

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
MBA EM GESTÃO DE PROJETOS

RICARDO ROSA PEREIRA

PROJETO INVENTÁRIO DE INFRAESTRUTURA DE REDE

PORTO ALEGRE
2014

RICARDO ROSA PEREIRA

PROJETO INVENTÁRIO DE INFRAESTRUTURA DE REDE

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

Orientador: Prof. Juliano Reis, PMP

PORTO ALEGRE

2014

Dedico este trabalho a minha esposa pelo incentivo e paciência, tão necessários para o alcance desse objetivo.

AGRADECIMENTOS

Aos professores e orientador pelo conhecimento compartilhado e pelos valiosos ensinamentos.

Aos pais pela educação, carinho e ensinamentos, fundamentais para minha formação e conduta.

A minha esposa pelo apoio incondicional nos momentos de dificuldade que enfrentei.

Aos colegas de trabalho e do curso pelo companheirismo e troca de ideias , indispensáveis ao enriquecimento de meus conhecimentos.

*'Viver é isto:
Ficar se equilibrando,
o tempo todo,
entre escolhas e
consequências.'
(Jean Paul Sartre)*

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo principal desenvolver um projeto para realização de um inventário de infraestrutura de rede em uma operadora de telefonia celular. A relevância do projeto se justifica por possibilitar a resolução de um problema que consome tempo, recursos humanos e financeiros da empresa. A desorganização atual da documentação de infraestrutura de rede da operadora gera uma série de custos com vistorias, laudos e projetos a cada nova implantação ou ampliação a ser realizada na rede. A atualização consistente e uma mudança na forma de tratar essa documentação permitirá a redução desses custos e a celeridade nos projetos de implantação e ampliação de rede. Outro diferencial desse plano é a geração de uma base de dados atualizada e completa, que após carregada no sistema que a operadora utiliza como banco de dados, permitirá aos usuários rapidez na análise de viabilidade de novos projetos. Possibilitará também atualização rápida e constante a cada alteração sofrida pelas estações rádio base pelos projetos de implantação e ampliação de rede.

A partir da viabilidade mercadológica e viabilidade econômico-financeira foi desenvolvido o Plano de Gerenciamento do Projeto, baseado nas técnicas de Gerenciamento estabelecidas pelo Project Management Institute (PMI) utilizando-se as melhores práticas estabelecidas pelo PMBOK. Todas as áreas de conhecimento, bem como os processos utilizados para desenvolvimento desse projeto estão especificadas nesse trabalho.

Palavras-chave: Projeto. Processos. Produto. Escopo. Requisitos. Gerente. Inventário. Custo.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Esquema de um sistema básico de telefonia celular..... | 16 |
| Figura 2 – Organograma do projeto. | 41 |
| Figura 3 – EAP - Estrutura Analítica do Projeto. | 50 |
| Figura 4 – Cronograma detalhado do Projeto | 55 |
| Figura 5 – Gráfico da Curva “S”. | 75 |
| Figura 6 - Representação gráfica do macro orçamento. | 77 |
| Figura 7 – EAR – Estrutura Analítica de Riscos. | 94 |
| Figura 8 – Grau do Risco | 96 |
| Figura 9 – Fluxo do sistema de controle das mudanças de riscos..... | 99 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Descrição do capital necessário para o investimento..... | 24 |
| Tabela 2 - Custo anuais com serviços vinculados ao produto do Projeto Inventário..... | 25 |
| Tabela 3 – Tabela de Saving anual cenário Pessimista..... | 26 |
| Tabela 4 – Tabela de Saving anual cenário mais provável | 26 |
| Tabela 5 – Tabela de Saving anual cenário otimista..... | 27 |
| Tabela 6 – Tabela de Saving anual estimativa de três pontos | 27 |
| Tabela 7 – Principais indicadores de desempenho econômico-financeiros. | 28 |
| Tabela 8 - Marcos do projeto..... | 37 |
| Tabela 9 - Definição dos papéis no projeto. | 42 |
| Tabela 10 – Diretório da equipe do projeto. | 43 |
| Tabela 11 - Matriz de Responsabilidades (RACI). | 45 |
| Tabela 12 - Dicionário da EAP. | 52 |
| Tabela 13 - Descrição das fases do projeto. | 57 |
| Tabela 14 - Marcos do projeto com duração, início e término..... | 59 |
| Tabela 15 - Unidades de medidas e custos dos recursos no projeto..... | 63 |
| Tabela 16 – Decomposição detalhada do orçamento do projeto por atividade. | 73 |
| Tabela 17 - Fluxo de Caixa das principais entregas do projeto..... | 74 |
| Tabela 18 - Métricas da qualidade do projeto. | 81 |
| Tabela 19 - Métricas da qualidade do produto do projeto | 82 |
| Tabela 20- Relação as partes interessadas | 87 |
| Tabela 21 – Identificação de Requisitos e Estratégia de Comunicação..... | 88 |
| Tabela 22 – Responsabilidades Riscos Equipe de Projeto..... | 93 |
| Tabela 23 - Riscos do projeto..... | 95 |
| Tabela 24 - Escala de probabilidade e impacto de um risco. | 95 |
| Tabela 25 – Probabilidade de ocorrência dos riscos..... | 96 |
| Tabela 26 - Análise de impacto x probabilidade e gravidade dos riscos..... | 97 |
| Tabela 27 - Análise Quantitativa dos Riscos | 98 |
| Tabela 28 - Plano de respostas aos riscos. | 100 |
| Tabela 29 – Tabela de decisão Fazer/Comprar | 103 |
| Tabela 30 – Mapa de aquisição | 104 |
| Tabela 31 – Formulário para registro das lições aprendidas..... | 106 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| RESUMO..... | 6 |
| INTRODUÇÃO | 13 |
| 1. VIABILIDADE MERCADOLÓGICA | 16 |
| 1.1. DEFINIÇÃO DO NEGÓCIO..... | 16 |
| 1.2. NORTEADORES ESTRATÉGICOS..... | 18 |
| 1.3. NECESSIDADE DO MERCADO A SER ATENDIDO | 18 |
| 1.4. FATORES CRÍTICOS DO SUCESSO..... | 19 |
| 1.5. RECURSOS NECESSÁRIOS | 20 |
| 1.6. DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS | 20 |
| 2. VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA..... | 23 |
| 2.1. DESCRIÇÃO DO CAPITAL..... | 24 |
| 2.2. DEMONSTRAÇÃO DOS GASTOS ANUAIS..... | 24 |
| 2.3. SAVING ANUAL..... | 25 |
| 2.4. INDICADORES DE DESEMPENHO PROJETADOS | 27 |
| 3. ESCOPO DO PROJETO..... | 29 |
| 3.1. GERENTE DO PROJETO, AUTORIDADE E RESPONSABILIDADES | 29 |
| 3.2. EQUIPE DO PROJETO..... | 30 |
| 3.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO | 30 |
| 3.4. OBJETIVOS DO PROJETO | 31 |
| 3.5. JUSTIFICATIVA DO PROJETO – PROBLEMA / OPORTUNIDADE..... | 31 |
| 3.6. PRODUTO DO PROJETO | 32 |
| 3.7. FATORES DE SUCESSO DO PROJETO..... | 32 |
| 3.8. RESTRIÇÕES | 33 |
| 3.9. PREMISSAS | 33 |
| 3.10. EXCLUSÕES ESPECÍFICAS..... | 34 |
| 3.11. PRINCIPAIS ATIVIDADES E ESTRATÉGIAS DO PROJETO | 34 |
| 3.12. PRINCIPAIS ENTREGAS DO PROJETO | 35 |
| 3.13. ORÇAMENTO DO PROJETO..... | 36 |
| 3.14. PLANO DE ENTREGA E MARCOS DO PROJETO..... | 36 |
| 3.15. HISTÓRICO DE ALTERAÇÃO DE ESCOPO..... | 39 |
| 4. RECURSOS | 40 |
| 4.1. RECURSOS HUMANOS..... | 40 |
| 4.1.1. Organograma do Projeto | 41 |
| 4.1.2. Definição de Papéis..... | 41 |
| 4.1.3. Diretório da Equipe do Projeto..... | 43 |
| 4.1.4. Matriz de Responsabilidades (RACI) da Equipe do Projeto | 43 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2. PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS | 45 |
| 4.2.1. Treinamento e Avaliação de Resultados da Equipe do Projeto | 46 |
| 4.2.2. Alocação Financeira para o Gerenciamento de RH | 47 |
| 4.2.3. Administração do Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos | 47 |
| 4.2.4. Histórico de Alterações do Plano de Recursos Humanos | 48 |
| 5. TEMPO | 49 |
| 5.1. EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO | 49 |
| 5.1.1. Dicionário da EAP | 51 |
| 5.2. CRONOGRAMA | 53 |
| 5.2.1. Descrição das Fases do Projeto | 56 |
| 5.2.2. Datas Alvos (millestones) | 57 |
| 5.3. PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO..... | 59 |
| 5.3.1. Processos de Gerenciamento de Tempo | 60 |
| 5.3.2. Priorização e Controle das Mudanças nos Prazos | 60 |
| 5.3.3. Frequência de Avaliação dos Prazos do Projeto | 61 |
| 5.3.4. Alocação Financeira para o Gerenciamento de Tempo | 61 |
| 5.3.5. Administração do Plano de Gerenciamento do Tempo | 61 |
| 5.3.6. Histórico de Alterações no Cronograma | 62 |
| 6. CUSTOS | 63 |
| 6.1. UNIDADES DE MEDIDAS E CUSTO NO PROJETO..... | 63 |
| 6.2. ORÇAMENTO | 64 |
| 6.3. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO E GRÁFICO DA “CURVA S” | 73 |
| 6.4. ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO | 75 |
| 6.5. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS..... | 75 |
| 6.5.1. Representação Gráfica do Macro Orçamento do Projeto | 76 |
| 6.5.2. Administração do Plano de Gerenciamento de Custos | 77 |
| 6.5.3. Histórico de Alterações dos Custos | 77 |
| 7. QUALIDADE | 78 |
| 7.1. POLÍTIAS DE QUALIDADE DA EMPRESA..... | 78 |
| 7.2. POLÍTIAS DE QUALIDADE DO PROJETO..... | 78 |
| 7.3. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE | 79 |
| 7.3.1. Fatores Ambientais | 79 |
| 7.3.2. Normas e Especificações Técnicas Aplicáveis ao Projeto | 80 |
| 7.3.3. Métricas da Qualidade do Projeto | 80 |
| 7.3.4. Métricas da Qualidade dos Produtos do Projeto | 81 |
| 7.3.5. Priorização das Mudanças nos Requisitos de Qualidade e Respostas | 82 |
| 7.3.6. Controle de Qualidade | 83 |
| 7.3.7. Garantia da Qualidade | 84 |
| 7.3.8. Alocação Financeira das Mudanças nos Requisitos de Qualidade | 84 |
| 7.3.9. Administração do Plano de Gerenciamento da Qualidade | 85 |
| 7.3.10. Histórico de Alterações dos Critérios de Qualidade | 85 |
| 8. COMUNICAÇÃO | 86 |

