



*Federação das Indústrias do Estado da Bahia*

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC  
MBA EXECUTIVO EM GESTÃO DE PROJETOS**

**Projeto Final de Curso**

**Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em  
uma área com até 200 consumidores no bairro de Cajazeiras**

Apresentada por: Ronady Reis de Andrade  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. MSc. Rosana Vieira Albuquerque, PMP

**SALVADOR  
2019**

**Ronady Reis de Andrade**

**Implantação e nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em  
uma área com até 200 consumidores no bairro de Cajazeiras**

Projeto Final de Curso apresentado ao Colegiado de Pós-Graduação para obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos do Centro Universitário SENAI CIMATEC.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. MSc. Rosana V. Albuquerque, PMP

**SALVADOR**

**2019**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

A553i Andrade, Ronady Reis de

Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em uma área com até 200 consumidores no bairro de Cajazeiras / Ronady Reis de Andrade. – Salvador, 2019.

93 f. : il. color.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> MSc. Rosana Vieira Albuquerque.

Monografia (MBA Executivo em Gestão de Projetos) – Programa de Pós-Graduação, Centro Universitário SENAI CIMATEC, Salvador, 2019.

Inclui referências.

1. Perdas de energia. 2. Qualidade de energia. 3. Distribuição de energia elétrica. 4. Gestão de projetos. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Albuquerque, Rosana Vieira. III. Título.

CDD: 621.3

## **Nota sobre o estilo do CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC**

Este Projeto Final de Curso do MBA Executivo em Gestão de Projetos foi elaborado considerando as normas de estilo (i.e. estéticas e estruturais) e estão disponíveis em formato eletrônico, mediante solicitação via e-mail ao Coordenador do Curso, e em formato impresso somente para consulta.

Ressalta-se que o formato proposto, considera diversos itens das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), modelos de templates apresentados por diversos autores, entre eles, Ricardo Viana Vargas, Rosalvo de Jesus Nocera, todos referentes a documentos citados no Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (PMBOK), do Project Management Institute (PMI), entretanto opta-se, em alguns aspectos, seguir um estilo próprio elaborado e amadurecido pelo professor orientador do curso e outros professores do programa de pós-graduação supracitado.

**Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em  
uma área com até 200 consumidores no bairro de Cajazeiras**

Por

**Ronady Reis de Andrade**

Projeto Final de Curso aprovado com nota \_\_\_\_\_ em atendimento ao requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos, tendo sido julgado pela Banca Examinadora formada pelos professores:

---

Presidente: Prof<sup>a</sup> MSc. Rosana V. Albuquerque, PMP – Orientadora - SENAI  
CIMATEC

---

Membro: Prof. Dr. Carlos César Ribeiro Santos, SENAI CIMATEC

Salvador, 29 de março de 2019.

## **DECLARAÇÃO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

Através deste instrumento, isento meu Orientador e a Banca Examinadora de qualquer responsabilidade sobre o aporte ideológico conferido ao presente trabalho.

---

**Ronady Reis de Andrade**

## **AGRADECIMENTOS**

Dedico este trabalho aos meus pais Bento Aladim de Andrade e Elza Reis de Andrade (*in memoriam*) e a todos que colaboraram com a realização do mesmo, principalmente a minha esposa Arianne Carvalho Teixeira de Matos, que me apoiou sempre para minha realização pessoal e profissional, e a todos os meus mestres pelos quais aprendi não só a teoria e prática das disciplinas, mas o caráter, a dignidade e a ética para o exercício da profissão.

## EPÍGRAFE

Há uma forma de fazer isso melhor – encontre-a.

Thomas Edison



## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar um modelo de implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica com sistema de medição centralizada por telecomando, agindo positivamente nos principais indicadores do fornecimento de energia elétrica, como Perdas de Energia – Técnica, relacionadas à transformação de energia elétrica em energia térmica nos condutores (efeito joule), perdas nos núcleos dos transformadores, perdas dielétricas etc, e Comerciais, que decorrem principalmente de furto (ligação clandestina, desvio direto da rede) ou fraude de energia (adulterações no medidor), popularmente conhecidos como “gatos”, erros de medição e de faturamento, e Qualidade de Energia – indicadores de continuidade coletivos como: Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC) e Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC). Por serem indicadores regulados e acompanhados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), faz-se necessária a adoção de medidas mitigadoras para mantê-los em patamares determinados pela mesma, possibilitando a manutenção da concessão e influenciando diretamente na base regulatória para revisão tarifária com a aplicação de recursos no patrimônio da companhia, além de contribuir diretamente com outros objetivos da concessionária como redução dos custos operacionais, da inadimplência e consequente elevação da arrecadação.

Palavras-chave: Perdas de Energia. Qualidade de Energia. Distribuição de Energia Elétrica. Gestão de Projetos. PMBOK.

## **ABSTRACT**

This work aims to present a model for the implementation of a new electricity distribution network topology with centralized metering system by remote control, acting positively on the main indicators of electricity supply, such as Losses of Electrical Power – Technical Losses, related to the transformation of electric energy into thermal energy in the conductors (joule effect), losses in transformer cores, dielectric losses, etc., and Commercial Losses, mainly due to theft (clandestine connection, direct bypass) or energy fraud (tampering on the meter), popularly known as “theft of electricity”, measurement and billing errors, and Quality of Energy - collective continuity indicators such as: Equivalent Duration of Interruption per Consumer Unit (DEC) and Equivalent Frequency of Interruption per Consumer Unit (FEC). Because they are regulated indicators and monitored by the Brazilian Electricity Regulatory Agency (ANEEL), it is necessary to adopt mitigating measures to maintain them at levels determined by the same, allowing the maintenance of the concession and directly influencing the regulatory base for tariff revision with the application of resources in the company's equity, in addition to contributing directly to other concessionaire's objectives such as reduction of operating costs, delinquency and consequent increase of collection.

Key words: Losses of Electrical Power. Power Quality. Electric Power Distribution. Project Management. PMBOK.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – EAP Gráfica .....	22
Figura 2 – Gráfico de Gantt.....	32
Figura 3 – Gráfico de Marcos .....	39
Figura 4 – EAP de Custos, sem as reservas gerencial e de contingência .....	43
Figura 5 – Eventos de comunicação .....	55
Figura 6 – Organograma do projeto .....	63
Figura 7 – RBS – Risk Breakdown Structure.....	72
Fluxograma 1 – Sistema de Controle Integrado de Mudanças.....	15
Fluxograma 2 – Controle de Qualidade.....	69
Fluxograma 3 – Controle de Mudança de Riscos.....	74

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – EAP em lista.....	23
Tabela 2 – Dicionário da EAP .....	24
Tabela 3 – Orçamento do Projeto .....	44
Tabela 4 – Orçamento por Recurso .....	51
Tabela 5 – Cronograma de Desembolso.....	52
Tabela 6 – Registro dos Stakeholders do Projeto .....	57
Tabela 7 – Avaliação de Resultados .....	61
Tabela 8 – Diretório do Time do Projeto.....	64
Tabela 9 – Matriz de Responsabilidades .....	65
Tabela 10 – Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos.....	68
Tabela 11 – Qualificação dos Riscos .....	72
Tabela 12 – Matriz de Probabilidade x Impacto .....	74
Tabela 13 – Respostas Planejadas a Riscos .....	75
Tabela 14 – Descrição de Atividades de Serviços Técnicos .....	80
Tabela 15 – Quantitativos Aproximados do Trabalho de Serviços Técnicos.....	81
Tabela 16 – Especificação e Quantitativos dos Materiais e Equipamentos a Serem Adquiridos .....	83

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BT	Baixa Tensão
CAPEX	<i>Capital Expenditure</i>
CCB	<i>Change Control Board</i>
CCM	Comitê Controle de Mudanças
CPU	<i>Central Process Unit</i>
DEC	Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora
DESC	Diálogo Estratégico de Segurança e Comportamento
FEC	Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
MT	Média Tensão
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
OPEX	<i>Operational Expenditure</i>
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
RBS	<i>Risk Breakdown Structure</i>
RH	Recursos Humanos
XLPE	Polietileno termofixo

## SUMÁRIO

1. TERMO DE ABERTURA DO PROJETO.....	12
2. SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.....	15
3. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS .....	16
4. DECLARAÇÃO DE ESCOPO .....	18
5. DOCUMENTO DE REQUISITOS .....	20
6. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO – EAP GRÁFICA.....	22
7. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO – EAP EM LISTA .....	23
8. DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANÁLITICA DO PROJETO.....	24
9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO .....	28
10. PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA.....	30
11. CRONOGRAMA DO PROJETO.....	32
12. GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO .....	39
13. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS.....	42
14. DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP.....	43
15. ORÇAMENTO DO PROJETO .....	44
16. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO .....	52
17. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E PARTES INTERESSADAS.....	54
18. REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO .....	57
19. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	60
20. ORGANOGRAMA DO PROJETO.....	63
21. DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO.....	64
22. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO .....	65
23. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE .....	67
24. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	71
25. RISK BREAKDOWN STRUCTURE (RBS) E QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS ..	72
26. PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS .....	75
27. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES .....	78
28. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – SERVIÇOS TÉCNICOS.....	80
29. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS .....	83
30. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – TREINAMENTO .....	85
31. TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO .....	87
32. REFERÊNCIAS .....	88
33. ANEXO .....	89

# GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

### TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

#### OBJETIVO DO PROJETO

Implantar nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica com blindagem e instalação de sistema de medição centralizada com telecomando, em 08 meses, em uma área com até 200 consumidores no bairro de Cajazeiras.

#### JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Atualmente as distribuidoras de energia elétrica têm onerado os seus custos operacionais devido às diversas intervenções de manutenção em seus ativos e em campanhas de inspeção das medições para melhorar a qualidade de energia e reduzir o índice de perdas de energia, respectivamente, conforme determinação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Portanto, o projeto é de suma importância para contribuir diretamente nos principais objetivos das distribuidoras de energia elétrica gerando diversas oportunidades, como:

- Realização de *Capital Expenditure* (CAPEX), influenciando diretamente na base regulatória para revisão tarifária;
- Redução de *Operational Expenditure* (OPEX):
  - Com a redução de até 60% de manutenções corretivas;
  - Com a redução de até 10% da mão de obra:
    - Leiturista e equipes de corte e religação, devido ao sistema telecomandado;
    - Equipes de inspeção da medição devido à implantação de sistema de medição centralizada, instalada no poste ou em cruzetas no mesmo nível da média tensão (MT).
- Melhor qualidade de energia, reduzindo em até 40% a Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC) e a Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC);
- Redução de até 55% do Índice de Perdas de Energia;
- Aumento de até 30% na arrecadação.



## PLANO DE PROJETO

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO DO PROJETO

Nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica melhorada, com blindagem e sistema de medição centralizada com telecomando, testada e homologada.

### NOME DO GERENTE DO PROJETO, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE

O Gerente do Projeto designado é Ronady Reis de Andrade. Ele será o responsável pela fiscalização, planejamento, execução, controle e avaliação de todo o projeto, passando por todas as etapas. Ele possui autoridade parcial, uma vez que qualquer mudança relacionada ao escopo, prazo ou custo deve ser levada ao Patrocinador para análise e aprovação.

### PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Diretor Presidente da Companhia de Eletricidade (Patrocinador);
- Gerente de Projeto;
- Equipe Própria de Execução (Engenheiro, técnicos e analista);
- Equipe Prestadora de Serviços de Execução (Técnicos e eletricitistas);
- Departamento de Engenharia;
- Centro de Operações;
- Departamento de Leitura;
- Departamento de Redução de Perdas;
- Departamento de Cobrança;
- Departamento de Suprimentos;
- Unidade de Novas Ligações;
- ANEEL;
- População de Cajazeiras.

### DESCRIÇÃO DO PROJETO

#### 1. ESTIMATIVA INICIAL DE PRAZO DO PROJETO

O projeto terá início em janeiro de 2019 e duração estimada de 08 (oito) meses.

### 2. ESTIMATIVA INICIAL DE CUSTO DO PROJETO

A estimativa inicial de custos é de R\$ 290.778,00.

#### PREMISSAS INICIAIS

- Esperar dos fornecedores o atendimento aos prazos de entrega dos materiais;
- Haverá apoio do Centro de Operações na liberação das permissões de serviços na rede de distribuição;
- Haverá apoio do Departamento de Cobrança na religação de clientes cortados.

#### RESTRIÇÕES INICIAIS

- O custo do projeto não deve ultrapassar R\$ 329.000,00;
- Disponibilidade parcial de colaboradores de algumas das partes interessadas;
- Apenas 02 analistas e 05 técnicos serão alocados no projeto por conta de restrição de recursos.

#### COMITÊ CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

O Comitê de Controle de Mudanças (CCM) será constituído pelo Patrocinador, Gerente de Projeto e o Engenheiro Eletricista da equipe de execução. Toda e qualquer mudança somente será implementada no projeto caso haja concordância deste comitê quanto à necessidade e viabilidade da mesma, seguindo processo descrito no Fluxograma 1 – Sistema de Controle Integrado de Mudanças.

#### CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

O responsável pelo controle e gerenciamento das informações do projeto é o Gerente do Projeto, Ronady Reis de Andrade. As informações serão armazenadas em diretório público da companhia e através de comunicação periódica para o Patrocinador.

Local, data

---

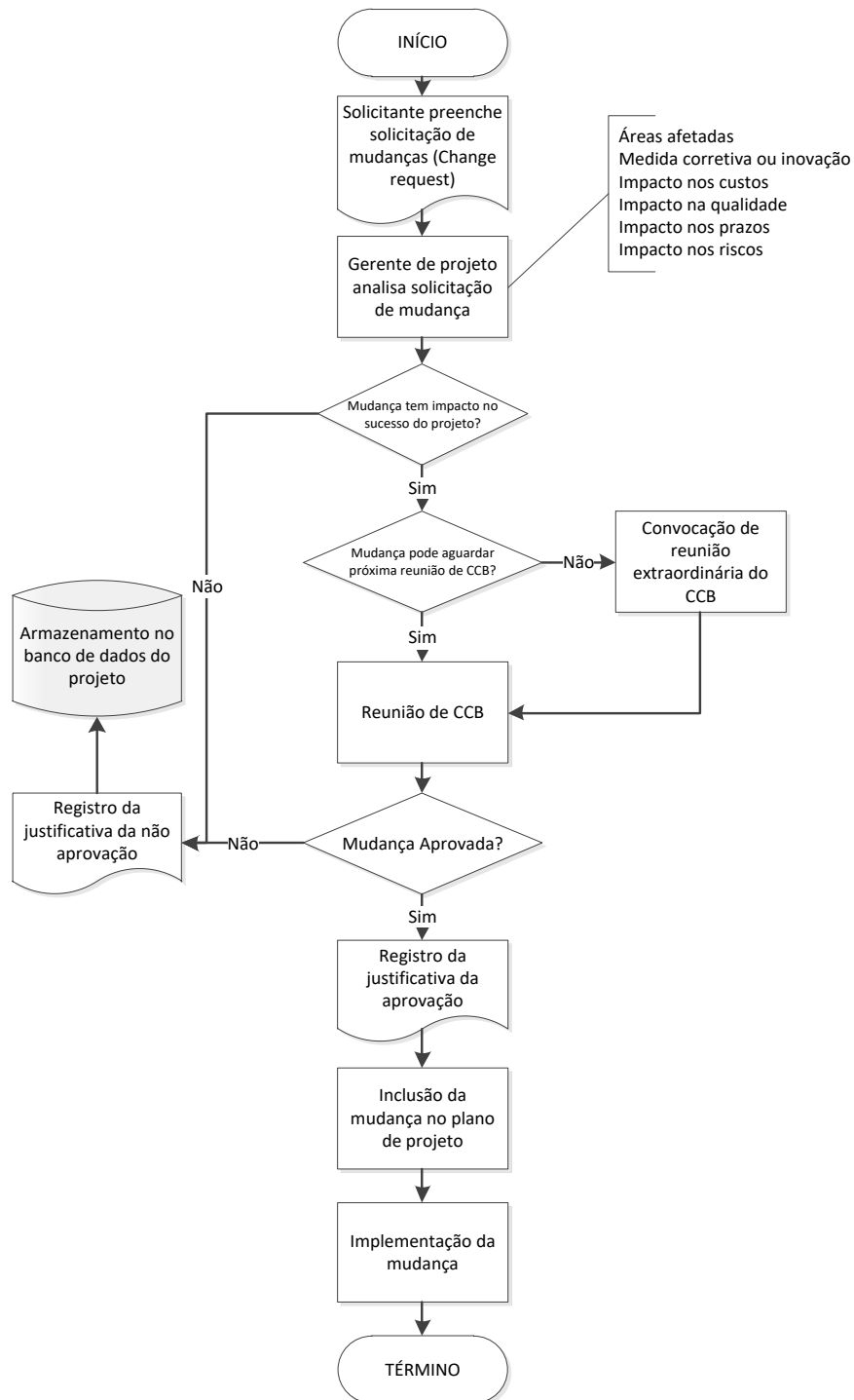
Patrocinador

---

Gerente do Projeto

## SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

O controle integrado de mudanças a ser utilizado pelo comitê executivo (CCM ou CCB), será realizado conforme o fluxograma 1:



**Fluxograma 1 – Sistema de Controle Integrado de Mudanças**

### REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

#### REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

As lições aprendidas, decorrentes dos desvios observados ao longo do projeto, serão registradas no documento *Lessons Learned List* (LLL) e ocorrerão ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. O LLL será preenchido ao final das reuniões mensais. O gerente de projeto ficará responsável por consolidar e apresentar as lições aprendidas na reunião de encerramento, além disso o registro ficará disponível para consulta no diretório público da companhia.

A seguir são apresentadas as principais Lições Aprendidas trazidas de outros projetos e as obtidas até o momento:

De projetos anteriores foram trazidas as seguintes lições aprendidas:

- Inversões de medidores entre unidades consumidoras, resolvida através de comissionamento integral do sistema de medição telecomandado;
- Baixo estoque de materiais de fibra, como postes e cruzetas, resolvido com alteração da natureza dos materiais de requisição de compra para reposição automática;
- Atraso na implantação das modificações de medidores e novas ligações no sistema comercial da companhia, resolvido com o correto dimensionamento de pessoal no *BackOffice*;
- Atraso da entrega da planilha de cadastro das novas medições gerando atraso na efetivação do cadastro no sistema de telecomandos, resolvido com o correto dimensionamento de pessoal no *BackOffice*.

