

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**  
**MBA EM GESTÃO DE PROJETOS**

**LORENZO COMASSETTO**

**SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO**

**São Leopoldo**

**2015**

LORENZO COMASSETTO

SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Projetos pelo Curso de MBA em Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof.(a) MS Ivan Brasil Galvão dos Santos

São Leopoldo

2015

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço inicialmente aos meus pais Ivo Comassetto e Liége Medeiros pelo total apoio, dedicação e amor deles em todos os momentos durante minha trajetória acadêmica.

A minha família pelo total apoio e compreensão pelos momentos de ausência.

Agradeço ao orientador MS Ivan Brasil Galvão dos Santos, pela orientação que foi dada neste período.

“Só é digno de liberdade, como da vida, aquele que se empenha em  
conquistá-la”  
Johann Goethe.

## RESUMO

Este plano de projeto visa a implementação de um sistema integrado de manutenção, junto a Gerência de Manutenção da AES Sul, Distribuidora Gaúcha de Energia S.A.

Atualmente a AES Sul dispõem de diferentes sistemas para o gerenciamento dos serviços de rede, o que dificulta a otimização dos recursos de inspeção, execução e fiscalização das demandas de manutenção em suas redes de distribuição de energia em média e baixa tensão.

O projeto justifica-se pela necessidade de um único sistema de gestão de manutenção, capaz de gerenciar os diversos tipos e necessidades de manutenção das redes de distribuição de energia em média e baixa tensão, juntamente com o despacho de ordens de serviço, inspeção e manutenção para os diferentes tipos de equipes de manutenção presentes na empresa.

A revisão da literatura fortaleceu conceitos adquiridos durante o transcorrer do curso de Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, possibilitando usufruir-se das melhores práticas de gerenciamento da integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos e aquisições de projetos.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Projeto. Sistema Integrado de Manutenção. Redes de Distribuição de Energia.

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANEEL	Agencia Nacional de Energia Elétrica
CR	Custo Real
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
EAR	Estrutura Analítica de Riscos
GIS	<i>Geographic Information System</i>
IDC	Índice de desempenho de custo
IDP	Índice de desempenho prazo
ISSO	<i>International Organization for Standardization</i>
NBR	Normas Brasileiras de Regulação
SAP	<i>Systems, Applications and Products</i>
SEP	Sistema de Execução de Pesquisas Técnicas
SGI	Sistema de Gestão de Incidências
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SIM	Sistema Integrado de Manutenção
TI	Tecnologia da Informação
VA	Valor Agregado

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. OBJETIVOS .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.1. Objetivo Geral .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>9</b>
<b>2. SISTEMAS LEGADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. GESTÃO PELA QUALIDADE NA AES SUL.....</b>	<b>14</b>
<b>4. GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1. TERMO DE ABERTURA .....</b>	<b>15</b>
<b>5. GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1. GERENTE DO PROJETO, AUTORIDADE E RESPONSABILIDADES.....</b>	<b>17</b>
<b>5.2. EQUIPE DO PROJETO .....</b>	<b>17</b>
<b>5.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>17</b>
<b>5.4. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DO PROJETO .....</b>	<b>18</b>
<b>5.5. RESTRIÇÕES DO PROJETO .....</b>	<b>18</b>
<b>5.6. PREMISSAS DO PROJETO .....</b>	<b>20</b>
<b>5.7. PLANO DE ENTREGAS E MARCOS DO PROJETO .....</b>	<b>21</b>
<b>5.8. EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO .....</b>	<b>22</b>
<b>5.9. DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP).....</b>	<b>23</b>
<b>5.10. EAP GRÁFICA DO PROJETO.....</b>	<b>27</b>
<b>6. PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO.....</b>	<b>34</b>
<b>6.1. PRIORIZAÇÃO DE MUDANÇAS DE PRAZOS.....</b>	<b>34</b>
<b>6.2. CRONOGRAMA DO PROJETO.....</b>	<b>34</b>
<b>6.3. TAREFAS QUE SE ENCONTREM NO CAMINHO.....</b>	<b>35</b>
<b>6.4. MARCOS DO PROJETO (MILLESTONES) .....</b>	<b>37</b>
<b>6.5. PRIORIZAÇÃO DE MUDANÇAS NOS PRAZOS .....</b>	<b>38</b>
<b>7. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS .....</b>	<b>39</b>
<b>7.1. PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS PRAZOS .....</b>	<b>39</b>
<b>7.2. TÉCNICA DO VALOR AGREGADO - EARNED VALUE (EVA).....</b>	<b>39</b>
<b>7.3. ESTIMATIVA DE CUSTO.....</b>	<b>40</b>
<b>7.4. CUSTOS POTENCIAIS QUE NÃO SERÃO APROPRIADOS AO PROJETO.....</b>	<b>41</b>
<b>7.5. COMPARATIVO ENTRE PLANEJADO E CUSTO ORÇADO DO PROJETO.....</b>	<b>41</b>
<b>7.6. RESERVAS DE CUSTO.....</b>	<b>42</b>
<b>8. PLANO DE RECURSOS HUMANOS .....</b>	<b>42</b>

8.1.	ORGANOGRAMA DO PROJETO .....	43
8.2.	RECURSOS HUMANOS/ FUNÇÕES.....	44
8.3.	CAPACITAÇÃO DA EQUIPE.....	45
8.4.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES .....	45
9.	PLANO DE COMUNICAÇÃO .....	47
9.1.	INFORMAÇÕES GERAIS DO PROJETO .....	47
9.2.	GLOSSÁRIO DE TERMINOLOGIA COMUM DO PROJETO .....	48
9.3.	IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS .....	51
9.4.	DADOS DE CONTATO DAS PARTES INTERESSADAS .....	52
9.5.	ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO.....	53
9.6.	FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO .....	54
9.7.	AÇÕES E EVENTOS DE COMUNICAÇÃO INTERNA.....	55
9.8.	AÇÕES E EVENTOS DE COMUNICAÇÃO EXTERNA.....	56
9.9.	QUESTÕES E PROBLEMAS DE COMUNICAÇÃO.....	57
9.10.	PLANO DE ESCALONAMENTO DAS QUESTÕES E PROBLEMAS.....	58
10.	PLANO DE QUALIDADE .....	59
10.1.	POLÍTICA DE QUALIDADE DO PROJETO.....	59
10.2.	FATORES AMBIENTAIS (NORMAS APLICÁVEIS) .....	61
10.3.	MÉTRICAS DE QUALIDADE .....	61
10.3.1.	DESEMPENHO DO PROJETO.....	61
10.3.2.	DESEMPENHO DO PRODUTO .....	63
10.4.	CONTROLE DA QUALIDADE .....	64
10.5.	GARANTIA DA QUALIDADE.....	64
11.	PLANO DE RISCOS.....	65
11.1.	RESPONSABILIDADES PELO GERENCIAMENTO DE RISCOS .....	66
11.2.	ESTRUTURA ANALÍTICA DE RISCOS – EAR.....	67
11.3.	MATRIZ IMPACTO SOBRE OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DO PROJETO.....	67
11.4.	REGISTROS DE RISCOS POR TAREFAS DA EAP .....	68
11.5.	ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS.....	70
11.6.	ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS .....	72
11.7.	PLANO DE RESPOSTAS AOS RISCOS .....	73
12.	PLANO DE AQUISIÇÕES E CONTRATAÇÕES .....	76
12.1.	MAPA DE AQUISIÇÕES.....	76
12.2.	DESCRIPTIVO DAS AÇÕES: .....	77
12.3.	DESCRIPTIVO DOS MODELOS DE CONTRATO UTILIZADOS .....	77
12.4.	AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES.....	78
13.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78



## 1. INTRODUÇÃO

As novas regulamentações do setor elétrico têm solicitado das concessionárias de distribuição de energia elétrica uma maior eficiência no desempenho de seus sistemas de transmissão e distribuição de energia, exigindo níveis de qualidade e de continuidade cada vez mais rigorosos.

Desta forma, as empresas vêm adotando sistemas de distribuição cada vez mais complexos, com maior flexibilidade, com a utilização de equipamentos de proteção e manobra telecomandados, redes inteligentes, com mudanças em seus padrões construtivos, entre outras alternativas, quase sempre associadas a investimentos de grande magnitude.

De igual importância também estão associados os processos de manutenção eficientes de seus ativos, uma vez que os componentes que compõem as redes de distribuição estão sujeitos a degradação natural de suas condições normais de operação com o decorrer do tempo e até mesmo oriundas de causas fortuitas, sejam por condições climáticas ou por outros fatores externos, tais como poluição, vegetação, animais, colisão de veículos, vandalismo, entre outros, visto que a grande parte das redes de distribuição são aéreas.

Atualmente a Distribuidora Gaúcha de Energia SA (AES Sul) dispõe de diversos processos de manutenção, porém estes geridos por sistemas distintos, o que não possibilita uma gestão integrada e assim mais eficiente de todas as demandas de manutenção da empresa.

Este plano de projeto visa o desenvolvimento e implementação de um software para a gestão integrada da manutenção, junto a Coordenação de Manutenção da AES Sul, sendo que o projeto justifica-se pela necessidade de um sistema único de gestão, capaz de gerenciar todas as necessidades de manutenção das redes de distribuição de energia, através da priorização de serviços e do despacho de ordens de inspeção e manutenção para os diferentes tipos de estruturas de equipes de manutenção presentes na empresa.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, a revisão da literatura fortaleceu os conceitos adquiridos no transcorrer do curso de Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), possibilitando usufruir-se das melhores práticas de gerenciamento de projetos, através da integração do escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos e aquisições de projetos.

## **1.1. OBJETIVOS**

Este plano de projeto visa o desenvolvimento e implementação de um software para a gestão integrada de manutenção, junto a Coordenação de Manutenção da AES Sul, sendo que o projeto justifica-se pela necessidade de um único sistema de gestão de manutenção, capaz de gerenciar todas as necessidades de manutenção das redes de distribuição de energia, através da priorização de serviços e do despacho de ordens de inspeção e manutenção para os diferentes tipos de estruturas de equipes de manutenção presentes na empresa.

### **1.1.1. Objetivo Geral**

Desenvolvimento de uma ferramenta computacional para a centralização das demandas de manutenção da AES Sul através da priorização de serviços, do despacho de ordens de inspeção e manutenção para os diferentes tipos de estruturas de equipes de manutenção presentes na empresa, o qual seja integrado com os sistemas legados da empresa.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

Foram definidos como objetivos específicos deste projeto:

- a) Mapear os processos de manutenção da empresa;
- b) Mapear as demandas de manutenção;
- c) Especificar um software para a gestão integrada de manutenção;
- d) Especificar as etapas necessárias para o gerenciamento e implementação do projeto.

## 2. SISTEMAS LEGADOS

A AES Sul dispõe de distintos sistemas para o gerenciamento de suas demandas comerciais e técnicas, sendo estes:

**SGI** – Sistema de Gestão de Incidências: Sistema o qual é utilizado para o registro do ingresso de reclamações de interrupções de energia elétrica através do Call Center, do despacho de equipes de atendimento emergencial e para o registro das etapas de atendimento das equipes.

**Interplan** – Sistema gráfico para visualização das equipes conforme sua localização geográfica, configurações de rede, simulações de fluxo de potência e sinalização das interrupções de energia de forma gráfica;

**GIS** - *Geographic Information System*: Sistema georeferenciado com as informações técnicas das redes de distribuição, tais como características técnicas de condutores, transformadores, postes, chaves e outros equipamentos.

**SGC** – Sistema de Gestão Comercial: Sistema o qual é utilizado para o registro das demandas comerciais, solicitações de serviço, cadastro de clientes, informações de consumo e faturamento, entre outros.

**SGS** – Sistema de Gestão de Serviços: Sistema o qual é utilizado para o cadastro das equipes de atendimento emergencial, comercial e técnico, informações referentes ao controle de produtividade de equipes, cadastro das necessidades de serviços técnicos e dados técnicos de medidores de energia.

**SGSi Comercial**: Sistema de Gestão de Serviços Integrado: Sistema utilizado para o gerenciamento de serviços comerciais através de algoritmos de otimização os quais rodam na madrugada determinando a melhor sequência de atendimentos dos serviços conforme diversos critérios (funções objetivo).

**SGSi Poda**: Sistema georeferenciado utilizado para a gestão dos serviços de poda de vegetação próxima as redes de distribuição de energia.

**SEP** – Sistema de Execução de Pesquisas Técnicas: Sistema utilizado para a geração de relatórios e pesquisas técnicas com base no sistema SGI.

**SAP** - *Systems, Applications and Products*: Sistema integrado de gestão empresarial (ERP), utilizado para a gestão de manutenção de equipamentos, e gestão financeira.

**SEP Com** - Sistema de Execução de Pesquisas Comerciais: Sistema utilizado para a geração de relatórios e pesquisas comerciais com base no sistema SGC e SGS.

**AREVA** – Sistema Scada “*Supervisory Control and Data Acquisition*”, utilizado para a supervisão e telecomando de equipamentos em subestações e equipamentos de manobra e proteção em redes de distribuição, neste caso o sistema e-terra da Alston.

Estes sistemas não apresentam ou apresentam interações limitadas entre sí, pois visam atender funcionalidades específicas da época em que foram projetados, não propiciando assim uma maior eficiência na gestão de suas diversas demandas de serviços, sejam estas técnicas ou comerciais.

A proposta deste projeto é o desenvolvimento de uma ferramenta única de gestão, da mesma forma que um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*), sendo capaz de não apenas armazenar de todas as informações do negócios, mas como também gerenciar todas as demandas de serviços, sendo com o despacho de equipes, com controle de materiais, controle de produtividade, priorizando as demandas, bem como atuando como um sistema de apoio a decisão com base em multicritérios e funções objetivo, visto que não existe no mercado uma ferramenta adequada nos aspectos definidos pela concessionária.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

#### **3.1. DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO**

O Grupo AES Brasil atua no setor elétrico nos negócios de distribuição, geração e comercialização, para o atendimento de mais de 7,97 milhões de clientes em 142 municípios das regiões Sul e Sudeste do país e conta com uma força de trabalho de aproximadamente 8 mil colaboradores.

Fazem parte do Grupo duas distribuidoras, AES Eletropaulo e AES Sul, e duas geradoras, AES Uruguaiana e AES Tietê. Além disso, por meio da AES Serviços, atua em todo o território nacional na prestação de serviços técnico-operacionais para o setor de energia elétrica, com soluções de alto valor agregado para nossos clientes.

O Grupo está presente no Brasil desde 1997 e integra a AES Corp, uma companhia global que atua na área de energia, com negócios de geração e de distribuição, contando com um diversificado portfólio.

Presente no Estado do Rio Grande do Sul desde 1997, a AES Sul Distribuidora de Gaúcha de Energia S.A. é uma concessionária do serviço público de distribuição de energia elétrica que atende a aproximadamente 1,27 milhão de clientes em sua área de concessão, a qual abrange mais de 99.512 km<sup>2</sup>, contemplando 118 municípios das regiões metropolitanas e do centro-oeste do Estado.

A AES Sul em números:

- 1.635 colaboradores próprios e 1.372 terceirizados;
- 1,27 milhão de clientes;
- 3,7 milhões de pessoas atendidas;
- 99.512 km<sup>2</sup> de área de concessão;
- 118 municípios;
- 62 subestações de transformação (duas móveis);
- 61.586 transformadores de distribuição;
- 64.712 km de redes de distribuição;
- 1.718 km de linhas de transmissão de energia
- 1.873,63 MVA de capacidade instalada;
- R\$ 2,7 bilhões de receita líquida;

- R\$ 206,5 milhões investidos na modernização e expansão da rede e no atendimento ao cliente;
- R\$ 12,47 milhões em investimentos nas comunidades de nossa área de concessão;
- 9.530 GWh de energia distribuída para o mercado cativo e clientes livres;
- R\$ 433,2 milhões de capital social;
- R\$ 200 milhões/ano de investidos na modernização, manutenção e expansão de suas redes.