| | |
|--|------------|
| 8.1. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES..... | 86 |
| 8.1.1. Processos de Gerenciamento das Comunicações..... | 86 |
| 8.1.2. Relação das partes interessadas e Estratégia de comunicação..... | 87 |
| 8.1.3. Eventos de comunicação do Projeto..... | 88 |
| 8.1.4. Atas de Reunião | 90 |
| 8.1.5. Relatórios do Projeto | 90 |
| 8.1.6. Estrutura de Armazenamento e Distribuição da Informação | 91 |
| 8.1.7. Alocação Financeira para o Gerenciamento das Comunicações | 91 |
| 8.1.8. Responsável pelo Plano e Frequência de Atualização | 91 |
| 8.1.9. Histórico de Alterações na Política de Comunicação..... | 91 |
| 9. RISCOS..... | 92 |
| 9.1. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E RESPOSTAS AOS RISCOS..... | 92 |
| 9.1.1. Planejamento do Gerenciamento de Riscos..... | 92 |
| 9.1.2. Definição de Responsáveis pelos Riscos | 93 |
| 9.1.3. EAR - Estrutura Analítica de Riscos..... | 93 |
| 9.1.4. Identificação dos Riscos | 94 |
| 9.1.5. Análise Qualitativa dos Riscos | 95 |
| 9.1.6. Análise Quantitativa dos riscos | 98 |
| 9.1.7. Sistema de Controle de Mudanças de Riscos | 99 |
| 9.1.8. Plano de Respostas aos Riscos | 100 |
| 9.1.9. Alocação Financeira para o Gerenciamento dos Riscos..... | 101 |
| 9.1.10. Administração do Plano de Gerenciamento de Riscos | 101 |
| 9.1.11. Histórico de Alterações nos Riscos | 101 |
| 10. AQUISIÇÕES / CONTRATAÇÕES..... | 102 |
| 10.1. ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO | 102 |
| 10.2. DECISÃO DE FAZER OU COMPRAR..... | 102 |
| 10.3. CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS E TIPO DE CONTRATO UTILIZADO | 103 |
| 10.4. MAPA DE AQUISIÇÕES E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO | 104 |
| 10.5. FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS E FORNECEDORES..... | 105 |
| 10.6. ENCERRAMENTO DOS CONTRATOS OU AQUISIÇÕES | 105 |
| 11. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS..... | 106 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 107 |
| ANEXOS | 108 |
| ANEXO 1 – CRONOGRAMA..... | 108 |

INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetiva a apresentação de um Plano de Projeto norteado pelas práticas de gerenciamento de projeto descritas no Guia PMBOK e difundidas pelo Project Management Institute.

A garantia do sucesso do projeto depende diretamente do planejamento e acompanhamento, fundamentais para assegurar o cumprimento dos seus objetivos bem como reduzir a possibilidade de problemas no decorrer do mesmo. Para que a entrega do projeto seja realizada atendendo escopo, tempo, prazo e qualidade, é fundamental que os recursos financeiros, materiais e humanos sejam bem administrados.

Qualquer alteração necessária neste plano só poderá ser realizada com consentimento do patrocinador e do gerente do projeto e deverá ser devidamente registrada no plano de projeto. O que não estiver registrado nesse plano não faz parte do projeto.

O Projeto Inventário de infraestrutura de Rede, objeto deste plano, contempla a atualização da documentação de infraestrutura da Operadora A na regional Rio Grande do Sul e abrange desde sua viabilidade mercadológica e econômica passando por planejamento e execução.

O projeto será gerenciado por colaboradores da área de Engenharia da regional RS da Operadora A, que serão alocados dentro de suas áreas de especialidade para conduzir as atividades. A execução dos pacotes de trabalho relativos ao produto do projeto ficará sob responsabilidade de empresas contratadas, todas devidamente treinadas e capacitadas para realização desse tipo de serviço.

A realização desse projeto permitirá uma mudança de paradigma na forma de gerenciar a documentação de infraestrutura de rede da operadora A, possibilitando substancial redução dos custos e celeridade nas análises dos projetos de implantação, impactando positivamente no desempenho dos mesmos.

Este trabalho compreende os seguintes capítulos:

Viabilidade mercadológica – este capítulo define o negócio, seus norteadores estratégicos, fatores críticos de sucesso, necessidade do mercado a ser atendido, os recursos necessários os produtos e serviços, bem como identifica o público-alvo;

Viabilidade econômico-financeira - este capítulo trata da análise econômico-financeira do projeto, descrevendo os itens que compõe o investimento necessário, informa os gastos anuais com serviços ligados ao produto do projeto, projeta a economia a partir da execução do mesmo e **faz** a análise dos indicadores de desempenho, econômico e financeiro.

Escopo do projeto - este capítulo trata da definição do gerente de projeto e sua equipe, faz a descrição do plano e seus objetivos, define o produto do projeto apresentando os fatores críticos de sucesso, descreve premissas, restrições e exclusões, bem como lista as principais atividades e entregas do mesmo. Por fim estabelece o orçamento macro, o plano de entregas e os principais marcos do projeto;

Recursos - define os recursos necessários à execução do projeto, apresenta a estrutura analítica de Recursos (EAR) e o organograma, define os papéis de cada um, apresenta a matriz de responsabilidades (RACI), define os critérios de treinamento e avaliação da equipe, bem como a alocação financeira dos recursos humanos;

Tempo - este capítulo apresenta a estrutura analítica do projeto (EAP), o dicionário da EAP, o cronograma, e descreve as fases e os *millestones* do mesmo. Por fim, faz a descrição do plano de gerenciamento do tempo neste projeto;

Custos – este capítulo apresenta o custo, o orçamento e o fluxo de caixa do projeto com o gráfico da “Curva S”, assim como descreve e define o plano de gerenciamento de custos do projeto;

Qualidade –apresenta as políticas de qualidade e o plano de gerenciamento de qualidade do Projeto Inventário de rede;

Comunicação – este capítulo descreve e define o plano de gerenciamento das comunicações do projeto;

Riscos – este capítulo apresenta a plano de gerenciamento dos riscos, a estrutura analítica de riscos (EAR), análise quantitativa e qualitativa dos riscos e o plano de respostas aos riscos do projeto;

Aquisições/Contratações – descreve e justifica os itens a serem comprados para o projeto, define o modelo de contratação dos serviços e que tipo de contratos serão utilizados e descreve o processo de seleção dos fornecedores, e por último, como serão encerradas as contratações;

Registro de lições aprendidas – este capítulo aborda como serão registradas e documentadas as lições aprendidas durante o projeto.

1. VIABILIDADE MERCADOLÓGICA

Destina-se a situar o cenário atual e avaliar qual a viabilidade mercadológica da execução do Projeto Inventário de Rede, objeto deste estudo.

1.1. DEFINIÇÃO DO NEGÓCIO

O Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede destina-se a realizar um levantamento de toda a planta da operadora A na regional RS.

A regional RS possui atualmente mais de 1200 estações sendo 900 de propriedade da Operadora e 300 de propriedade de outras operadoras ou empresas de *sharing* que constroem o site e alugam para que as empresas de telefonia instalem os seus sites.

Estações ou sites são os locais onde estão localizadas as estações Rádio-Base que atendem as tecnologias 2G, 3G e 4G conforme demonstra a figura abaixo.

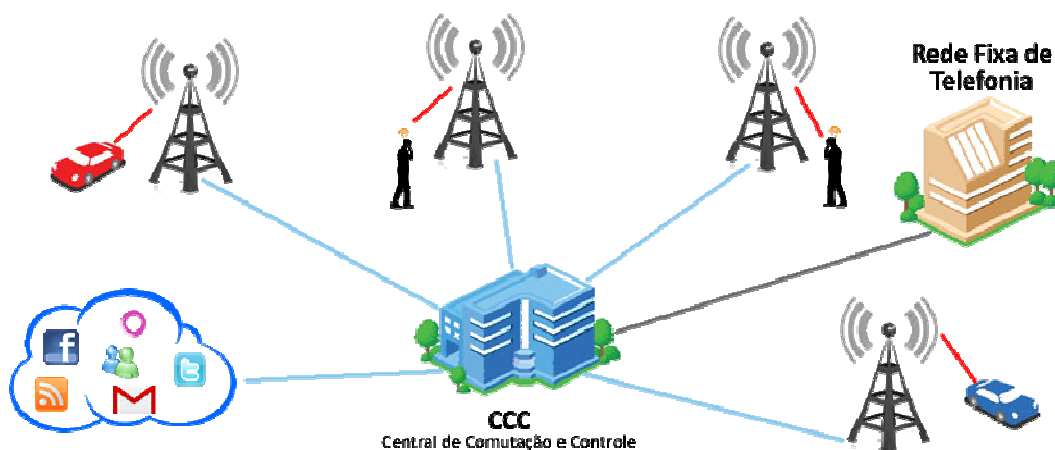


Figura 1 – Esquema de um sistema básico de telefonia celular

A comunicação do aparelho celular com a ERB (Estação Rádio Base) é feita através de sinais de rádio, sendo que a ERB comunica-se com uma CCC (Central de Comutação e Controle) que então tenta o estabelecimento da chamada com o outro usuário celular, com um usuário de telefonia fixa ou com a Internet estabelecendo então uma conexão.

O sistema celular tem esse nome pois funciona a partir da divisão de uma determinada região (cidade ou bairro) em pequenas áreas de formato hexagonal chamadas células, associadas a rádios transmissores e receptores de baixa frequência, sendo que cada célula utiliza um conjunto de sinais de radiofrequência.

O mercado de telefonia celular no Brasil é um dos mais competitivos do mundo. São 5 grandes operadoras disputando clientes no mercado brasileiro.

A demanda constante por serviços de telefonia e internet móvel e o exponencial crescimento do tráfego de dados nas redes móveis traz a necessidade de celeridade na implantação de novos sites, bem como ampliações constantes na rede existente, tanto nos acessos como na transmissão.

O ritmo é constante desde 2003. Nesse período até 2006 foram vários projetos ligados a implantação e ampliação da rede 2G. De 2007 a 2012 os investimentos em sua maioria foram na rede 3G, no entanto se mantiveram os investimentos na rede 2G, além de grandes projetos ligados a fibra óptica para prover transmissão adequada ao crescimento da rede. Em 2013 e 2014 foi lançada também a tecnologia 4G, mas foram mantidos os investimentos na rede 2G e ampliados de forma substancial os investimentos em aumento de capacidade na rede 3G, ou seja, são projetos de Implantação de rede 2G, 3G e 4G ocorrendo simultaneamente, muitas vezes nos mesmos locais.

A esse cenário soma-se ainda o crescente compartilhamento de infraestrutura entre operadoras, impulsionado pela restrição imposta pelas legislações dos grandes centros para instalação de novos pontos, bem como por questões orçamentárias (o custo da infraestrutura compartilhada é até dez vezes menor do que a de implantar um novo ponto). O resultado disso, é mais um volume considerável de intervenções nos mesmos pontos.

O cenário exposto acima trouxe um grande problema que é a manutenção do controle e condições da infraestrutura existente em cada site. Questões como disponibilidade de espaço físico, energia, climatização, espaço e carregamento das estruturas verticais entre outros, somados a falta de uma base de dados unificada e a quantidade de projetos simultâneos, além de travar e atrasar os projetos de implantação geram um custo considerável em vistorias, laudos, e atualizações de

projetos, que poderiam ser evitados com um melhor controle e organização, o que está sendo proposto nesse plano de projeto.