Deste projeto foram obtidas as seguintes lições aprendidas até o momento:

- Atraso no recebimento de materiais, tratado com a área de Suprimentos para antecipação, em até 30 dias, de recebimento de materiais especiais como postes e cruzetas de fibra e condutores em geral;
- Acesso aos sistemas da companhia com demora na liberação, resolvido através de contato direto com os responsáveis pela criação e autorização de acesso aos sistemas comerciais e operacionais.

# **GESTÃO DE ESCOPO**

### DECLARAÇÃO DE ESCOPO

#### OBJETIVO DO PROJETO

Implantar nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica com blindagem e instalação de sistema de medição centralizada com telecomando, em 08 meses, em uma área com até 200 consumidores no bairro de Cajazeiras.

#### RESTRIÇÕES

- O custo do projeto não deve ultrapassar R\$329.000,00;
- Disponibilidade parcial de colaboradores de algumas das partes interessadas;
- Apenas 02 analistas e 05 técnicos serão alocados no projeto por conta de restrição de recursos.

#### PREMISSAS

- Esperar dos fornecedores o atendimento aos prazos de entrega dos materiais;
- Haverá apoio do Centro de Operações na liberação das permissões de serviços na rede de distribuição;
- Haverá apoio do Departamento de Cobrança na religação de clientes cortados.

#### ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO

Negociação ou renegociação de débitos de clientes, com contas contrato baixadas ou com suspensão de fornecimento de energia elétrica efetivada, dentro da área de abrangência do projeto executivo.

#### POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

Os principais impactos do projeto em áreas da companhia são:

- Departamento de Engenharia: homologação de novos materiais e atualização de normativos;
- Centro de Operações: capacitação dos controladores, em equipamentos e sistema de monitoramento remoto do sistema de medição centralizada e individualizada;

## PLANO DE PROJETO

- Departamento de Leitura: estruturação de pessoal administrativo e de sistema comercial para coleta de leituras das medições telecomandadas;
- Departamento de Redução de Perdas: acompanhamento e monitoramento dos serviços, antes e depois de concluídos, para coleta de informações e análise das perdas de energia;
- Unidade de Cobrança: capacitação dos colaboradores de campo e administrativo em equipamentos e sistema de monitoramento remoto das medições telecomandadas;
- Unidade de Novas Ligações: capacitação dos colaboradores de campo e administrativo em equipamentos e sistema de monitoramento remoto das medições telecomandadas.

### LIGAÇÃO COM OUTROS PROJETOS

O projeto está ligado diretamente ao programa de redução de perdas de energia elétrica da companhia e indiretamente aos planos de melhoria na qualidade de energia e aumento da arrecadação.

### CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Para o aceite integral do projeto e encerramento devido, devemos atender aos seguintes critérios:

- Todas as unidades consumidoras, da área de abrangência do projeto, cadastradas no sistema comercial e comunicando 100% com o sistema de monitoramento remoto da companhia;
- Rede de distribuição elétrica antiga desativada;
- Status de concluído, para o projeto, no sistema de produção da companhia;
- Movimentações de estoque de materiais do projeto, jogos de transferências entre outros projetos e devolução ao almoxarifado central, finalizadas;
- Prestação de contas do projeto encerrada, e sem pendências.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018

### DOCUMENTO DE REQUISITOS

#### REQUISITOS DO PRODUTO (FUNCIONAIS)

Os requisitos funcionais do projeto são:

- Rede de distribuição de energia elétrica com topologia blindada:
  - Transformadores de potência trifásicos de 30 ou 45kVA;
  - Poste, de concreto e fibra, de 11 e 12 metros de altura, tipo Duplo T ou circular e seccionável para o tipo fibra;
  - Cruzetas de concreto e fibra de 2.400mm;
  - Cabo coberto XLPE de 35,00 a 120,00mm<sup>2</sup>, para a média tensão (MT);
  - Cabo de alumínio de 1kV multiplexado de 35,00 a 70,00mm<sup>2</sup> e cabo isolado tetrapolar com armação de aço sobre a reunião dos condutores de 25,00 a 95,00mm<sup>2</sup>, para rede de baixa tensão (BT):
  - Cabo concêntrico de 6,00 e 10,00mm<sup>2</sup>, para ligações das unidades consumidoras;
  - Caixas de derivação;
  - Ferragens em geral, como: suporte para transformador, suporte para concentrador secundário, mão francesa, etc.
- Sistema de medição centralizada e individualizada:
  - Concentrador primário, representando a rede lógica, para receber os dados dos medidores telecomandados, com CPU, remota e rádio para comunicação com o sistema de monitoramento remoto da companhia;
  - Concentrador secundário, onde se localizam os medidores de energia, com CPU e rádio para comunicação com o concentrador primário;
  - *Display* ou terminal de leitura individual, para o cliente acompanhar o seu consumo de energia elétrica.
- A nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica deve estar cadastrada no sistema de operação da companhia.



### REQUISITOS DO PROJETO (NÃO FUNCIONAIS)

Os requisitos não funcionais do projeto são:

- Reunião de entrega de projetos executivos;
- Reuniões de acompanhamento mensais;
- Emissão, acompanhamento e controle de reservas de materiais;
- Controle, em conjunto com a empresa prestadora de serviços, de estoque de materiais;
- Planejamento de execução, incluindo desligamentos de trechos da rede de distribuição, quando for necessário;
- Acompanhamento da execução em campo;
- Controle de produção das equipes;
- Acompanhamento das regularizações das unidades consumidoras em sistema comercial da companhia;
- Acompanhamento do cadastro das medições no sistema de gerenciamento da companhia;
- Acompanhamento de faturamento dos serviços de campo e *BackOffice*;
- Evolução do status do projeto executivo, em sistema de produção da companhia;
- Acompanhamento da disponibilidade de documentação de prestação de contas para encerramento do projeto executivo, em sistema FTP da companhia.

### REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

Os requisitos de qualidade são:

- NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR35 – Trabalho em Altura;
- NBR15688 – Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;
- NBR15992 – Redes de distribuição aérea de energia elétrica com cabos cobertos fixados em espaçadores para tensões até 36,2 kV;
- Atender as normas e procedimentos operacionais da companhia;
- Atender aos manuais de operação dos sistemas de medição centralizada.

## PLANO DE PROJETO

### ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP GRÁFICA

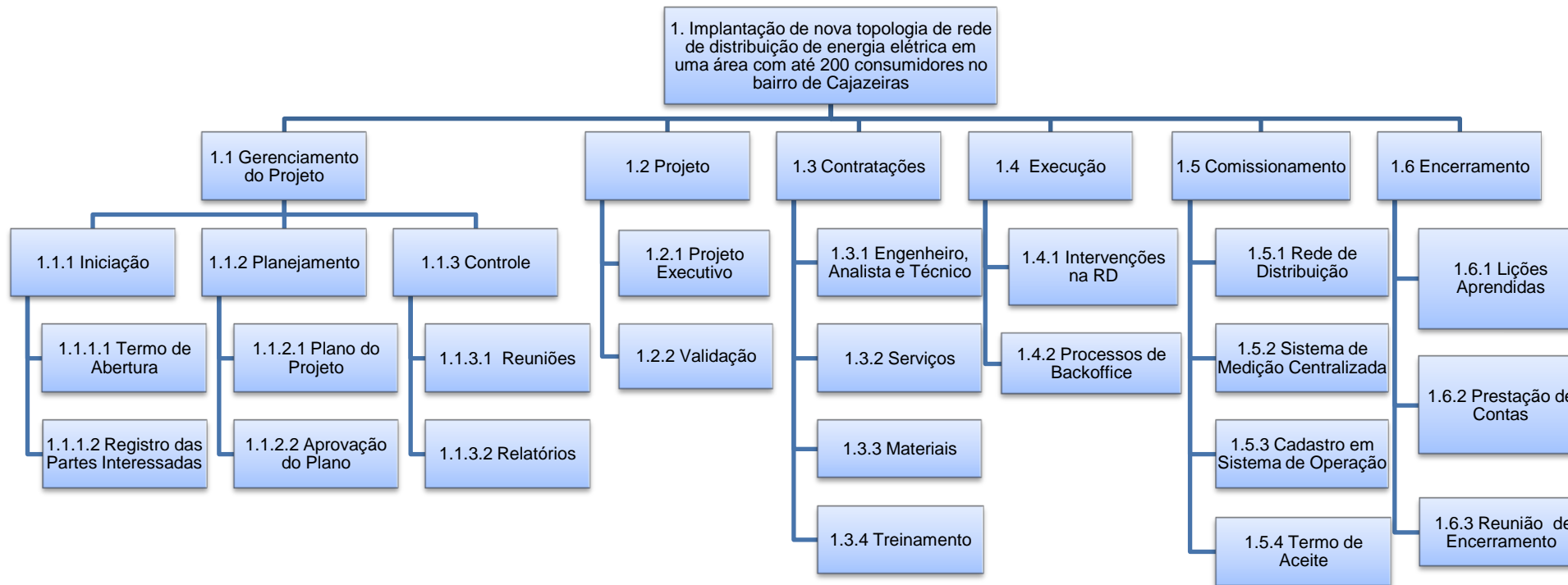


Figura 1 – EAP Gráfica

### ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP EM LISTA

**Tabela 1 – EAP em lista**

EDT	Nome da Tarefa
1	Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em Cajazeiras
1.1	Gerenciamento de Projeto
1.1.1	Iniciação
1.1.1.1	Termo de Abertura
1.1.1.2	Registro das Partes Interessadas
1.1.2	Planejamento
1.1.2.1	Plano de Projeto
1.1.2.2	Aprovação do Plano
1.1.3	Controle
1.1.3.1	Reuniões
1.1.3.1.3	Reunião de Acompanhamento
1.1.3.1.4	Elaborar Ata de Reuniões
1.1.3.2	Relatórios
1.2	Projeto
1.2.1	Projeto Executivo
1.2.2	Validação do Projeto Executivo
1.3	Contratações
1.3.1	Engenheiro, Analista e Técnicos
1.3.2	Serviços
1.3.3	Materiais
1.3.4	Treinamento
1.4	Execução
1.4.1	Intervenções na rede de distribuição
1.4.2	Processos de Backoffice
1.5	Comissionamento
1.5.1	Rede de Distribuição
1.5.1.1	As-Built
1.5.2	Sistema de Medição Centralizada
1.5.2.1	Comunicação das medições
1.5.3	Cadastro em Sistema de Operação da Companhia
1.5.3.1	Rede de distribuição
1.5.4	Termo de Aceite
1.6	Encerramento
1.6.1	Lições Aprendidas
1.6.2	Prestação de Contas
1.6.3	Reunião de Encerramento

### DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANÁLITICA DO PROJETO

**Tabela 2 – Dicionário da EAP**

EDT	PACOTE DE TRABALHO	DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade)	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
1	Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em Cajazeiras	Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica com blindagem e instalação de sistema de medição centralizada com telecomando, proporcionando qualidade e redução de perdas de energia elétrica, em áreas com altos índices de oscilação de tensão, falta de energia, irregularidades e ligações clandestinas	Nova topologia de rede de distribuição implantada e integrada ao sistema de operações da companhia
1.1	Gerenciamento de Projeto	Gerenciamento do Projeto, compreendendo fases de Iniciação, Planejamento e Controle	Plano de Projeto assinado pelo Gerente de Projeto e aprovado pelo Patrocinador
1.1.1	Iniciação	Elaboração do Termo de Abertura e Registro das Partes Interessadas	Termo de Abertura e Registro das Partes Interessadas aprovados
1.1.1.1	Termo de Abertura	Elaboração do Termo de Abertura	Termo de Abertura aprovado pelo Patrocinador
1.1.1.2	Registro das Partes Interessadas	Elaboração do Registro das Partes Interessadas	Registro das Partes Interessadas aprovado e assinado
1.1.2	Planejamento	Elaboração do Plano de Projeto, Apresentação e Aprovação	Plano de Projeto aprovado e apresentado ao Patrocinador
1.1.2.1	Plano de Projeto	Elaboração do Plano de Projeto seguindo o roteiro indicado pelo PMBOK	Plano de Projeto aprovado pelo Gerente de Projeto
1.1.2.2	Aprovação do Plano	Apresentação e aprovação do Plano de Projeto	Plano de Projeto apresentado a equipe do Projeto e aprovado pelo

## PLANO DE PROJETO

EDT	PACOTE DE TRABALHO	DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade)	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
			Patrocinador
1.1.3	Controle	Monitorar o trabalho do projeto e realizar os controles de mudança	Plano contendo as reuniões com as partes interessadas do projeto e plano de ações
1.1.3.1	Reuniões	Reuniões para início do projeto, acompanhamento da equipe e andamento do projeto	Presença das Partes Interessadas e atas aprovadas pelo Gerente de Projeto
1.1.3.1.3	Reunião de Acompanhamento	Reuniões mensais de acompanhamento do projeto	Presença das Partes Interessadas e atas aprovadas pelo Gerente de Projeto
1.1.3.1.4	Elaborar Ata de Reuniões	Elaboração de atas das reuniões mensais de acompanhamento do projeto	Atas aprovadas pelo Gerente de Projeto
1.1.3.2	Relatórios	Acompanhamento do desempenho da equipe do projeto e relatório final do projeto	Relatório assinado e aprovado pelo Gerente de Projeto e Patrocinador
1.2	Projeto	Elaboração de projeto executivo	Projeto executivo aprovado pelo Gerente de Projeto
1.2.1	Projeto Executivo	Pacote contendo detalhamento da rede de distribuição de energia elétrica e materias	Projeto aprovado pelo Gerente de Projeto
1.2.2	Validação do Projeto Executivo	Análise do projeto executivo	Projeto aprovado pelo Gerente de Projeto
1.3	Contratações	Pacote contendo contratações (Seleção Interna) de pessoas, empresa prestadora de serviço e aquisição de materiais e equipamentos	Contratações e aquisições aprovadas pelo Gerente de Projeto
1.3.1	Engenheiro, Analista e Técnicos	Seleção interna de profissionais qualificados para compor a equipe de projeto	Seleções realizadas e aprovadas pelo Gerente de Projeto
1.3.2	Serviços	Seleção de empresa terceirizada para realização dos serviços de campo	Seleção realizada e aprovada pelo Gerente de Projeto

## PLANO DE PROJETO

EDT	PACOTE DE TRABALHO	DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade)	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
1.3.3	Materiais	Emissão de reservas de materiais e equipamentos	Reservas geradas e atendidas
1.3.4	Treinamento	Contratação de treinamento em sistema de medição centralizada	Contratação realizada e aprovada pelo Gerente de Projeto
1.4	Execução	Início da execução do Projeto	Aprovado pelo Gerente de Projeto
1.4.1	Intervenções na rede de distribuição	Pacote contendo serviços de intervenções na rede de distribuição de energia elétrica e equipamentos	Intervenções realizadas com segurança e qualidade
1.4.2	Processos de Backoffice	Pacote contendo serviços administrativos para cadastro de clientes e equipamentos de medição	Cadastros realizados com qualidade e validados
1.5	Comissionamento	Pacote contendo serviços de elaboração e fiscalização de As-Built da rede de distribuição de energia elétrica, validação e cadastro de equipamentos	As-Built e equipamentos validados e cadastrados no sistema da companhia
1.5.1	Rede de Distribuição	Elaboração de As-Built da rede de distribuição de energia elétrica para cadastro no Sistema de Operação	As-Built aprovado pelo Técnico Obra
1.5.1.1	As-Built	Elaboração de As-Built da rede de distribuição de energia elétrica para cadastro no Sistema de Operação	As-Built aprovado pelo Técnico Obra
1.5.2	Sistema de Medição Centralizada	Validação de comunicação e de cadastro por cliente de equipamentos de medição	Comunicação e cadastro aprovados por Técnico Medição
1.5.2.1	Comunicação das medições	Validação de comunicação e de cadastro por cliente de equipamentos de medição	Comunicação e cadastro aprovados por Técnico Medição

## PLANO DE PROJETO

EDT	PACOTE DE TRABALHO	DESCRIÇÃO (especificação/funcionalidade)	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
1.5.3	Cadastro em Sistema de Operação da Companhia	Análise de As-Built da rede de distribuição de energia elétrica para efetivação do cadastro no Sistema de Operação	As-Built aprovado pelo Analista Técnico
1.5.3.1	Rede de distribuição	Análise de As-Built da rede de distribuição de energia elétrica para efetivação do cadastro no Sistema de Operação	As-Built aprovado pelo Analista Técnico
1.5.4	Termo de Aceite	Analisar termo de aceite do cadastro da nova rede de distribuição	Termo de aceite aprovado pelo Analista Técnico
1.6	Encerramento	Pacote contendo serviços de registro de lições aprendidas, prestação de contas e reunião de encerramento	Registro de lições aprendidas, prestação de contas e ata de reunião de encerramento aprovadas pelo Gerente de Projeto
1.6.1	Lições Aprendidas	Elaboração do registro de lições aprendidas	Registro de lições aprendidas aprovado pelo Gerente de Projeto
1.6.2	Prestação de Contas	Elaboração de documentação de prestação de contas do projeto	Documentação de prestação de contas aprovada pelo Gerente de Projeto
1.6.3	Reunião de Encerramento	Elaboração de ata da reunião de encerramento	Ata de reunião de encerramento aprovada pelo Gerente de Projeto

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO ESCOPO

O plano de gerenciamento do escopo foi realizado utilizando alguns documentos base como o termo de abertura, declaração de escopo, documentos de requisitos, EAP, informações históricas e base de dados da companhia. Para isso foram realizadas reuniões com o Patrocinador, Gerente de Projeto e Equipe de Projeto, além de consulta a projetos similares em outras companhias do mesmo ramo.

O controle do escopo, de responsabilidade do Gerente de Projeto, será realizado nas reuniões de acompanhamento mensais, avaliando as entregas dos pacotes de trabalhos planejadas, analisando-as de acordo com os critérios de aceitação descritos no dicionário da EAP e através da análise de variação. As ferramentas de análise de documentos aplicados no projeto e protótipos da topologia de rede de distribuição serão utilizadas também no controle do escopo.

#### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

A avaliação do escopo do projeto será feita mensalmente durante as reuniões de acompanhamento do projeto. Os relatórios de progresso irão apresentar progresso planejado (linha de base), realizado (avanço do projeto) e forecast.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018



# **GESTÃO DO CRONOGRAMA**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO CRONOGRAMA

O plano de gerenciamento do cronograma do projeto foi realizado com base no plano de gerenciamento do escopo, termo de abertura, informações históricas e disponibilidade de recursos. As tarefas de cada pacote de trabalho foram definidas através da análise da EAP, dicionário da EAP e detalhada com a equipe do projeto. A duração de cada tarefa e os recursos disponíveis foram definidas com a equipe do projeto através de opiniões especializadas, de dentro da companhia e de outras companhias do mesmo ramo de atividade. O *Microsoft Project* foi a ferramenta utilizada para estruturação do sequenciamento, dependências, duração e recursos das tarefas.

O monitoramento e controle do cronograma será realizado pelo Gerente de Projeto através do *Microsoft Project*, para acompanhamento do avanço do projeto em relação a linha de base, utilizando as ferramentas de otimização de recursos e análise de desempenho. As reuniões mensais de acompanhamento, mensagens através do *Microsoft Outlook* e documentos descritos no plano de gerenciamento das comunicações e partes interessadas serão a base de informações da equipe do projeto.

Mudanças no cronograma devem ser solicitadas e formalizadas junto ao Gerente de Projeto, que por sua vez encaminhará ao CCM para avaliação e, se necessário, aprovação da mudança com os devidos registros no LLL.

#### BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

Serão utilizadas reservas de prazo para resguardar possíveis impactos que possam ocorrer no projeto devido a atrasos nas entregas, para que o projeto possa ocorrer no tempo. Os buffers de tempo serão adicionados ao final dos seguintes pacotes críticos:

- Plano de projeto: 2 dias;
- Projeto executivo: 2 dias;
- Contratações:
  - Engenheiro, analista, técnicos e assistente: 1 dia;

## PLANO DE PROJETO

- Serviços: 1 dia;
- Materiais: 15 dias;
- Treinamento: 5 dias;
- Execução:
  - Intervenções na rede de distribuição: 1 dia;
  - Processos de *Backoffice*: 2 dias;
- Comissionamento:
  - *As-Built* da Rede de Distribuição: 1 dia;
  - Comunicação das medições: 1 dia;
  - Cadastro em Sistema de Operação da Companhia da Rede de distribuição: 5 dias;
- Termo de aceite: 2 dias.

### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

A avaliação do cronograma do projeto será feita mensalmente durante as reuniões de acompanhamento do projeto. Os relatórios de progresso irão apresentar progresso planejado (linha de base), realizado (avanço do projeto) e *forecast*.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018

## PLANO DE PROJETO

### CRONOGRAMA DO PROJETO

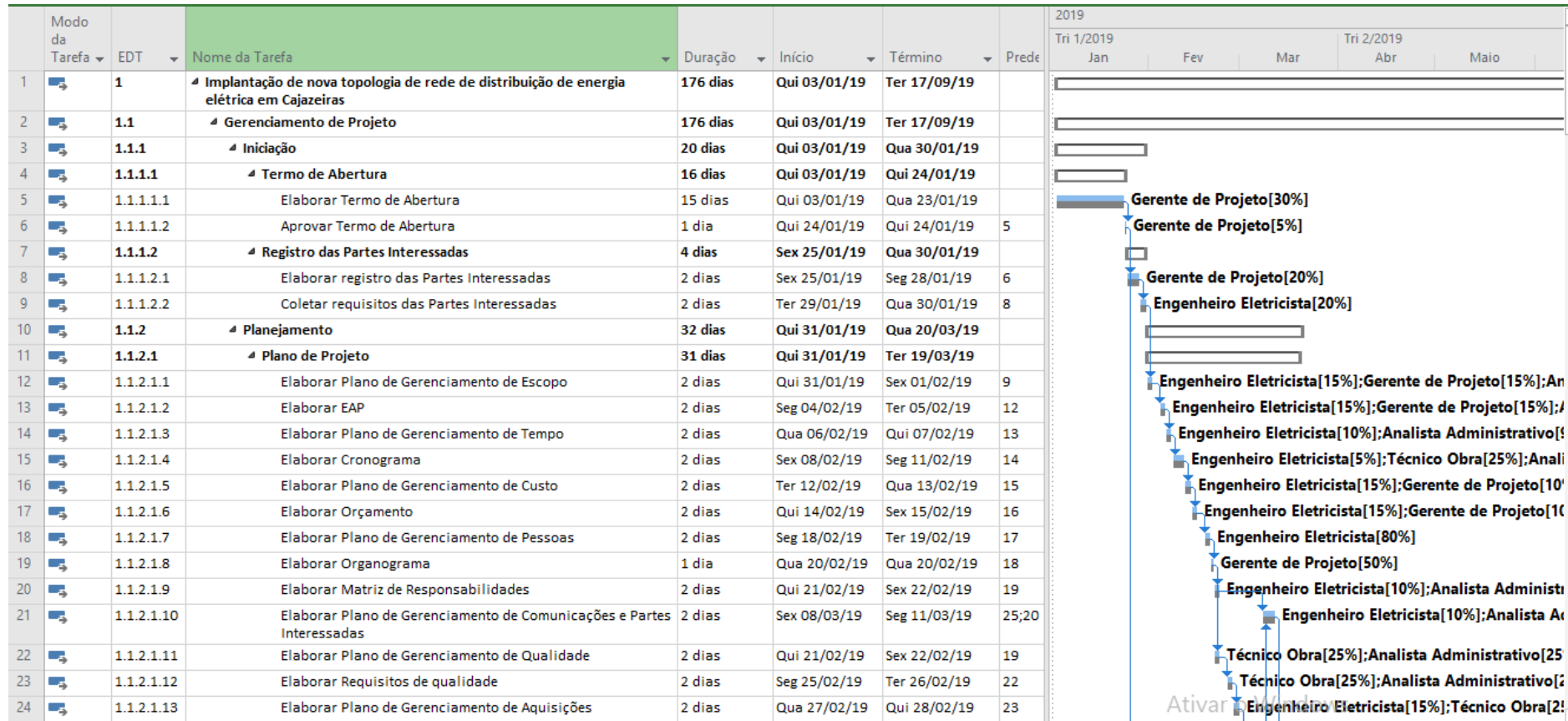


Figura 2 – Gráfico de Gantt

## PLANO DE PROJETO

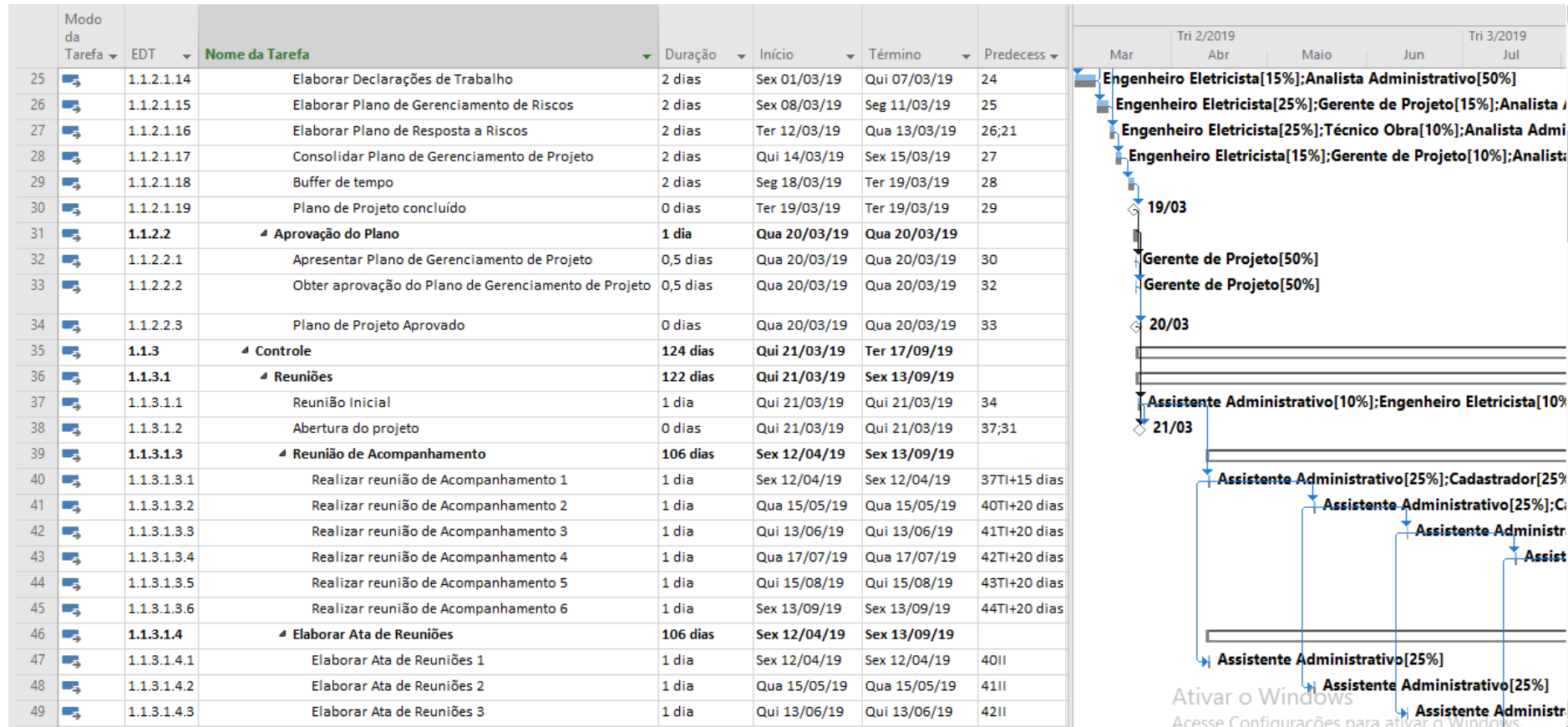


Figura 2 – Gráfico de Gantt (continuação)

## PLANO DE PROJETO

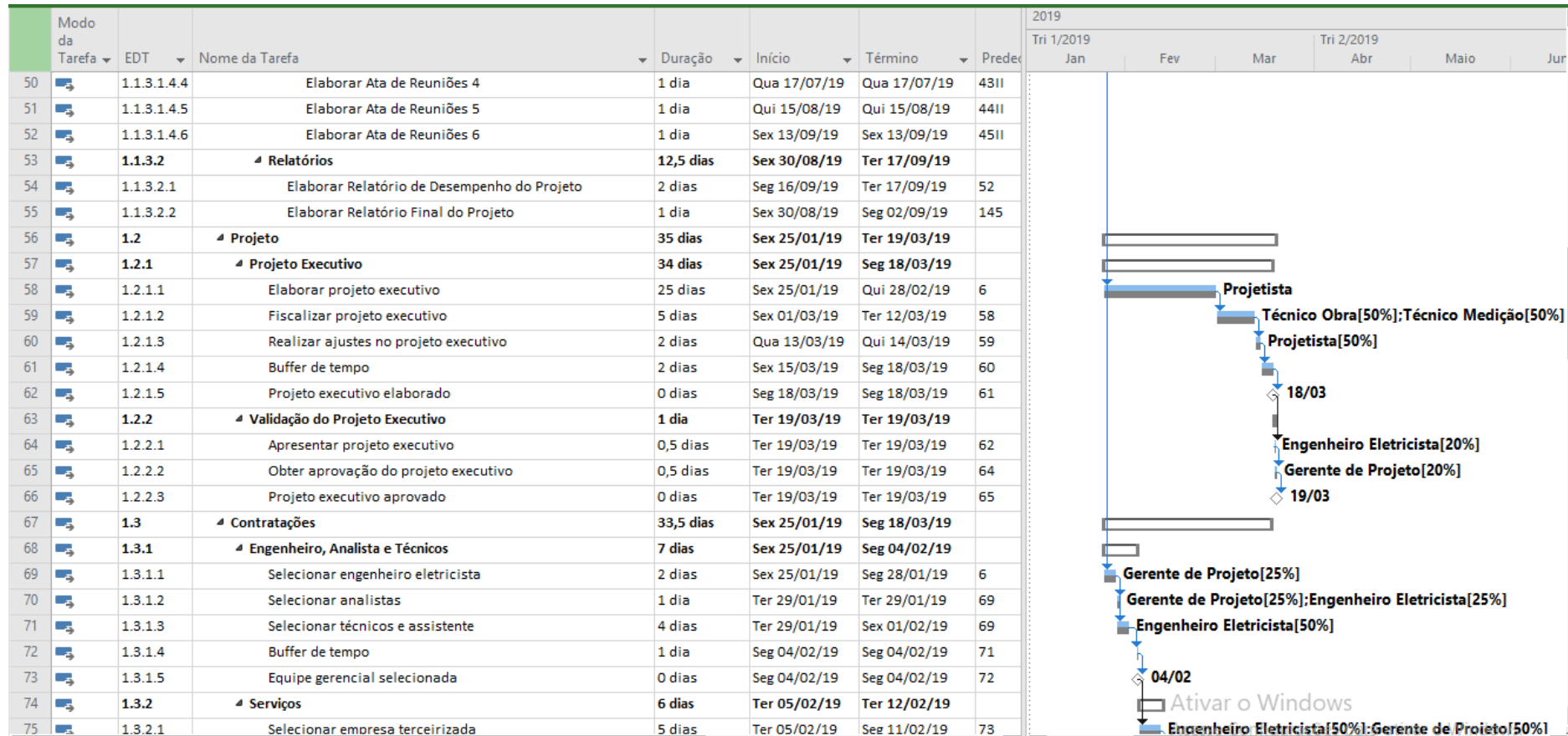


Figura 2 – Gráfico de Gantt (continuação)

## PLANO DE PROJETO

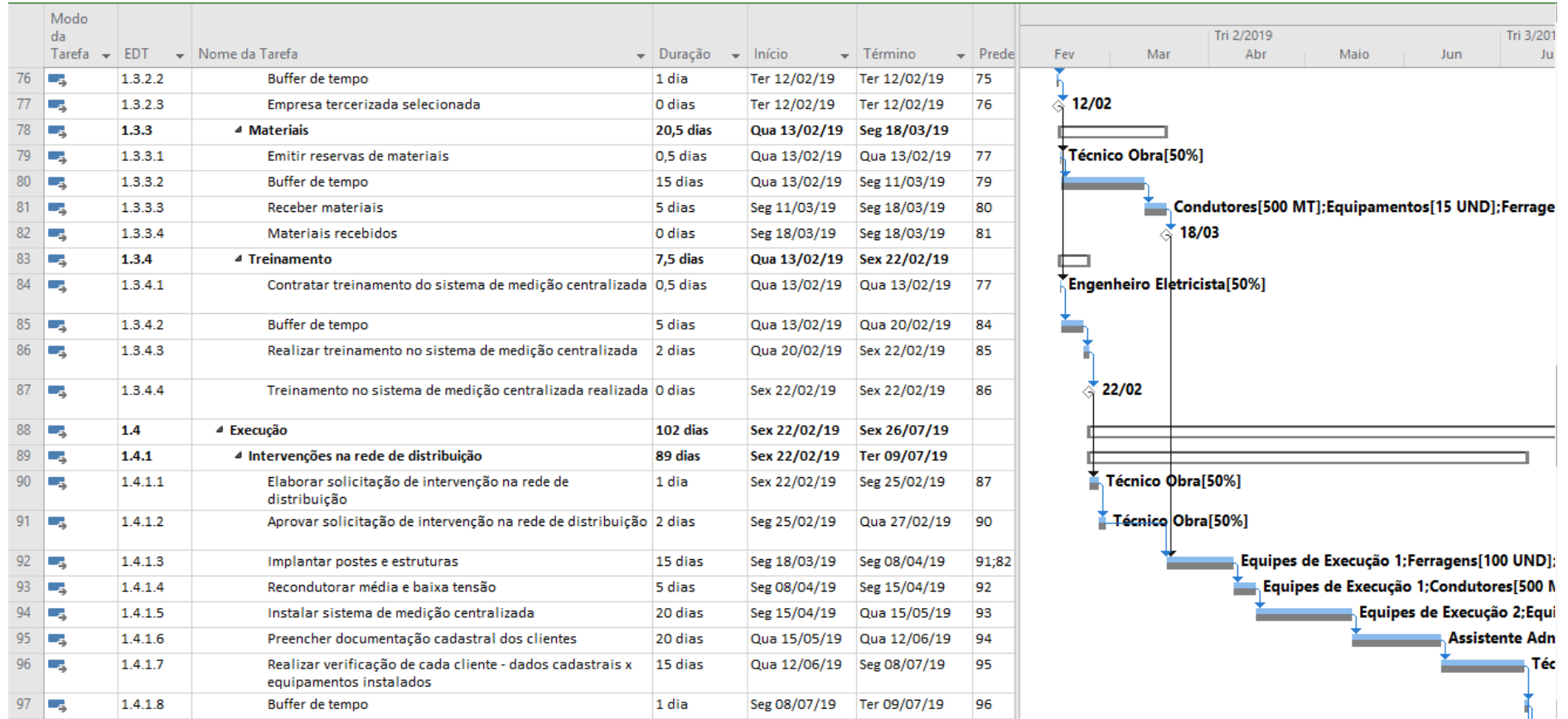


Figura 2 – Gráfico de Gantt (continuação)