Os investimentos realizados são com ênfase na melhoria da qualidade dos serviços prestados aos seus clientes, continuidade da modernização e automação de redes elétricas, em sistemas de operação mais eficientes, no aumento de capacidade, para responder adequadamente ao crescimento do consumo e na manutenção dos indicadores de qualidade.

Dos investimentos aportados anualmente pela AES Sul, aproximadamente R\$ 85 milhões são destinados a manutenção das redes de distribuição, linhas e subestações de energia.

Dentre os objetivos da empresa, destaca-se sua Visão, Missão e seus Valores, sendo estes:

- **VISÃO**

Ser líder no setor elétrico brasileiro, fornecendo energia sustentável, segura, acessível e confiável.

- **MISSÃO**

Promover o bem-estar e o desenvolvimento com o fornecimento seguro, sustentável e confiável de soluções de energia.

- **VALORES**

- Segurança em Primeiro Lugar;
- Agir com Integridade;
- Honrar Compromissos;
- Buscar a Excelência;

- Realizar-se no Trabalho.

### 3.2. GESTÃO PELA QUALIDADE NA AES SUL

Os requisitos que permeiam o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da AES Sul AEL foram desenvolvidos objetivando a capacitação da organização para a prestação dos serviços de excelência na distribuição de energia elétrica aos seus clientes, buscando resultados que satisfaçam a todas as partes interessadas, através da gestão e da melhoria contínua dos seus processos.

Para isso, assumimos os seguintes compromissos:

- Garantir a confiabilidade da apuração dos indicadores de gestão estabelecidos pela Agencia Reguladora ANEEL;
- Monitorar e avaliar as informações oriundas de clientes, colaboradores e demais partes interessadas;
- Tratar as reclamações dos clientes conforme legislação;
- Capacitar os colaboradores de forma a proporcionar o desenvolvimento de todos;
- Realizar a gestão eficiente de seus ativos.

Para a realização das referidas atividades, deve atender às seguintes normas:

- **ABNT NBR ISO 9001:2008:** Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos (*certificado pelo ABS – Quality Evaluation*).
- **ABNT NBR ISO 55001:2014:** Sistema de Gestão de Ativos – Requisitos (*certificado pelo ABS – Quality Evaluation*).

## 4. GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO

### 4.1. TERMO DE ABERTURA

Tabela 1 – Termo de Abertura

<b>TERMO DE ABERTURA DO PROJETO (Project Charter)</b>	
<b>TITULO DO PROJETO</b>	
Sistema Integrado de Manutenção	
<b>GERENTE DO PROJETO</b>	<b>SPONSOR DO PROJETO</b>
<p style="text-align: center;">Eng. Lorenzo Comassetto</p> <p>O Gerente de projeto tem a responsabilidade de controlar o escopo, custo, o prazo do projeto e todas as demandas relacionadas aos recursos envolvidos ao projeto.</p>	<p style="text-align: center;">Eng. Sérgio Machado</p> <p>Responsável pela Gerencia de Engenharia e Obras das AES Sul, será o patrocinador do projeto.</p>
<b>DESCRIÇÃO DO PROJETO</b>	
O projeto consiste na especificação, desenvolvimento e implementação de uma ferramenta computacional para a gestão da manutenção das redes de distribuição denominada de “SIM” Sistema Integrado de Manutenção junto a empresa AES Sul.	
<b>JUSTIFICATIVA DO PROJETO</b>	
O projeto justifica-se pela necessidade de um único sistema de gestão de manutenção, capaz de gerenciar as diversas necessidades de manutenção das redes de distribuição de energia, com o despacho de ordens de serviço de inspeção e manutenção para os diferentes tipos de equipes de manutenção presentes na empresa.	
<b>CRONOGRAMA BÁSICO DO PROJETO</b>	
A previsão de duração deste projeto é de aproximadamente 9 meses, iniciando no dia 05/10/2015 e finalizando no dia 14/07/2016.	
<b>DESCRIÇÃO PRELIMINAR DO PRODUTO DO PROJETO</b>	
Implantação de uma ferramenta de gestão da manutenção das redes de distribuição, capaz de gerenciar as diversas necessidades de manutenção das redes de distribuição de energia, com o despacho de ordens de serviço de inspeção e manutenção, para os diferentes tipos de equipes de manutenção presentes na empresa.	



---

**PREMISSAS**

---

Coleta de informações precisas; Realização das etapas do projeto dentro do prazo e orçamento previstos; Apoio e suporte permanente do patrocinador; Priorização como projeto estratégico; Obtenção de toda a documentação de projeto; Desempenho do sistema conforme requisitos de qualidade; Avaliação positiva pelos usuários do sistema.

---

**RESTRICÇÕES**

---

O orçamento é limitado ao montante total de R\$ 900.000,00, bem como o prazo limite de 9 meses a partir da aprovação do projeto;

---

**APROVAÇÕES**

---

<b>NOME</b>	<b>ASSINATURA</b>	<b>DATA</b>	<b>VERSÃO</b>

---

Fonte: Elaborado pelo Autor

## **5. GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO**

### **5.1. GERENTE DO PROJETO, AUTORIDADE E RESPONSABILIDADES**

O Gerente do Projeto designado foi o Engenheiro Lorenzo Comassetto, o qual apresentará total autonomia sobre a maioria das etapas do projeto, sendo responsável por:

- Seleção dos membros da equipe de projeto;
- Obtenção da aprovação do patrocinador para o Plano do Projeto;
- Atuação como responsável pela entrega do escopo do projeto;
- Assegurar que todos os membros da equipe realizem suas tarefas conforme definições;
- Controlar os recursos financeiros, físicos e o cronograma do projeto, assegurando que o projeto seja entregue dentro dos prazos e custos previstos;
- Responsabilizar-se pela guarda de toda a documentação relativa ao projeto.

No aspecto financeiro, o Gerente do Projeto deverá administrar os recursos disponíveis conforme orçamento pré-autorizado pelo patrocinador, através do Plano de Gerenciamento de Custos. Todas e quaisquer alterações do orçamento ou cronograma inicial deverão ser levadas ao patrocinador para avaliação e aprovação.

### **5.2. EQUIPE DO PROJETO**

Para o desenvolvimento do projeto a equipe deverá contar com colaboradores de departamentos distintos, sendo principalmente da Coordenação de Manutenção, da Supervisão de Manutenção, da Gerência de Tecnologia da Informação, além do apoio de empresas parceiras de TI, todas com funções previamente definidas de forma objetiva e transparente.

### **5.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O projeto consiste na especificação, desenvolvimento e implementação de uma ferramenta computacional para a gestão da manutenção das redes de distribuição de

energia denominada de “SIM” Sistema Integrado de Manutenção na empresa AES Sul, sendo que o projeto englobará:

- Estudo da estrutura atual de manutenção da empresa;
- Levantamento das demandas de manutenção;
- Mapeamento dos processos de manutenção;
- Mapeamento dos sistemas de manutenção;
- Especificação do SIM;
- Desenvolvimento do SIM;
- Testes de Plataforma;
- Especificação de Relatórios de Gestão;
- Implementação de Relatórios de Gestão.

#### **5.4. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DO PROJETO**

Como fatores críticos para a caracterização de sucesso do projeto:

- Projeto dentro do prazo previsto;
- Projeto dentro do orçamento previsto;
- Boa comunicação entre o Gerente do Projeto e a Equipe do Projeto;
- Reuniões dinâmicas e objetivas;
- Coleta de informações precisas;
- Apoio e suporte permanente do patrocinador;
- Priorização como projeto estratégico;
- Obtenção de toda a documentação de projeto;
- Desempenho do sistema conforme requisitos de qualidade;
- Avaliação positiva pelos usuários do sistema.

#### **5.5. RESTRIÇÕES DO PROJETO**

As principais restrições do projeto são decorrentes dos recursos financeiros, prazo de execução e alocação de recursos:

- O orçamento é limitado ao montante total de R\$ 900.000,00;

- O prazo limite do projeto será de 7 meses a partir da aprovação do projeto;
- Alguns dos colaboradores alocados no projeto, devido a suas atividades essenciais junto a empresa e concorrentes ao projeto, terão sua participação limitada conforme tabela 2:

Tabela 2 – Restrição: Dedicção máxima dos colaboradores.

<b>Recurso</b>	<b>Limitação Semanal</b>	<b>% Dedicção Semanal</b>
Gerente de Projeto	20h/semana	50%
Gestor de Poda	20h/semana	50%
Gestor de Rede	20h/semana	50%
Gestor de Poste	20h/semana	50%
Gerente de TI	6h/semana	15%
Gestor de TI	20h/semana	50%
Parceira de Desenvolvimento	40h/semana	100%

\* Semana de 5 dias, 8 horas dia.

## 5.6. PREMISSAS DO PROJETO

Algumas premissas serão consideradas durante o desenvolvimento do projeto:

- A equipe necessitará apresentar conhecimento e especialização pertinentes ao seu papel dentro do projeto;
- O Gerente do Projeto deverá ter capacidade e competência necessária para gerenciar os pacotes de trabalho, bem como as atividades do projeto em todas as etapas, bem como a capacidade de gestão de conflitos e pessoas;
- A comunicação dentro da equipe deverá ser preferencialmente em reuniões presenciais, com as etapas de projeto registradas em ata, sendo que o acompanhamento contará com a participação do Gerente do Projeto;
- Em nível da organização o projeto deverá apresentar priorização em relação aos demais projetos.

## 5.7. PLANO DE ENTREGAS E MARCOS DO PROJETO

Os trabalhos terão início em outubro de 2015 apresentando etapas parciais de entrega, sendo que a conclusão completa deverá ter duração máxima de sete meses.

As fases de especificação e planejamento do projeto serão realizadas fora do período descrito acima. A tabela 3 apresenta as fases do projeto, bem como o plano de entregas das atividades marcos do projeto.

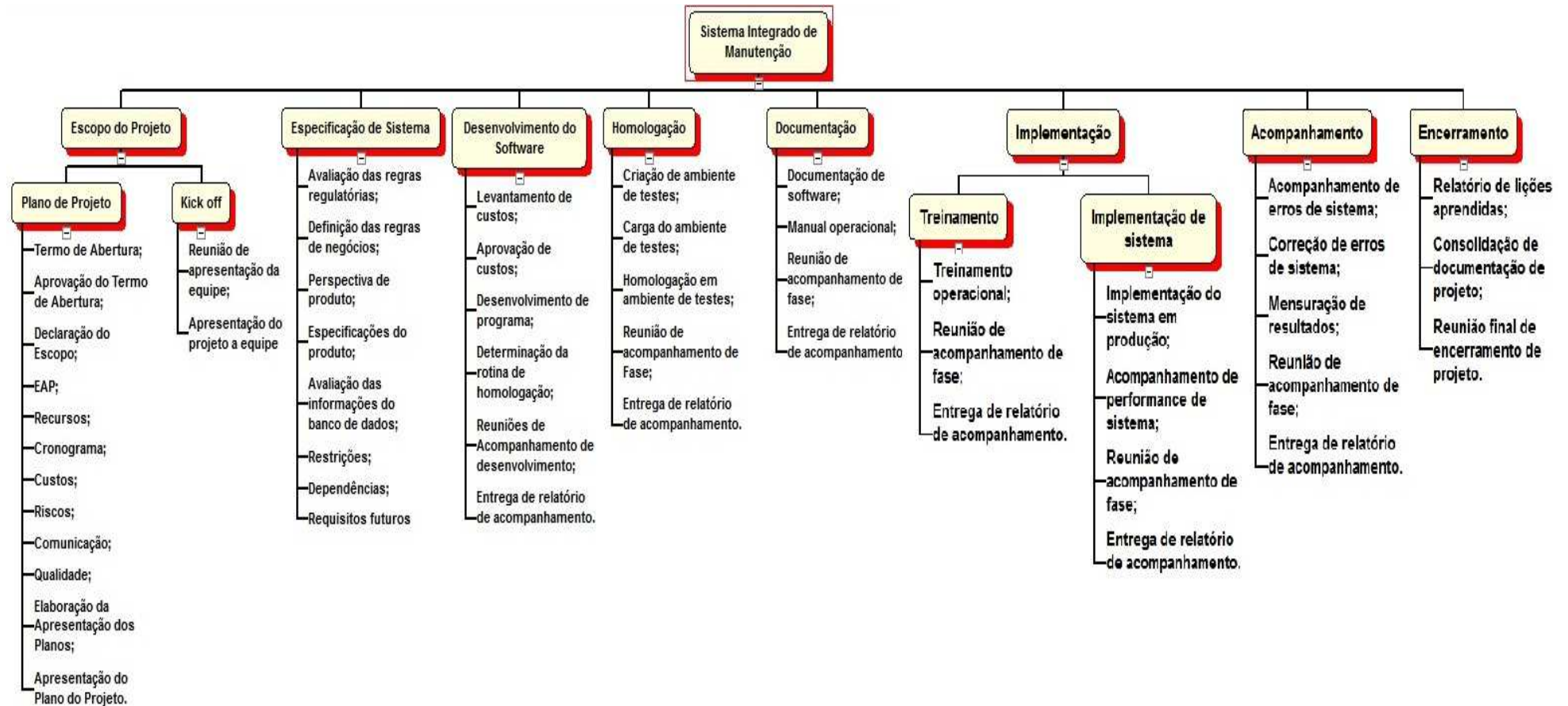
Tabela 3 – Fases do Projeto

<b>Fase</b>	<b>Descrição</b>	<b>Data Referencia</b>
Inicialização	Termo de Abertura	05/10/2015
	Definição de equipe de projeto	05/10/2015
Planejamento	Declaração do Escopo	06/10/2015
	Cronograma Preliminar	06/10/2015
	Orçamento Preliminar	08/10/2015
	Plano de Gerenciamento do Projeto	16/10/2015
	Kick off do Projeto – Apresentação Projeto	19/10/2015
	Especificação do Sistema	20/10/2015
Execução	Levantamento de Custos e Aprovação	22/12/2015
	Cronograma de Desenvolvimento	22/12/2015
	Desenvolvimento de Software	25/12/2016
	Criação do ambiente de Testes	18/04/2016
Finalização	Documentação de Software	06/05/2016
	Capacitação	26/05/2016
	Implementação completa em Produção	31/05/2016
	Mensuração de Resultados	10/07/2016
	Documentação de Projeto	14/07/2016

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 5.8. EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

A seguir é apresentada a estrutura analítica do projeto:



Fonte: Elaborado pelo Autor

## 5.9. DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP)

Tabela 4 – Dicionário EAP

Seq.	Tarefa	Atividade
<b>1</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	
<b>1.1.1</b>	<b>Plano de Projeto</b>	
1.1.1.1	Termo de Abertura	Elaboração do relatório de termo de abertura com as principais definições do projeto.
1.1.1.2	Aprovação do Termo de Abertura	Realização de reunião com patrocinador do projeto e aceite formal do termo de abertura.
1.1.1.3	Declaração do Escopo	Elaboração de relatório definindo claramente o escopo do projeto
1.1.1.4	EAP	Elaboração de Estrutura Analítica do Projeto
1.1.1.5	Recursos	Elaboração do plano de recursos humanos e recursos necessários
1.1.1.6	Cronograma	Elaboração de um cronograma detalhado contendo data prevista para início e fim das atividades bem como durações médias
1.1.1.7	Custos	Elaboração de plano de custos do projeto
1.1.1.8	Riscos	Descrição dos riscos gerenciáveis ao longo do projeto
1.1.1.9	Comunicação	Elaboração de plano de comunicação do projeto
1.1.1.10	Qualidade	Elaboração de plano de controle de qualidade do projeto/produto
1.1.1.11	Elaboração da Apresentação dos Planos	Estratégia de apresentação geral do Plano do Projeto
1.1.1.12	Apresentação do Plano do Projeto	Apresentação do Plano do Projeto
<b>1.1.2</b>	<b>Kick off</b>	
1.1.2.1	Reunião de apresentação da equipe	Reunião dos colaboradores necessários para realização do projeto
1.1.2.2	Apresentação do Projeto a Equipe	Realização de apresentação do plano do projeto a equipe