1.2. NORTEADORES ESTRATÉGICOS

Os norteadores estratégicos orientam a definição dos planos táticos e estratégicos da empresa e segundo Born (2007) são válidos para todas as áreas da empresa. Os norteadores estratégicos são formados pela missão, visão e valores da empresa.

A seguir são apresentados os norteadores estratégicos da Operadora A

Missão: Oferecer serviços de comunicações de qualidade, conquistando a preferência dos nossos clientes para atingir a liderança de mercado, com a finalidade de superar os objetivos financeiros e de crescimento dos nossos acionistas e a satisfação de todos Nós, que formamos esta companhia.

Visão:

No ponto de vista dos clientes:

"Oferecer experiência única e memorável".

No ponto de vista dos colaboradores:

"Possibilidade de crescer e fazer a diferença".

No ponto de vista dos acionistas:

"Entregar resultados acima das expectativas".

Valores: Excelência, Criatividade, Inovação, Foco do Cliente, Equipe.

1.3. NECESSIDADE DO MERCADO A SER ATENDIDO

Analisando os projetos de Implantação finalizados e os que estão em andamento na Operadora A, identifica-se uma carência muito grande de uma documentação de infraestrutura atualizada e confiável, que permita aos

responsáveis pelas análises dessa documentação uma verificação rápida e assertiva. Observa-se também a falta de informação consolidada da infraestrutura de rede para tomada de decisão diante a necessidade projetos urgentes e estratégicos.

1.4. FATORES CRÍTICOS DO SUCESSO

Os fatores críticos de sucesso são pontos fundamentais que colaboram de forma decisiva para o bom desempenho de uma organização. De acordo com Kerzner (2006) para uma empresa orientada a projetos, o seu sucesso está ligado diretamente aos resultados obtidos pelos mesmos, assim como empresas em que o foco são processos a execução dos projetos tem como principal função suportar as atividades rotineiras da organização. A operadora A na área de Engenharia de Rede é orientada a projetos.

Os principais fatores críticos de sucesso da área de Engenharia de Rede e que também nortearão esse projeto são planejamento e execução. O processo de planejamento depende dos seguintes fatores:

- Identificação das necessidades de implantação e ampliação de rede, alinhadas as necessidades dos clientes
- Priorização de projetos críticos e prioritários
- Planejamento de execução das atividades conforme priorizações.

Já a execução consiste na capacidade de executar os projetos na velocidade exigida pelo crescimento das demandas, com a qualidade necessária para atendimento das necessidades dos clientes. Para isso, a gestão dos seguintes pontos é necessária:

- Cronogramas alinhados aos projetos prioritários;
- Acompanhamento e análises de desempenho constantes;
- Definição e execução de planos de ação para correção de desvios;

1.5. RECURSOS NECESSÁRIOS

Além de clareza sobre os fatores críticos de planejamento e execução para a realização do projeto, é necessário que o gerente de projetos tenha total conhecimento sobre as necessidades dos recursos necessários a implantação do mesmo.

Os recursos físicos para a equipe estão disponibilizados, já que todos os profissionais alocados no projeto são colaboradores da Área e são adequados a execução das atividades.

No caso dos pacotes de trabalho contratados todos os recursos humanos, materiais e financeiros necessários a execução das atividades fazem parte do escopo contratado, ou seja, todas essas necessidades deverão ser supridas pelas empresas contratadas sem ingerência da equipe de projeto.

1.6. DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

O Projeto Inventário de Rede tem como objetivo uma melhoria de processo e ao mesmo tempo uma redução nos custos;

Anualmente a Operadora A tem desembolsos consideráveis em função da falta de organização em sua documentação de infraestrutura de rede. Como a empresa não possui as informações atualizadas toda e qualquer implantação ou ampliação das redes 2G, 3G e 4G e também ampliações na rede de transmissão redundam na necessidade de vistorias, projetos e laudos. Além dos custos envolvidos nessas contratações esse procedimento traz também morosidade ao processo.

O Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede irá entregar os produtos abaixo que visam melhorar de forma substancial esse processo:

Modelo de documentação – Definição de um novo modelo de documentação a ser utilizado a partir do início do projeto para todos os projetos de implantação e ampliação de rede;

Relatório de vistoria de campo – Relatório completo com todas as informações de infraestrutura de cada site, contendo check-lists, listas de verificação e relatório fotográfico completo;

Projetos atualizados – Site book com todos os projetos de infraestrutura de cada site atualizado a partir das vistorias de campo. Inclui projetos civis, elétricos e de estrutura vertical no padrão previamente definido;

Base de dados – Entrega de uma base de dados atualizada, com todas as informações de infraestrutura de cada site, que poderá ser carregada no sistema utilizado atualmente para o controle de infraestrutura de rede, ou até mesmo imputado em um novo sistema que está sendo desenvolvido. Essa base de dados permitirá a rápida análise quantitativa e tomada de decisão com relação a implantação de novos projetos.

1.7. IDENTIFICAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

O público alvo do produto do Projeto Inventário de infraestrutura basicamente é interno, ou seja, áreas da própria diretoria de Engenharia de rede, que utilizam a documentação nas atividades rotineiras ou precisam acessar as mesmas para tomada de decisão e compreende as seguintes gerências dentro da área de Engenharia:

- Gerencia de Planejamento de Rede de Acesso;
- Gerência de Planejamento de Transmissão;
- Gerência de Operação e Manutenção de Rede;
- Gerência de Implantação de Rede;
- Gerência de Planejamento e controle orçamentário;
- PMO;

Os entregáveis do projeto atendem em especial os engenheiros especialistas que fazem a análise dos projetos de implantação e ampliação de rede e serão os maiores beneficiados pois ganharão em agilidade e confiabilidade de suas análises.

Por fim a redução de custos propiciada a partir da entrega do projeto atende a Diretoria de Engenharia como um todo, pois o *saving* obtido poderá ser investido em outros projetos estratégicos.

2. VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

A análise da viabilidade econômico-financeira nesse caso tem como objetivo apurar, a partir do investimento necessário e da economia esperada com a realização do projeto se o mesmo é atrativo. Com base nas informações apresentadas nesse estudo o patrocinador será capaz de avaliar o benefício financeiro trazido pelo produto do projeto bem como o prazo para recuperação desse investimento. Para proporcionar subsídios a essa decisão o estudo foi composto por:

- Descrição do capital – levantamento dos requisitos financeiros para execução do projeto, abrangendo todos os custos relativos a contratação dos serviços necessários à entrega do produto do projeto;
- Demonstração dos gastos – demonstração dos gastos anuais com a contratação de serviços a serem reduzidos após o término do projeto;
- Previsão de *saving* anual – Projeção de valores que deixarão de ser dispendidos anualmente após a conclusão do projeto;
- Indicadores de desempenho projetados – a partir da determinação do capital investido, dos valores dispendidos anualmente, e da previsão de *saving* após o encerramento do projeto realizou-se uma projeção do resultado, com tempo de retorno do valor investido e outros indicadores econômicos e financeiros.

Para esse estudo foram considerados os custos com horas de trabalho da equipe de gerenciamento do projeto durante a execução do mesmo.

Não foi prevista a economia de horas de trabalho dos profissionais envolvidos em projetos de Implantação após a entrega do Projeto inventário de Infraestrutura de Rede, uma vez que esse modelo de contabilização de horas por projeto não ser adotado pela Operadora A.

2.1. DESCRIÇÃO DO CAPITAL

A tabela 01 apresenta os itens necessários que compõe o orçamento de capital a ser investido na execução do projeto, compreendendo toda a contratação de serviços necessária para o sucesso do mesmo. Como a contratação dos serviços será em regime de Turn-Key todos os recursos humanos, materiais e financeiros correm por conta das empresas contratadas sem custos adicionais. Os valores dos itens que compõem os custos foram obtidos a partir de valores históricos de contratações anteriores para cada atividade que compõe o pacote de trabalho

Com a apuração desses valores torna-se possível estabelecer qual o investimento necessário para execução do Projeto inventário de Infraestrutura de Rede.

| Investimento Necessário | | | |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| Atividade | Valor Unitário | Quantidade | Valor Total |
| Levantamentos de campo | R\$ 1.500,00 | 900 | R\$ 1.350.000,00 |
| Atualizações de Projeto | R\$ 4.000,00 | 900 | R\$ 3.600.000,00 |
| Gerenciamento de Projeto | R\$ 500.000,00 | 1 | R\$ 500.000,00 |
| Despesas Gerais | R\$ 35.000,00 | 1 | R\$ 35.000,00 |
| TOTAL | | | R\$ 5.485.000,00 |

Tabela 1 - Descrição do capital necessário para o investimento.

Conforme descrito na tabela acima, a necessidade de capital para execução desse projeto é de aproximadamente R\$5.845.000,00 excluindo-se as reservas gerenciais e de contingência.

2.2. DEMONSTRAÇÃO DOS GASTOS ANUAIS

Os custos da operadora A com serviços relativos a infraestrutura de rede tais como vistorias, projetos e laudos anualmente é bastante elevado. O projeto trará a oportunidade de reduzir drasticamente e até mesmo eliminar os mesmos em projetos futuros

A tabela abaixo descreve os custos anuais aproximados com atividades ligadas ao produto do Projeto Inventário de Rede, tomando como base os anos de 2013 e 2014, fazendo uma média entre esses dois anos;

| Projeto | 2013 | 2014 | Média |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 3G | R\$ 1.800.000,00 | R\$ 2.709.000,00 | R\$ 2.254.500,00 |
| 4G | R\$ 1.152.000,00 | R\$ 198.000,00 | R\$ 675.000,00 |
| IP | R\$ 783.000,00 | R\$ 675.000,00 | R\$ 729.000,00 |
| Transmissão | R\$ 522.000,00 | R\$ 720.000,00 | R\$ 621.000,00 |
| Total | R\$ 4.257.000,00 | R\$ 4.302.000,00 | R\$ 4.279.500,00 |

Tabela 2 - Custo anuais com serviços vinculados ao produto do Projeto Inventário

Os valores acima são aproximados e por questões estratégicas não puderam ser abertos, mas permitem o desenvolvimento do *business case* necessário à validação financeira do projeto.

2.3. SAVING ANUAL

Tendo como base os números levantados nos tópicos anteriores e com a ajuda especializada é possível projetar o *saving* anual, ou seja, os valores monetários que podem ser economizados pela companhia a partir da implantação do Projeto.