## PLANO DE PROJETO

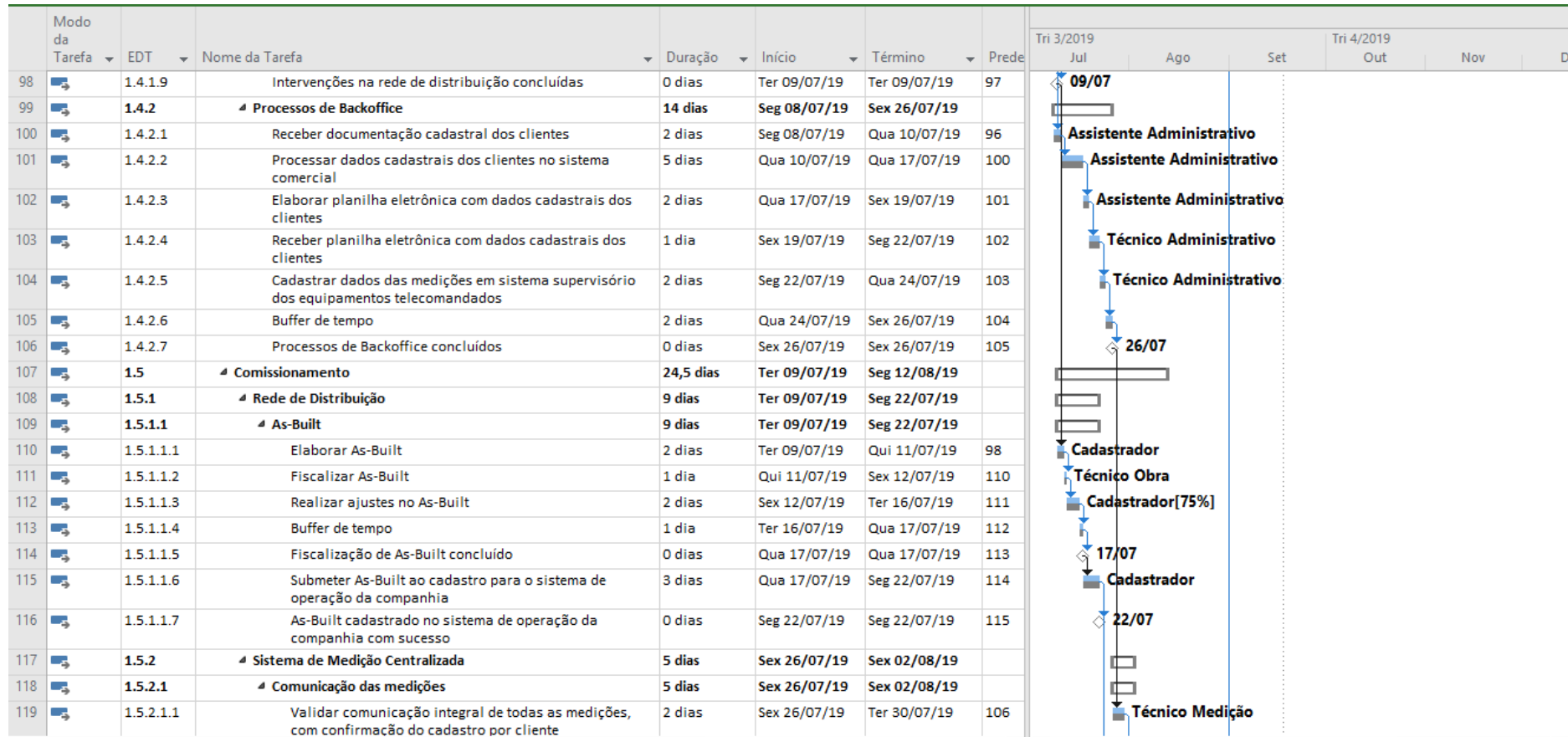


Figura 2 – Gráfico de Gantt (continuação)



## PLANO DE PROJETO

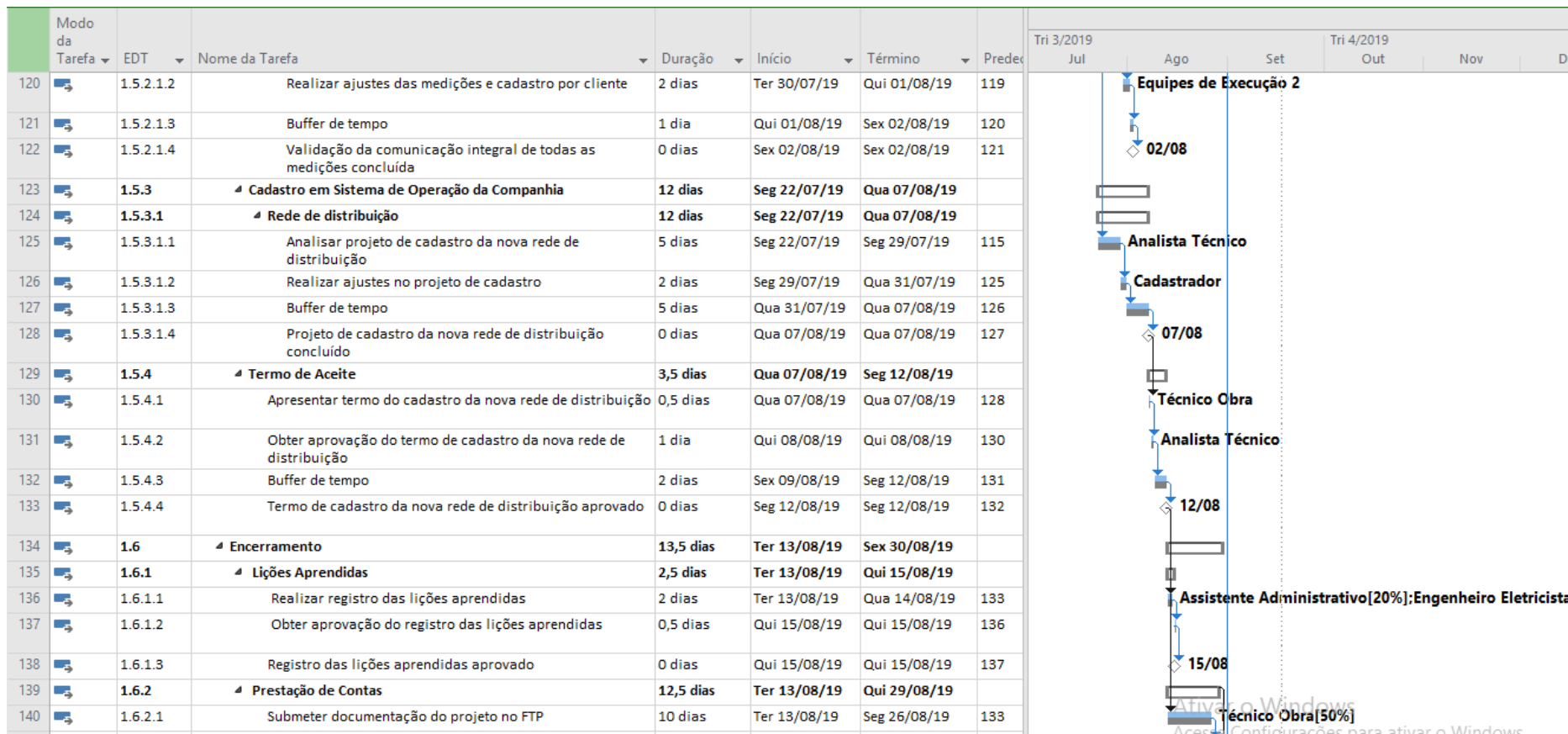


Figura 2 – Gráfico de Gantt (continuação)

## PLANO DE PROJETO

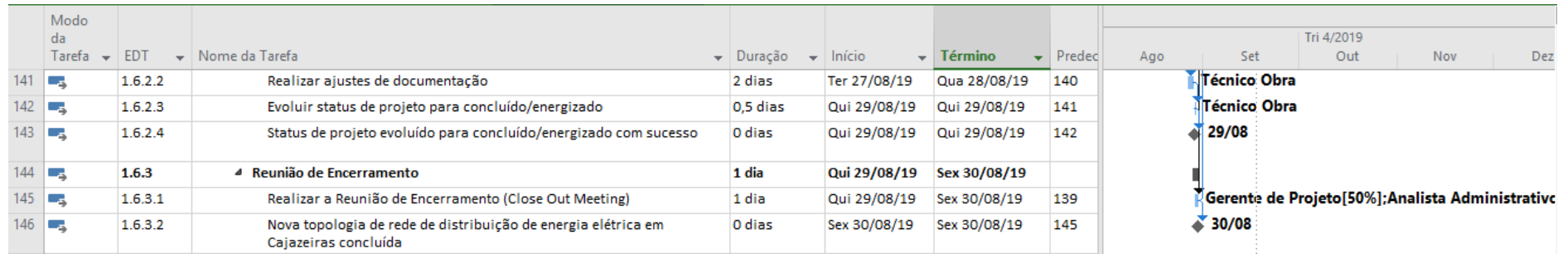


Figura 2 – Gráfico de Gantt (conclusão)

## PLANO DE PROJETO

### GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

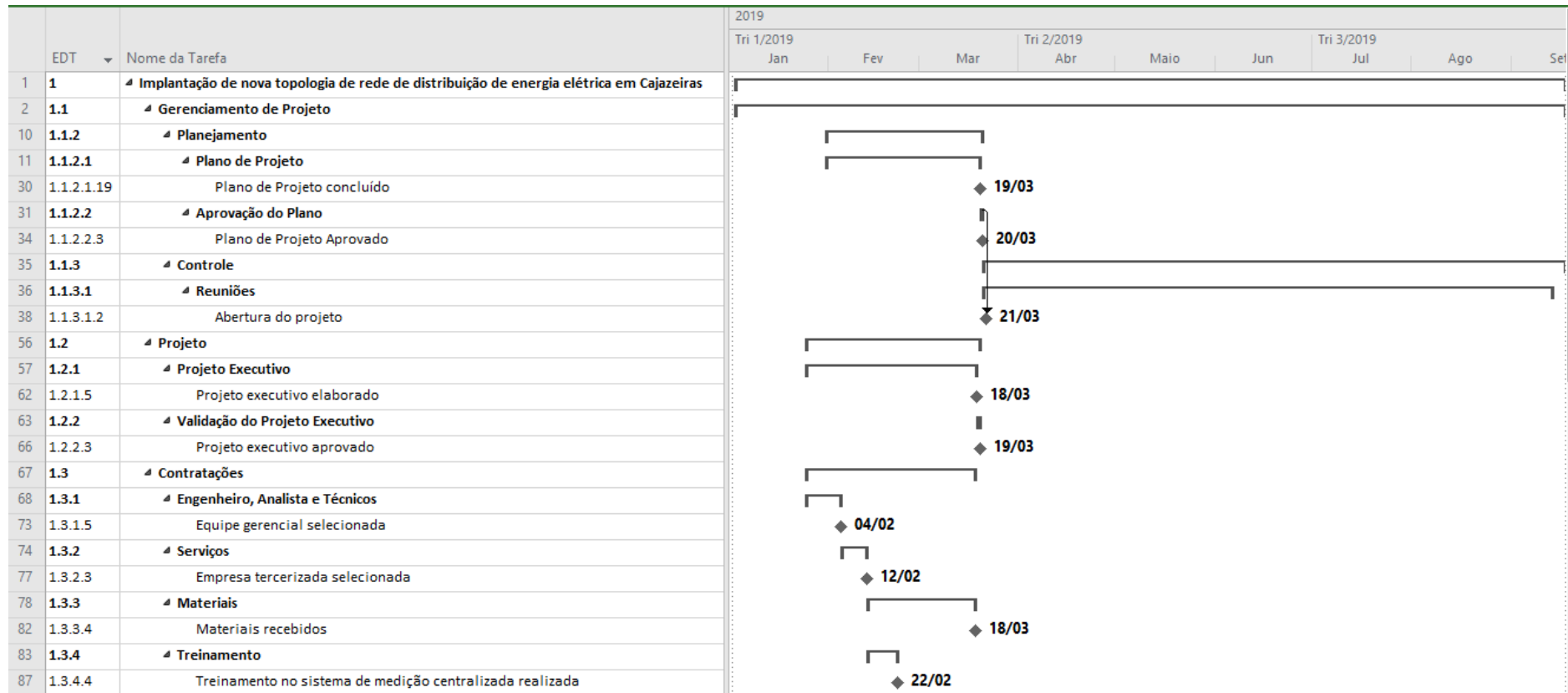


Figura 3 – Gráfico de Marcos

## PLANO DE PROJETO

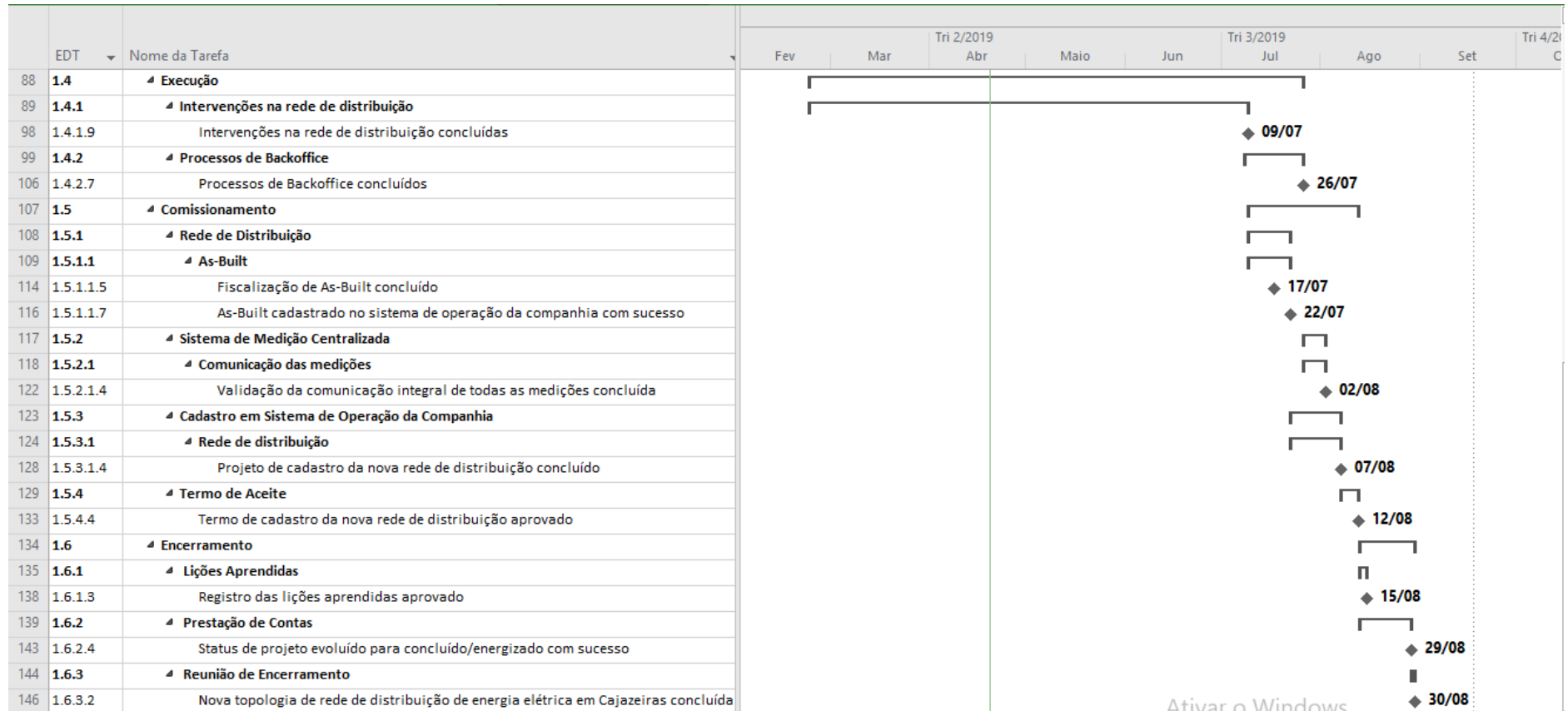


Figura 3 – Gráfico de Marcos (conclusão)

# GESTÃO DE CUSTOS

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE CUSTOS

O plano de gerenciamento de custos foi realizado com base no termo de abertura, plano de gerenciamento do escopo, plano de gerenciamento do cronograma e informações históricas da companhia. A estimativa de custos foi realizada de acordo com os pacotes de trabalho definidos na EAP, o plano de gerenciamento de riscos e com o uso dos recursos e duração das tarefas definidas no cronograma, através das opiniões especializadas, estimativas análogas, reuniões e projetos semelhantes.

Para o monitoramento e controle de custos, utilizaremos a avaliação dos custos durante o ciclo de vida do projeto e reuniões de acompanhamento, com a utilização de software de gerenciamento de projetos *Microsoft Project*, além de Sistema Integrado de Gestão Empresarial.

Mudanças no orçamento devem ser solicitadas e formalizadas junto ao Gerente de Projeto, que por sua vez encaminhará ao CCM para avaliação e, se necessário, aprovação da mudança com os devidos registros no LLL.

#### RESERVAS GERENCIAIS

Foi estipulada uma reserva de R\$ 29.077,80 (vinte e nove mil, setenta e sete reais e oitenta centavos), correspondente a 10% sobre o valor do projeto.

#### RESERVAS DE CONTINGÊNCIA

O valor das reservas de contingência é de R\$ 8.540,00 (oito mil, quinhentos e quarenta reais).

#### FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DO PROJETO

A avaliação dos custos do projeto será feita mensalmente durante as reuniões de acompanhamento do projeto. Os relatórios de progresso irão apresentar progresso planejado (linha de base), realizado (avanço do projeto) e forecast.

