

c) (  ) Indiferente

d) (  ) Satisfeito

e) (  ) Muito satisfeito

14. Você considera que o tempo de implantação do sistema ERP foi suficiente:

a) (  ) Discordo totalmente

b) (  ) Discordo parcialmente

c) (  ) Concordo totalmente

d) (  ) Concordo parcialmente

e) (  ) Não concordo, nem discordo

15. O suporte dado pela consultoria durante e após a implantação do sistema ERP:

a) (  ) Muito insatisfeito

b) (  ) Insatisfeito

c) (  ) Indiferente

d) (  ) Satisfeito

e) (  ) Muito satisfeito

16. Você encontra-se habilitado para operar no sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM):

a) (  ) Discordo totalmente

b) (  ) Discordo parcialmente

c) (  ) Concordo totalmente

d) (  ) Concordo parcialmente

e) (  ) Não concordo, nem discordo

Comente:

---

---

17. Em sua opinião, qual a importância da implantação do sistema ERP (SAP CCS/CRM/BW/MOM) como desenvolvimento da Companhia Energética do Maranhão – CEMAR?

---

---

---

***Muito obrigado pela participação!***

**APÊNDICE B - Roteiro da entrevista com PMO do Projeto de Implantação do sistema ERP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**Prof. Esp. Inácio Ferreira Façanha Neto (Orientador)**

Caro PMO,

O questionário abaixo faz parte de uma pesquisa monográfica do aluno Ronilton Silva dos Santos, cujo tema é: **IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP SAP CCS/CRM/MOM/BW: Um estudo de caso na Companhia Energética do Maranhão**. Desse modo, conta-se com a sua colaboração no preenchimento do questionário. Que as informações solicitadas sejam respondidas, e que haja autorização para divulgação dos dados coletados, já que você permanecerá no anonimato. Com a análise será possível garantir benefícios à organização no que se refere à conversão dos dados em conhecimento e boas práticas. Desde já agradeço pela sua colaboração. Obrigado!

Data da entrevista: \_\_\_/\_\_\_/ 2016

Pergunta 1: De que forma você avalia a implantação do sistema ERP SAP CCS/CRM/BW/MOM na Companhia Energética do Maranhão, através do Projeto Unifica?

Pergunta 2: As ferramentas de desenvolvimento utilizadas pelo Projeto Unifica foram satisfatórias para garantir a implantação do sistema?

Pergunta 3: Como você avalia a performance das fases do projeto unifica? E qual sua percepção a cerca das 06 fases de implantação do sistema EPR no estudo de caso (planejamento e análise, desenho detalhado, construção, testes, implantação e suporte comercial)?

Pergunta 4: Quanto ao gerenciamento do projeto, você considera que todos os aspectos foram bem gerenciados? Exemplo: gerenciamento dos custos, escopo, comunicação, tempo, qualidade, recursos humanos.

Pergunta 5: Quanto à adaptação dos colaboradores CEMAR no que tange à implantação do novo sistema, como você avalia o impacto organizacional à companhia?

Pergunta 6: Como você avalia os pontos positivos e negativos deixados pelo projeto unifica?

Pergunta 7: De modo geral, você acredita que a implantação do sistema ERP tornou-se eficaz, contribuindo com o desenvolvimento da CEMAR?

***Muito obrigado pela participação!***