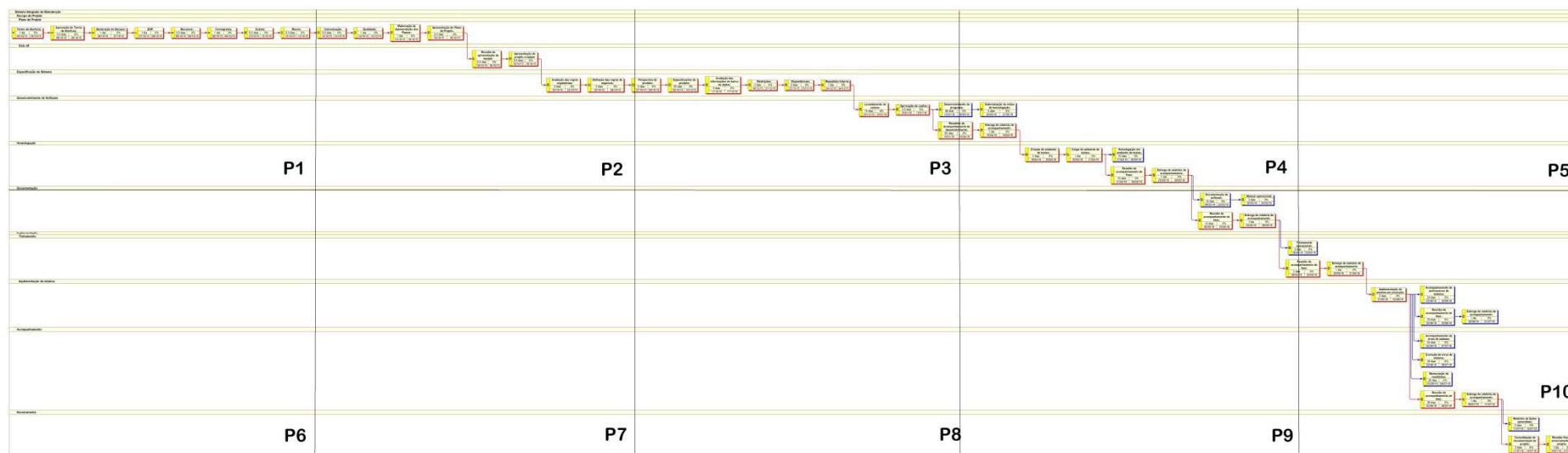
<b>2</b>	<b>Especificação de Sistema</b>	
2.1	Avaliação das regras regulatórias	Avaliação das regras de negócio estabelecidas pelo Agente Regulador (ANEEL)
2.2	Definição das regras de negócios	Avaliação das regras definidas pelo negócios (AES Sul)
2.3	Perspectiva de produto	Perspectivas técnicas referentes ao produto
2.4	Especificações do produto	Especificação funcional e técnica do produto
2.5	Avaliação das informações do banco de dados	Avaliação das informações disponíveis nos diversos bancos de dados e suas interações
2.6	Restrições	Possíveis restrições funcionais do produto
2.7	Dependências	Dependência do produto em relação a outros sistemas legados
2.8	Requisitos futuros	Requisitos futuros de novas funcionalidade, de mudanças regulatórias ou de estratégia de negócio
<b>3</b>	<b>Desenvolvimento de Software</b>	
3.1	Levantamento de custos	Orçamentação dos custos de desenvolvimento de TI com base na especificação de produto
3.2	Aprovação de custos	Apresentação dos custos aos patrocinadores e aceite oficial do projeto
3.3	Desenvolvimento de programa	Desenvolvimento de sistema com base na especificação do produto
3.4	Determinação da rotina de homologação	Determinação das rotinas de testes a serem realizadas com base na especificação de produto
3.5	Reuniões de Acompanhamento de desenvolvimento	Reunião de acompanhamento do projeto, sendo verificado o andamento das atividades
3.6	Entrega de relatório de acompanhamento	Elaboração de relatório de acompanhamento da etapa com base nos tópicos abordados em reuniões
<b>4.</b>	<b>Homologação</b>	
4.1	Criação de ambiente de testes	Criação do produto para rodar em ambiente de testes (ambiente paralelo)
4.2	Carga do ambiente de testes	Carga do produto em ambiente de testes (ambiente paralelo)
4.3	Homologação em ambiente de testes	Homologação das funcionalidades pela equipe de projeto conforme rotinas de testes

4.4	Reunião de acompanhamento de Fase	Reunião de acompanhamento do projeto, sendo verificado o andamento das atividades
4.5	Entrega de relatório de acompanhamento	Elaboração de relatório de acompanhamento da etapa com base nos tópicos abordados em reuniões
<b>5.</b>	<b>Documentação</b>	
5.1	Documentação de software	Elaboração de documentação de software descrevendo as linhas de código e suas funcionalidades
5.2	Manual operacional	Elaboração de manual de operação do novo produto
5.3	Reunião de acompanhamento de fase	Reunião de acompanhamento do projeto, sendo verificado o andamento das atividades
5.4	Entrega de relatório de acompanhamento	Elaboração de relatório de acompanhamento da etapa com base nos tópicos abordados em reuniões
<b>6.</b>	<b>Implementação</b>	
<b>6.1</b>	<b>Treinamento</b>	
6.1.1	Treinamento operacional	Treinamento dos operadores do Centro de Operação com base no manual operacional de produto
6.1.2	Reunião de acompanhamento de fase	Reunião de acompanhamento do projeto, sendo verificado o andamento das atividades.
6.1.3	Entrega de relatório de acompanhamento.	Elaboração de relatório de acompanhamento da etapa com base nos tópicos abordados em reuniões
<b>6.2</b>	<b>Implementação de sistema</b>	
6.2.1	Implementação do sistema em produção;	Implementação do produto no ambiente de produção (início de aplicação)
6.2.2	Acompanhamento de performance de sistema;	Acompanhamento de performance do produto
6.2.3	Reunião de acompanhamento de fase;	Reunião de acompanhamento do projeto, sendo verificado o andamento das atividades.
6.2.4	Entrega de relatório de acompanhamento.	Elaboração de relatório de acompanhamento da etapa com base nos tópicos abordados em reuniões
<b>7.</b>	<b>Acompanhamento</b>	
7.1	Acompanhamento de erros de sistema;	Identificação dos principais erros verificados durante ambiente de produção não identificado no ambiente de testes

7.2	Correção de erros de sistema;	Correções de sistema
7.3	Mensuração de resultados.	Mensuração dos resultados obtidos com o novo produto
7.4	Reunião de acompanhamento de fase;	Reunião de acompanhamento do projeto, sendo verificado o andamento das atividades
7.5	Entrega de relatório de acompanhamento.	Elaboração de relatório de acompanhamento da etapa com base nos tópicos abordados em reuniões
<b>8.</b>	<b>Encerramento</b>	
8.1	Relatório de lições aprendidas;	Elaboração de relatório com lições aprendidas do projeto
8.2	Consolidação de documentação de projeto;	Consolidação de toda a documentação gerada durante projeto
8.3	Reunião final de encerramento de projeto.	Realização de reunião de encerramento do projeto, apresentando os relatórios de acompanhamento, resultados e lições aprendidas.