## PLANO DE PROJETO

### DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

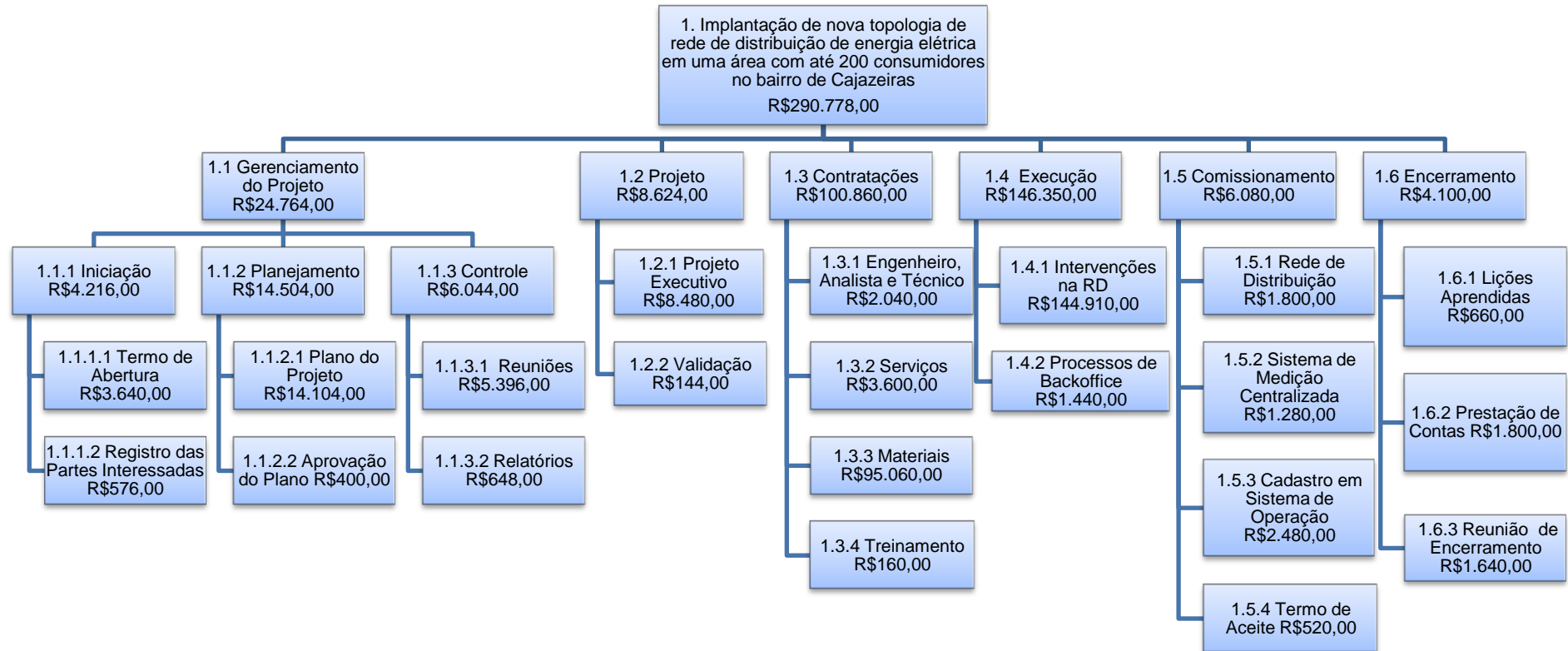


Figura 4 – EAP de Custos, sem as reservas gerencial e de contingência

### ORÇAMENTO DO PROJETO

Tabela 3 – Orçamento do Projeto

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
<b>1</b>	<b>Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em Cajazeiras</b>	<b>176 dias</b>		<b>R\$290.778,00</b>
<b>1.1</b>	<b>Gerenciamento de Projeto</b>	<b>176 dias</b>		<b>R\$24.764,00</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Iniciação</b>	<b>20 dias</b>		<b>R\$4.216,00</b>
<b>1.1.1.1</b>	<b>Termo de Abertura</b>	<b>16 dias</b>		<b>R\$3.640,00</b>
1.1.1.1.1	Elaborar Termo de Abertura	15 dias	Gerente de Projeto[30%]	R\$3.600,00
1.1.1.1.2	Aprovar Termo de Abertura	1 dia	Gerente de Projeto[5%]	R\$40,00
<b>1.1.1.2</b>	<b>Registro das Partes Interessadas</b>	<b>4 dias</b>		<b>R\$576,00</b>
1.1.1.2.1	Elaborar registro das Partes Interessadas	2 dias	Gerente de Projeto[20%]	R\$320,00
1.1.1.2.2	Coletar requisitos das Partes Interessadas	2 dias	Engenheiro Eletricista[20%]	R\$256,00
<b>1.1.2</b>	<b>Planejamento</b>	<b>32 dias</b>		<b>R\$14.504,00</b>
<b>1.1.2.1</b>	<b>Plano de Projeto</b>	<b>31 dias</b>		<b>R\$14.104,00</b>
1.1.2.1.1	Elaborar Plano de Gerenciamento de Escopo	2 dias	Engenheiro Eletricista[15%];Gerente de Projeto[15%];Analista Administrativo[70%]	R\$992,00
1.1.2.1.2	Elaborar EAP	2 dias	Engenheiro Eletricista[15%];Gerente de Projeto[15%];Analista Administrativo[70%]	R\$992,00
1.1.2.1.3	Elaborar Plano de Gerenciamento de Tempo	2 dias	Engenheiro Eletricista[10%];Analista Administrativo[90%]	R\$848,00
1.1.2.1.4	Elaborar Cronograma	2 dias	Engenheiro Eletricista[5%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[70%]	R\$744,00
1.1.2.1.5	Elaborar Plano de Gerenciamento de Custo	2 dias	Engenheiro Eletricista[15%];Gerente de Projeto[10%];Analista Administrativo[75%]	R\$952,00
1.1.2.1.6	Elaborar Orçamento	2 dias	Engenheiro Eletricista[15%];Gerente de Projeto[10%];Analista Administrativo[75%]	R\$952,00
1.1.2.1.7	Elaborar Plano de Gerenciamento de Pessoas	2 dias	Engenheiro Eletricista[80%]	R\$1.024,00
1.1.2.1.8	Elaborar Organograma	1 dia	Gerente de Projeto[50%]	R\$400,00
1.1.2.1.9	Elaborar Matriz de Responsabilidades	2 dias	Engenheiro Eletricista[10%];Analista Administrativo[50%]	R\$528,00
1.1.2.1.10	Elaborar Plano de Gerenciamento de Comunicações e Partes Interessadas	2 dias	Engenheiro Eletricista[10%];Analista Administrativo[50%]	R\$528,00
1.1.2.1.11	Elaborar Plano de Gerenciamento de Qualidade	2 dias	Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$560,00



## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
1.1.2.1.12	Elaborar Requisitos de qualidade	2 dias	Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$560,00
1.1.2.1.13	Elaborar Plano de Gerenciamento de Aquisições	2 dias	Engenheiro Eletricista[15%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$752,00
1.1.2.1.14	Elaborar Declarações de Trabalho	2 dias	Engenheiro Eletricista[15%];Analista Administrativo[50%]	R\$592,00
1.1.2.1.15	Elaborar Plano de Gerenciamento de Riscos	2 dias	Engenheiro Eletricista[25%];Gerente de Projeto[15%];Analista Administrativo[50%];Técnico Administrativo[50%];Técnico Medição[50%];Técnico Obra[50%]	R\$1.680,00
1.1.2.1.16	Elaborar Plano de Resposta a Riscos	2 dias	Engenheiro Eletricista[25%];Técnico Obra[10%];Analista Administrativo[50%];Técnico Administrativo[50%];Técnico Medição[50%]	R\$1.248,00
1.1.2.1.17	Consolidar Plano de Gerenciamento de Projeto	2 dias	Engenheiro Eletricista[15%];Gerente de Projeto[10%];Analista Administrativo[50%]	R\$752,00
1.1.2.1.18	Buffer de tempo	2 dias		R\$0,00
1.1.2.1.19	Plano de Projeto concluído	0 dias		R\$0,00
<b>1.1.2.2</b>	<b>Aprovação do Plano</b>	<b>1 dia</b>		<b>R\$400,00</b>
1.1.2.2.1	Apresentar Plano de Gerenciamento de Projeto	0,5 dias	Gerente de Projeto[50%]	R\$200,00
1.1.2.2.2	Obter aprovação do Plano de Gerenciamento de Projeto	0,5 dias	Gerente de Projeto[50%]	R\$200,00
1.1.2.2.3	Plano de Projeto Aprovado	0 dias		R\$0,00
<b>1.1.3</b>	<b>Controle</b>	<b>124 dias</b>		<b>R\$6.044,00</b>
<b>1.1.3.1</b>	<b>Reuniões</b>	<b>122 dias</b>		<b>R\$5.396,00</b>
1.1.3.1.1	Reunião Inicial	1 dia	Assistente Administrativo[10%];Engenheiro Eletricista[10%];Gerente de Projeto[10%];Técnico Obra[10%];Analista Administrativo[10%];Analista Técnico[10%];Cadastrador[10%];Projeta[10%];Técnico Administrativo[10%];Técnico Medição[10%]	R\$356,00
1.1.3.1.2	Abertura do projeto	0 dias		R\$0,00
<b>1.1.3.1.3</b>	<b>Reunião de Acompanhamento</b>	<b>106 dias</b>		<b>R\$4.920,00</b>
1.1.3.1.3.1	Realizar reunião de Acompanhamento 1	1 dia	Assistente Administrativo[25%];Cadastrador[25%];E	R\$820,00

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
			engenheiro Eletricista[25%];Gerente de Projeto[25%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Analista Técnico[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	
1.1.3.1.3.2	Realizar reunião de Acompanhamento 2	1 dia	Assistente Administrativo[25%];Cadastrador[25%];Engenheiro Eletricista[25%];Gerente de Projeto[25%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Analista Técnico[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$820,00
1.1.3.1.3.3	Realizar reunião de Acompanhamento 3	1 dia	Assistente Administrativo[25%];Cadastrador[25%];Engenheiro Eletricista[25%];Gerente de Projeto[25%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Analista Técnico[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$820,00
1.1.3.1.3.4	Realizar reunião de Acompanhamento 4	1 dia	Assistente Administrativo[25%];Cadastrador[25%];Engenheiro Eletricista[25%];Gerente de Projeto[25%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Analista Técnico[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$820,00
1.1.3.1.3.5	Realizar reunião de Acompanhamento 5	1 dia	Assistente Administrativo[25%];Cadastrador[25%];Engenheiro Eletricista[25%];Gerente de Projeto[25%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Analista Técnico[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$820,00
1.1.3.1.3.6	Realizar reunião de Acompanhamento 6	1 dia	Assistente Administrativo[25%];Cadastrador[25%];Engenheiro Eletricista[25%];Gerente de Projeto[25%];Técnico Obra[25%];Analista Administrativo[25%];Analista Técnico[25%];Técnico Administrativo[25%];Técnico Medição[25%]	R\$820,00
1.1.3.1.4	<b>Elaborar Ata de Reuniões</b>	<b>106 dias</b>		<b>R\$120,00</b>

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
1.1.3.1.4.1	Elaborar Ata de Reuniões 1	1 dia	Assistente Administrativo[25%]	R\$20,00
1.1.3.1.4.2	Elaborar Ata de Reuniões 2	1 dia	Assistente Administrativo[25%]	R\$20,00
1.1.3.1.4.3	Elaborar Ata de Reuniões 3	1 dia	Assistente Administrativo[25%]	R\$20,00
1.1.3.1.4.4	Elaborar Ata de Reuniões 4	1 dia	Assistente Administrativo[25%]	R\$20,00
1.1.3.1.4.5	Elaborar Ata de Reuniões 5	1 dia	Assistente Administrativo[25%]	R\$20,00
1.1.3.1.4.6	Elaborar Ata de Reuniões 6	1 dia	Assistente Administrativo[25%]	R\$20,00
<b>1.1.3.2</b>	<b>Relatórios</b>	<b>12,5 dias</b>		<b>R\$648,00</b>
1.1.3.2.1	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto	2 dias	Gerente de Projeto[15%];Engenheiro Eletricista[15%]	R\$432,00
1.1.3.2.2	Elaborar Relatório Final do Projeto	1 dia	Gerente de Projeto[15%];Engenheiro Eletricista[15%]	R\$216,00
<b>1.2</b>	<b>Projeto</b>	<b>35 dias</b>		<b>R\$8.624,00</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Projeto Executivo</b>	<b>34 dias</b>		<b>R\$8.480,00</b>
1.2.1.1	Elaborar projeto executivo	25 dias	Projetista	R\$7.000,00
1.2.1.2	Fiscalizar projeto executivo	5 dias	Técnico Obra[50%];Técnico Medição[50%]	R\$1.200,00
1.2.1.3	Realizar ajustes no projeto executivo	2 dias	Projetista[50%]	R\$280,00
1.2.1.4	Buffer de tempo	2 dias		R\$0,00
1.2.1.5	Projeto executivo elaborado	0 dias		R\$0,00
<b>1.2.2</b>	<b>Validação do Projeto Executivo</b>	<b>1 dia</b>		<b>R\$144,00</b>
1.2.2.1	Apresentar projeto executivo	0,5 dias	Engenheiro Eletricista[20%]	R\$64,00
1.2.2.2	Obter aprovação do projeto executivo	0,5 dias	Gerente de Projeto[20%]	R\$80,00
1.2.2.3	Projeto executivo aprovado	0 dias		R\$0,00
<b>1.3</b>	<b>Contratações</b>	<b>33,5 dias</b>		<b>R\$100.860,00</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Engenheiro, Analista e Técnicos</b>	<b>7 dias</b>		<b>R\$2.040,00</b>
1.3.1.1	Selecionar engenheiro eletricista	2 dias	Gerente de Projeto[25%]	R\$400,00
1.3.1.2	Selecionar analistas	1 dia	Gerente de Projeto[25%];Engenheiro Eletricista[25%]	R\$360,00
1.3.1.3	Selecionar técnicos e assistente	4 dias	Engenheiro Eletricista[50%]	R\$1.280,00
1.3.1.4	Buffer de tempo	1 dia		R\$0,00
1.3.1.5	Equipe gerencial selecionada	0 dias		R\$0,00
<b>1.3.2</b>	<b>Serviços</b>	<b>6 dias</b>		<b>R\$3.600,00</b>
1.3.2.1	Selecionar empresa terceirizada	5 dias	Engenheiro Eletricista[50%];Gerente de Projeto[50%]	R\$3.600,00

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
1.3.2.2	Buffer de tempo	1 dia		R\$0,00
1.3.2.3	Empresa tercerizada selecionada	0 dias		R\$0,00
<b>1.3.3</b>	<b>Materiais</b>	<b>20,5 dias</b>		<b>R\$95.060,00</b>
1.3.3.1	Emitir reservas de materiais	0,5 dias	Técnico Obra[50%]	R\$60,00
1.3.3.2	Buffer de tempo	15 dias		R\$0,00
1.3.3.3	Receber materiais	5 dias	Condutores[500 MT];Equipamentos[15 UND];Ferragens[100 UND];Materiais de Concreto[20 UND]	R\$95.000,00
1.3.3.4	Materiais recebidos	0 dias		R\$0,00
<b>1.3.4</b>	<b>Treinamento</b>	<b>7,5 dias</b>		<b>R\$160,00</b>
1.3.4.1	Contratar treinamento do sistema de medição centralizada	0,5 dias	Engenheiro Eletricista[50%]	R\$160,00
1.3.4.2	Buffer de tempo	5 dias		R\$0,00
1.3.4.3	Realizar treinamento no sistema de medição centralizada	2 dias		R\$0,00
1.3.4.4	Treinamento no sistema de medição centralizada realizado	0 dias		R\$0,00
<b>1.4</b>	<b>Execução</b>	<b>102 dias</b>		<b>R\$146.350,00</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Intervenções na rede de distribuição</b>	<b>89 dias</b>		<b>R\$144.910,00</b>
1.4.1.1	Elaborar solicitação de intervenção na rede de distribuição	1 dia	Técnico Obra[50%]	R\$120,00
1.4.1.2	Aprovar solicitação de intervenção na rede de distribuição	2 dias	Técnico Obra[50%]	R\$240,00
1.4.1.3	Implantar postes e estruturas	15 dias	Equipes de Execução 1;Ferragens[100 UND];Materiais de Concreto[20 UND]	R\$51.400,00
1.4.1.4	Recondutorar média e baixa tensão	5 dias	Equipes de Execução 1;Condutores[500 MT];Ferragens[50 UND]	R\$28.800,00
1.4.1.5	Instalar sistema de medição centralizada	20 dias	Equipes de Execução 2;Equipamentos[15 UND];Ferragens[15 UND]	R\$61.250,00
1.4.1.6	Preencher documentação cadastral dos clientes	20 dias	Assistente Administrativo[25%]	R\$400,00
1.4.1.7	Realizar verificação de cada cliente - dados cadastrais x equipamentos instalados	15 dias	Técnico Medição[75%]	R\$2.700,00
1.4.1.8	Buffer de tempo	1 dia		R\$0,00
1.4.1.9	Intervenções na rede de distribuição concluídas	0 dias		R\$0,00
<b>1.4.2</b>	<b>Processos de Backoffice</b>	<b>14 dias</b>		<b>R\$1.440,00</b>
1.4.2.1	Receber documentação cadastral dos clientes	2 dias	Assistente Administrativo	R\$160,00
1.4.2.2	Processar dados cadastrais dos clientes no sistema comercial	5 dias	Assistente Administrativo	R\$400,00
1.4.2.3	Elaborar planilha eletrônica com dados cadastrais dos clientes	2 dias	Assistente Administrativo	R\$160,00

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
1.4.2.4	Receber planilha eletrônica com dados cadastrais dos clientes	1 dia	Técnico Administrativo	R\$240,00
1.4.2.5	Cadastrar dados das medições em sistema supervisorio dos equipamentos telecomandados	2 dias	Técnico Administrativo	R\$480,00
1.4.2.6	Buffer de tempo	2 dias		R\$0,00
1.4.2.7	Processos de Backoffice concluídos	0 dias		R\$0,00
<b>1.5</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>24,5 dias</b>		<b>R\$6.080,00</b>
<b>1.5.1</b>	<b>Rede de Distribuição</b>	<b>9 dias</b>		<b>R\$1.800,00</b>
<b>1.5.1.1</b>	<b>As-Built</b>	<b>9 dias</b>		<b>R\$1.800,00</b>
1.5.1.1.1	Elaborar As-Built	2 dias	Cadastrador	R\$480,00
1.5.1.1.2	Fiscalizar As-Built	1 dia	Técnico Obra	R\$240,00
1.5.1.1.3	Realizar ajustes no As-Built	2 dias	Cadastrador[75%]	R\$360,00
1.5.1.1.4	Buffer de tempo	1 dia		R\$0,00
1.5.1.1.5	Fiscalização de As-Built concluído	0 dias		R\$0,00
1.5.1.1.6	Submeter As-Built ao cadastro para o sistema de operação da companhia	3 dias	Cadastrador	R\$720,00
1.5.1.1.7	As-Built cadastrado no sistema de operação da companhia com sucesso	0 dias		R\$0,00
<b>1.5.2</b>	<b>Sistema de Medição Centralizada</b>	<b>5 dias</b>		<b>R\$1.280,00</b>
<b>1.5.2.1</b>	<b>Comunicação das medições</b>	<b>5 dias</b>		<b>R\$1.280,00</b>
1.5.2.1.1	Validar comunicação integral de todas as medições, com confirmação do cadastro por cliente	2 dias	Técnico Medição	R\$480,00
1.5.2.1.2	Realizar ajustes das medições e cadastro por cliente	2 dias	Equipes de Execução 2	R\$800,00
1.5.2.1.3	Buffer de tempo	1 dia		R\$0,00
1.5.2.1.4	Validação da comunicação integral de todas as medições concluída	0 dias		R\$0,00
<b>1.5.3</b>	<b>Cadastro em Sistema de Operação da Companhia</b>	<b>12 dias</b>		<b>R\$2.480,00</b>
<b>1.5.3.1</b>	<b>Rede de distribuição</b>	<b>12 dias</b>		<b>R\$2.480,00</b>
1.5.3.1.1	Analisar projeto de cadastro da nova rede de distribuição	5 dias	Analista Técnico	R\$2.000,00
1.5.3.1.2	Realizar ajustes no projeto de cadastro	2 dias	Cadastrador	R\$480,00
1.5.3.1.3	Buffer de tempo	5 dias		R\$0,00
1.5.3.1.4	Projeto de cadastro da	0 dias		R\$0,00