Para construção dessa projeção foram utilizados três cenários diferentes conforme abaixo:

a) Cenário pessimista – Redução de 30% nos gastos com atividades de vistoria, projetos e laudos

Nesse caso com a média dos valores dispendidos nos anos de 2013 e 2014 considerou-se uma redução de 30%, ou seja, que com o produto do projeto entregue não seriam necessários parte das atividades gerando um *saving* de R\$1.283.500,00 conforme tabela abaixo:

| Projeto | Média 2013-2014 | Projetado | Saving Anual |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 3G | R\$ 2.254.500,00 | R\$ 1.578.150,00 | R\$ 676.350,00 |
| 4G | R\$ 675.000,00 | R\$ 472.500,00 | R\$ 202.500,00 |
| IP | R\$ 729.000,00 | R\$ 510.300,00 | R\$ 218.700,00 |
| Transmissão | R\$ 621.000,00 | R\$ 434.700,00 | R\$ 186.300,00 |
| Total | R\$ 4.279.500,00 | R\$ 2.995.650,00 | R\$ 1.283.850,00 |

Tabela 3 – Tabela de Saving anual cenário Pessimista

b) Cenário mais provável – Redução de 50% nos gastos com atividades de vistoria, projetos e laudos

Nesse caso com a média dos valores dispendidos nos anos de 2013 e 2014 considerou-se uma redução de 50%, ou seja, que com o produto do projeto entregue não seriam necessários parte das atividades gerando um *saving* de R\$2.139.750,00 conforme tabela abaixo:

| Projeto | Média 2013-2014 | Projetado | Saving Anual |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 3G | R\$ 2.254.500,00 | R\$ 1.127.250,00 | R\$ 1.127.250,00 |
| 4G | R\$ 675.000,00 | R\$ 337.500,00 | R\$ 337.500,00 |
| IP | R\$ 729.000,00 | R\$ 364.500,00 | R\$ 364.500,00 |
| Transmissão | R\$ 621.000,00 | R\$ 310.500,00 | R\$ 310.500,00 |
| Total | R\$ 4.279.500,00 | R\$ 2.139.750,00 | R\$ 2.139.750,00 |

Tabela 4 – Tabela de Saving anual cenário mais provável

c) Cenário otimista – Redução de 80% nos gastos com atividades de vistoria, projetos e laudos

Nesse caso com a média dos valores dispendidos nos anos de 2013 e 2014 considerou-se uma redução de 80%, ou seja, que com o produto do projeto entregue não seriam necessários parte das atividades gerando um *saving* de R\$3.423.600,00 conforme tabela abaixo:

| Projeto | Média 2013-2014 | Projetado | Saving Anual |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 3G | R\$ 2.254.500,00 | R\$ 450.900,00 | R\$ 1.803.600,00 |
| 4G | R\$ 675.000,00 | R\$ 135.000,00 | R\$ 540.000,00 |
| IP | R\$ 729.000,00 | R\$ 145.800,00 | R\$ 583.200,00 |
| Transmissão | R\$ 621.000,00 | R\$ 124.200,00 | R\$ 496.800,00 |
| Total | R\$ 4.279.500,00 | R\$ 855.900,00 | R\$ 3.423.600,00 |

Tabela 5 – Tabela de Saving anual cenário otimista

A partir dos valores obtidos com os três cenários projetos utilizou-se a estimativa de três pontos utilizando a fórmula de distribuição beta dada pela fórmula:

$Ve = (Vo + 4Vm + Vp) / 6$, onde Ve = Valor estimado, Vo = Valor otimista, Vm =Valor mais provável e Vp =Valor pessimista.

A partir da aplicação da fórmula conforme tabela abaixo chegou-se ao valor estimado de *saving* anual que será utilizado para os cálculos de viabilidade.

| Cenário | Valores |
|------------------------|-------------------------|
| Pessimista (30%) | R\$ 1.283.850,00 |
| Mais provável (50%) | R\$ 2.139.750,00 |
| Otimista (70%) | R\$ 3.423.600,00 |
| Saving estimado | R\$ 2.211.075,00 |

Tabela 6 – Tabela de Saving anual estimativa de três pontos

2.4. INDICADORES DE DESEMPENHO PROJETADOS

Os indicadores de desempenho projetados são fundamentais para a tomada de decisão de aprovar ou não a execução do projeto comparando a viabilidade econômico-financeira projetadas com a taxa mínima de atratividade oferecida pelo mercado financeiro.

A partir da definição do investimento necessário, bem como do *saving* esperado anualmente a partir do encerramento do projeto e entrega do produto do projeto efetuou-se o cálculo dos principais indicadores de desempenho, tais como: tempo e percentual de retorno sobre o investimento inicial, valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e Pay Back Descontado. Como taxa para atualização de valores no tempo foi utilizada a taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), fixada em 11% ao ano.

A tabela 07 apresenta os principais indicadores de desempenho econômico-financeiros do Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede

| RETORNO DO INVESTIMENTO | | INDICADORES FINANCEIROS | | | | | |
|----------------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Tempo de retorno do investimento | | Fluxo Anual | | | | | |
| Capital Investido | R\$ 5.485.000,00 | Ano | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Retorno Anual | R\$ 2.211.075,00 | Valor | -5485000,00 | -3273925,00 | -1062850,00 | 1148225,00 | 3359300,00 |
| Tempo de retorno | R\$ 2,48 anos | Fluxo Descontado | | | | | |
| % retorno sobre o investimento | 36,32% | Ano | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Valor | -5485000,00 | -3877275,00 | -2092700,25 | -111822,28 | 2086952,27 |
| | | VPL (4 ANOS) | R\$ 1.374.740,10 | | | | |
| | | TIR | 10,16% | | | | |
| | | Payback desc. | R\$ 3,06 anos | | | | |

Tabela 7 – Principais indicadores de desempenho econômico-financeiros.

Com base nos dados analisados e apresentados anteriormente, o projeto Inventário de Infraestrutura de Rede irá gerar *saving* anual de R\$2.211.075,00 a partir do ano 1. O capital inicial investido será recuperado em aproximadamente 2 anos e 6 meses. Porém, pelo cálculo do Pay Back Descontado, o retorno do capital investido acontecerá em aproximadamente 03 anos e 1 mês a partir do término do projeto.

Considerando a taxa de retorno sobre o investimento de 10,16%, considerando também que o Pay back descontado está próximo de 36 meses, prazo utilizado pela companhia para aprovação desse tipo de investimento, conclui-se que o projeto é viável do ponto de vista econômico e financeiro.

3. ESCOPO DO PROJETO

Segundo Vargas (2005) o gerenciamento do escopo tem como objetivo principal a definição e controles a serem realizados pelo projeto visando garantir que os produtos e serviços sejam obtidos com a menor quantidade de esforço possível, mas sem abandonar nenhuma premissa estabelecida no objetivo do mesmo.

3.1. GERENTE DO PROJETO, AUTORIDADE E RESPONSABILIDADES

Ricardo Rosa Pereira é o gerente do projeto. Sua autoridade dentro do projeto é total, podendo mobilizar pessoas da área para a composição da equipe do projeto, sempre de acordo com os gestores de suas áreas, bem como gerenciar o desempenho e demais atributos das empresas contratadas para realização das atividades.

No aspecto financeiro fica responsável pelo acompanhamento físico e liberações formais dos eventos de pagamento vinculadas ao cumprimento dos objetivos do projeto, bem como por garantir que o mesmo seja executado dentro do orçamento aprovado.

As responsabilidades do gerente do projeto são:

- Atuar como único responsável pela entrega do projeto;
- Atuar como elo entre o patrocinador, equipe de projeto e empresas contratadas;
- Assegurar que todas as partes interessadas estejam devidamente identificadas e engajadas;
- Garantir que todos os membros da equipe executem suas tarefas nos prazos definidos;
- Garantir que as empresas contratadas cumpram o que está estabelecido nos contratos;
- Controlar os custos e cronograma do projeto;
- Responsabilizar-se por toda a documentação relativa ao projeto incluindo as devidas formalizações de possíveis mudanças ocorridas durante o mesmo;

- Assegurar que o projeto seja entregue dentro dos prazos e custos previstos e com a qualidade almejada.

3.2. EQUIPE DO PROJETO

Para que o projeto tenha sucesso, ou seja, que seja entregue no prazo definido, dentro do orçamento aprovado, com a qualidade desejada e atendendo as especificações é preciso formar uma equipe de gerenciamento a partir das necessidades técnicas e gerenciais do mesmo. A equipe será formada por:

- Gerente do Projeto
- Analista de Planejamento e controle
- Engenheiro Civil
- Engenheiro Eletricista
- Analista administrativo
- Projetista

3.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto nominado Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede consiste no levantamento completo da infraestrutura nas cerca de 900 ERBs (Estações Rádio Base) de propriedade da Operadora A no Rio Grande do Sul, atualização de toda a documentação referente a infraestrutura e geração de base de dados única a ser utilizada posteriormente, além de criar um novo modelo de documentação a ser utilizado para toda e qualquer ampliação de rede que ocorra a partir do início do mesmo.

O projeto contará com especialistas em infraestrutura de rede alocados na regional Rio Grande do Sul e com empresas contratadas que executarão as atividades ligadas ao produto do projeto.

3.4. OBJETIVOS DO PROJETO

O projeto apresenta seus objetivos.

3.4.1 Objetivo geral

Atualizar a documentação de infraestrutura de todas as ERBs da Operadora A no Rio Grande do Sul;

3.4.2 Objetivos específicos

- Realizar levantamento de campo das ERBs a partir de check-list com todas as informações necessárias;
- Padronizar a documentação de infraestrutura de rede;
- Atualizar projetos civil, elétrico e de estrutura vertical;
- Gerar um book de projetos por site para utilização a partir do fim do projeto;
- Gerar base de dados de infraestrutura para posterior carga nos sistemas de controle da empresa e utilização em projetos futuros.

3.5. JUSTIFICATIVA DO PROJETO – PROBLEMA / OPORTUNIDADE

A execução do projeto se justifica pelos seguintes motivos:

- O produto do projeto irá gerar celeridade e assertividade nas análises de documentação, com redução de horas e menor retrabalho;
- A documentação atualizada reduzirá os riscos relativos a problemas de infraestrutura que geram indisponibilidade de rede;
- Informações atualizadas implicarão em redução nos custos, com vistorias, laudos e projetos em duplicidade;
- A documentação atualizada orientará a tomada de decisão rápida e precisa quanto à viabilidade técnica e econômica de novas implantações e ampliações

- A Operadora A está passando por um processo de fusão com outras empresas do mesmo grupo e as informações serão necessárias para unificação das bases;

- O ano de 2015 apresenta um panorama de arrefecimento no ritmo de implantação permitindo que o levantamento seja feito com menor impacto aos projetos;

Com a implantação de um projeto com essas características espera-se obter um bom retorno sobre o investimento tanto no que diz respeito a custos diretos como a custos indiretos.

3.6. PRODUTO DO PROJETO

O produto do projeto é o Inventário de infraestrutura de rede, com toda a documentação atualizada e com um novo modelo de documentação implementado. O produto é composto por diversas entregas, desde a definição de um novo modelo de documentação, passando pelo levantamento em campo de todos os sites (estações rádio base) de propriedade da operadora A, além de toda a atualização dos projetos de infraestrutura e geração de uma base de dados com todas as informações pertinentes de infraestrutura de cada site.