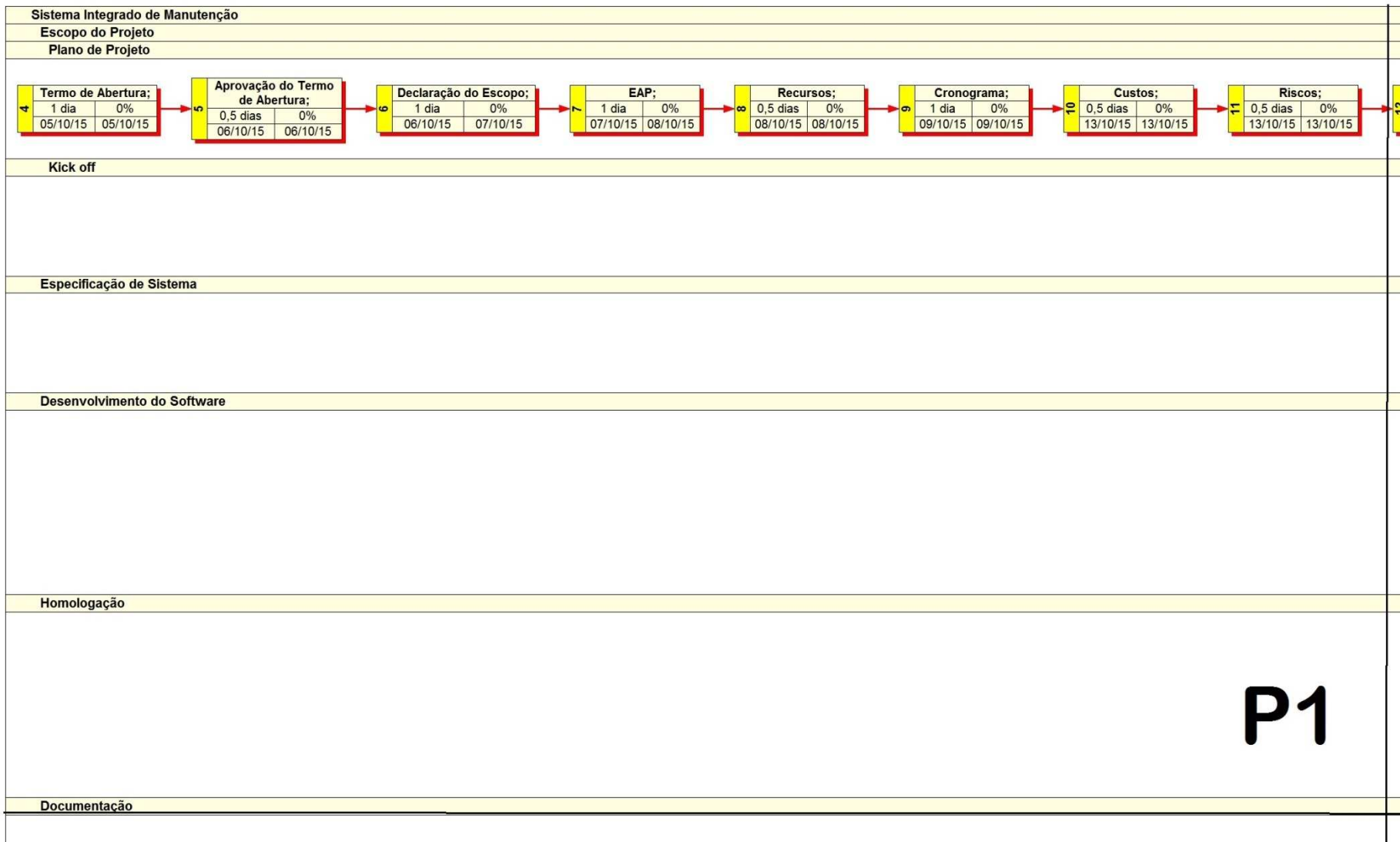
Fonte: Elaborado pelo Autor

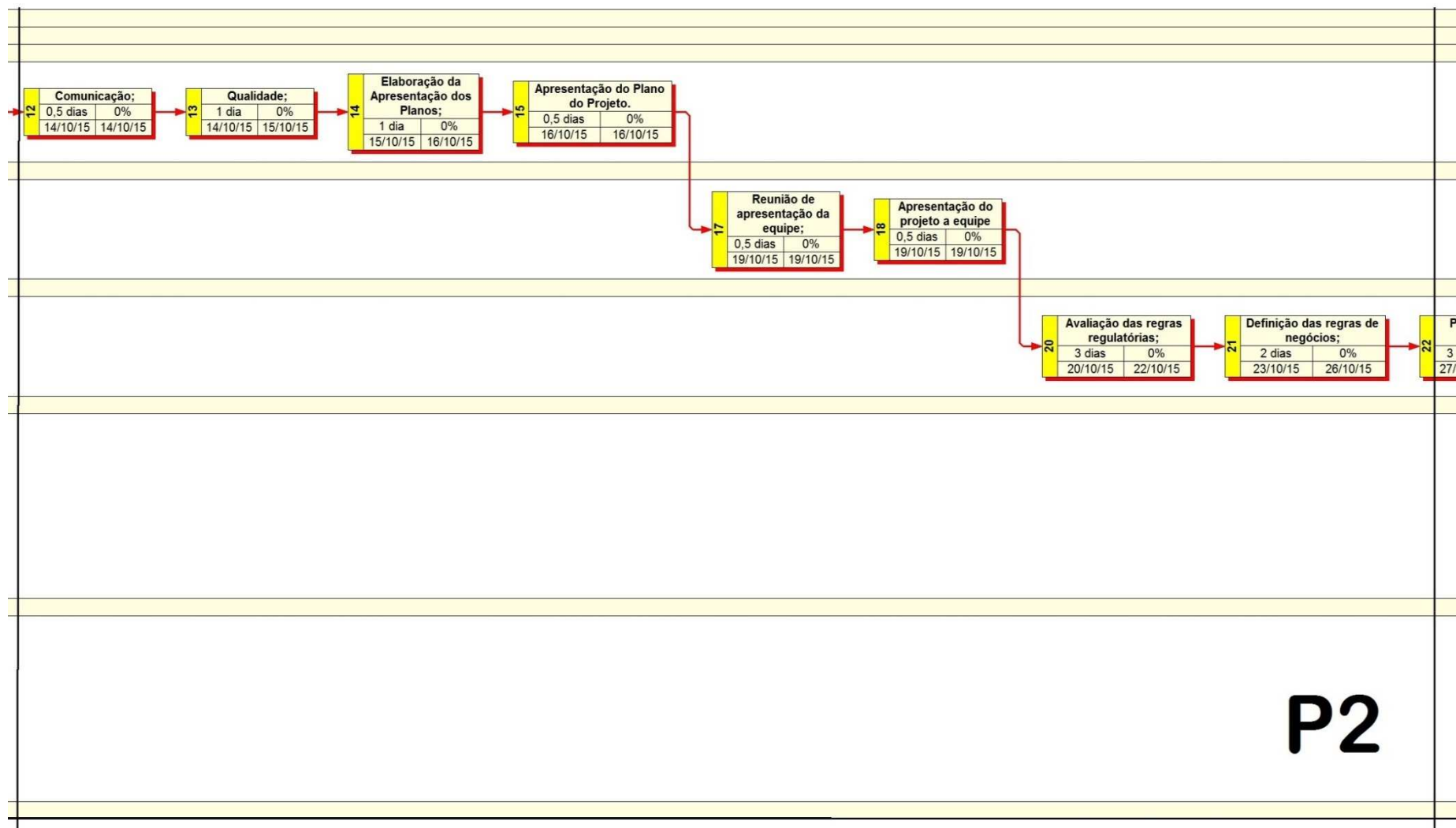
## 5.10. EAP GRÁFICA DO PROJETO

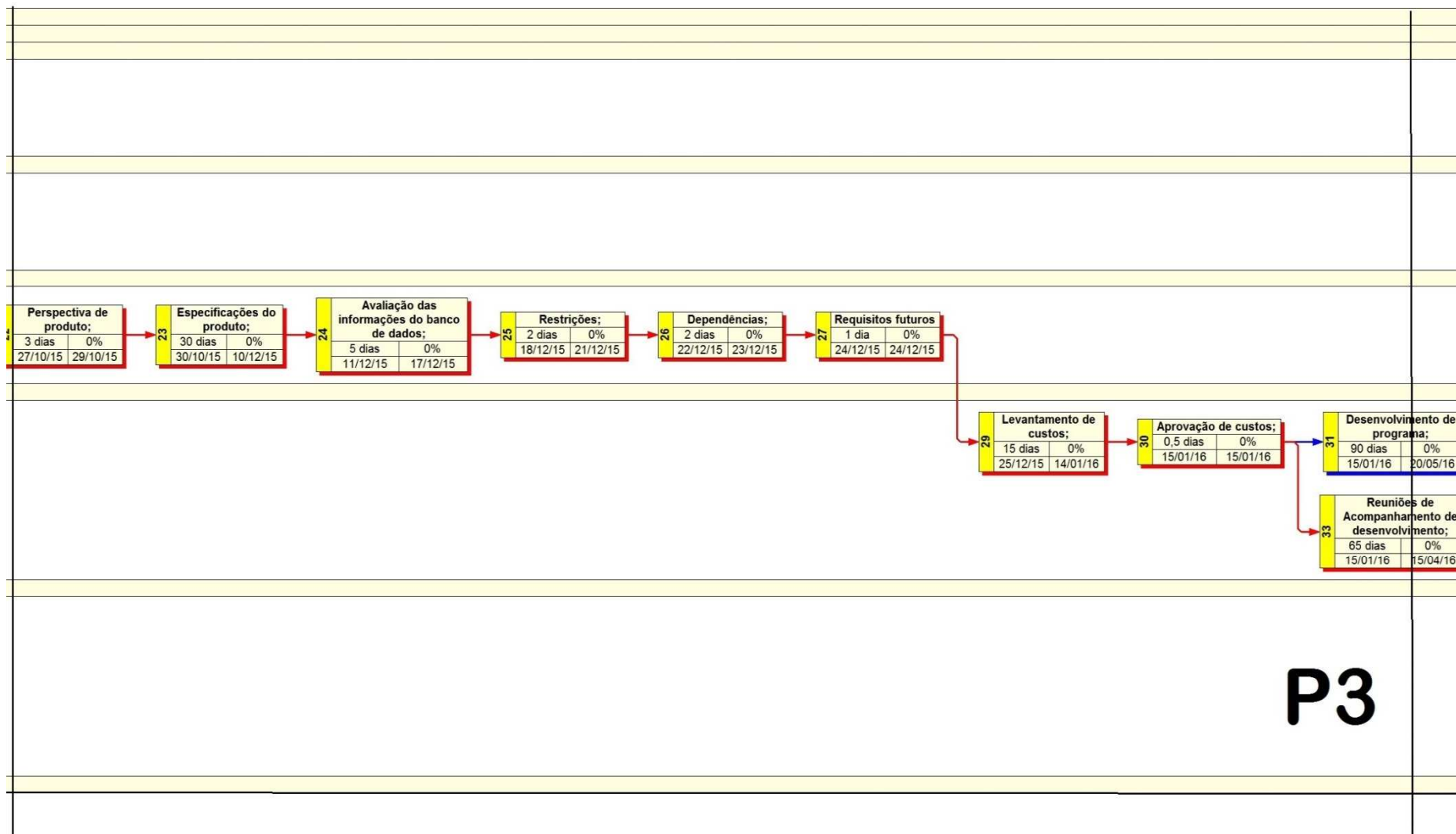


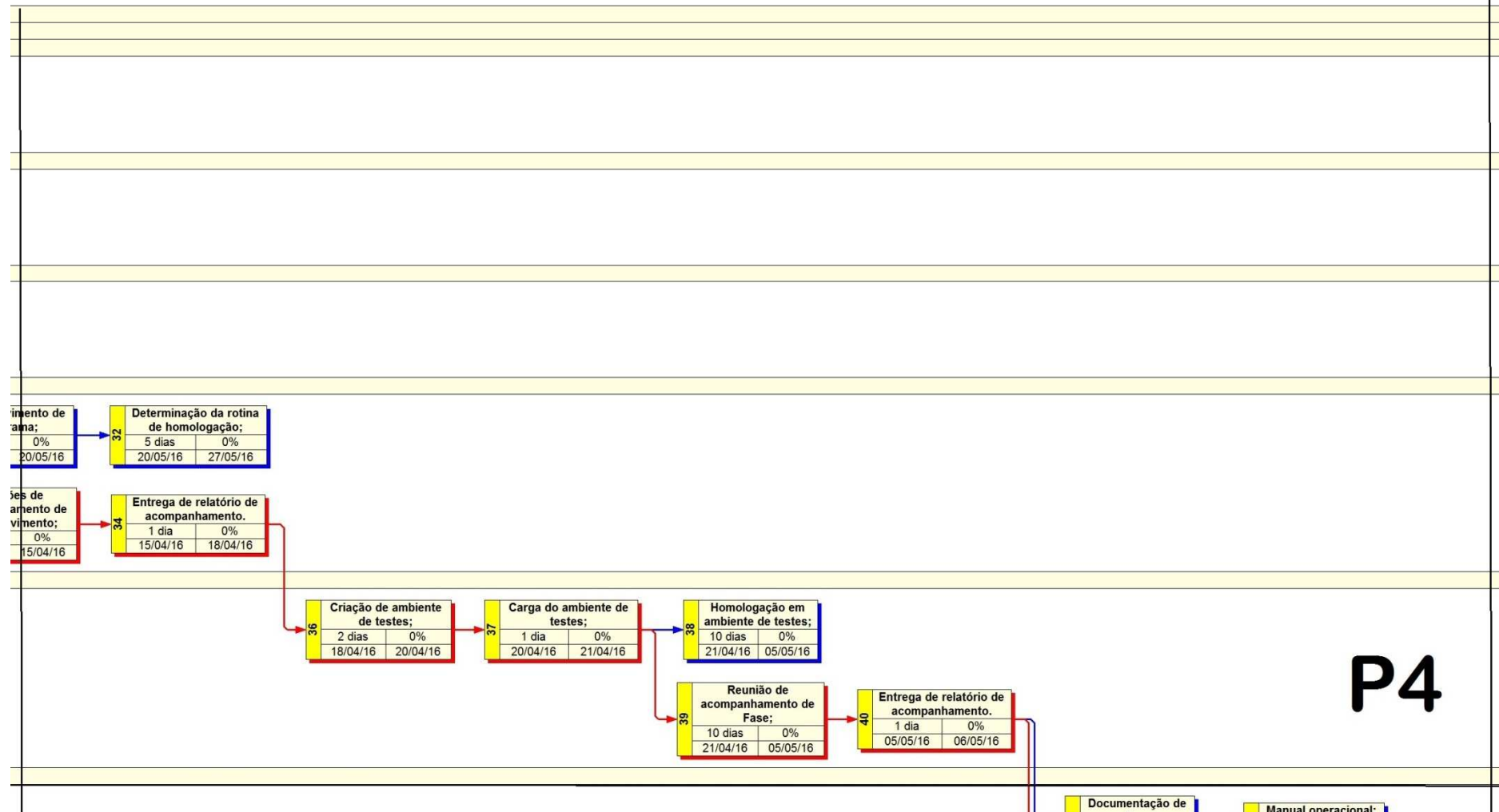
Fonte: Elaborado pelo Autor

Visando facilitar a visualização da EAP Gráfica, a seguir a mesma é apresentada em forma de blocos conforme suas etapas previstas de projeto:







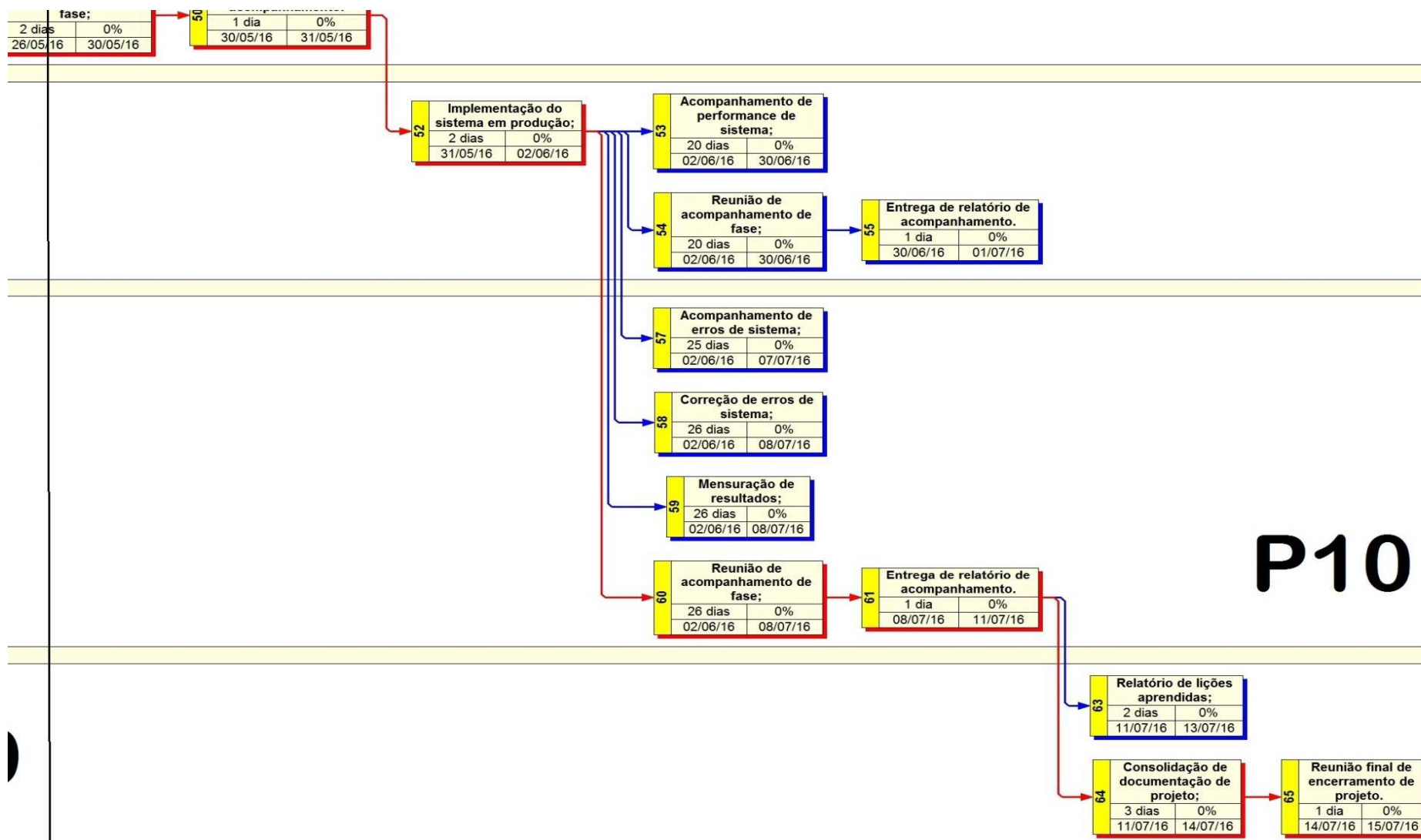






3

P9



Fonte: Elaborado pelo Autor

## 6. PLANO DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

### 6.1. PRIORIZAÇÃO DE MUDANÇAS DE PRAZOS

O prazo de conclusão do projeto, é uma das principais variáveis do projeto para que possa ser considerado bem sucedido, desta forma deve ser entregue dentro do tempo previsto e do orçamento limite estipulado. O Gerente de projeto será responsável pelo controle das atividades e seus prazos. Caso ocorram atrasos nas entregas das tarefas que se encontrem no caminho crítico, estas terão prioridade maior sobre as demais que estejam fora deste.

### 6.2. CRONOGRAMA DO PROJETO

Tabela 5 – Cronograma do Projeto

Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Pred.
<b>Sistema Integrado de Manutenção</b>	<b>203,5 dias</b>	<b>Seg 05/10/15</b>	<b>Sex 15/07/16</b>	-
<b>Escopo do Projeto</b>	<b>21 dias</b>	<b>Seg 05/10/15</b>	<b>Ter 03/11/15</b>	-
<b>Plano de Projeto</b>	<b>9 dias</b>	<b>Seg 05/10/15</b>	<b>Sex 16/10/15</b>	-
Termo de Abertura;	1 dia	Seg 05/10/15	Seg 05/10/15	-
Aprovação do Termo de Abertura;	0,5 dias	Ter 06/10/15	Ter 06/10/15	4
Declaração do Escopo;	1 dia	Ter 06/10/15	Qua 07/10/15	5
EAP;	1 dia	Qua 07/10/15	Qui 08/10/15	6
Recursos;	0,5 dias	Qui 08/10/15	Qui 08/10/15	7
Cronograma;	1 dia	Sex 09/10/15	Sex 09/10/15	8
Custos;	0,5 dias	Ter 13/10/15	Ter 13/10/15	9
Riscos;	0,5 dias	Ter 13/10/15	Ter 13/10/15	10
Comunicação;	0,5 dias	Qua 14/10/15	Qua 14/10/15	11
Qualidade;	1 dia	Qua 14/10/15	Qui 15/10/15	12
Elaboração da Apresentação dos Planos;	1 dia	Qui 15/10/15	Sex 16/10/15	13
Apresentação do Plano do Projeto.	0,5 dias	Sex 16/10/15	Sex 16/10/15	14
<b>Kick off</b>	<b>1 dia</b>	<b>Seg 19/10/15</b>	<b>Seg 19/10/15</b>	-
Reunião de apresentação da equipe;	0,5 dias	Seg 19/10/15	Seg 19/10/15	15
Apresentação do projeto a equipe	0,5 dias	Seg 19/10/15	Seg 19/10/15	17
<b>Especificação de Sistema</b>	<b>48 dias</b>	<b>Ter 20/10/15</b>	<b>Qui 24/12/15</b>	-
Avaliação das regras regulatórias;	3 dias	Ter 20/10/15	Qui 22/10/15	18
Definição das regras de negócios;	2 dias	Sex 23/10/15	Seg 26/10/15	20
Perspectiva de produto;	3 dias	Ter 27/10/15	Qui 29/10/15	21
Especificações do produto;	30 dias	Sex 30/10/15	Qui 10/12/15	22
Avaliação das informações do banco de dados;	5 dias	Sex 11/12/15	Qui 17/12/15	23
Restrições;	2 dias	Sex 18/12/15	Seg 21/12/15	24
Dependências;	2 dias	Ter 22/12/15	Qua 23/12/15	25
Requisitos futuros	1 dia	Qui 24/12/15	Qui 24/12/15	26
<b>Desenvolvimento do Software</b>	<b>110,5 dias</b>	<b>Sex 25/12/15</b>	<b>Sex 27/05/16</b>	-

Levantamento de custos;	15 dias	Sex 25/12/15	Qui 14/01/16	27
Aprovação de custos;	0,5 dias	Sex 15/01/16	Sex 15/01/16	29
Desenvolvimento de programa;	90 dias	Sex 15/01/16	Sex 20/05/16	30
Determinação da rotina de homologação;	5 dias	Sex 20/05/16	Sex 27/05/16	31
Reuniões de Acompanhamento de desenvolvimento;	65 dias	Sex 15/01/16	Sex 15/04/16	30
Entrega de relatório de acompanhamento.	1 dia	Sex 15/04/16	Seg 18/04/16	33
<b>Homologação</b>	<b>14 dias</b>	<b>Seg 18/04/16</b>	<b>Sex 06/05/16</b>	-
Criação de ambiente de testes;	2 dias	Seg 18/04/16	Qua 20/04/16	34
Carga do ambiente de testes;	1 dia	Qua 20/04/16	Qui 21/04/16	36
Homologação em ambiente de testes;	10 dias	Qui 21/04/16	Qui 05/05/16	37
Reunião de acompanhamento de Fase;	10 dias	Qui 21/04/16	Qui 05/05/16	37
Entrega de relatório de acompanhamento.	1 dia	Qui 05/05/16	Sex 06/05/16	39
<b>Documentação</b>	<b>14 dias</b>	<b>Sex 06/05/16</b>	<b>Qui 26/05/16</b>	-
Documentação de software;	10 dias	Sex 06/05/16	Sex 20/05/16	40
Manual operacional;	3 dias	Sex 20/05/16	Qua 25/05/16	42
Reunião de acompanhamento de fase;	13 dias	Sex 06/05/16	Qua 25/05/16	40
Entrega de relatório de acompanhamento.	1 dia	Qua 25/05/16	Qui 26/05/16	44
<b>Implementação</b>	<b>26 dias</b>	<b>Qui 26/05/16</b>	<b>Sex 01/07/16</b>	-
<b>Treinamento</b>	<b>3 dias</b>	<b>Qui 26/05/16</b>	<b>Ter 31/05/16</b>	-
Treinamento operacional;	2 dias	Qui 26/05/16	Seg 30/05/16	45
Reunião de acompanhamento de fase;	2 dias	Qui 26/05/16	Seg 30/05/16	45
Entrega de relatório de acompanhamento.	1 dia	Seg 30/05/16	Ter 31/05/16	49
<b>Implementação de sistema</b>	<b>23 dias</b>	<b>Ter 31/05/16</b>	<b>Sex 01/07/16</b>	-
Implementação do sistema em produção;	2 dias	Ter 31/05/16	Qui 02/06/16	50
Acompanhamento de performance de sistema;	20 dias	Qui 02/06/16	Qui 30/06/16	52
Reunião de acompanhamento de fase;	20 dias	Qui 02/06/16	Qui 30/06/16	52
Entrega de relatório de acompanhamento.	1 dia	Qui 30/06/16	Sex 01/07/16	54
<b>Acompanhamento</b>	<b>27 dias</b>	<b>Qui 02/06/16</b>	<b>Seg 11/07/16</b>	-
Acompanhamento de erros de sistema;	25 dias	Qui 02/06/16	Qui 07/07/16	52
Correção de erros de sistema;	26 dias	Qui 02/06/16	Sex 08/07/16	52
Mensuração de resultados;	26 dias	Qui 02/06/16	Sex 08/07/16	52
Reunião de acompanhamento de fase;	26 dias	Qui 02/06/16	Sex 08/07/16	52
Entrega de relatório de acompanhamento.	1 dia	Sex 08/07/16	Seg 11/07/16	60
<b>Encerramento</b>	<b>4 dias</b>	<b>Seg 11/07/16</b>	<b>Sex 15/07/16</b>	-
Relatório de lições aprendidas;	2 dias	Seg 11/07/16	Qua 13/07/16	61
Consolidação de documentação de projeto;	3 dias	Seg 11/07/16	Qui 14/07/16	61
Reunião final de encerramento de projeto.	1 dia	Qui 14/07/16	Sex 15/07/16	64