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
	nova rede de distribuição concluído			
<b>1.5.4</b>	<b>Termo de Aceite</b>	<b>3,5 dias</b>		<b>R\$520,00</b>
1.5.4.1	Apresentar termo do cadastro da nova rede de distribuição	0,5 dias	Técnico Obra	R\$120,00
1.5.4.2	Obter aprovação do termo de cadastro da nova rede de distribuição	1 dia	Analista Técnico	R\$400,00
1.5.4.3	Buffer de tempo	2 dias		R\$0,00
1.5.4.4	Termo de cadastro da nova rede de distribuição aprovado	0 dias		R\$0,00
<b>1.6</b>	<b>Encerramento</b>	<b>13,5 dias</b>		<b>R\$4.100,00</b>
<b>1.6.1</b>	<b>Lições Aprendidas</b>	<b>2,5 dias</b>		<b>R\$660,00</b>
1.6.1.1	Realizar registro das lições aprendidas	2 dias	Assistente Administrativo[20%];Engenheiro Eletricista[10%];Técnico Obra[20%];Analista Administrativo[10%];Analista Técnico[10%];Cadastrador[5%];Projetista[5%];Técnico Administrativo[20%];Técnico Medição[20%]	R\$660,00
1.6.1.2	Obter aprovação do registro das lições aprendidas	0,5 dias		R\$0,00
1.6.1.3	Registro das lições aprendidas aprovado	0 dias		R\$0,00
<b>1.6.2</b>	<b>Prestação de Contas</b>	<b>12,5 dias</b>		<b>R\$1.800,00</b>
1.6.2.1	Submeter documentação do projeto no FTP	10 dias	Técnico Obra[50%]	R\$1.200,00
1.6.2.2	Realizar ajustes de documentação	2 dias	Técnico Obra	R\$480,00
1.6.2.3	Evoluir status de projeto para concluído/energizado	0,5 dias	Técnico Obra	R\$120,00
1.6.2.4	Status de projeto evoluído para concluído/energizado com sucesso	0 dias		R\$0,00
<b>1.6.3</b>	<b>Reunião de Encerramento</b>	<b>1 dia</b>		<b>R\$1.640,00</b>
1.6.3.1	Realizar a Reunião de Encerramento (Close Out Meeting)	1 dia	Gerente de Projeto[50%];Analista Administrativo[50%];Analista Técnico[50%];Assistente Administrativo[50%];Engenheiro Eletricista[50%];Técnico Administrativo[50%];Técnico Medição[50%];Técnico Obra[50%];Cadastrador[50%]	R\$1.640,00
1.6.3.2	Nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em Cajazeiras concluída	0 dias		R\$0,00

### ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

Tabela 4 – Orçamento por Recurso

Nome do recurso	Tipo	Unidade do Material	Iniciais	Grupo	Taxa padrão	Trabalho	Custo
<b>Grupo: Equipe</b>				<b>Equipe</b>		<b>1.605,6 hrs</b>	<b>R\$97.528,00</b>
Gerente de Projeto	Trabalho		GP	Equipe	R\$100,00/hr	106,8 hrs	R\$10.680,00
Engenheiro Eletricista	Trabalho		ENG	Equipe	R\$80,00/hr	109,2 hrs	R\$8.736,00
Analista Administrativo	Trabalho		ANLADM	Equipe	R\$50,00/hr	150,4 hrs	R\$7.520,00
Analista Técnico	Trabalho		ANLTEC	Equipe	R\$50,00/hr	66,4 hrs	R\$3.320,00
Técnico Obra	Trabalho		TECOB	Equipe	R\$30,00/hr	151,6 hrs	R\$4.548,00
Técnico Medição	Trabalho		TECMED	Equipe	R\$30,00/hr	174 hrs	R\$5.220,00
Técnico Administrativo	Trabalho		TECADM	Equipe	R\$30,00/hr	72 hrs	R\$2.160,00
Projetista	Trabalho		PROJ	Equipe	R\$35,00/hr	209,6 hrs	R\$7.336,00
Assistente Administrativo	Trabalho		ASSADM	Equipe	R\$10,00/hr	144 hrs	R\$1.440,00
Equipes de Execução 1	Trabalho		EQP 1	Equipe	R\$220,00/hr	160 hrs	R\$35.200,00
Equipes de Execução 2	Trabalho		EQP 1	Equipe	R\$50,00/hr	176 hrs	R\$8.800,00
Cadastrador	Trabalho		CAD	Equipe	R\$30,00/hr	85,6 hrs	R\$2.568,00
<b>Grupo: Material</b>				<b>Material</b>			<b>R\$193.250,00</b>
Ferragens	Material	UND	MATF	Material	R\$50,00	265 UND	R\$13.250,00
Condutores	Material	MT	COND	material	R\$35,00	1.000 MT	R\$35.000,00
Materiais de Concreto	Material	UND	MATC	Material	R\$1.000,00	40 UND	R\$40.000,00
Equipamentos	Material	UND	EQPM	Material	R\$3.500,00	30 UND	R\$105.000,00

Nota 1 – Os serviços técnicos a serem contratados estão contidos no grupo Equipe, especificamente em Equipes de Execução 1 e 2.

Nota 2 – Os materiais e equipamentos que serão adquiridos estão contidos no grupo Material.

Nota 3 – O treinamento está incluído no contrato de fornecimento dos novos equipamentos, sem custos adicionais para a companhia.

## PLANO DE PROJETO

### CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

Tabela 5 – Cronograma de Desembolso

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Custo
1	Implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em Cajazeiras	176 dias	Qui 03/01/19	Ter 17/09/19	R\$290.778,00
1.1	Gerenciamento de Projeto	176 dias	Qui 03/01/19	Ter 17/09/19	R\$24.764,00
1.1.1	Iniciação	20 dias	Qui 03/01/19	Qua 30/01/19	R\$4.216,00
1.1.1.1	Termo de Abertura	16 dias	Qui 03/01/19	Qui 24/01/19	R\$3.640,00
1.1.1.2	Registro das Partes Interessadas	4 dias	Sex 25/01/19	Qua 30/01/19	R\$576,00
1.1.2	Planejamento	32 dias	Qui 31/01/19	Qua 20/03/19	R\$14.504,00
1.1.2.1	Plano de Projeto	31 dias	Qui 31/01/19	Ter 19/03/19	R\$14.104,00
1.1.2.2	Aprovação do Plano	1 dia	Qua 20/03/19	Qua 20/03/19	R\$400,00
1.1.3	Controle	124 dias	Qui 21/03/19	Ter 17/09/19	R\$6.044,00
1.1.3.1	Reuniões	122 dias	Qui 21/03/19	Sex 13/09/19	R\$5.396,00
1.1.3.1.3	Reunião de Acompanhamento	106 dias	Sex 12/04/19	Sex 13/09/19	R\$4.920,00
1.1.3.1.4	Elaborar Ata de Reuniões	106 dias	Sex 12/04/19	Sex 13/09/19	R\$120,00
1.1.3.2	Relatórios	12,5 dias	Sex 30/08/19	Ter 17/09/19	R\$648,00
1.2	Projeto	35 dias	Sex 25/01/19	Ter 19/03/19	R\$8.624,00
1.2.1	Projeto Executivo	34 dias	Sex 25/01/19	Seg 18/03/19	R\$8.480,00
1.2.2	Validação do Projeto Executivo	1 dia	Ter 19/03/19	Ter 19/03/19	R\$144,00
1.3	Contratações	33,5 dias	Sex 25/01/19	Seg 18/03/19	R\$100.860,00
1.3.1	Engenheiro, Analista e Técnicos	7 dias	Sex 25/01/19	Seg 04/02/19	R\$2.040,00
1.3.2	Serviços	6 dias	Ter 05/02/19	Ter 12/02/19	R\$3.600,00
1.3.3	Materiais	20,5 dias	Qua 13/02/19	Seg 18/03/19	R\$95.060,00
1.3.4	Treinamento	7,5 dias	Qua 13/02/19	Sex 22/02/19	R\$160,00
1.4	Execução	102 dias	Sex 22/02/19	Sex 26/07/19	R\$146.350,00
1.4.1	Intervenções na rede de distribuição	89 dias	Sex 22/02/19	Ter 09/07/19	R\$144.910,00
1.4.2	Processos de Backoffice	14 dias	Seg 08/07/19	Sex 26/07/19	R\$1.440,00
1.5	Comissionamento	24,5 dias	Ter 09/07/19	Seg 12/08/19	R\$6.080,00
1.5.1	Rede de Distribuição	9 dias	Ter 09/07/19	Seg 22/07/19	R\$1.800,00
1.5.1.1	As-Built	9 dias	Ter 09/07/19	Seg 22/07/19	R\$1.800,00
1.5.2	Sistema de Medição Centralizada	5 dias	Sex 26/07/19	Sex 02/08/19	R\$1.280,00
1.5.2.1	Comunicação das medições	5 dias	Sex 26/07/19	Sex 02/08/19	R\$1.280,00
1.5.3	Cadastro em Sistema de Operação da Companhia	12 dias	Seg 22/07/19	Qua 07/08/19	R\$2.480,00
1.5.3.1	Rede de distribuição	12 dias	Seg 22/07/19	Qua 07/08/19	R\$2.480,00
1.5.4	Termo de Aceite	3,5 dias	Qua 07/08/19	Seg 12/08/19	R\$520,00
1.6	Encerramento	13,5 dias	Ter 13/08/19	Sex 30/08/19	R\$4.100,00
1.6.1	Lições Aprendidas	2,5 dias	Ter 13/08/19	Qui 15/08/19	R\$660,00
1.6.2	Prestação de Contas	12,5 dias	Ter 13/08/19	Qui 29/08/19	R\$1.800,00
1.6.3	Reunião de Encerramento	1 dia	Qui 29/08/19	Sex 30/08/19	R\$1.640,00



# **GESTÃO DAS COMUNICAÇÕES E DAS PARTES INTERESSADAS**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E PARTES INTERESSADAS

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DAS COMUNICAÇÕES E DAS PARTES INTERESSADAS

O plano de gerenciamento das comunicações e partes interessadas do projeto foi realizado baseado no registro de stakeholders, plano de gerenciamento do projeto, modelos de relatórios e informações registradas em diretório público da companhia. As técnicas utilizadas foram: reuniões, apresentações e análise de requisitos das comunicações.

O Gerente de Projeto será o responsável pelo controle e monitoramento das principais informações do projeto utilizando técnica de coleta de dados através de questionários e pesquisas, além de reuniões de acompanhamento mensais que serão realizadas para avaliar as comunicações do projeto e o engajamento das partes interessadas, além do progresso e a performance do projeto. Todas as atas de reuniões além de relatórios com os dados e informações estarão disponíveis através dos meios de comunicações já definidos.

#### EVENTOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGAJAMENTO DOS STAKEHOLDERS

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

1. Reunião Inicial
  - a. Objetivo – Apresentar e aprovar o termo de abertura;
  - b. Metodologia – Apresentação do TAP em slides e cópias do documento;
  - c. Responsável – Gerente de Projeto;
  - d. Envolvidos – Gerente de Projeto e Patrocinador;
  - e. Data e Horário – 21/03/2019;
  - f. Duração – 02 horas;
  - g. Local – Sala de reuniões da companhia;
  - h. Outros – Elaborar ata de reunião.
  
2. Reunião de Acompanhamento
  - a. Objetivo – Acompanhar e avaliar progresso do projeto através dos indicadores de cronograma e custo;

## PLANO DE PROJETO

- b. Metodologia – Reuniões para apresentação dos indicadores através de relatórios e slides;
- c. Responsável – Gerente do Projeto;
- d. Envolvidos – Gerente de Projeto e Equipe do Projeto;
- e. Data e Horário – Mensalmente;
- f. Duração – 04 horas;
- g. Local – Sala de reuniões da companhia;
- h. Outros – Elaborar ata de reunião.

### 3. Reunião de Encerramento

- a. Objetivo – Finalizar formalmente o projeto;
- b. Metodologia – Entrega do cadastro da rede de distribuição a operação e apresentação dos resultados finais;
- c. Responsável – Gerente do Projeto;
- d. Envolvidos – Gerente de Projeto, Patrocinador e Equipe do Projeto;
- e. Data e Horário – 29/08/2019;
- f. Duração – 02 horas;
- g. Local – Sala de reuniões da companhia;
- h. Outros – Elaborar ata de reunião.

## CRONOGRAMA DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

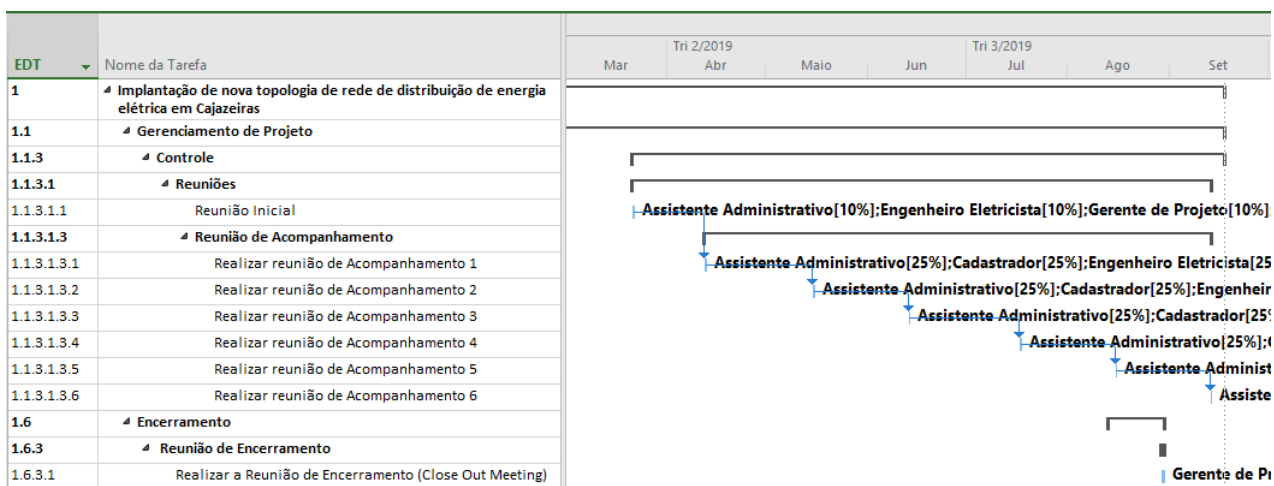


Figura 5 – Eventos de comunicação

## PLANO DE PROJETO

### RELATÓRIOS DO PROJETO

Os relatórios de desempenho do projeto devem constar o status do cronograma, custos e previsões referente ao término do projeto. Deverão constar detalhamento de materiais, contendo a posição de estoque de momento para a realização de inventários cíclicos, tudo em gráficos e tabelas.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018

## PLANO DE PROJETO

### REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO

Tabela 6 – Registro dos Stakeholders do Projeto

Nome da parte interessada	Cargo / Função	Papel no projeto	Contato	Requisitos (Necessidades e Expectativas em relação ao projeto/produto)	Tipo de Influência	Grau de Influência	Estratégia de Comunicação
Patrocinador	Diretor Presidente	Patrocinador	Ramal 6000	Cumprimento do cronograma e orçamento, com informação de unidades consumidoras regularizadas e valores realizados.	Positiva	Alta	Gerenciar com ele. Participação das reuniões; Entrega de relatórios; Contato via <i>e-mail</i> e telefone.
Ronady Reis	Gerente de Projeto	Gerente de Projeto	Ramal 6001	Cumprimento do cronograma e orçamento, com informação de unidades consumidoras regularizadas e valores realizados.	Positiva	Alta	Participação em reuniões; Entrega de relatórios de desempenho; Acompanhamento.
Equipe Própria de Execução	-	Execução/Gestão	Ramais 6002/6003/6004/6005	Cumprimento do cronograma, com informação de unidades consumidoras regularizadas.	Positiva	Alta	Manter informado. Participação em reuniões; Entrega de relatórios de desempenho.
Equipe Prestadora de Serviços de Execução	-	Execução/Obras	71.3345-5000	Cumprimento do cronograma, com informação de unidades consumidoras regularizadas.	Positiva	Baixa	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.
Departamento de Engenharia	-	Gestão	Ramal 5600	Cumprimento dos requisitos de qualidade.	Positiva	Média	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.

## PLANO DE PROJETO

Nome da parte interessada	Cargo / Função	Papel no projeto	Contato	Requisitos (Necessidades e Expectativas em relação ao projeto/produto)	Tipo de Influência	Grau de Influência	Estratégia de Comunicação
Centro de Operações	-	Gestão	Ramal 6079	Rede de distribuição e unidades consumidoras cadastradas no sistema de operação.	Positiva	Média	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.
Departamento de Leitura	-	Gestão	Ramal 7171	Unidades consumidoras cadastradas no sistema de operação.	Positiva	Média	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.
Departamento de Redução de Perdas	-	Gestão	Ramal 5689	Rede de distribuição e unidades consumidoras cadastradas no sistema de operação.	Positiva	Alta	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.
Departamento de Cobrança	-	Gestão	Ramal 5690	Unidades consumidoras cadastradas no sistema de operação.	Positiva	Média	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.
Departamento de Suprimentos	-	Gestão	Ramal 5581	Rede de distribuição e unidades consumidoras regularizadas.	Positiva	Alta	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.
Unidade de Novas Ligações	-	Gestão	Ramal 5670	Unidades consumidoras cadastradas no sistema de operação.	Positiva	Média	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> , telefone e reuniões.
ANEEL	-	Gestão	E-mail	Cumprimento dos requisitos de qualidade.	Positiva	Alta	Manter informado. Contato via <i>e-mail</i> ; Entrega de relatórios.
População	Consumidores	Clientes	Campo	Rede de distribuição e unidades consumidoras regularizadas.	Positiva	Baixa	Manter satisfeito. Contato via meio de comunicação em massa.

# GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DE RECURSOS HUMANOS

O plano de gerenciamento de recursos humanos do projeto foi realizado com base em mão de obra própria, de unidade já definida para realização de implantação da nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica com blindagem e instalação de sistema de medição centralizada com telecomando, para o acompanhamento e fiscalização dos serviços das equipes de prestação de serviços. Havendo a necessidade de relocações, realizaremos a técnica de *job rotation* para a equipe própria e substituição, através de *networking*, para os prestadores de serviços, sempre solicitadas e formalizadas junto ao Gerente de Projeto, que por sua vez encaminhará ao CCM para avaliação e, se necessário, aprovação da mudança com os devidos registros no LLL.