3.7. FATORES DE SUCESSO DO PROJETO

- Projeto em conformidade com o Termo de Abertura e Declaração de Escopo
- Projeto executado dentro do prazo
- Execução do projeto dentro do orçamento aprovado
- Comunicação eficaz entre o gerente do projeto e a equipe do projeto
- Definir o modelo de documentação eficaz a ser seguido a partir do início do projeto;
- Realizar as etapas do projeto dentro do prazo e orçamento previstos
- Comunicação permanente com o patrocinador e apoio do mesmo
- Apoio da alta direção da área de Engenharia
- Produto do projeto entregue conforme especificado

3.8. RESTRIÇÕES

- Orçamento máximo de R\$6.000.000,00;
- Prazo limite para execução de 330 dias;
- A exceção do gerente de projeto o restante da equipe não terá dedicação exclusiva ao projeto;
- Não estão previstas horas extras para equipe de projeto;
- O projeto deverá ser executado sem interferir nos demais projetos estratégicos para a empresa;
- O projeto não contempla implantação das melhorias;
- O projeto não contempla aquisição de software específico;

3.9. PREMISSAS

- A comunicação dentro da equipe será feita através de e-mails e reuniões de acompanhamento e sempre contará com o envolvimento do gerente do projeto
- Para a realização do projeto é necessário o apoio e comprometimento da gerência e diretoria da área de Engenharia;
- O projeto depende da disponibilidade dos recursos humanos e financeiros necessários ao planejamento, execução e controle;
- O gerenciamento de projeto será realizado por equipe interna formada por profissionais da área de Implantação da regional RS. O gerente de projeto terá dedicação exclusiva ao projeto. Os demais profissionais alocados terão dedicação parcial conforme demanda;
- As etapas de levantamento de campo e atualização de projeto serão contratadas em regime TurnKey junto a empresas capacitadas e homologadas para essas atividades. A mesma empresa ficará responsável pelo levantamento e atualização de projeto, bem como entrega das informações necessárias a geração da base de dados;
- É necessário o envolvimento e dedicação de todos os membros da equipe e o comprometimento das empresas especializadas, que farão parte do projeto

- A equipe necessita ter o conhecimento e a especialização pertinentes a sua área de atuação dentro do projeto
- O gerente do projeto deverá ter capacidade e competência necessárias para gerenciar os pacotes de trabalho e as atividades do projeto em todas as etapas;
- O projeto prevê a contratação de equipe de fiscalização independente;
- As atividades do projeto devem estar totalmente de acordo com os processos e procedimentos da operadora, bem como normas vigentes;
- Para as atividades relativas ao gerenciamento de projeto, será utilizada a infraestrutura e recursos existentes na regional;
- Para as atividades contratadas todos os recursos materiais e humanos, ficam sob atividade da empresa adjudicada sem custos adicionais para a operadora;

3.10. EXCLUSÕES ESPECÍFICAS

- O projeto não tem como objetivo administrar as atividades de micro gerenciamento que fazem parte dos pacotes de trabalho contratados junto aos fornecedores;
- O projeto não tem como objetivo administrar o produto do projeto após a sua entrega;

3.11. PRINCIPAIS ATIVIDADES E ESTRATÉGIAS DO PROJETO

- Definir os modelos de documentação (listas de verificação, modelo de projeto e base de dados);
- Divulgar o novo modelo de documentação e treinar os usuários para utilização desse modelo;
- Escrever a RFP de contratação dos serviços com todas as necessidades levantadas a partir dos requisitos;
- Acompanhar a contratação e validar tecnicamente os fornecedores escolhidos;

- Acompanhar quantitativa e qualitativamente a entrega dos pacotes de trabalho de levantamento de campo;
- Acompanhar quantitativa e qualitativamente a entrega dos pacotes de trabalho de atualização dos projetos;
- Acompanhar quantitativa e qualitativamente a entrega das informações para carga da base de dados
- Gerenciar os eventos de liberação de pagamento disparados pelas entregas parciais dos fornecedores;
- Executar o fechamento físico e financeiro do projeto.

3.12. PRINCIPAIS ENTREGAS DO PROJETO

a) Planejamento:

- Plano de Gerenciamento do Projeto

b) Requisitos

- Definição de Procedimentos
- Divulgação da documentação
- Treinamento

c) Contratação

- Entrega da RFP
- Validação de propostas
- Assinatura de contrato
- Reunião de Kick-off

d) Levantamentos de campo

- Finalização dos lotes de 1 a 30

e) Atualizações de projeto

- Entrega dos lotes de 1 a 30

- Aceitação dos lotes de 1 a 30

- f) Base de dados
 - Recebimento dos dados;
 - Validação dos dados;
 - Consolidação dos dados;
 - Carga dos dados no sistema;

- g) Encerramento
 - Encerramento físico do projeto
 - Encerramento financeiro do projeto

3.13. ORÇAMENTO DO PROJETO

- O projeto prevê um gasto máximo de R\$ 6.000.000,00 incluindo as reservas gerenciais e de contingência.
- As reservas gerenciais e de contingências não podem ultrapassar a 10% valor orçado, ou seja R\$600.000,00
- O pagamento dos valores orçados se efetuará segundo o fluxo de caixa a ser desenvolvido para o projeto e aprovado pelo patrocinador segundo cláusulas negociadas junto aos fornecedores contratados

3.14. PLANO DE ENTREGA E MARCOS DO PROJETO

A execução dos trabalhos terá início em novembro de 2014 e deverá durar aproximadamente 14 meses.

A tabela abaixo mostra as fases do projeto com o plano de entrega das atividades marcos.

| Atividade | Término |
|--|--------------|
| 1 PROJETO INVENTÁRIO | Qua 06/01/16 |
| 1.1 PLANEJAMENTO | Ter 02/12/14 |
| Aprovado Plano de Gerenciamento do Projeto | Ter 02/12/14 |
| 1.2 REQUISITOS | Seg 26/01/15 |
| 1.2.2 Definição de procedimentos | Qui 18/12/14 |
| 1.2.7 Aplicação da nova documentação | Seg 26/01/15 |
| 1.3 CONTRATAÇÃO | Ter 03/03/15 |
| 1.3.1 Definição de RFP | Qua 14/01/15 |
| 1.3.2 Validação de propostas | Seg 09/02/15 |
| 1.3.4 Assinatura de contratos | Ter 03/03/15 |
| 1.4 LEVANTAMENTOS DE CAMPO | Seg 02/11/15 |
| 1.4.1 Lote 1 | Ter 05/05/15 |
| 1.4.2 Lote 2 | Qua 06/05/15 |
| 1.4.3 Lote 3 | Qui 07/05/15 |
| 1.4.4 Lote 4 | Sex 08/05/15 |
| 1.4.5 Lote 5 | Seg 11/05/15 |
| 1.4.6 Lote 6 | Ter 12/05/15 |
| 1.4.7 Lote 7 | Qua 17/06/15 |
| 1.4.8 Lote 8 | Qui 18/06/15 |
| 1.4.9 Lote 9 | Sex 19/06/15 |
| 1.4.10 Lote 10 | Seg 22/06/15 |
| 1.4.11 Lote 11 | Ter 23/06/15 |
| 1.4.12 Lote 12 | Qua 24/06/15 |
| 1.4.13 Lote 13 | Qui 30/07/15 |
| 1.4.14 Lote 14 | Sex 31/07/15 |
| 1.4.15 Lote 15 | Seg 03/08/15 |
| 1.4.16 Lote 16 | Ter 04/08/15 |
| 1.4.17 Lote 17 | Qua 05/08/15 |
| 1.4.18 Lote 18 | Qui 06/08/15 |
| 1.4.19 Lote 19 | Sex 11/09/15 |
| 1.4.20 Lote 20 | Seg 14/09/15 |
| 1.4.21 Lote 21 | Ter 15/09/15 |
| 1.4.22 Lote 22 | Qua 16/09/15 |

| | |
|-----------------------------|--------------|
| 1.4.23 Lote 23 | Qui 17/09/15 |
| 1.4.24 Lote 24 | Sex 18/09/15 |
| 1.4.25 Lote 25 | Seg 26/10/15 |
| 1.4.26 Lote 26 | Ter 27/10/15 |
| 1.4.27 Lote 27 | Qua 28/10/15 |
| 1.4.28 Lote 28 | Qui 29/10/15 |
| 1.4.29 Lote 29 | Sex 30/10/15 |
| 1.4.30 Lote 30 | Seg 02/11/15 |
| 1.5 ATUALIZAÇÕES DE PROJETO | Ter 08/12/15 |
| 1.5.1 Lote 1 | Ter 19/05/15 |
| 1.5.2 Lote 2 | Qua 20/05/15 |
| 1.5.3 Lote 3 | Qui 21/05/15 |
| 1.5.4 Lote 4 | Sex 22/05/15 |
| 1.5.5 Lote 5 | Seg 25/05/15 |
| 1.5.6 Lote 6 | Ter 26/05/15 |
| 1.5.7 Lote 7 | Ter 07/07/15 |
| 1.5.8 Lote 8 | Qua 08/07/15 |
| 1.5.9 Lote 9 | Qui 09/07/15 |
| 1.5.10 Lote 10 | Sex 10/07/15 |
| 1.5.11 Lote 11 | Seg 13/07/15 |
| 1.5.12 Lote 12 | Ter 14/07/15 |
| 1.5.13 Lote 13 | Ter 25/08/15 |
| 1.5.14 Lote 14 | Qua 26/08/15 |
| 1.5.15 Lote 15 | Qui 27/08/15 |
| 1.5.16 Lote 16 | Sex 28/08/15 |
| 1.5.17 Lote 17 | Seg 31/08/15 |
| 1.5.18 Lote 18 | Ter 01/09/15 |
| 1.5.19 Lote 19 | Ter 13/10/15 |
| 1.5.20 Lote 20 | Qua 14/10/15 |
| 1.5.21 Lote 21 | Qui 15/10/15 |
| 1.5.22 Lote 22 | Sex 16/10/15 |
| 1.5.23 Lote 23 | Seg 19/10/15 |
| 1.5.24 Lote 24 | Ter 20/10/15 |
| 1.5.25 Lote 25 | Ter 01/12/15 |
| 1.5.26 Lote 26 | Qua 02/12/15 |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| 1.5.27 Lote 27 | Qui 03/12/15 |
| 1.5.28 Lote 28 | Sex 04/12/15 |
| 1.5.29 Lote 29 | Seg 07/12/15 |
| 1.5.30 Lote 30 | Ter 08/12/15 |
| 1.6 BASE DE DADOS | Sex 01/01/16 |
| 1.6.1 Recebimento | Qua 16/12/15 |
| 1.6.2 Verificação | Seg 21/12/15 |
| 1.6.3 Consolidação | Sex 25/12/15 |
| 1.6.4 Carga | Sex 01/01/16 |
| 1.7 ENCERRAMENTO | Qua 06/01/16 |
| 1.7.2 Encerramento dos contratos | Qua 06/01/16 |

Tabela 8 - Marcos do projeto.

3.15. HISTÓRICO DE ALTERAÇÃO DE ESCOPO

| Data | Responsável | Alteração | Item | Ações | Sponsor |
|------|-------------|-----------|------|-------|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |

4. RECURSOS

A gestão de recursos é vital para que o projeto alcance os objetivos propostos. A gestão de recursos é responsável pelo levantamento de todos os recursos necessários (materiais, humanos, máquinas e equipamentos, etc), bem como suas quantidades e requisitos previstos. O projeto inventário envolve basicamente prestação de serviços, logo esse capítulo terá foco na gestão de recursos humanos envolvidos no projeto.

4.1. RECURSOS HUMANOS

Segundo Vargas (2005), o gerenciamento de recursos humanos tem como objetivo central fazer o melhor uso das pessoas envolvidas no projeto uma vez que são o elo centro dos projeto além do recurso mais importante pois definem metas, planos, organizam o trabalho, produzem resultados, direcionam, coordenam e controlam as atividades.

Cabe ao gerente do projeto contratar ou engajar os recursos humanos necessários a execução do projeto, alocando-os de acordo com suas características e especialidades onde possuem melhor rendimento.