Fonte: Elaborado pelo Autor

### 6.3. TAREFAS QUE SE ENCONTREM NO CAMINHO CRÍTICO

Algumas tarefas são consideradas como tarefas chaves para o início de outras tarefas, ou seja, são consideradas como caminho crítico do projeto e devem ser gerenciadas com atenção pelo gerente do projeto, sendo estas:

Tabela 6 – Tarefas em Caminho Crítico

Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Pred.
<b>Plano de Projeto</b>	<b>9 dias</b>	<b>Seg 05/10/15</b>	<b>Sex 16/10/15</b>	-
<b>Especificação de Sistema</b>	<b>48 dias</b>	<b>Ter 20/10/15</b>	<b>Qui 24/12/15</b>	-
<b>Desenvolvimento do Software</b>	<b>110,5 dias</b>	<b>Sex 25/12/15</b>	<b>Sex 27/05/16</b>	-
Levantamento de custos;	15 dias	Sex 25/12/15	Qui 14/01/16	27
Aprovação de custos;	0,5 dias	Sex 15/01/16	Sex 15/01/16	29
<b>Homologação</b>	<b>14 dias</b>	<b>Seg 18/04/16</b>	<b>Sex 06/05/16</b>	-
Criação de ambiente de testes;	2 dias	Seg 18/04/16	Qua 20/04/16	34
Carga do ambiente de testes;	1 dia	Qua 20/04/16	Qui 21/04/16	36
Homologação em ambiente de testes;	10 dias	Qui 21/04/16	Qui 05/05/16	37
<b>Documentação</b>	<b>14 dias</b>	<b>Sex 06/05/16</b>	<b>Qui 26/05/16</b>	-
Documentação de software;	10 dias	Sex 06/05/16	Sex 20/05/16	40
Manual operacional;	3 dias	Sex 20/05/16	Qua 25/05/16	42
<b>Implementação</b>	<b>26 dias</b>	<b>Qui 26/05/16</b>	<b>Sex 01/07/16</b>	-
<b>Treinamento</b>	<b>3 dias</b>	<b>Qui 26/05/16</b>	<b>Ter 31/05/16</b>	-
Treinamento operacional;	2 dias	Qui 26/05/16	Seg 30/05/16	45
<b>Implementação de sistema</b>	<b>23 dias</b>	<b>Ter 31/05/16</b>	<b>Sex 01/07/16</b>	-
Implementação do sistema em produção;	2 dias	Ter 31/05/16	Qui 02/06/16	50
<b>Acompanhamento</b>	<b>27 dias</b>	<b>Qui 02/06/16</b>	<b>Seg 11/07/16</b>	-
Acompanhamento de erros de sistema;	25 dias	Qui 02/06/16	Qui 07/07/16	52

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 6.4. MARCOS DO PROJETO (MILLESTONES)

A tabela 7 apresenta as principais etapas que contemplam o projeto, bem como suas datas limites de entrega.

Tabela 7 – Milestones

<b>Entrega</b>	<b>Data</b>	<b>Marco</b>
Plano de Projeto	Sex 16/10/15	Entrega do Plano de Projeto
Especificação de Sistema	Qui 24/12/15	Entrega da Especificação Técnica para desenvolvimento de TI
Desenvolvimento do Software	Sex 27/05/16	Entrega da versão preliminar de software para testes de homologação
Homologação	Sex 06/05/16	Testes de homologação da ferramenta
Documentação	Qui 26/05/16	Entrega da documentação de software
Implementação do Sistema em Servidor	Sex 01/07/16	Implementação no ambiente de testes
Treinamento	Ter 31/05/16	Treinamento dos usuários da ferramenta
Sistema em Produção	Sex 01/07/16	Implementação no ambiente de produção
Encerramento	Sex 15/07/16	Relatório de avaliação e documentações de projeto

Fonte: Elaborado pelo Autor

Todas e quaisquer mudanças no prazo deverão ser avaliadas e classificadas dentro do controle de mudanças do tempo. Assim, a referida solicitação deverá ser encaminhada, por e-mail, ao Gerente de Projeto para avaliações.

## 6.5. PRIORIZAÇÃO DE MUDANÇAS NOS PRAZOS

As mudanças nos prazos das atividades serão classificadas em três níveis de criticidade, sendo estas:

**Criticidade 1** – Refere-se a atividades que estejam no caminho crítico ou com atrasos superiores a 30% da duração planejada, ou superior a 7 dias, na qual exigem ação imediata do Gerente do Projeto que deverá acionar imediatamente o patrocinador para discussão e análise, em virtude de tratar-se de um problema de alto impacto no projeto e que requer solução urgente.

**Criticidade 2** – Refere-se a atividades que não estejam no caminho crítico, com atrasos superiores a 30% da duração planejada e/ou superiores a 7 dias, na qual o Gerente do Projeto agir imediatamente, acionando as medidas de recuperação de prazo sempre que possível, tais como execução de horas-extras de trabalho ou reforço da equipe de projeto. Os custos que incidirem sobre essas ações deverão ser alocados nas reservas gerenciais. Devem-se ser verificadas as causas para o atraso com o intuito de eliminar as possíveis causas raízes.

**Criticidade 3** – Refere-se a atividades que não estejam no caminho crítico e com atrasos pequenos, limitados a 30% da duração planejada e inferiores a 7 dias, quando comparados à duração do projeto. Podem ser administrados sem necessariamente ser preciso replanejar ou acionar algum tipo de mecanismo de recuperação. As causas devem ser avaliadas e medidas corretivas e preventivas devem ser adotadas para que não se gerem mais atrasos.

## 7. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

Registra como será realizado o gerenciamento dos custos do projeto, ficando toda e qualquer alteração no mesmo vinculado a aprovação através do sistema de controle integrado de mudanças no projeto.

### 7.1. PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS PRAZOS

O gerenciamento dos custos do projeto será de responsabilidade do gerente do projeto e deverá ser realizado a partir da aprovação do orçamento planejado. O controle de custos será monitorado através de um Relatório de Controle de Projeto, utilizando ferramentas tais como, técnica de valor agregado, relatórios e o gráfico de *Baseline*.

### 7.2. TÉCNICA DO VALOR AGREGADO - EARNED VALUE (EVA)

Ao longo do projeto será utilizada a técnica do valor agregado para auxiliar no monitoramento dos custos do projeto. Para a análise do valor agregado deverão ser utilizados os valores orçados do projeto e o custo do trabalho realizado, levando em consideração o percentual do trabalho realizado.

Também serão apresentados os índices de desempenho de custo (*IDC*) e prazo (*IDP*). Caso o *IDC* seja menor que 1 representa que o valor estimado foi superado e o Gerente de Projeto deverá tomar providências para evitar ou minimizar os impactos na reserva de contingência. O Gerente de Projeto utilizará o *IDP* para prever a possível data de término do projeto. Caso esta data seja superior à data planejada, deverão ser tomadas providências, a fim de evitar ou minimizar os impactos na reserva de contingência, que está diretamente relacionada ao custo do projeto (conforme criticidades definidas no Plano de Gerenciamento de Tempo).

$$\text{Índice de Desempenho de Custo (IDC)} = VA/CR$$

Onde:

VA = Valor Agregado, é o custo orçado para o trabalho realmente realizado;

CR = Custo Real, é o custo incorrido no trabalho realizado.



Índice de Desempenho de Prazo (IDP) = VA/VP

Onde:

VA = Valor Agregado, é o custo orçado para o trabalho realmente realizado;

VP = Valor Planejado, é o custo orçado do trabalho que deveria ter sido feito (agendado).

### 7.3. ESTIMATIVA DE CUSTO

Os custos do projeto são estimados levando-se em consideração as ferramentas: estimativa “bottom-up”, estimativa análoga, coleta de cotações e determinação dos valores de custo dos recursos.

As aquisições do projeto foram estimadas com a utilização de duas ferramentas, coleta de cotações e estimativa análoga. Para a determinação do custo da mão de obra foi utilizado a ferramenta de determinação dos valores de custo dos recursos.

Tabela 8 – Recursos do Projeto

Recurso	Unidade	Técnica Estimativa
RH (Equipe Técnica Interna)	Horas	Estimativa paramétrica Valor estimado=número de horas de trabalho valor-hora (salário+impostos+benefícios)
RH (Equipe TI Interna)	Horas	Estimativa paramétrica Valor estimado=número de horas de trabalho valor-hora (salário+impostos+benefícios)
RH (Desenvolvedora de TI Externa)	Horas	Estimativa paramétrica Valor estimado=número de horas de trabalho valor-hora (valor de contrato)
RH (Gestora de Sistemas de TI Externa)	Horas	Estimativa paramétrica Valor estimado=número de horas de trabalho valor-hora (valor de contrato)

Fonte: Elaborado pelo Autor

Serão utilizadas as instalações e equipamentos disponíveis na empresa, sendo assim estes custos não serão considerados.

Com o auxílio das ferramentas de estimativa “*bottom-up*”, foi criada uma tabela de custos estimados por pacote de trabalho tendo como base a EAP elaborada.

Tabela 9 – Custos de Mão de Obra

<b>Etapas</b>	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Custo de Mão de Obra</b>
1	Gerenciamento do Projeto	R\$ 12.440,00
2	Especificação de Sistema	R\$ 130.560,00
3	Desenvolvimento de Software	R\$ 276.200,00
4	Homologação	R\$ 59.200,00
5	Documentação	R\$ 37.360,00
6	Implementação	R\$ 74.880,00
7	Acompanhamento	R\$ 130.640,00
8	Encerramento	R\$ 7.280,00
-	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 728.560,00</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### **7.4. CUSTOS POTENCIAIS QUE NÃO SERÃO APROPRIADOS AO PROJETO**

Não estão previstos os custos correntes previstos ou potenciais não apropriados, caso estes surjam durante andamento do projeto, serão contidos utilizando a Contingência de Custo previamente definida.

#### **7.5. COMPARATIVO ENTRE PLANEJADO E CUSTO ORÇADO DO PROJETO**

Será responsabilidade do Gerente de Projeto com o auxílio do responsável pelas contratações, a comparação do orçamento planejado com os custos do projeto. Este comparativo será representado por um gráfico de linha de base de custo e apresentado no Relatório de Controle do Projeto, que será divulgado semanalmente.

## 7.6. RESERVAS DE CUSTO

Como reserva de custos para possíveis mudanças imprevistas, será definido um fundo de Reserva de 10 % sobre os valores TI previamente estimados no projeto, representando aproximadamente 7 % do custo total do projeto.

A utilização do fundo de reserva somente será possível após aprovação formal por parte do Gerente de Projeto e Patrocinador.

Tabela 10 – Fundo de Reserva

<b>Etapas</b>	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Custo de Mão de Obra</b>	<b>Fundo de Reserva (10%)</b>
3	Desenvolvimento de Software	R\$ 276.200,00	R\$ 27.620,00
5	Documentação	R\$ 37.360,00	R\$ 3.736,00
6	Implementação	R\$ 74.880,00	R\$ 7.488,00
7.	Acompanhamento	R\$ 130.640,00	R\$ 13.640,00
-	<b>TOTAL</b>	-	<b>R\$ 51.908,00</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor

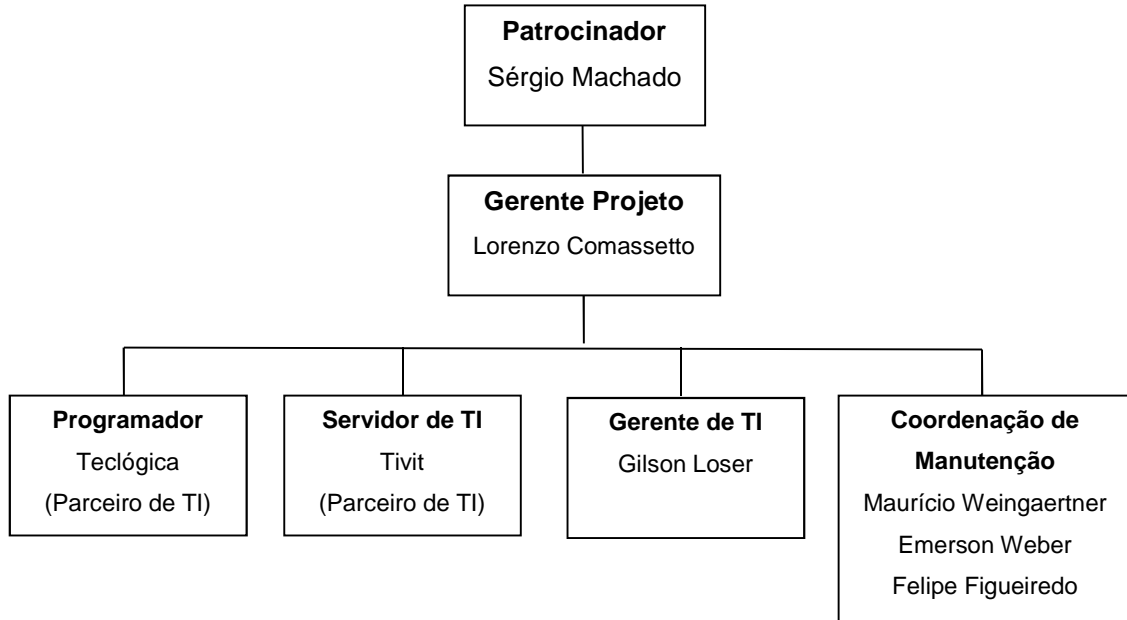
## 8. PLANO DE RECURSOS HUMANOS

Este projeto necessitará de profissionais com conhecimentos específicos referentes aos processos de manutenção praticados pela empresa, dos sistemas legados, de desenvolvimento e hospedagem de software, bem como do gerenciamento de projetos.

Para este projeto não estão previstas mudanças, tais como inclusão ou substituições dos membros devido as características específicas do projeto. Caso seja imprescindível alguma movimentação da equipe, esta deve ser previamente aprovada pelo Gerente do Projeto, bem como pelo Patrocinador, com pelo menos 1 semana de antecedência, pois poderá resultar em alterações no cronograma e/ou nos custos previstos de projeto.

## 8.1. ORGANOGRAMA DO PROJETO

A seguir é apresentado o organograma do projeto:



Fonte: Elaborado pelo Autor

## 8.2. RECURSOS HUMANOS/ FUNÇÕES

Ao todo o projeto contará com cinco (5) profissionais próprios e com a participação de colaboradores terceiros, sendo que na tabela 11 a seguir são apresentadas quem são essas pessoas, suas funções e a descrição de suas atividades.