#### TREINAMENTO

O treinamento proposto será nos equipamentos do sistema de medição centralizada, com carga horária de 16 horas, com o objetivo de conhecê-los, no que concerne às suas funções e interfaces ao sistema de monitoramento remoto para o correto comissionamento e operação, para os técnicos e eletricitistas da equipe do projeto. Quaisquer necessidades de novos treinamentos deverão ser providenciados pelo Gerente de Projeto.

#### AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

A avaliação será realizada utilizando o método 360 graus, em que poderemos envolver todos os que mantém alguma interação com o avaliado, a partir da aplicação da escala gráfica a seguir.



**Tabela 7 – Avaliação de Resultados**

<b>FATORES</b>	<b>ÓTIMO</b>	<b>BOM</b>	<b>REGULAR</b>	<b>RUIM</b>	<b>PÉSSIMO</b>
Assiduidade					
Pontualidade					
Trabalho em equipe					
Criatividade					
Produção					
Resolução de Problemas					

Fonte: Próprio autor

Os colaboradores serão avaliados, de acordo com a escala a seguir:

- Assiduidade: falta, independente do motivo:
  - Ótimo: zero falta;
  - Bom: 01 falta;
  - Regular: 02 faltas;
  - Ruim: 03 faltas;
  - Péssimo: maior ou igual a 04 faltas.
- Pontualidade: ocorrências de registro do ponto com horários fora do acordo coletivo:
  - Ótimo: zero ocorrência;
  - Bom: 02 ocorrências;
  - Regular: 04 ocorrências;
  - Ruim: 06 ocorrências;
  - Péssimo: maior ou igual a 08 ocorrências.
- Trabalho em equipe: registro de conversas com o líder imediato sobre melhoria do trabalho em equipe:
  - Ótimo: zero registro;
  - Bom: 01 registro;
  - Regular: 02 registros;
  - Ruim: 03 registros;
  - Péssimo: maior ou igual a 04 registros.
- Criatividade: registro de melhoria, aplicado ou não no período, em processos da empresa:

## PLANO DE PROJETO

- Ótimo: maior ou igual a 05 registros;
- Bom: 04 registros;
- Regular: 03 registros;
- Ruim: 02 registros;
- Péssimo: zero registro.
- Produção: registro de entrega do seu trabalho:
  - Ótimo: maior ou igual a 05 registros;
  - Bom: 04 registros;
  - Regular: 03 registros;
  - Ruim: 02 registros;
  - Péssimo: zero registro.

### FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

O Gerente de Projeto em conjunto com o RH realizarão a avaliação de desempenho da equipe mensalmente, nas reuniões de acompanhamento.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018

ORGANOGRAMA DO PROJETO

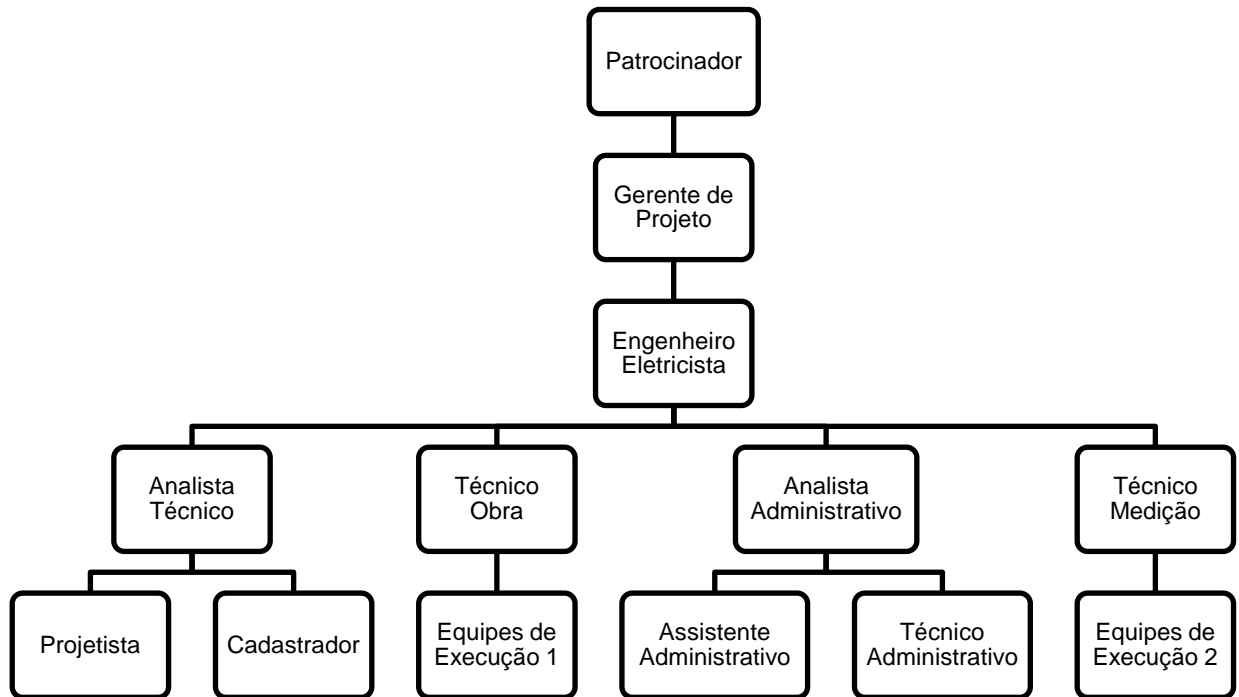


Figura 6 – Organograma do projeto

### DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

Tabela 8 – Diretório do Time do Projeto

Nº	Nome	Área	Dedicação	Contato
1	Patrocinador	Gestão	Parcial	<a href="mailto:pat@energia.com/71.3251-6000">pat@energia.com/71.3251-6000</a>
2	Gerente de Projeto	Gestão	Integral	<a href="mailto:gp@energia.com/71.3251-6001">gp@energia.com/71.3251-6001</a>
3	Engenheiro Eletricista	Operações	Integral	<a href="mailto:eng@energia.com/71.3251-6002">eng@energia.com/71.3251-6002</a>
4	Analista Administrativo	Operações	Integral	<a href="mailto:anaadn@energia.com/71.3251-6003">anaadn@energia.com/71.3251-6003</a>
5	Analista Técnico	Operações	Parcial	<a href="mailto:anatec@energia.com/71.3251-6003">anatec@energia.com/71.3251-6003</a>
6	Técnico Obra	Operações	Integral	<a href="mailto:tecob@energia.com/71.3251-6004">tecob@energia.com/71.3251-6004</a>
7	Técnico Medição	Operações	Integral	<a href="mailto:tecmed@energia.com/71.3251-6004">tecmed@energia.com/71.3251-6004</a>
8	Técnico Administrativo	Operações	Integral	<a href="mailto:teadm@energia.com/71.3251-6005">teadm@energia.com/71.3251-6005</a>
9	Projetista	Operações	Parcial	<a href="mailto:proj@energia.com/71.3251-5890">proj@energia.com/71.3251-5890</a>
10	Assistente Administrativo	Operações	Integral	<a href="mailto:assitadm@energia.com/71.3251-6005">assitadm@energia.com/71.3251-6005</a>
11	Equipes de Execução 1	Operações	Integral	<a href="mailto:eps1@epsenergia.com/71.3345-5000">eps1@epsenergia.com/71.3345-5000</a>
12	Equipes de Execução 2	Operações	Integral	<a href="mailto:eps2@epsenergia.com/71.3345-5000">eps2@epsenergia.com/71.3345-5000</a>
13	Cadastrador	Operações	Parcial	<a href="mailto:cad@energia.com/71.3251-5891">cad@energia.com/71.3251-5891</a>

## PLANO DE PROJETO

### MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

Tabela 9 – Matriz de Responsabilidades

Nº	Nome	Área	Projeto	Contratações	Intervenções na RD	Processos de Backoffice	Comissionamento	Encerramento	Planejamento e Controle							
									Escopo	Tempo	Custo	Qualidade	Recursos Humanos	Comunicações	Riscos	Aquisição
1	Patrocinador	Gestão	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	Gerente de Projeto	Gestão	A	A	A	A	A	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3	Engenheiro Eletricista	Operações	R	C	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	Analista Administrativo	Operações	I	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5	Analista Técnico	Operações	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	Técnico Obra	Operações	C	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
7	Técnico Medição	Operações	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	Técnico Administrativo	Operações	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	Projetista	Operações	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Assistente Administrativo	Operações	-	-	-	C	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Equipes de Execução 1	Operações	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Equipes de Execução 2	Operações	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Cadastrador	Operações	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Legenda RACI – R – Responsável pela Atividade, A – Aprovador, C – Colaborador / Consultor, I – É Informado**

# GESTÃO DA QUALIDADE

### PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DA QUALIDADE

O plano de gerenciamento da qualidade do projeto foi realizado baseado no plano de gerenciamento do projeto, registro das partes interessadas, registros dos riscos, documentação dos requisitos e dos ativos de processos.

Através das reuniões de acompanhamento realizaremos a garantia e controle da qualidade, para verificação do desempenho e progresso do projeto referente ao cumprimento dos requisitos de qualidade, além de auditorias. Utilizaremos as seguintes ferramentas da qualidade: Fluxograma, Diagrama de Causa e Efeito, Folha de verificação e Diagrama de Pareto.

Mudanças nos requisitos da qualidade devem ser solicitadas e formalizadas junto ao Gerente de Projeto, que por sua vez encaminhará ao CCM para avaliação e, se necessário, aprovação da mudança com os devidos registros no LLL.

#### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO

Mensalmente, até o quinto dia útil, e quando for necessário, o Gerente de Projeto convocará reunião com seus especialistas para avaliação.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018

### PADRÕES E REQUISITOS DE QUALIDADE

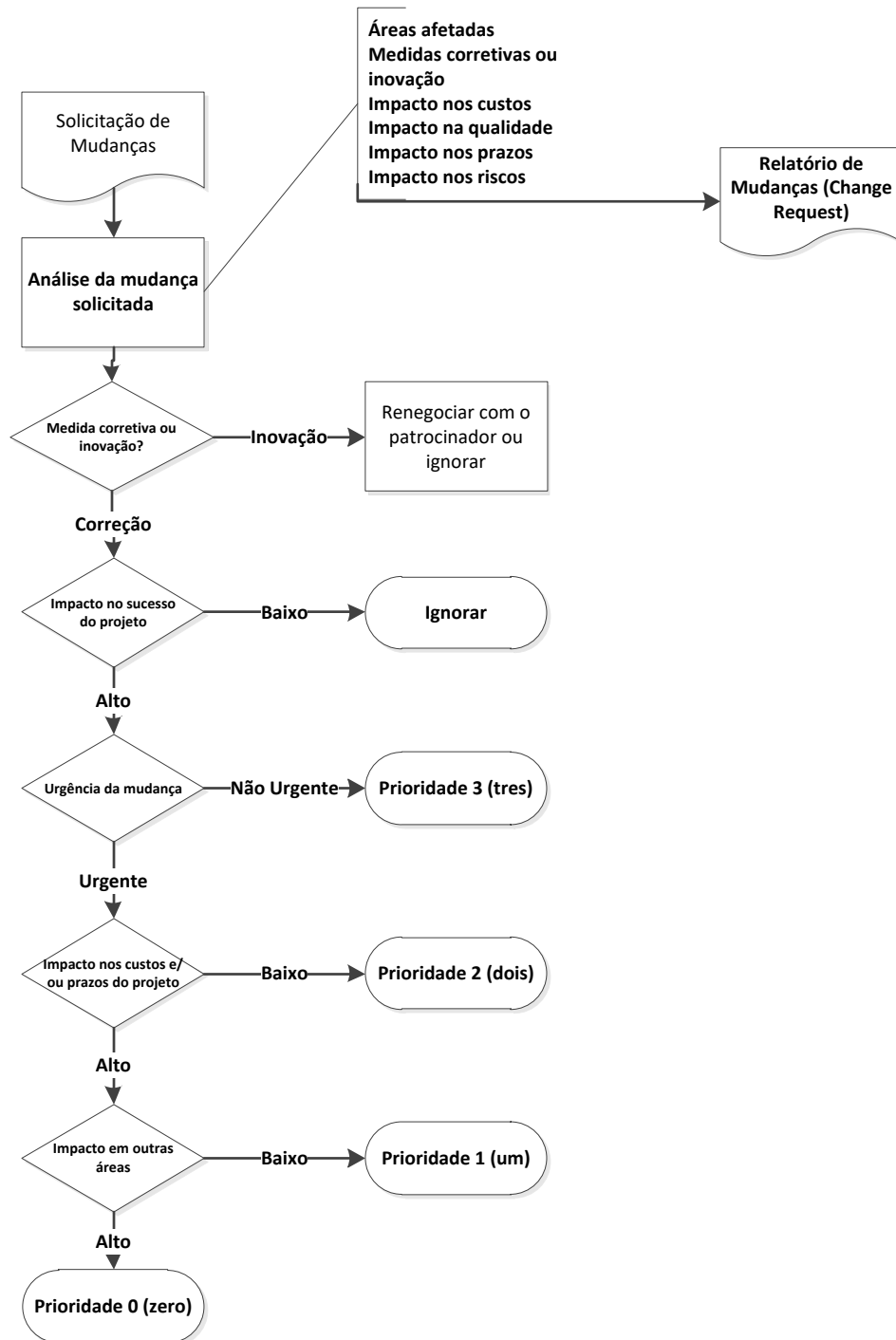
A seguir são listados os produtos e serviços do projeto, e seus requisitos de qualidade:

**Tabela 10 – Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos**

<b>Produto/Serviço ou Aspecto Avaliado</b>	<b>Requisito</b>	<b>Padrão / Critério de Aceitação</b>	<b>Método de Verificação</b>
<b>Custo</b>	Projeto realizado conforme orçamento aprovado	Desvio máximo de 13,14% do orçamento	Comparação do custo no relatório final do projeto real com o custo estimado no orçamento aprovado
<b>Treinamento</b>	Nivelamento Normas de Segurança	100% da equipe do projeto nivelada e capacitada	Lista de presença
<b>Equipamentos</b>	Certificados de garantia e especificação	Certificados e especificações de equipamentos entregues e atender a documentação de homologação	Avaliação dos certificados e especificações
<b>Instalação e Montagem</b>	Normas Regulamentadoras	Atender a todas as NR's (10 e 35), NBR's (15688 e 15992), normas e procedimentos da companhia e manuais dos equipamentos	Realizar checklist de atendimento às normas regulamentadoras, normas e procedimentos da companhia
<b>Operação</b>	Normas e procedimentos da companhia	Atender às normas e procedimentos da companhia	Realizar checklist de atendimento às normas e procedimentos da companhia



SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE



Fluxograma 2 – Controle de Qualidade

# **GESTÃO DE RISCOS**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE RISCOS

O plano de gerenciamento de riscos do projeto foi realizado com base no plano de gerenciamento do projeto, registro das partes interessadas e ativos do processo.

Na etapa de identificação, análise e elaboração do plano de respostas aos possíveis riscos do projeto foram utilizadas técnicas e ferramentas como reuniões com algumas das partes interessadas, opiniões especializadas, projetos similares e a matriz de probabilidade versus impacto, onde poderemos identificar a probabilidade de acontecimentos de ocorrência do risco, o seu impacto no projeto, sua priorização, os responsáveis pelo monitoramento e os planos de contingência e mitigação.

Para controle dos riscos, utilizaremos a reavaliação dos riscos durante o ciclo de vida do projeto e reuniões de acompanhamento para verificação de surgimento de riscos não identificados inicialmente.

#### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

A avaliação dos riscos deve ser realizada bimestralmente, havendo a possibilidade de ser antecipada, de acordo com o acompanhamento da execução.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018

RISK BREAKDOWN STRUCTURE (RBS) E QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

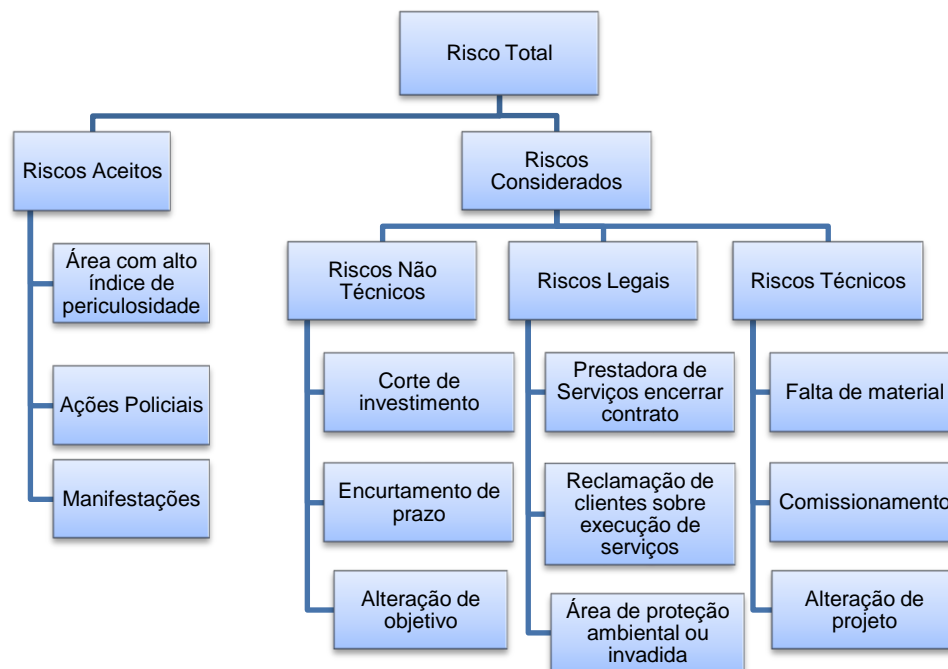


Figura 7 – RBS – Risk Breakdown Structure

QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

Seguem na tabela abaixo os riscos e o grau de severidade.