A equipe do Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede será formada a partir da alocação de colaboradores da Gerência de Engenharia em posições adequadas as suas áreas de atuação ficando responsáveis diretamente pelo gerenciamento das atividades do projeto e por alguns pacotes de trabalho relativos a análise e aceitação da documentação gerada. As demais atividades serão realizadas por empresas contratadas que disponibilizarão equipes de trabalho para execução dos pacotes.

Para melhor exemplificar os papeis ou funções que cada membro da equipe foi elaborados o organograma que será apresentado a seguir.

4.1.1. Organograma do Projeto

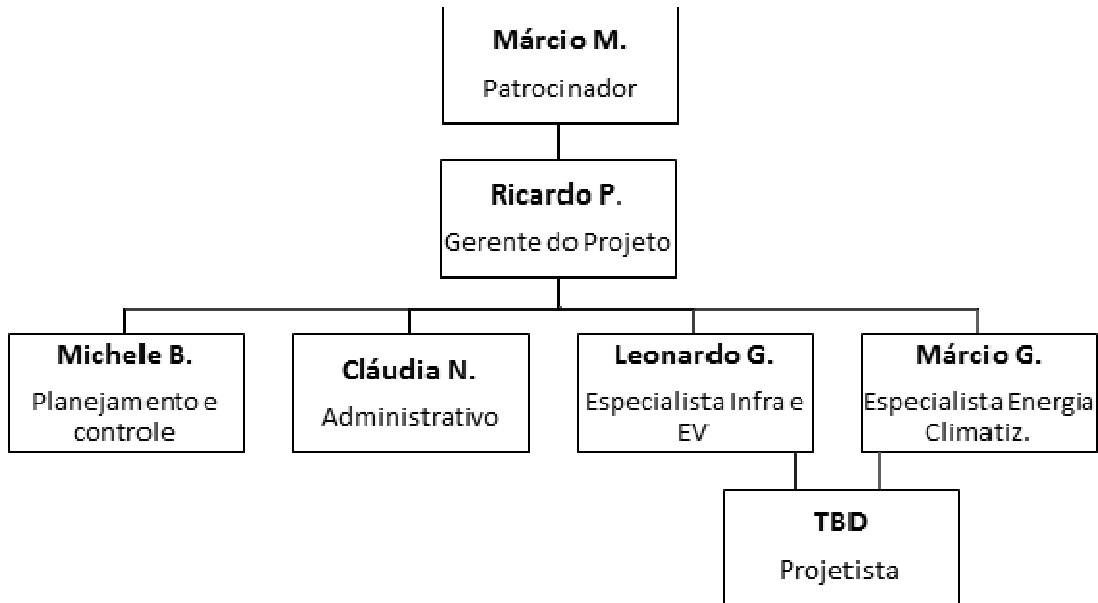


Figura 2 – Organograma do projeto.

A estrutura acima demonstra apenas a equipe de gerenciamento do projeto. Não está contemplada a estrutura das empresas contratadas para a execução dos pacotes de trabalho de levantamento de campo e atualizações de projeto, bem como para as atividades de fiscalização. Essas empresas terão representantes definidos após assinatura de contratos que farão a interface técnica e gerencial com a equipe de gerenciamento desse projeto.

4.1.2. Definição de Papéis

A tabela 9 descreve o papel que cada membro da equipe desempenhará no projeto Inventário de infraestrutura de Rede:

| Papel | Descrição |
|--------------------|---|
| Gerente de Projeto | <p>É o gerente responsável pela definição de equipe, condução das atividades e garantir que o mesmo atenda os seus objetivos, ou seja, atender o escopo, concluir o projeto no prazo e dentro do custo previsto.</p> <p>Responsável também pelo gerenciamento das empresas contratadas, garantido que as mesmas entreguem os pacotes de trabalho contratados conforme especificado.</p> |

| | |
|---|--|
| Analista de Planejamento e Controle | <p>Responsável pela elaboração do cronograma, juntamente com o Gerente de Projeto</p> <p>Responsável pelo acompanhamento e atualizações no cronograma, atas de reunião, registro das lições aprendidas do projeto.</p> <p>Responsável pela geração e divulgação dos reports do projeto bem como análises de desempenho dos diversos fornecedores envolvidos</p> <p>Responsável por conferir quantitativamente os lotes de documentação, certificando o cumprimento dos marcos do projeto</p> <p>Responsável pela consolidação da base de dados e checks de consistência</p> |
| Analista Administrativo | <p>Responsável pelo controle financeiro do projeto, ou seja, pelo acompanhamento e cobrança na emissão dos pedidos de compra, controle dos eventos de pagamento liberados aos fornecedores contratados, acompanhamento da realização financeira do projeto</p> |
| Especialista em infraestrutura e estruturas verticais | <p>Responsável pela concepção dos requisitos (definição de necessidades, modelos de formulários e documentos) em conjunto com o Especialista em energia e Climatização e Gerente do Projeto, bem como treinamento a respeito do novo processo</p> <p>Responsável por escrever tecnicamente a RFP de contratação de serviços, e validação técnica das propostas juntamente com o Especialista em infraestrutura e Estruturas verticais e Gerente de Projeto</p> <p>Responsável pela análise e validação das informações contidas na base de dados</p> <p>Responsável pela análise da documentação gerada (vistorias de campo e projetos) bem como aceitação dos lotes de documentação entregues conforme política de qualidade definida</p> <p>Responsável pelo plano de qualidade juntamente com o Especialista de energia e climatização</p> |
| Especialista em energia e climatização | <p>Responsável pela concepção dos requisitos (definição de necessidades, modelos de formulários e documentos) em conjunto com o Especialista em infraestrutura e estruturas verticais e Gerente do Projeto, bem como treinamento a respeito do novo processo</p> <p>Responsável por escrever tecnicamente a RFP de contratação de serviços, e validação técnica das propostas juntamente com o Especialista em energia e climatização e Gerente de Projeto</p> <p>Responsável pela análise e validação das informações contidas na base de dados</p> <p>Responsável pela análise da documentação gerada (vistorias de campo e projetos) bem como aceitação dos lotes de documentação entregues conforme política de qualidade definida</p> <p>Responsável pelo plano de qualidade juntamente com o Especialista de infraestrutura e estruturas verticais</p> |
| Projetista | <p>Responsável por compatibilizar, ou seja, por atualizar alterações ocorridas na rede no período de execução do projeto, nos projetos atualizados entregues pelos fornecedores</p> |

Tabela 9 - Definição dos papéis no projeto.

4.1.3. Diretório da Equipe do Projeto

A planilha abaixo representa o diretório da equipe do projeto, onde serão armazenados os dados para contato e a função que cada um desempenha. Os dados dos responsáveis pelas atividades contratadas está pendente, e só serão definidos após assinatura dos contratos

| Nº | Nome | Área | E-mail | Telefone |
|----|-----------------|---|----------------------------------|----------------|
| 1 | Ricardo Pereira | Gerente de projeto | ricardopereira@operadoraa.com.br | (51) 3444-0000 |
| 2 | Michele B. | Analista de planejamento e controle | micheleb@operadoraa.com.br | (51) 3444-0001 |
| 3 | Claudia N. | Analista administrativo | claudian@operadoraa.com.br | (51) 3444-0002 |
| 4 | Márcio G. | Especialista em energia e climatização | marciog@operadoraa.com.br | (51) 3444-0003 |
| 5 | Leonardo G. | Especialista em infraestrutura e Estruturas Verticais | leonardog@operadoraa.com.br | (51) 3444-0004 |
| 6 | TBD | Projetista | TBD | (51) 9111-1111 |
| 7 | TBD | Coordenador de Projetos Empresa A | TBD | (51) XXXX-XXXX |
| 8 | TBD | Coordenador de Projetos Empresa B | TBD | (51) XXXX-XXXX |
| 9 | TBD | Coordenador de Projetos Empresa C | TBD | (51) XXXX-XXXX |
| 10 | TBD | Coordenador de fiscalização | TBD | (51) XXXX-XXXX |

Tabela 10 – Diretório da equipe do projeto.

4.1.4. Matriz de Responsabilidades (RACI) da Equipe do Projeto

A planilha abaixo mostra a matriz de responsabilidades da equipe do projeto em cada atividade do mesmo.

MATRIZ RACI

| EAP | TAREFA | RECURSOS DO PROJETO | | | | | | | | | |
|------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--|
| | | Gerente do Projeto | Analista Plan e controle | Analista Admin | Especialista infra | Especialista Energia | Coordenador Empresa 1 | Coordenador Empresa 2 | Coordenador empresa 3 | Coordenador Fiscalização | |
| | | Ricardo P | Michele B | Cláudia N. | Leonardo S. | Márcio G. | TBD | TBD | TBD | TBD | |
| 1.1 | PLANEJAMENTO | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | TAP | R | | | | | | | | | |
| 1.1.2 | Escopo | R | | | C | C | | | | | |
| 1.1.3 | Tempo | R | R | | C | C | | | | | |
| 1.1.4 | Custos | R | | R | | | | | | | |
| 1.1.5 | Recursos | R | | | | | | | | | |
| 1.1.6 | Qualidade | A | | | R | R | | | | | |
| 1.1.7 | Riscos | R | | C | C | C | | | | | |
| 1.1.8 | Aquisições | R | | C | C | C | | | | | |
| 1.1.9 | Comunicações | A | R | I | I | I | | | | | |
| 1.2 | REQUISITOS | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Levantamento das necessidades | A | I | | R | R | | | | | |
| 1.2.2 | Definição de procedimentos | A | I | | R | R | | | | | |
| 1.2.3 | Definição dos formulários | A | I | | R | R | | | | | |
| 1.2.4 | Listas de verificação | A | I | | R | R | | | | | |
| 1.2.5 | Modelos de Projeto | A | I | | R | R | | | | | |
| 1.2.6 | Modelo de Base de dados | A | I | | R | R | | | | | |
| 1.2.7 | Aplicação da nova documentação | | | | | | | | | | |
| 1.3 | CONTRATAÇÃO | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Definição de RFP | R | | I | C | C | | | | | |
| 1.3.2 | Validação de propostas | A | | | R | R | | | | | |
| 1.3.3 | Formalização do processo de compra | I | I | I | I | I | | | | | |
| 1.3.4 | Assinatura de contratos | I | I | R | I | I | | | | | |
| 1.3.5 | Treinamento de fornecedores | R | I | I | I | I | | | | | |
| 1.4 | LEVANTAMENTOS DE CAMPO | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | Lote 1 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.2 | Lote 2 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.3 | Lote 3 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.4 | Lote 4 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.5 | Lote 5 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.6 | Lote 6 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.7 | Lote 7 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.8 | Lote 8 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.9 | Lote 9 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.1 | Lote 10 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.1 | Lote 11 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.1 | Lote 12 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.1 | Lote 13 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.1 | Lote 14 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.1 | Lote 15 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.1 | Lote 16 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.1 | Lote 17 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.1 | Lote 18 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.1 | Lote 19 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.2 | Lote 20 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.2 | Lote 21 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.2 | Lote 22 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.2 | Lote 23 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.2 | Lote 24 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.2 | Lote 25 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.2 | Lote 26 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.2 | Lote 27 | I | I | | C | C | | | R | A | |
| 1.4.2 | Lote 28 | I | I | | C | C | R | | | A | |
| 1.4.2 | Lote 29 | I | I | | C | C | | R | | A | |
| 1.4.3 | Lote 30 | I | I | | C | C | | | R | A | |