Tabela 11 – Recursos Humanos e suas Funções

Nome	Função	Descrição
Sérgio Machado	Patrocinador	Possui a autoridade total sobre o projeto, sendo responsável pelo recurso financeiro, bem como divulgação do mesmo junto a diretoria, alinhar os objetivos do projeto e os objetivos de negócio.
Lorenzo Comassetto	Gerente de Projeto	Possui a autoridade para gerir o dia-a-dia do projeto. Sua responsabilidade primária é garantir que o mesmo produza os resultados previstos, dentro do padrão de qualidade requerido e dos limitadores de tempo e custo. Também estará atuando na especificação do sistema.
Maurício Weingaertner	Engenheiro de Manutenção	Responsável pela especificação do sistema a ser desenvolvido.
Emerson Weber	Engenheiro de Manutenção	Responsável pela especificação do sistema a ser desenvolvido.
Felipe Figueiredo	Engenheiro de Manutenção	Responsável pela especificação do sistema a ser desenvolvido.
Teclógica	Desenvolvedor	Responsável pelo desenvolvimento de software por parte da empresa parceira. Este colaborador será definido mediante escopo do projeto.
Tivit	Hospedagem de Software	Responsável pela implantação em produção do software, bem como a operacionalidade do sistema, sendo através de empresa parceira. Este colaborador será definido mediante escopo do projeto.
Gilson Loser	Gerente de TI	Responsável pela gestão dos parceiros, integração com os sistemas legados, desembolsos financeiros e controle da qualidade do serviço e produto.

Fonte: Elaborado pelo Autor

### 8.3. CAPACITAÇÃO DA EQUIPE

Não está prevista a necessidade de capacitação da equipe de projeto, uma vez que esta é composta por colaboradores qualificados e com experiência em suas áreas de atuação. Fica a cargo do gerente de projeto, juntamente com o grupo, identificar eventuais necessidades de aperfeiçoamento que surgirem no decorrer da execução das atividades.

### 8.4. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Na tabela 12 é apresentada a matriz simplificada desenvolvida com base na EAP “Estrutura Analítica do Projeto” apresentando as responsabilidades nas etapas de projeto.

Tabela 12 – Matriz de Responsabilidades

AP	Etapa	Patrocinador	Ger.Projeto	Analistas	T.I.	Tecológica
		Sérgio	Lorenzo	Engenheiros	Gilson	Carlos
1	Gerenciamento do Projeto	A	R	C	I	I
1.1.1	Plano de Projeto	A	R	C	C	I
1.1.2	Kick off	A	C	R	I	I
2	Especificação de Sistema	A	C	C	C	C
3	Desenvolvimento de Software	A	C	C	I	R
4.	Homologação		A	R	C	C
5.	Documentação		I	I	R	C
6.	Implementação		A	I	R	C
6.1	Treinamento	A	I	R	I	
6.2	Implementação de sistema		A	I	R	C
7.	Acompanhamento	A	I	R	I	I
8.	Encerramento	A	R	I	I	

<b>Planos de Projeto</b>						
Escopo de Projeto	A	R	C	I	I	
Plano de RH	I	R	I	I	I	
Plano de Materiais	I	R	C	C	I	
Plano de Custos	I	R	C	C	I	
Plano de Qualidade	I	R	C	I	I	
Plano de Comunicação	I	R	C	C	I	
Plano de Riscos	I	R	C	C	I	
Aquisições e Contratações	I	R	I	R	I	

Fonte: Elaborado pelo Autor

Legenda:

A – Responsável pela aprovação;

C – Consultado;

I – Informado;

R – Responsável pela execução.

## 9. PLANO DE COMUNICAÇÃO

O relacionamento das partes interessadas constitui um momento de extrema importância para o projeto. É neste momento que todos os objetivos do projeto deverão ser alinhados às expectativas dos mesmos. Não obstante, o impacto que cada um pode imprimir durante a execução do projeto deverá ser analisado com extrema atenção principalmente nos momentos de decisão.

O gerenciamento das comunicações do projeto será realizado através dos meios de comunicação abaixo elencados:

- e-mails;
- memorandos;
- documentos impressos;
- atas de reuniões;
- lembretes no Microsoft Outlook;
- publicações no diretório do projeto;
- Whatzap.

### 9.1. INFORMAÇÕES GERAIS DO PROJETO

Tabela 13 – Informações Gerais

<b>Total de Stakeholders do Projeto</b>	10
<b>Total de Stakeholders Internos</b>	5
<b>Duração do Projeto</b>	10 meses
<b>Ambiente do Projeto</b>	AES Sul Av. Presidente Roosevelt – São Leopoldo (acesso internet, cobertura de wifi rede interna, cobertura de celular, Skype); Teclógica – São Paulo (acesso internet, cobertura de wifi, cobertura de celular, Skype); Tivit – São Paulo (acesso internet, cobertura de wifi, cobertura de celular, Skype)
<b>Responsável pelo Plano de Comunicação</b>	Lorenzo Comassetto (AES Sul) - Gerente de Projeto
<b>Frequência e Método de Revisão do Plano</b>	Frequência de revisão mensal, ou em caso de identificação de ineficiência imediato.



<b>Equipe de Comunicação</b>	Lorenzo Comassetto (AES Sul) - Gerente de Projeto; Marcia Soares (Teclógica) - Desenvolvedora
<b>Premissas de Comunicação</b>	A comunicação deve apresentar divulgação a toda equipe de projeto
<b>Restrições de comunicação, políticas e regras de comunicações da empresa, leis e demais normas (ISO, Certificações, etc.)</b>	As informações divulgadas no Plano de comunicação são de uso interno a equipe de projeto, não sendo autorizada sua divulgação externa sem prévia aprovação do Gerente de Projeto
<b>Repositório ou local onde as comunicações são armazenadas</b>	As informações estarão disponíveis no diretório interno da AES Sul ( <a href="\\sulslefp01\projetos\SIM">\\sulslefp01\projetos\SIM</a> ). Usuários externos terão acesso via VPN previamente aprovada com senha e usuário individual

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 9.2. GLOSSÁRIO DE TERMINOLOGIA COMUM DO PROJETO

Tabela 14 – Glossário

	<b>Termo</b>	<b>Significado do Termo</b>
	<b>Análise de risco</b>	Avaliação dos efeitos de hipóteses condicionantes no desenvolvimento do projeto.
	<b>Atividades de projetos</b>	Atividades que são executadas para realizar os processos necessários para dar suporte aos projetos desenvolvidos.
	<b>Banco de dados</b>	Coleção organizada de dados e informações que possa atender às necessidades de muitos sistemas e que estabelece relações naturais entre dados e informações.
	<b>Caminho crítico</b>	Num diagrama de rede de tarefas (PERT), é a sequência de atividades mais longa do início até o término do projeto, que leva em conta todas as dependências entre as tarefas. Possibilita identificar um conjunto de atividades ou tarefas críticas do projeto, ou seja, aquelas em que, se houver atraso, provocam atraso na execução de todo o projeto. Portanto, o caminho crítico representa o tempo mínimo possível de duração de um projeto.
	<b>Controle de Projeto</b>	É uma das cinco fases do ciclo de vida de um projeto onde se deve definir o modelo gerencial, estabelecer instrumentos de controle, preparar relatórios de progresso, rever cronograma e adotar ações corretivas.

	<b>Documentação</b>	Coleção e registros sistemáticos de informações relevantes para o projeto, seja em forma de relatório ou não. A documentação serve para a produção e distribuição de informações específicas, assim como registro de todos os acontecimentos importantes durante o ciclo de vida do projeto.
	<b>Escopo do projeto</b>	Expressa a “extensão” ou “amplitude” do projeto (em termos do que se pretende realizar, abarcar ou abranger), estabelece o seu “raio de ação” ou “cobertura”, definindo, portanto, seus “limites”. O “escopo” é, em síntese, a alma do projeto, porque expressa sua essência e identidade. É formado de: definição do problema; justificativa; objetivos; resultados esperados; e abrangência do projeto.
	<b>Groupware</b>	É uma expressão que identifica um conjunto de recursos de tecnologias da informação e comunicação por meio dos quais as pessoas podem trabalhar em conjunto com diferentes formas de interação. São recursos que possibilitam o compartilhamento de informações, dados, experiências, além de automatizar diversas atividades e superar problemas de diferenças de localização geográfica e temporal entre pessoas de uma equipe.
	<b>Marco</b>	Um marco (ou evento) é um ponto do projeto que deve ser verificado ou avaliado. O mesmo que milestone.
0	<b>Milestone</b>	Idem Marco.
1	<b>Monitorar</b>	Acompanhar e verificar alguma coisa, especialmente dados obtidos por algum sistema de medição; acompanhar o comportamento de processos ou sistemas, visando detectar desvios em relação ao plano inicial
2	<b>Organização funcional</b>	Modelo de organização no qual as pessoas se agrupam conforme as atividades e funções que exercem, formando setores, divisões e departamentos, exercendo atividades de rotina, cumprindo funções e responsabilidades bem delineadas.
3	<b>Organização matricial</b>	Estrutura que visa otimizar o aproveitamento de especialistas distribuídos em departamentos funcionais da organização em torno de uma finalidade comum, como um projeto. Os membros da equipe são coordenados por um gerente de projeto e são mantidos os vínculos com o departamento funcional de origem.
4	<b>Problema gerador</b>	Refere-se ao problema ou situação observada em uma organização ou sistema educacional que pode ser tomado como ponto de partida para a formulação de um projeto, tendo em vista a busca de soluções para o mesmo.
5	<b>Processo</b>	Conjunto de recursos e atividades inter-relacionadas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas). Essa

		transformação deve agregar valor na percepção dos clientes do processo e exige um conjunto de recursos. Os recursos podem incluir pessoas, recursos financeiros, conhecimentos, instalações, equipamentos, métodos e técnicas, numa sequência de etapas ou tarefas. O processo poderá exigir que a sequência de etapas seja documentada por meio de especificações, de procedimentos e de instruções de trabalho, com etapas de medição e controle bem definidas.
6	<b>Rede de tarefas</b>	É a representação lógica das tarefas que define a sequência do trabalho a ser feito, tornando-se um recurso gráfico muito útil para acompanhamento e controle de um projeto. Ver “caminho crítico”.
7	<b>Stakeholders</b>	Conjunto de pessoas ou organizações que têm interesse na realização de um determinado projeto.
8	<b>Tarefa</b>	Unidade coerente e lógica de trabalho em um projeto, que não é muito grande ou muito pequena para ser acompanhada. Pacotes de trabalho.

Fonte: Elaborado pelo Autor

### 9.3. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

Tabela 15 – Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Empresa	Setor	Cargo/Função	Atribuições e responsabilidades
1	Lorenzo Comassetto	AES Sul	Manutenção	Coordenador/Gerente de Projeto	Responsável pelo planejamento e gerenciamento de todo o projeto, gerenciando entregas, mudanças nos planos, cumprimento de metas, custos e tempo.
2	Felipe Figueiredo	AES Sul	Manutenção	Engenheiro/Especificação	Responsável pela equipe do projeto, irá atuar junto ao Gerente de projetos e equipe.
3	Maurício Weingaertner	AES Sul	Manutenção	Engenheiro/Especificação	Responsável pela especificação do sistema.
4	Emerson Weber	AES Sul	Manutenção	Engenheiro/Especificação	Responsável pela especificação do sistema.
5	Gilson Loser	AES Sul	TI	Coordenador / Gestão de TI	Responsável pelo gerenciamento da parte de TI do projeto, gerenciando entregas, mudanças nos planos, cumprimento de metas, custos e tempo de TI.
6	Bruno Souza	AES Sul	TI	Analista / Gestão de TI	Responsável pelo planejamento e gerenciamento da parte de TI do projeto.
7	Marcia Soares	Teclógica	TI	Desenvolvedor	Responsável pelo gerenciamento e desenvolvimento de software do projeto.
8	Eduardo Figueiredo	TIVIT	TI	Gestor de TI/Servidores	Responsável pela implementação do software junto aos servidores de TI.

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 9.4. DADOS DE CONTATO DAS PARTES INTERESSADAS

Tabela 16 – Contatos das Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Fone Comercial e Ramal Interno	Celular DDD+Nro	Email	Whatzap
1	Lorenzo Comassetto	51 3590-7492	51 9912-4576	<a href="mailto:Lorenzo.comassetto@aes.com">Lorenzo.comassetto@aes.com</a>	Sim
2	Felipe Figueiredo	51 3590-6456	51 9982-2229	<a href="mailto:Felipe.Figueiredo@aes.com">Felipe.Figueiredo@aes.com</a>	Sim
3	Maurício Weingaertner	51 3590-1030	51 8215-5419	<a href="mailto:Maurício.Weingaertner@aes.com">Maurício.Weingaertner@aes.com</a>	Sim
4	Emerson Weber	51 3590-1542	55 9663-3441	<a href="mailto:Emerson.Weber@aes.com">Emerson.Weber@aes.com</a>	Sim
5	Gilson Loser	51 3590-8492	51 9915-8042	<a href="mailto:Gilson.Loser@aes.com">Gilson.Loser@aes.com</a>	Sim
6	Bruno Souza	51 3590-7488	51 9698-2684	<a href="mailto:Bruno.Souza@aes.com">Bruno.Souza@aes.com</a>	Sim
7	Marcia Soares	51 3589-1416	51 9915-8554	<a href="mailto:Marcia.Soares@teclógica.br">Marcia.Soares@teclógica.br</a>	Sim
8	Eduardo Figueiredo	21 6389-1578	21 8917-8147	<a href="mailto:Eduardo.Figueiredo@tivit.com">Eduardo.Figueiredo@tivit.com</a>	Sim

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 9.5. ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO

Tabela 17 – Comunicação

#	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia/Abordagem	Frequência	Urgência
1	Lorenzo Comassetto	Mudanças de prazos, custos e especificações	Relatório de acompanhamento e atas de reuniões.	Semanal	A
2	Felipe Figueiredo	Mudanças de prazos, custos e especificações	Relatório de acompanhamento e atas de reuniões.	Diária	M
3	Maurício Weingaertner	Mudanças nas especificações técnicas	Relatório de acompanhamento e atas de reuniões.	Diária	B
4	Emerson Weber	Mudanças nas especificações técnicas	Relatório de acompanhamento e atas de reuniões.	Diária	B
5	Gilson Loser	Mudanças de prazos, custos e especificações de TI	Relatório de acompanhamento e atas de reuniões.	Semanal	A
6	Bruno Souza	Mudanças de prazos, custos e especificações de TI	Relatório de acompanhamento e atas de reuniões.	Diária	M
7	Marcia Soares	Mudanças nas especificações técnicas	Relatório de acompanhamento e atas de reuniões.	Diária	A
8	Eduardo Figueiredo	Data de implementação do sistema	Relatório final de projeto	Final de projeto	A

\***Urgência:** (A)lta, (M)édia, (B)aixa

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 9.6. FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO

Tabela 18 – Ferramentas de Comunicação

#	Ferramenta Utilizada	Local ou URL (+usuário e senha)	Objetivo/Propósito do Uso	Quando será usado?
1	Relatório de acompanhamento	<a href="\\sulslefp01\projetos\SIM">\\sulslefp01\projetos\SIM</a>	Acompanhamento do projeto, visão de mudanças de prazos, custos e especificações	Diário
2	Atas de Reunião	<a href="\\sulslefp01\projetos\SIM">\\sulslefp01\projetos\SIM</a>	Acompanhamento do projeto, visão de mudanças de prazos, custos e especificações	Diário
3	Fixas de especificação	<a href="\\sulslefp01\projetos\SIM">\\sulslefp01\projetos\SIM</a>	Acompanhamento do projeto, especificações e mudanças	Diário
4				
5				
6				
7				
8				

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 9.7. AÇÕES E EVENTOS DE COMUNICAÇÃO INTERNA