Tabela 11 – Qualificação dos Riscos

Cód	Severidade	Descrição do risco	Probabilidade	Impacto	Descrição do Impacto	Categoria	Ação
1	16	Áreas com alto índice de periculosidade	4-Alta	4-Alto	Execução do projeto em comunidades com alta incidência de criminalidade	Externo	Aceitar
2	8	Ações policiais	2-Baixa	4-Alto	Polícia pode realizar ação na comunidade a qualquer tempo	Externo	Aceitar
3	6	Manifestações	2-Baixa	3-Médio	Populares podem realizar manifestação a qualquer tempo	Externo	Aceitar
4	12	Corte de investimento	3-Média	4-Alto	Diretoria da empresa pode realizar corte	Organizacional	Aceitar

## PLANO DE PROJETO

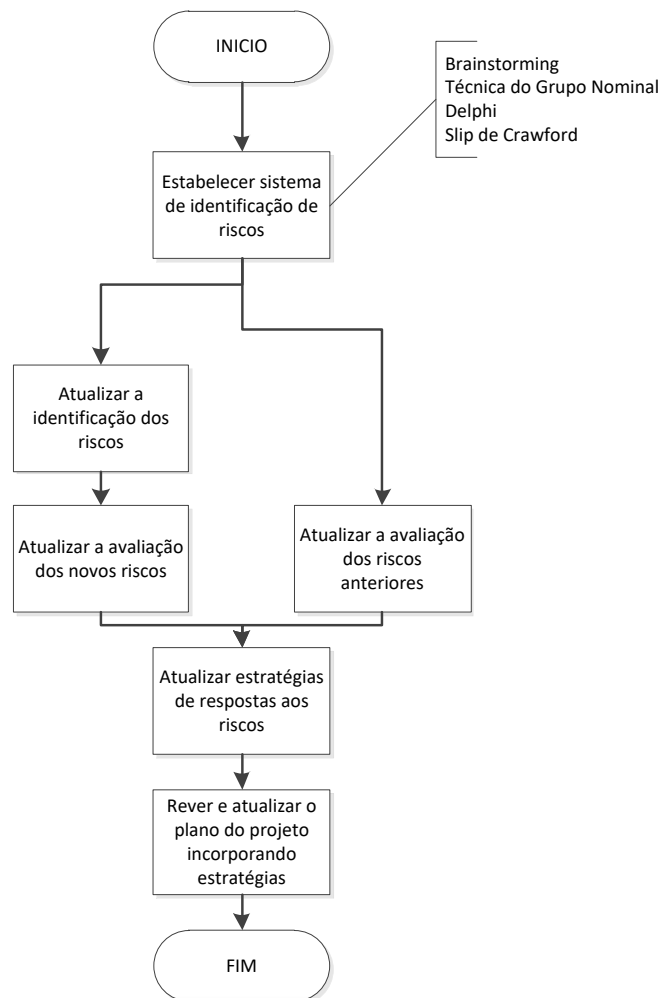
Cód	Severidade	Descrição do risco	Probabilidade	Impacto	Descrição do Impacto	Categoria	Ação
					de investimento a depender do plano estratégico		
5	6	Encurtamento do prazo	2-Baixa	3-Médio	Diretoria da empresa pode reduzir prazo de conclusão do projeto	Organizacional	Aceitar
6	9	Alteração de objetivo	3-Média	3-Médio	Diretoria da empresa pode modificar objetivo	Organizacional	Aceitar
7	10	Prestadora de Serviços encerrar contrato	2-Baixa	5-Muito Alto	Prestadora de serviços pode encerrar contrato alegando baixa rentabilidade	Técnico	Transferir
8	4	Reclamação de clientes sobre execução dos serviços	2-Baixa	2-Baixo	Clientes da localidade de execução do projeto podem reclamar dos serviços	Externo	Aceitar
9	4	Área de Proteção Ambiental ou invadida	2-Baixa	2-Baixo	Área de execução de serviços pode ter trecho de APP, APA ou invasão	Externo	Aceitar
10	15	Falta de material	3-Média	5-Muito Alto	Não haver disponibilidade de material para execução de serviços	Técnico	Evitar
11	6	Comissionamento	2-Baixa	3-Médio	Falha no comissionamento, gerando retrabalho e impactando no prazo de conclusão	Técnico	Atenuar
12	9	Alteração de Projeto	3-Média	3-Médio	Projeto executivo necessitar de alteração, impactando no prazo de conclusão	Técnico	Evitar

Tabela 12 – Matriz de Probabilidade x Impacto

Probabilidade	Matriz de Probabilidade x Impacto				
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Impacto	1	2	3	4	5

	Prioridade 1
	Prioridade 2
	Monitorar

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 3 – Controle de Mudança de Riscos

## PLANO DE PROJETO

### PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS

Tabela 13 – Respostas Planejadas a Riscos

ITEM	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	EXPOSIÇÃO	RESPOSTA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	CUSTO
1	Área com alto índice de periculosidade	Alta	Alta	Alta	Aceitar	Realizar DESC sobre as condições de riscos na localidade para manter atenção redobrada.	Técnico de Obra	R\$360,00
2	Ações policiais	Baixa	Alta	Alta	Aceitar	Suspender serviços até conclusão da ação policial.	Técnico de Obra	R\$360,00
3	Manifestações	Baixa	Média	Média	Aceitar	Suspender serviços até fim da manifestação.	Técnico de Obra	R\$360,00
4	Corte de investimento	Média	Alta	Alta	Aceitar	Verificar condição de realizado x previsto do projeto para reprogramar cronograma.	Gerente do Projeto	R\$1.200,00
5	Encurtamento do prazo	Baixa	Média	Média	Aceitar	Verificar condição de realizado x previsto do projeto para reprogramar cronograma.	Gerente de Projeto	R\$1.200,00
6	Alteração de objetivo	Média	Média	Média	Aceitar	Verificar condição de realizado x previsto do projeto para reprogramar cronograma.	Gerente de Projeto	R\$200,00

## PLANO DE PROJETO

ITEM	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	EXPOSIÇÃO	RESPOSTA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	CUSTO
7	Prestadora de Serviços encerrar contrato	Baixa	Alta	Alta	Transferir	A transferência do risco será realizada através de aplicação de cláusula contratual que repassará para outra Prestadora de Serviços.	Gerente de Projeto	-
8	Reclamação de clientes sobre execução dos serviços	Baixa	Baixa	Baixa	Aceitar	Analisar reclamação, elaborar plano de ação e aplicar.	Gerente de Projeto	R\$400,00
9	Área de Proteção Ambiental ou invadida	Baixa	Baixa	Baixa	Aceitar	Regularizar junto aos órgãos ambientais.	Técnico de Obra	R\$1.200,00
10	Falta de material	Média	Alta	Alta	Evitar	Realizar compra direta dos materiais.	Gerente do Projeto	R\$2.500,00
11	Comissionamento	Baixa	Média	Média	Atenuar	Realizar de reuniões de acompanhamento sobre a execução dos serviços, com segurança e qualidade.	Gerente de Projeto	R\$600,00
12	Alteração de Projeto	Média	Média	Média	Evitar	Fiscalizar e validar projeto técnico executivo através de vistoria técnica prévia.	Engenheiro Eletricista	R\$160,00

**Legenda:**

PROBABILIDADE  
GRAVIDADE  
EXPOSIÇÃO AO RISCO:

Alta  
Média  
Baixa



# **GESTÃO DE AQUISIÇÕES**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

#### DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE AQUISIÇÕES

O plano de gerenciamento de aquisições do projeto foi realizado com base nas premissas, restrições, requisitos funcionais, não funcionais e de qualidade, além das expectativas definidas. Os principais documentos utilizados foram escopo do projeto, EAP, dicionário da EAP, requisitos, riscos, cronograma, fatores ambientais com mapeamento de áreas de proteções ambientais e ativos de processos organizacionais como documentos normativos e políticas da companhia.

Os materiais, equipamentos, treinamento e mão de obra de prestadora de serviços, serão de acordo com a demanda e especificações técnicas para a execução desse projeto. As aquisições serão realizadas pelo Departamento de Suprimentos da companhia, conforme critérios já adotados para os respectivos contratos em vigor, ou seja, esse projeto utilizará itens de estoque regular e prestadora de serviço já em atividade.

Quaisquer mudanças nas aquisições do projeto deverão ser solicitadas ao Gerente de Projeto e encaminhadas ao Comitê de Controle de Mudança, para análise e aprovação.

#### TIPOS DE CONTRATO

O projeto fará a aquisição e contratação de materiais e equipamentos específicos, através do tipo de contrato a Preço Fixo Garantido (PFG). Esta orientação está em consonância com as normas da companhia, onde todos os valores das mercadorias serão fixados previamente em contrato entre as partes, originados e validados pelo jurídico da empresa.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS

O fluxo dos processos de seleção e contratação seguirá parcialmente ou em sua totalidade os seguintes passos:

1. Apresentação das especificações técnicas aos fornecedores;
2. Recebimento das propostas;

## PLANO DE PROJETO

3. Avaliação das propostas;
4. Menor custo global;
5. Atendimento às normas e procedimentos da contratante;
6. Capacidade de fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos.

Os principais critérios a serem utilizados na seleção dos fornecedores são:

- Atendimento às especificações técnicas exigidas pela companhia;
- Homologação junto a Engenharia para fornecimento de equipamentos e materiais;
- Prazo de entrega;
- Aceite quanto às prerrogativas de pagamento condicionado após o recebimento, conferência e avaliação;
- A empresa deverá estar em dia com as obrigações legais, jurídicas, contábil, órgãos de proteção ao consumidor, entre outros;
- Certificações ISO 9001;
- Equipamentos e Instalações adequadas;
- Política de Qualidade e Manual da Garantia da Qualidade;
- Registro de não-conformidades.

Para cada um destes itens é considerada uma pontuação e ponderação, ao final, será gerado um score por proposta/cotação e uma classificação decrescente das empresas para análise, que considerará a que tiver maior nota. Os casos de fornecimento por exclusividade serão avaliados caso a caso.

### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO

Será realizada mensalmente, ou quando se fizer necessário, após eventos relacionados às aquisições. As avaliações dos processos de aquisição também ficarão condicionadas as mudanças organizacionais internas.

<b>Elaborado por:</b>	Ronady Reis de Andrade – GP	<b>Versão: 1.0</b>	24/09/2018
<b>Aprovado por:</b>	Diretor Presidente – Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	14/12/2018

### DECLARAÇÃO DE TRABALHO – SERVIÇOS TÉCNICOS

#### PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de serviços técnicos a serem utilizadas no projeto, de empresa prestadora de serviços já contratada e atuante na companhia, bem como os padrões requeridos pela empresa.

#### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS TÉCNICOS

As principais atividades dos serviços técnicos a serem realizados pela empresa prestadora de serviços são:

**Tabela 14 – Descrição de Atividades de Serviços Técnicos**

	DESCRIÇÃO DE SERVIÇO
1	Retirar poste de 10 a 16 metros
2	Instalar poste de 10 a 16 metros
3	Retirar transformador polifásico
4	Instalar transformador polifásico
5	Instalar estrutura primária
6	Instalar concentrador secundário
7	Instalar condutor multiplexado 35mm <sup>2</sup>
8	Instalar condutor protegido XLPE
9	Instalar display
10	Instalar ramal concêntrico
11	Programar concentrador secundário
12	Retirar medidor monofásico

Fonte: Próprio autor

#### QUANTITATIVOS APROXIMADOS DO TRABALHO DE SERVIÇOS TÉCNICOS

O quantitativo das principais atividades dos serviços técnicos a serem realizados pela empresa prestadora de serviços são os seguintes, todos agrupados na planilha de recursos como Equipes de Execução 1 e 2.

**Tabela 15 – Quantitativos Aproximados do Trabalho de Serviços Técnicos**

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Retirar poste de 10 a 14 metros	UNID.	15
2	Instalar poste de 10 a 14 metros	UNID.	15
3	Retirar transformador	UNID.	1
4	Instalar transformador	UNID.	1
5	Instalar estrutura primária	UNID.	15
6	Instalar concentrador secundário	UNID.	25
7	Instalar condutor multiplexado 35mm <sup>2</sup>	MT	500
8	Instalar condutor protegido XLPE	MT	500
9	Instalar display	UNID.	200
10	Instalar ramal concêntrico	UNID.	200
11	Programar concentrador secundário	UNID.	25
12	Retirar medidor monofásico	UNID.	200

Fonte: Próprio autor

### QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS TÉCNICOS ALOCADOS AO PROJETO

As qualificações que a empresa de serviços técnicos deve possuir são:

- Atendimento às especificações técnicas exigidas pela companhia;
- Homologação junto a área de Suprimentos para fornecer serviços;
- Aceite quanto às prerrogativas de pagamento;
- A empresa deverá estar em dia com as obrigações legais trabalhistas, jurídicas, contábil e órgãos de proteção ao consumidor;
- Certificações ISO 9001;
- Equipamentos e Instalações adequadas;
- Política de Qualidade e Manual da Garantia da Qualidade;
- Registro de não-conformidades.

### TIPO DE CONTRATO

O tipo de contrato da empresa de serviços técnicos é o Preço Fixo Garantido (PFG).

### AValiação DOS TRABALHOS DE SERVIÇOS TÉCNICOS

A avaliação dos trabalhos de serviços técnicos da empresa prestadora de serviços se dará qualitativamente e mensalmente, ou quando se fizer necessário através dos seguintes aspectos:

- Atendimento ao cronograma do projeto;

## PLANO DE PROJETO

- Segurança na realização dos serviços, com zero desvio;
- Qualidade na execução, com zero notificação ou penalidade;
- Cadastro de consumidores realizado em até 72 horas após as intervenções;
- Equipamentos de proteção coletiva e individual, ferramental e veículos em perfeito estado de conservação, com zero notificação ou penalidade.

## **DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

### **PROPÓSITO DO DOCUMENTO**

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de materiais e equipamentos a serem utilizadas no projeto, bem como as especificações técnicas/funcionalidades principais requeridas.

### **ESPECIFICAÇÃO E QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS**

Segue na tabela abaixo os principais materiais e equipamentos, contidos na planilha de recursos no grupo Material.

**Tabela 16 – Especificação e Quantitativos dos Materiais e Equipamentos a Serem Adquiridos**

<b>Tipo</b>	<b>Nome do Recurso</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Especificação</b>
Material	Postes de Concreto ou Fibra	12 unidades	Conforme documento de homologação
Material	Condutor tetrapolar isolado	500 metros	Conforme documento de homologação
Material	Eletroduto Flexível de Aço	100 metros	Conforme documento de homologação
Material	Suporte Bandeiras	15 unidades	Conforme documento de homologação
Material	Caixa de Blindagem de Trafo	02 unidades	Conforme documento de homologação
Equipamento	Concentrador Secundário	15 unidades	Conforme documento de homologação
Equipamento	Medidores de Energia	150 unidades	Conforme documento de homologação
Equipamento	Concentrador Primário	01 unidade	Conforme documento de homologação
Equipamento	Display ou terminal de leitura individual	150 unidades	Conforme documento de homologação

Fonte: Próprio autor

### **CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**

Os materiais e equipamentos adquiridos devem atender às especificações e requisitos acordados no momento da assinatura de contrato, respeitando prazos, quantidades e tipo de embalagens.

### **QUALIFICAÇÃO DOS PROPONENTES**

Homologação junto a Engenharia quanto aos requisitos técnicos exigidos para os materiais e equipamentos.

### **TIPO DE CONTRATO**

O tipo de contrato a ser utilizado será o de preço fixo garantido (PFG), contendo os registros dos acordos firmados em negociação, analisando os aspectos, custo, prazo e qualidade.

### **AValiação DOS FORNECEDORES**

A avaliação dos fornecedores se dará por meio de visita técnica às suas instalações, a cada sinalização de lote de materiais e equipamentos prontos para despacho ao Almoxarifado Central da Contratante, conforme prazos acordados, quando será realizada também vistoria nos itens comprados para avaliação técnica amostral de acordo com as especificações e requisitos acordados no momento da assinatura de contrato: qualidade, funcionalidades, pontualidade, etc.



### DECLARAÇÃO DE TRABALHO – TREINAMENTO

#### PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de treinamento e capacitação para o projeto.

#### ESPECIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE TREINAMENTO

Para o projeto da implantação de nova topologia de rede de distribuição de energia elétrica em Cajazeiras, de acordo com o contrato de fornecimento de equipamentos de sistema de medição centralizada, no grupo de Material da Planilha de Recursos – Equipamentos, está previsto que os fornecedores ministrarão treinamentos sem custos adicionais a companhia.

- Objetivo: Capacitação em novo equipamento;
- Programa: Apresentação, funcionalidades, operação e manutenção;
- Metodologia: presencial, com a utilização de equipamento físico;
- Carga horária/duração: mínimo de 02 dias, 16 horas;
- Quando: No recebimento do primeiro lote;
- Processo de avaliação: prática em sala de aula e acompanhamento de instalação em campo;
- Participantes: Membros da equipe e usuários de operação e manutenção;
- Local: *In Company* e em campo.

#### QUALIFICAÇÃO DO FORNECEDOR DO TREINAMENTO

A qualificação dos fornecedores deve incluir: política de segurança e meio ambiente, qualidade do serviço, referências de serviços prestados, registro de engenheiros e técnicos em órgãos de classe.

#### TIPO DE CONTRATO

O tipo de contrato a ser utilizado será o de preço fixo garantido (PFG), contendo os registros dos acordos firmados em negociação, analisando os aspectos, custo, prazo e qualidade.

## PLANO DE PROJETO

### **AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES**

Os fornecedores serão avaliados de acordo com as referências dos serviços prestados, durante e após cada prestação de serviço, sobre os seguintes critérios: conhecimento dos instrutores, recursos utilizados, material didático apresentado e *feedback* dos treinandos.

## PLANO DE PROJETO

### TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

Declaro aprovado o Plano de Gerenciamento de Projeto supracitado, concordando com o escopo do produto e escopo do projeto, no cronograma e orçamento estabelecidos.

---

**Diretor Presidente da Companhia – Patrocinador**

### REFERÊNCIAS

CARVALHO, Priscilla Helen Campelo de. **Implantação de Food Trailer de Hamburgueria Gourmet**. Salvador, 2018.

CERVIÑO, Tiago Gonzalez. **Implantação de coluna de esgotamento em unidade industrial para pré-tratamento de efluente químico**. Salvador, 2018.

NOCÉRA, Rosalvo de Jesus. **Gerenciamento de Projetos**: Abordagem prática para o dia a dia do gerente do projeto. [S.l.]: RJN Publicações [2011].

Project Management Institute (PMI). **UM GUIA DO CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS**: Guia PMBOK. 5ª Edição. Newtown Square, Pen.: Project Management Institute, Inc., c2013. 595 p. ISBN 978-1-62825-007-7.

VARGAS, Ricardo Viana. **Manual Prático do Plano de Projeto**: Utilizando o PMBOK Guide – 5th ed. 5. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

### ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.