| | | | | | | | | | |
|------------|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | 1.5 ATUALIZAÇÕES DE PROJETO | | | | | | | | |
| 1.5.1 | Lote 1 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.2 | Lote 2 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.3 | Lote 3 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.4 | Lote 4 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.5 | Lote 5 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.6 | Lote 6 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.7 | Lote 7 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.8 | Lote 8 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.9 | Lote 9 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.1 | Lote 10 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.1 | Lote 11 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.1 | Lote 12 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.1 | Lote 13 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.1 | Lote 14 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.1 | Lote 15 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.1 | Lote 16 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.1 | Lote 17 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.1 | Lote 18 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.1 | Lote 19 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.2 | Lote 20 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.2 | Lote 21 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.2 | Lote 22 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.2 | Lote 23 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.2 | Lote 24 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.2 | Lote 25 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.2 | Lote 26 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.2 | Lote 27 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.5.2 | Lote 28 | I | I | | A | A | R | | |
| 1.5.2 | Lote 29 | I | I | | A | A | | R | |
| 1.5.3 | Lote 30 | I | I | | A | A | | | R |
| 1.6 | BASE DE DADOS | | | | | | | | |
| 1.6.1 | Recebimento | I | R | | A | A | R | R | R |
| 1.6.2 | Verificação | A | I | | R | R | | | |
| 1.6.3 | Consolidação | A | R | | I | I | | | |
| 1.6.4 | Carga | A | R | | I | I | | | |
| 1.7 | ENCERRAMENTO | | | | | | | | |
| 1.7.1 | Entrega do Projeto | R | I | I | C | C | | | |
| 1.7.2 | Entrega do Projeto | R | I | I | C | C | | | |
| | REUNIÕES DE PROJETO | R | C | C | C | C | C | C | C |

Onde: R - Responsável; A - Aprovador; C - Consultado; I - Informado

Tabela 11 - Matriz de Responsabilidades (RACI).

4.2. PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

O plano de gerenciamento dos recursos humanos determina e documenta os requisitos de recursos humanos, o contingente de pessoal necessário para execução das funções, bem como descreve as responsabilidades e os vínculos de pessoas no projeto. A partir do plano o gerente do projeto terá capacidade de gerenciar corretamente os recursos do projeto, bem como avaliar os integrantes da equipe medindo seus resultados e orientando-os.

4.2.1. Treinamento e Avaliação de Resultados da Equipe do Projeto

Os profissionais que formam a equipe de gerenciamento do Projeto Inventário de Rede já possuem as competências necessárias para execução das atividades sob sua responsabilidade. De forma a garantir o total alinhamento de todos os envolvidos será realizado Workshop ministrado pelo patrocinador e pelo Gerente do Projeto para reforçar os conceitos e objetivos do projeto, bem como das ações necessárias para que se alcance esse objetivo.

As empresas contratadas são especializadas no segmento de atuação, todavia devido a toda a mudança de documentação que o projeto propõe serão desenvolvidas as ações abaixo, de forma a garantir a total aderência das equipes contratadas aos objetivos do mesmo:

- Desenvolvimento de manual detalhado para execução das atividades de levantamento de campo e atualizações de projeto;
- Desenvolvimento de manual detalhado para execução das atividades de fiscalização;
- Desenvolvimento de tutorial para preenchimento dos formulários e listas de verificação;
- Treinamento de todos os líderes de equipe das empresas responsáveis pela execução das atividades de levantamento de campo e atualizações de projeto;
- Treinamento das equipes de fiscalização;
- Fornecimento de mídia digital contendo toda a documentação citada acima.

O desenvolvimento dos manuais e tutoriais bem como a realização dos treinamentos serão realizados pela equipe de projeto nas dependências da operadora A e utilizando os recursos disponíveis para esse fim.

O gerenciamento do desempenho da equipe de projeto será realizado a partir da execução das atividades do cronograma registrado no Microsoft Project, sob responsabilidade do gerente do projeto.

O gerenciamento do desempenho das empresas contratadas além do cumprimento do cronograma registrado no MS-Project considerará:

- Análise qualitativa da documentação entregue a partir do feedback dos especialistas alocados no projeto;
- Análise quantitativa dos relatórios gerados pela equipe de fiscalização, com relação a aderência dos procedimentos executados em campo as especificações previstas nos procedimentos;
- Análise quantitativa e qualitativa dos pacotes de trabalho entregues a partir de aceitação pelos especialistas alocados no projeto;

4.2.2. Alocação Financeira para o Gerenciamento de RH

A alocação financeira para o gerenciamento de RH consta nos custos do projeto. Considera-se que os recursos da equipe de gerenciamento de projeto são colaboradores da operadora A o custo das horas de trabalho dos mesmos serão alocadas no projeto. Caso exista a necessidade da contratação de recursos terceirizados para auxiliar no projeto o patrocinador será comunicado. A hipótese dessas eventuais contratações está descrita no capítulo de gestão de riscos.

4.2.3. Administração do Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos

O gerente de Projeto Ricardo Pereira é o responsável direto pelo plano de Gerenciamento de projetos. O plano será atualizado mensalmente conforme descrito no plano de gerenciamento das comunicações.

4.2.4. Histórico de Alterações do Plano de Recursos Humanos

| Data | Responsável | Alteração | Item | Ações | <i>Sponsor</i> |
|------|-------------|-----------|------|-------|----------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

5. TEMPO

O tempo é uma das principais restrições em um projeto, da mesma forma que finalizar o projeto dentro do prazo especificado é uma das principais premissas em qualquer projeto. Segundo Vargas (2005) é a área de gerenciamento que engloba os processos necessários para que o projeto seja concluído dentro do prazo previsto. É uma das áreas de conhecimentos de gerenciamento de projetos mais visíveis uma vez que grande maioria das pessoas que se interessam pelo assunto tem como objetivo inicial controlar prazos e confeccionar cronogramas.

O gerenciamento do tempo através de técnicas e ferramentas e da escolha de uma ferramenta de cronograma visa assegurar que o projeto seja executado no prazo. Para que isso ocorra é preciso definir e sequenciar as atividades, estimar a duração e os recursos bem como definir a precedência entre essas atividades e produzir o cronograma com sua linha de base.

5.1. EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

A estrutura analítica do projeto Inventário de infraestrutura de Rede está apresentada abaixo, e mostra as atividades até o segundo nível de detalhamento:

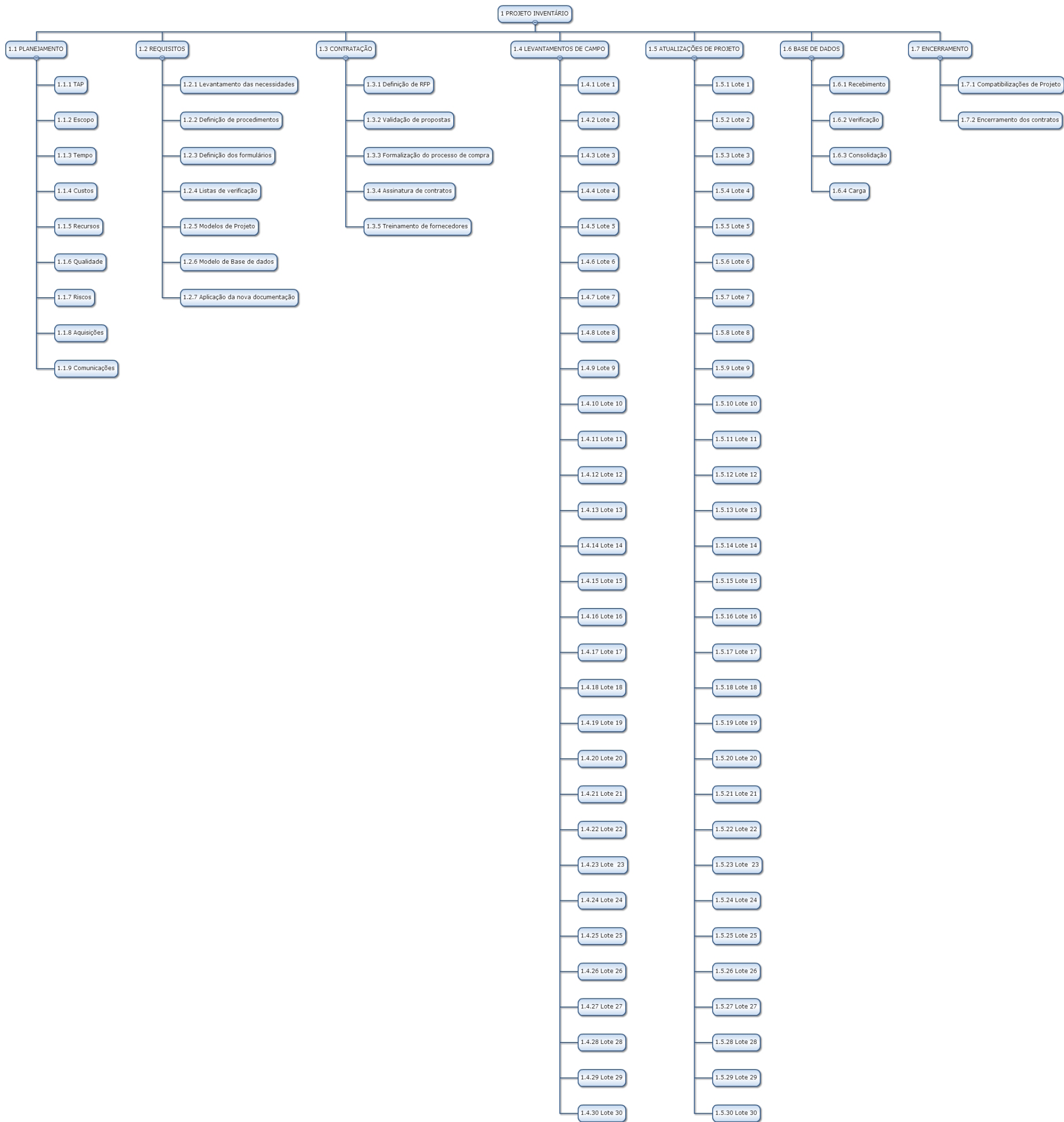


Figura 3 – EAP - Estrutura Analítica do Projeto.