Tabela 19 – Comunicação Interna

#	Ação ou Evento	Stakeholders	Método ou Ferramenta	Informações	Responsável	Frequência e Template
1	Reunião de Projetos	Gerente de Projeto e equipe interna de projeto	Reunião e ata	Andamento do projeto	Lorenzo Comassetto	Frequência semanal Relatório de acompanhamento.docx Ata de Reunião.docx
2	Reunião da equipe de projetos	Felipe Figueiredo e equipe interna de projeto	Reunião de trabalho	Andamento do projeto e especificação de TI	Felipe Figueiredo	Frequência diária. Fixas de especificação.xlsm
3	Reunião da equipe de projetos	Gilson Loser e equipe interna de TI	Reunião de trabalho	Andamento do projeto e especificação de TI	Gilson Loser	Frequência semanal. Ata de Reunião.docx
4						
5						
6						
7						
8						

Fonte: Elaborado pelo Autor



## 9.8. AÇÕES E EVENTOS DE COMUNICAÇÃO EXTERNA

Tabela 20 – Comunicação Externa

#	Ação ou Evento	Stakeholders	Empresa Setor	Método ou Ferramenta	Informações Formato	Responsável Aprovador por	Frequência e Template
1	Reunião da equipe de projetos	Marcia Soares e equipe externa de TI	Teclógica	Reunião de trabalho	Andamento do projeto e especificação de TI	Marcia Soares	Frequência diária. Fixas_de_especificação.xlsx Ata_de_Reunião.docx
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 9.9. QUESTÕES E PROBLEMAS DE COMUNICAÇÃO

Tabela 21 – Tratamento de Problemas de Comunicação

#	Problema ou questão ocorrida	Data da ocorrência	Stakeholders envolvidos	Abordagem a ser adotada ou solução empregada para solucionar a questão	Resolvido (S/N) Data Solução
1	Atraso no cronograma de especificação do sistema	02/02/2015	Gerente de Projeto	Reunião de alinhamento, identificação das causas de atraso, realinhamento de cronograma.	Sim
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 9.10. PLANO DE ESCALONAMENTO DAS QUESTÕES E PROBLEMAS

Tabela 22 – Plano de Escalonamento de Problemas

#	Nível de Escalonamento	Stakeholders envolvidos	Quem acionar (Nome e Cargo/Função)	Quando acionar	Responsável por acionar
1	Cronograma	Gerente de Projeto	Lorenzo/Coordenador/Gerente de Projeto	Mediante desvio superior a 5%	Felipe / Gilson
2	Custos	Gerente de Projeto	Lorenzo/Coordenador/Gerente de Projeto	Mediante desvio superior a 10%	Felipe / Gilson
3	Cronograma de execução	Gerente de TI	Gilson/Coordenador / Gestão de TI	Mediante desvio superior a 5%	Bruno
4	Custos	Gerente de TI	Gilson/Coordenador/Gerente de Projeto / Lorenzo/Coordenador / Gestão de TI	Mediante desvio superior a 10%	Bruno
5					
6					
7					
8					

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 10. PLANO DE QUALIDADE

Fatores Críticos para o Sucesso do Projeto

- Projeto dentro do prazo;
- Projeto dentro orçamento aprovado;
- Boa comunicação entre o Gerente do Projeto e a equipe do projeto;
- Reuniões dinâmicas e objetivas;
- Documentação de Projeto.

### 10.1. POLÍTICA DE QUALIDADE DO PROJETO

A AES Sul possui os seguintes valores:

#### **Missão**

Promover o bem estar e o desenvolvimento com o fornecimento seguro, sustentável e confiável de soluções de energia.

#### **Visão**

Ser líder no setor elétrico brasileiro fornecendo energia sustentável, segura, confiável e acessível.

#### **Valores da AES**

A AES Sul integra o grupo de empresas do Grupo AES Brasil e, assim como as demais, pratica Valores que proporcionam um parâmetro comum para a condução dos negócios no Brasil e no mundo.

Mais do que sinalizar intenções, os Valores guiam as tomadas de decisão diárias na AES Sul, com o objetivo de manter elevado padrão ético em cada uma das decisões empresariais.

#### **Os Valores da AES são:**

- Segurança em Primeiro Lugar: Sempre colocamos a segurança em primeiro lugar, para nosso pessoal, contratados e comunidades.

- Agir com Integridade: Somos honestos, confiáveis e fidedignos. A integridade encontra-se no centro de tudo o que fazemos, na forma como nos comportamos e interagimos uns com os outros e com todas as partes envolvidas.

- Honrar Compromissos: Honramos nossos compromissos para com nossos clientes, colegas, comunidades, acionistas, fornecedores e parceiros e queremos que nossa empresa, como um todo, contribua positivamente para a sociedade.

- Buscar a Excelência: Buscamos ser os melhores em tudo o que fazemos e ter os mais altos níveis de desempenho.

- Realizar-se no Trabalho: Trabalhamos porque sentimos realizados, uteis e motivados.

Para que a política de qualidade de um projeto surta o efeito esperado, é fundamental que o mesmo esteja alinhado com as políticas da empresa. Sendo assim, a política da qualidade do projeto respeitará à da empresa sendo adaptado para as suas:

- Desenvolvimento de uma ferramenta computacional conforme os procedimentos de segurança da empresa, respeitando os critérios técnicos e estratégicos;
- Utilização de processos, com técnicas de medição, acompanhamento, relatórios de gestão e melhoria contínua;
- Garantia de meios eficientes de comunicação entre os membros da equipe;
- Disponibilização dos recursos e meios necessários à equipe de projeto para o desenvolvimento do mesmo;
- Consciência pela responsabilidade;
- Manutenção de uma equipe sempre motivada, treinada e reconhecida profissionalmente.

## 10.2. FATORES AMBIENTAIS (NORMAS APLICÁVEIS)

O gerenciamento da qualidade do projeto de Implantação do Sistema Integrado de Manutenção deverá obedecerá às normas internas de qualidade e as normas ISO 9001:2008 e 55.001:2014. Com o presente projeto visa-se, também, à revisão e elaboração de procedimentos e instruções de trabalho a serem aplicados pela empresa.

A implementação do projeto será baseada na metodologia “APEX” baseado no ciclo de qualidade contínua “PDCA” através de 4 ciclos.

## 10.3. MÉTRICAS DE QUALIDADE

### 10.3.1. DESEMPENHO DO PROJETO

Tabela 23 – Critérios de Desempenho de Projeto

Item	Descrição	Critérios de aceitação	Métodos de verificação e controle	Periodicidade	Responsável
Controle de Custos	Verificar se os custos das etapas estão em conformidade com o previsto.	Desvio de $\pm 10\%$ (R\$)	MS Project, relatórios	Semanal	Gerente do Projeto
Controle de Prazos	Verificar se os prazos das etapas estão em conformidade com o previsto.	Desvio de $\pm 5\%$ (Dias)	MS Project, relatórios	Semanal	Gerente do Projeto

Fonte: Elaborado pelo Autor

As verificações dos índices serão realizadas de forma simultânea em virtude da dependências entre ambas. Tanto os custos quanto os prazos serão controlados por etapa.

O processo de controle deverá ser realizado pelo Gerente do Projeto, seguindo as seguintes etapas:

- a) Acessar o arquivo do MS Project atualizado pela equipe de projeto;
- b) Verificar se as atividades estão conforme os cronogramas físicos e financeiro;
- c) Em caso de divergências contatar com os responsáveis pelas atividades solicitando relatório de divergências;

### 10.3.2. DESEMPENHO DO PRODUTO

Tabela 24 – Critérios de Desempenho de Produto

Item	Descrição	Critérios de aceitação	Métodos de verificação e controle	Periodicidade	Responsável
Funcionalidade	Funcionalidades conforme especificação da área técnica	Aprovação por parte da equipe técnica. Escala: atende parcialmente/ atende/atende plenamente	Testes de homologação em ambiente de desenvolvimento	Após conclusão da etapa.	Lorenzo
Design	Verificar se o design (formatos, ícones, cores, menu de funções)	Avaliação de Aceitação Escala: atende parcialmente/ atende/atende plenamente	Testes de homologação em ambiente de desenvolvimento	Após conclusão da etapa.	Lorenzo
Desempenho	Velocidade de despacho, visualização e pesquisas.	Avaliação de Aceitação Escala: atende parcialmente/ atende/atende plenamente	Testes de homologação em ambiente de desenvolvimento	Após conclusão da etapa.	Lorenzo
Teste funcional	Verificação funcional do software	Número de defeitos verificados: Erros de funcionalidade igual a zero	Testes de homologação em ambiente de desenvolvimento	Após conclusão da etapa.	Lorenzo

Fonte: Elaborado pelo Autor



#### 10.4. CONTROLE DA QUALIDADE

As mudanças dos requisitos de qualidade serão classificadas em três níveis de prioridade, a saber:

**Classificação Alta** – Requerem uma ação imediata do Gerente do Projeto.

Diante de alguma mudança significativa no escopo do projeto o Gerente de Projeto deve acionar o patrocinador ante aos possíveis impactos que isso pode causar ao projeto de uma forma global.

**Classificação Média** – Em se tratando de uma mudança de requisitos de qualidade classificados nos itens 10.3.1 e 10.3.2, deve o Gerente do Projeto agir imediatamente, acionando terceiros ou integrantes da equipe do projeto visando o atendimento aos critérios.

**Classificação Baixa** – Mudanças de prioridade baixa podem ser implementadas por influenciarem no sucesso do projeto, porém, não são urgentes e não apresentam grandes impactos nos custos e nos prazos do projeto.

Podem ser administrados sem necessariamente ser preciso replanejar ou acionar algum tipo de mecanismo de recuperação.

#### 10.5. GARANTIA DA QUALIDADE

A garantia da qualidade tem por finalidade a auditoria de todas as atividades planejadas e sistemáticas que serão implementadas dentro do sistema de qualidade, assegurando que o projeto irá satisfazer os padrões relevantes de qualidade

O membro da equipe do projeto que será responsável por auditar os pacotes de trabalho será o Gestor da Qualidade. Ao final de cada atividade, o referido membro fará contato com o responsável pelo Pacote de atividade e o Gerente do Projeto no intuito de verificar se os prazos e os custos estão dentro do planejado e, sobretudo, se existe algum ruído nas informações obtidas.

Deverá o Gestor da Qualidade, ainda, exigir e arquivar todos os entregáveis conforme Plano de Entregas já referenciados no Planejamento do Escopo. Não obstante, ao diagnosticar-se algum membro da equipe que apresente problemas

frequentes com prazos e, por consequência, custos, deverá o Gestor da Qualidade promover interações entre o referido membro com outros integrantes da equipe do projeto que estejam realizando suas atividades com sucesso (Benchmarking interno).

Neste momento, ferramentas de gestão poderão ser implementadas para facilitar as atividades, tais como fluxogramas, tabelas, planilhas, documentos pré-configurados ou até mesmo o acesso ao arquivo MS Project disponível no diretório do Projeto.

## **11. PLANO DE RISCOS**

O risco é representado pelo resultado oriundo da probabilidade de uma ocorrência e seu possível impacto. Em um projeto, os riscos que nele podem ocorrer são fruto de possibilidades que, caso se concretize, influenciam o objetivo do projeto negativamente ou positivamente.

O Plano de Gerenciamento dos Riscos do presente projeto baseou-se nas análises das seguintes fontes:

- Declaração de Escopo;
- Plano de Gerenciamento de Custos;
- Plano de Gerenciamento de Tempo; e
- Plano de Gerenciamento das Comunicações.

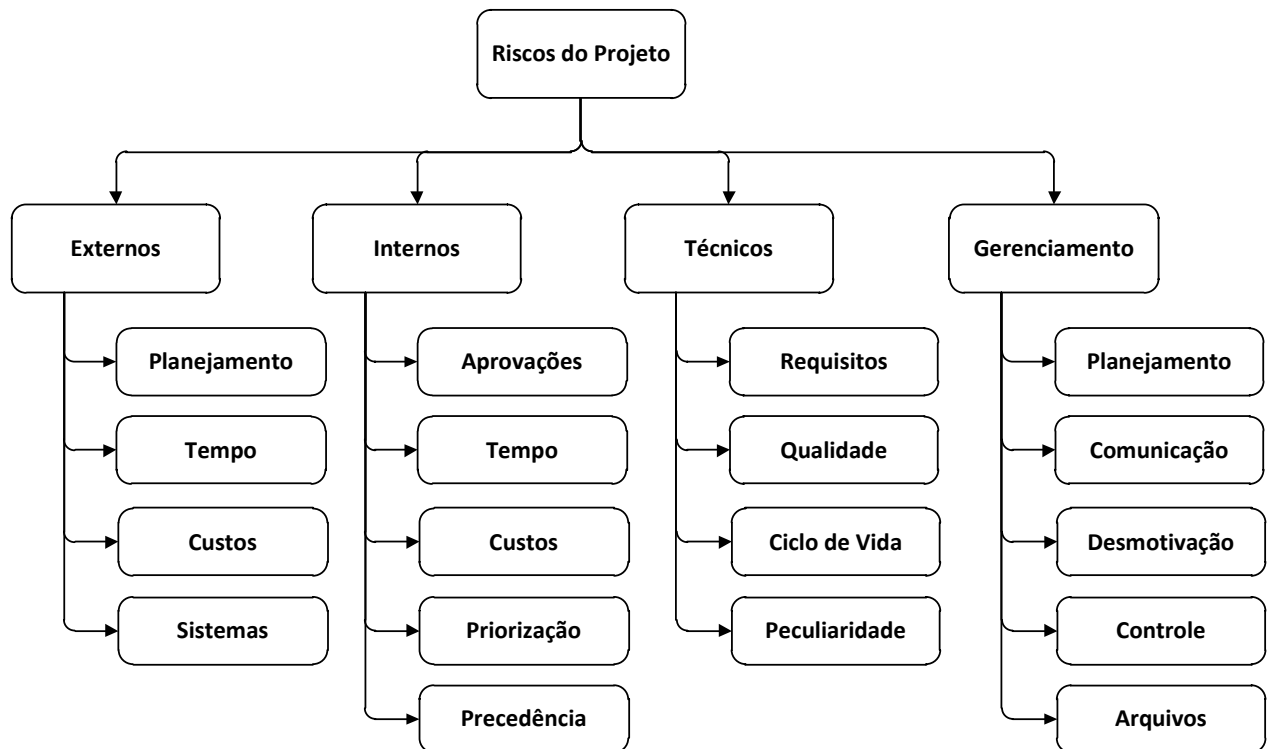
## 11.1. RESPONSABILIDADES PELO GERENCIAMENTO DE RISCOS

Tabela 25 – Responsabilidades

Atividade	Recursos do Projeto					
	GP	EP	US	PT	GI	PA
Planejamento do Gerenciamento de Riscos	R	A	I	A	C	I
Identificação dos Riscos	R	A	I	C	C	C
Análise Qualitativa dos Riscos	A	C	C	C	I	I
Análise Quantitativa dos Riscos	A	C	I	C	I	I
Planejamento de Respostas aos Riscos	R	A	I	A	C	I
Monitoramento e Controle de Riscos	R	A	I	A	C	C
Divulgação das Informações relacionadas ao riscos	R	I	I	I	I	I
<b>Legenda de Papeis:</b> GP: Gerente de Projeto EP: Equipe de Projeto US: Usuário PT: Patrocinador GI: Gerente de TI PA: Parceiros de TI				<b>Legenda de Responsabilidades:</b> R: Responsável A: Aprovador C: Consultado I: Informado S: Substituto Responsável		

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 11.2. ESTRUTURA ANALÍTICA DE RISCOS – EAR



Fonte: Elaborado pelo Autor

## 11.3. MATRIZ IMPACTO SOBRE OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DO PROJETO

A tabela 26 representa a escala dos riscos quanto aos seus impactos no projeto:

Tabela 26 – Classificação de Impactos

Objetivos do Projeto	BAIXO Peso 0,3	MODERADO Peso 0,6	ALTO Peso 0,9
<b>Custos</b>	Aumento de até 5%	Aumento entre 6% e 10%	Aumento acima de 11%
<b>Tempo</b>	Aumento de até 10%	Aumento entre 11% e 15%	Aumento acima de 16%
<b>Escopo</b>	Pouca Influência	Influência em algumas partes importantes	Grande influência descaracterizando-o
<b>Qualidade</b>	Pouca Influência	Influência em algumas partes importantes	Perda de funcionalidade e velocidade

Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 11.4. REGISTROS DE RISCOS POR TAREFAS DA EAP

Tabela 27 – Riscos conforme Tarefas da EAP

<b>Categoria</b>	<b>Risco</b>	<b>Descrição do Risco</b>	<b>Áreas Afetadas</b>	<b>Causas do Risco</b>	<b>Impacto nos Objetivos</b>
Externo	Planejamento	Erro de planejamento do parceiro	Todas	Má gestão do parceiro	Prazos
	Tempo	Erro de estimativas do parceiro	Todas	Erro de avaliação de tempo (maior)	Prazos
	Custo	Erro de estimativas do parceiro	Todas	Erro de avaliação de tempo (maior)	Custos
	Sistemas	Sistema legado AES	Todas	Inexperiência do parceiro no sistema legado	Prazos
Internos	Aprovações	Atraso nas aprovações	Todas	Ausência do GP	Prazos
	Tempo	Atraso no escopo de tempo	Todas	Atividades paralelas	Prazos e Custos
	Custos	Aumento do escopo de custos	Todas	Especificação técnica deficiente	Custos
	Priorizações	Atraso no escopo de tempo	Todas	Priorização de outros projetos	Prazos e Custos
	Precedência	Atraso no escopo de tempo	Todas	Necessidade de desenvolvimento das	Prazos e Custos

				funcionalidades por etapas	
Técnicos	Requisitos	Mudança de requisitos	Todas	Erro de especificação	Prazos e custos
	Qualidade	Erros sistêmicos	Todas	Erro de homologação	Prazos e custos
	Sistemas	Limitações de sistema	Todas	Sistema legado AES	Prazos e custos
	Peculiaridades	Alterações de especificações	Todas	Conhecimentos específicos	Prazos e custos
Gerenciamento	Planejamento	Erro de planejamento	Todas	Má gestão	Prazos
	Comunicação	Perda de prazos	Todas	Comunicação ineficiente	Prazos e custos
	Desmotivação	Atrasos de cronograma	Todas	Gestão da equipe	Prazos e custos
	Controle	Perda de documentação	Todas	Gestão ineficiente	Prazos e custos
	Arquivos	Perda de documentação	Todas	Perda de arquivos de controle	Prazos e custos

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 11.5. ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS

Para que os riscos sejam quantificados e qualificados apropriadamente, é necessário que sejam definidas as escalas para a probabilidade e respectivos impactos possíveis, sendo:

### **Custos:**

- Aumento insignificante no Custo (0,1)
- Aumento no custo até 5% (0,3)
- Aumento no custo de 6% até 10% (0,7)
- Aumento no custo de mais de 11% (0,9)

### **Cronograma:**

- Atraso insignificante no prazo (0,1)
- Aumento no prazo até 10% (0,3)
- Aumento no prazo de 11% até 15% (0,7)
- Aumento no prazo maior que 16% (0,9)

### **Escopo:**

- Impacto insignificante no Escopo do Projeto (0,1)
- Pouco entregáveis impactados, sem efeito no aceite do projeto (0,3)
- Alguns entregáveis impactados, perceptíveis no aceite do projeto (0,5)
- Impacto muito significativo para o Cliente (0,7)
- Inaceitável pelo Cliente (0,9)

### **Qualidade:**

- Impacto Insignificante na Qualidade do projeto (0,1)
- Pouco entregáveis impactados, sem efeito no aceite do projeto (0,3)
- Alguns entregáveis impactados, perceptíveis no aceite do projeto (0,5)
- Impacto muito significativo para o Cliente (0,7)
- Inaceitável pelo Cliente (0,9)

### **Probabilidade:**

- Baixa probabilidade (0,3)
- Média Probabilidade (0,6)
- Alta Probabilidade (0,9)

### Escala dos Riscos: Alto, Moderado, Baixo:

Baixo - Verde: Representada pelos riscos de baixa gravidade, em que a pontuação gravita de 0,09 a 0,18. Para esses riscos, será adotada a estratégia de aceitação, em virtude de que os possíveis custos e/ou trabalhos para mitigá-los podem superar as consequências desses riscos propriamente ditos.

Moderado - Amarelo: Representada pelos riscos de média gravidade, em que a pontuação está situada entre 0,27 e 0,36. Para esses riscos, serão adotadas ações de mitigação no intuito de não permitir que as mesmas avancem para um nível de gravidade alto.

Alto - Vermelho: Representada pelos riscos de Alta gravidade, em que a pontuação gira em torno de 0,54 e 0,81. Para esses riscos, serão adotadas ações que as evitem, sendo priorizadas no Plano de Respostas aos Riscos.

Tabela 28 – Escala de Pontuação de Riscos

		Baixo	Moderado	Alto
Probabilidade		0,3	0,6	0,9
Alto	0,9	0,27	0,54	0,81
Moderado	0,6	0,18	0,36	0,54
Baixo	0,3	0,09	0,18	0,27

Elaborado pelo Autor

Análise de Riscos											
Identificação do Projeto: Gestão Integrada de Manutenção											
Identificação do Risco		Avaliação Qualitativa do Risco									
Risco	Descrição do Risco	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade do Risco		
		Custo (20%)	Cronograma (30%)	Escopo (20%)	Qualidade (30%)	Geral			Alta	Média	Baixa
1	Ausência do Gerente de Projeto	0,1	0,3	0,1	0,1	0,16	0,3	0,05			
2	Estimativa de tempo maior que o especificado	0,7	0,7	0,1	0,1	0,40	0,9	0,36			
3	Estimativa de custo maior que o especificado	0,3	0,3	0,1	0,1	0,20	0,3	0,06			
4	Priorização de outros projetos	0,1	0,9	0,1	0,1	0,34	0,6	0,20			
5	Precedencias equivocadas	0,3	0,7	0,3	0,3	0,42	0,3	0,13			
6	Requisitos mal definidos	0,7	0,7	0,7	0,7	0,70	0,3	0,21			
7	Falha na definição dos requisitos de qualidade	0,9	0,3	0,7	0,9	0,68	0,3	0,20			
8	Planejamento inadequado	0,3	0,3	0,3	0,1	0,24	0,3	0,07			
9	Comunicação inadequada	0,1	0,1	0,3	0,3	0,20	0,3	0,06			
10	Desmotivação da equipe	0,3	0,3	0,3	0,7	0,42	0,3	0,13			
11	Falta de controle e monitoramento	0,1	0,3	0,1	0,7	0,34	0,3	0,10			
12	Desatualização de arquivos	0,1	0,1	0,1	0,3	0,16	0,3	0,05			
Soma								1,62			
<b>Risco Geral</b>								<b>13,50%</b>			

Fonte: Elaborado pelo Autor



## 11.6. ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS

O presente projeto refere-se ao desenvolvimento de uma ferramenta computacional para a gestão integrada de manutenções das redes de distribuição na concessionária de distribuição de energia gaúcha AES Sul. Os recursos predominantes constituem-se em Recursos Humanos, ou seja, de pessoas dedicadas a especificação e desenvolvimento de softwares.

Os custos do desenvolvimento do projeto são decorrentes de hora/homem da empresa terceira desenvolvedora de software, com base em um orçamento previamente aprovado pelo gerente de projeto o qual é desenvolvido com base nas especificações técnicas da equipe de projeto. Pequenas variações de custos com o parceiro de TI são consideradas e limitadas a 10% do valor de projeto apresentado em orçamento. Maiores variações de custos somente poderão ser aceitas decorrentes da mudança de escopo do projeto ou erro de especificação por parte da equipe de projeto.

Ao analisar a gama de ferramentas disponíveis para a estimativa quantitativa, verificou-se que o esforço de trabalho envolvido nas referidas atividades não seria racional em razão de não manusear custos efetivos.

Não obstante, ao verificar-se na literatura de melhores práticas, constatou-se, através do Guia PMBOK 4ª Edição, que “Em muitos casos, a análise quantitativa de riscos pode não ser necessária para desenvolver respostas a riscos eficazes”, reforçando a constatação empírica percebida durante o levantamento de informações para a elaboração do trabalho. Dado o exposto, optou-se por não efetuar a presente análise, preferindo-se utilizar-se, tão somente, das informações oriundas da Análise Qualitativa.

## 11.7. PLANO DE RESPOSTAS AOS RISCOS

Tabela 29 – Plano de Respostas aos Riscos

<b>Categoria</b>	<b>Risco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Estratégia de Resposta</b>	<b>Descrição do Plano</b>	<b>Responsável</b>	<b>Custo</b>
Externo	Planejamento	Erro de planejamento do parceiro	Mitigar	Reuniões periódicas com a equipe.	Ger.Proj	Via Call
	Tempo	Erro de estimativas do parceiro	Mitigar	Avaliação de orçamento em conjunto da equipe de projetos e parceira	Ger.Proj	Zero
	Custo	Erro de estimativas do parceiro	Mitigar	Avaliação de orçamento em conjunto da equipe de projetos e parceira	Ger.Proj	Zero
	Sistemas	Sistema legado AES	Mitigar	Reuniões periódicas com a equipe de TI interna e externa.	Ger. TI	Zero
Internos	Aprovações	Atraso nas aprovações	Evitar	Revisar a agenda do Gerente de Projeto, pré-agendamento de eventos.	Ger.Proj e Equipe	Zero
	Tempo	Atraso no escopo de tempo	Mitigar	Seguir o plano de gerenciamento de tempo, revisando as etapas do projeto conforme cronograma	Ger.Proj	Zero
	Custos	Aumento do escopo de custos	Mitigar	Seguir o plano de gerenciamento de custo, revisando as etapas do projeto conforme cronograma	Ger.Proj	Zero

	Priorizações	Atraso no escopo de tempo	Evitar	Reunião com a diretoria da empresa	Ger.Proj	Zero
	Precedência	Atraso no escopo de tempo	Mitigar	Analisar criteriosamente a declaração de escopo	Ger.Proj	Zero
Técnicos	Requisitos	Mudança de requisitos	Evitar	Analisar criteriosamente a declaração de escopo para que apresente requisitos bem definidos.	Ger.Proj	Zero
	Qualidade	Erros sistêmicos	Mitigar	Analisar a documentação de homologação	Ger.Proj	Zero
	Sistemas	Limitações de sistema	Mitigar	Reuniões periódicas com a equipe de TI interna.	Ger.Proj	Zero
	Peculiaridades	Alterações de especificações	Evitar	Reuniões periódicas com os usuários	Ger.Proj e Gerente de TI	Zero
Gerenciamento	Planejamento	Erro de planejamento	Evitar	Reuniões periódicas conforme cronograma	Ger.Proj	Zero
	Comunicação	Perda de prazos	Evitar	Seguir o plano de comunicação	Ger.Proj	Zero
	Desmotivação	Atrasos de cronograma	Evitar	Seguir o plano de gerenciamento de recursos humanos. Promover reuniões motivacionais periodicamente.	Ger.Proj	Zero
	Controle	Perda de documentação	Evitar	Seguir o plano de comunicação	Ger.Proj	Zero
	Arquivos	Perda de documentação	Evitar	Seguir o plano de comunicação	Ger.Proj	Zero

Fonte: Elaborado pelo Autor



## 12. PLANO DE AQUISIÇÕES E CONTRATAÇÕES

### 12.1. MAPA DE AQUISIÇÕES

Tabela 30 – Mapa de Aquisições

#	Item	Tipo de Contrato	Critérios de Seleção	Orçamento Estimado	Duração Prevista	Fornecedores Qualificados
1	Orçamento referente ao desenvolvimento do sistema	Preço Fixo	Técnica e preço	R\$ 24.000	15 dias	Parceira de desenvolvimento homologada pela área de TI
2	Desenvolvimento de Software	Preço Fixo	Técnica e preço	R\$ 144.000	90 dias	Parceira de desenvolvimento homologada pela área de TI Empresa vencedora referente ao item 1 Orçamento”
3	Implementação em Sistema de Desenvolvimento	Preço Fixo	Técnica	R\$ 9.920	3 dias	Empresa de gestão de sistemas (Tivit)
4	Correção de erros e desenvolvimento de melhorias	Reembolsável	Técnica	R\$ 52.000	22 dias	Empresa vencedora referente ao item 1 Orçamento”
5	Implementação em Sistema de Produção	Preço Fixo	Técnica	R\$ 6.880	2 dias	Empresa de gestão de sistemas (Tivit)

Fonte: Elaborado pelo Autor

## **12.2. DESCRITIVO DAS AÇÕES:**

Orçamento referente ao desenvolvimento do sistema: Custos decorrentes da avaliação de esforço para o desenvolvimento de sistemas. Atualmente existem duas empresas homologadas pela área de TI para o desenvolvimento de sistemas corporativos, Teclógica e Indra;

Desenvolvimento de Software: Custos decorrentes do desenvolvimento de software conforme especificação técnica da área de negócios;

Implementação em Sistema de Desenvolvimento: Implementação do sistema desenvolvido em servidores de desenvolvimento hospedados na empresa TIVIT, para que seja possível a realização dos testes de homologação do produto;

Correção de erros e desenvolvimento de melhorias: Nesta etapa serão realizadas as correções dos erros verificados durante testes de homologação do produto, sendo que estas correções não apresentam custos. Nesta etapa também são verificadas novas possíveis funcionalidades não identificadas durante especificação técnica do produto, sendo os custos imputados em horas de desenvolvimento. O limite de custos será de R\$30.000,00;

Implementação em Sistema de Produção: Implementação do sistema em servidores de produção hospedados na empresa TIVIT. Neste momento o sistema estará em operação, sendo que os custos futuros de manutenção já fazem parte do orçamento anual da empresa.

## **12.3. DESCRITIVO DOS MODELOS DE CONTRATO UTILIZADOS**

### **Contratos de Preço Fixo:**

- Definição de um preço fixo total para o produto ou serviço a ser fornecido;
- A especificação do serviço deverá ser precisa;
- Mudanças de escopo podem implicar em aumento no preço do contrato.

**Contratos de Custo Reembolsável:**

- Reembolso ao fornecedor por todos os custos legítimos incorridos na execução do trabalho, acrescidos de uma remuneração correspondente ao lucro do fornecedor

**12.4. AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES**

O processo de avaliação de desempenho dos fornecedores será realizado pelo Gerente do Projeto durante a execução das etapas de projeto. A avaliação deverá ser semanal, indicando as adequações ou melhorias nos serviços de modo formal. Ocorrendo a não adequação por parte dos fornecedores, caberá ao Gerente do Projeto acionar o dispositivo de sanção que desencadeará as penalidades definidas em contrato.

**13. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através da utilização de ferramentas, técnicas e do gerenciamento adequado é possível alcançar altos níveis de qualidade, bem como reduzir os riscos e custos de projetos, sendo decisivo para o seu sucesso.

Nesse contexto, as habilidades e competências não só do gestor, mas também da equipe de projetos assume um o papel fundamental na definição da estratégia do gerenciamento do projeto, sendo de suma importância a utilização das melhores práticas internacionais de gestão de projetos.

Através da revisão da literatura foi possível fortalecer os conceitos adquiridos durante o transcorrer do curso de Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, possibilitando usufruir-se das melhores práticas de gerenciamento da integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos e aquisições de projetos.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR ISO 10006:2006.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. Glossary -. 3. ed. Pensilvânia, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. A Guide to the Project management body of knowledge. Pmbok Guide. 4. ed. Pensilvânia, 2008.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI Jr, R. Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos, São Paulo, Editora Atlas, 2015.

SOTILLE, M. et al. Gerenciamento do Escopo em Projetos, Fundação Getúlio Vargas, 2ª Edição, 2010.

RABECHINI Jr, R. Programa de Capacitação Gerenciamento de Projetos de Inovação AES Sul, (<http://www.rabechini.com.br/>), 2015.

LOREIRO, D et al. Gerência do Tempo em Projetos de Software. Monografia apresentada no curso MBA em Gerência de Projetos – LATEC, 2006.