5.1.1. Dicionário da EAP

O dicionário da EAP descreve detalhadamente o que será feito em cada pacote de trabalho que compõe a EAP do projeto Inventário de Infraestrutura de Rede e quem serão os responsáveis por cada um desses pacotes, conforme planilha a seguir.

| ID | TAREFA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL |
|------------|--------------------------------|--|--|
| | 1 PROJETO INVENTÁRIO | É o projeto propriamente dito que visa a partir de um processo de atualização bem definido melhorar substancialmente a qualidade da documentação de infraestrutura de rede da Operadora A no Rio Grande do Sul | Gerente de Projeto |
| 1.1 | PLANEJAMENTO | Acolhe os pacotes de trabalho relativos ao gerenciamento do projeto, ou seja, todo o Plano de Gerenciamento do Projeto | |
| 1.1.1 | TAP | Termo de abertura do projeto. Pacote de trabalho que irá gerar o documento que define as linhas gerais do projeto, contendo descrição do produto do projeto, as principais entregas bem como orçamento e cronograma reduzido. Define também quem é o Gerente do Projeto e quais suas responsabilidades e atribuições | Patrocinador |
| 1.1.2 | Escopo | Esse pacote de trabalho irá gerar a documentação detalhada relativa ao escopo do projeto, contendo premissas, restrições, fatores críticos de sucesso e expectativa do patrocinador. | Gerente de Projeto |
| 1.1.3 | Tempo | Pacote responsável por entregar o plano de gerenciamento de tempo do projeto. Suas principais entregas são o cronograma e as datas alvo (milestones) | Gerente de Projeto/Analista de planejamento e Controle |
| 1.1.4 | Custos | Essa etapa deve entregar o plano de gerenciamento de custos do projeto, bem como estimativas de custos das atividades de acordo com os valores previstos na TAP e Declaração de Escopo | Gerente de Projeto/Analista Administrativo |
| 1.1.5 | Recursos | Este pacote de trabalho define a equipe do projeto seus papéis e responsabilidades bem como será o gerenciamento da equipe do projeto | Gerente de Projeto |
| 1.1.6 | Qualidade | Pacote responsável pela definição das métricas e controle de qualidade do projeto e do produto do projeto | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.1.7 | Riscos | Pacote de trabalho que entregará a definição dos riscos do projeto, Análise qualitativa e quantitativa dos mesmos e elaboração de plano de resposta aos riscos do projeto | Gerente do Projeto |
| 1.1.8 | Aquisições | Define o plano de aquisições do projeto, o que será comprado e como será comprado | Gerente do Projeto |
| 1.1.9 | Comunicações | Define o plano de comunicações do projeto e todos os seus componentes | Analista de planejamento e Controle |
| 1.2 | REQUISITOS | Abrange os pacotes de trabalho relativos a preparação de procedimentos e modelo de documentação necessária a execução do projeto | |
| 1.2.1 | Levantamento das necessidades | Pacote de trabalho que definirá todos os requisitos que deverão ser abranger o processo de concepção e documentação de infraestrutura da Operadora A na regional RS | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.2.2 | Definição de procedimentos | Pacote de trabalho que entregará o procedimento para concepção e atualização da documentação de infraestrutura dos sites da Operadora A na regional RS | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.2.3 | Definição dos formulários | Concepção e aprovação dos formulários a serem preenchidos na etapa de levantamento de campo | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.2.4 | Listas de verificação | Concepção e aprovação das listas de verificação a serem preenchidos na etapa de levantamento de campo | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.2.5 | Modelos de Projeto | Definição do modelo de projeto que será adotado pelo Projeto na etapa de atualização de projetos e também para todo e qualquer novo projeto de implantação que envolva infraestrutura de rede | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.2.6 | Modelo de Base de dados | Concepção e aprovação das informações que serão carregadas na base de dados de infraestrutura | Analista de planejamento e Controle |
| 1.2.7 | Aplicação da nova documentação | Pacote de trabalho responsável pelo treinamento e aplicação de novo modelo de documentação | Gerente do Projeto |

| | | | |
|------------|------------------------------------|--|--|
| 1.3 | CONTRATAÇÃO | Abrange os pacotes de trabalho relativos a contratação dos serviços para execução das atividades de levantamento de campo e atualizações de projeto | Gerente de Projeto |
| 1.3.1 | Definição de RFP | Concepção da RFP de contratação de serviços. Descrição de todos os requisitos técnicos necessários e envio para área de compras da empresa | Gerente de Projeto/Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.3.2 | Validação de propostas | Pacote de trabalho onde serão esclarecidas dúvidas, validadas as propostas técnicas e feito o ranqueamento técnico dos fornecedores | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.3.3 | Formalização do processo de compra | Pacote de trabalho que envolve desde a disponibilidade de verba passando por alocação para cada site até o envio do pedido de compra para o fornecedor | Analista administrativo |
| 1.3.4 | Assinatura de contratos | Pacote de trabalho que envolve os tramites contratuais, desde a definição das minutas de contrato até a assinatura pelas partes envolvidas | Analista administrativo |
| 1.3.5 | Treinamento de fornecedores | Pacote de trabalho responsável pelo treinamento de todas as equipes envolvidas nas atividades do item 1.4 e 1.5 | Gerente de Projeto |
| 1.4 | LEVANTAMENTOS DE CAMPO | Acolhe os pacotes de trabalho referentes as atividades de levantamento de campo para verificação da situação atual de cada um dos sites da operadora A | |
| 1.4.1 a | Lotes 1 a 30 | Pacotes de trabalho relativos aos levantamentos de campo a serem realizados pelos fornecedores. Todos os pacotes de trabalho contem 30 sites agrupados geograficamente, totalizando 900 sites | Empresas contratadas |
| 1.5 | 1.5 ATUALIZAÇÕES DE PROJETO | Acolhe os pacotes de trabalho referentes as atualizações de projeto que serão feitas a partir dos levantamentos de campo | |
| 1.5.1 a | Lotes 1 a 30 | Pacotes de trabalho que entregarão todas as atualizações de projeto, divididos nos mesmos 30 lotes dos levantamentos de campo. A empresa que executa o lote de levantamentos de campo executa também o lote de atualizações de projeto | Empresas contratadas |
| 1.6 | BASE DE DADOS | Acolhe os pacotes de trabalho referentes ao recebimento das planilhas de base de dados dos fornecedores contratados, bem como análise, consolidação e carga das informações | |
| 1.6.1 | Recebimento | Recebimento das planilhas dos fornecedores, sendo uma planilha para cada lote executado nas etapas anteriores | Analista de planejamento e Controle |
| 1.6.2 | Verificação | Envolve as etapas de verificação de acuracidade das informações entregues pelos fornecedores e aprovação das mesmas pelos especialistas da área | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.6.3 | Consolidação | Envolve as etapas de consolidação e checks de consistência e criação do arquivo de carga | Analista de planejamento e Controle |
| 1.6.4 | Carga | Envolve as etapas de carga das informações no sistema de controle da empresa e todos os checks de consistência das informações | Analista de planejamento e Controle |
| 1.7 | ENCERRAMENTO | Acolhe os pacotes de trabalho para encerramento do projeto. Envolve as compatibilizações de projeto e encerramento dos contratos | |
| 1.7.1 | Compatibilizações de Projeto | Envolve a atualização do book de projetos dos sites alterados durante a execução do projeto de forma a garantir a atualização total da documentação de infraestrutura de rede | Especialista de infraestrutura/ Especialista de energia |
| 1.7.2 | Encerramento dos contratos | Encerramento dos contratos e liberações de saldos de pagamento aos fornecedores | Analista administrativo |

Tabela 12 - Dicionário da EAP.

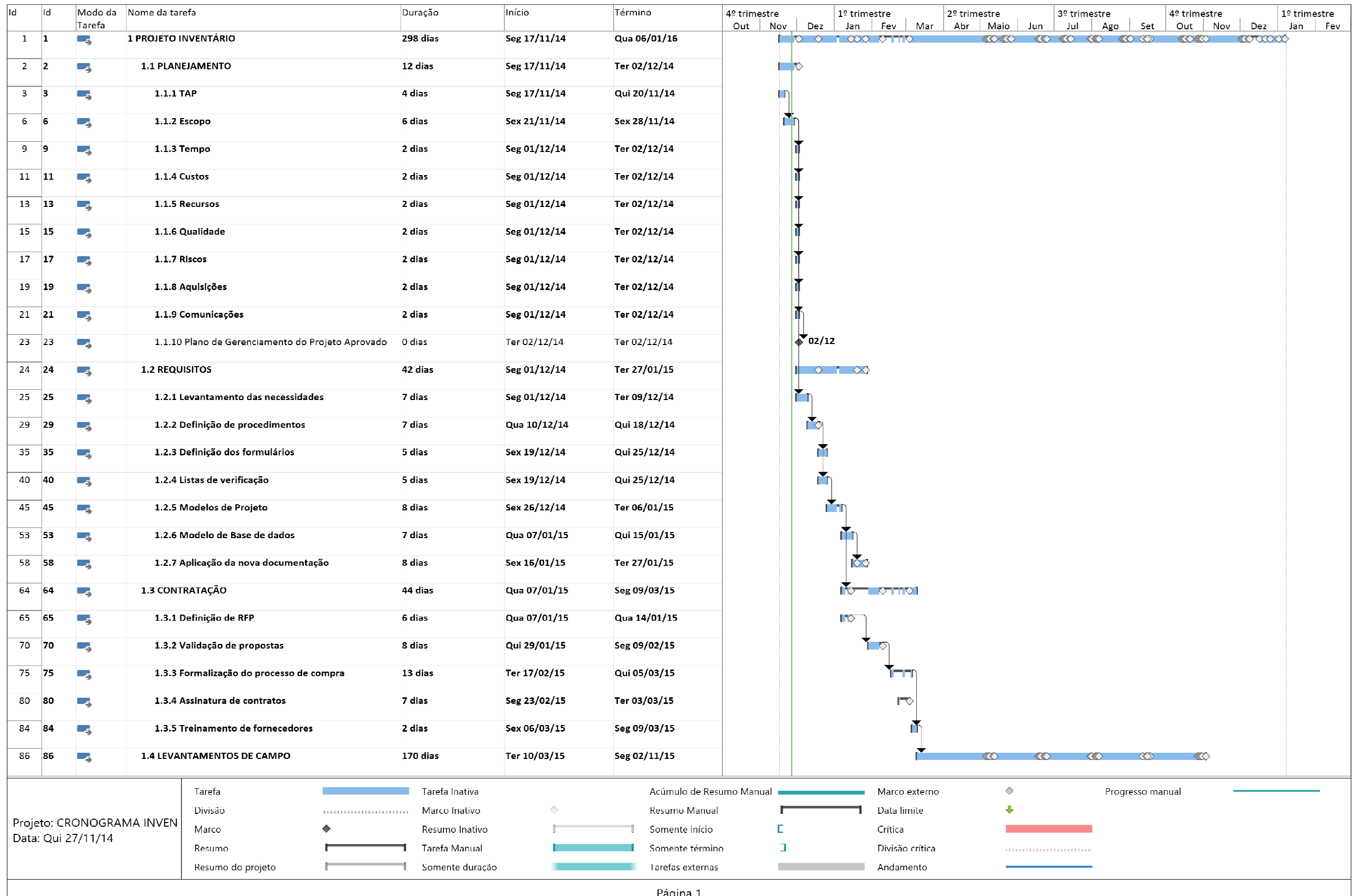
5.2. CRONOGRAMA

Segundo o Guia PMBOK “O cronograma do projeto é uma saída de um modelo de cronograma que apresenta a conexão das atividades com as datas, durações, marcos e recursos planejados”. O cronograma do projeto precisa determinar pelo menos uma data de início e término planejada para cada atividade do projeto.

O Projeto inventário de Infraestrutura de rede utiliza o Cronograma de Barras ou Gráfico de Gantt em que as atividades são listadas no eixo vertical, as data são mostradas no eixo horizontal e as durações de cada atividade aparecem como barras horizontais posicionadas de acordo com as datas de início de término.

As estimativas de tempo das atividades do cronograma foram realizadas pelo gerente de projeto utilizando informações históricas de tarefas semelhantes em projetos anteriores. Como forma de balizamento foi utilizada também a opinião especializada dos especialistas alocados no projeto.

O cronograma do projeto Inventário de Infraestrutura de Rede é apresentado de forma resumida na figura abaixo e de forma detalhada no Anexo 1 desse trabalho.



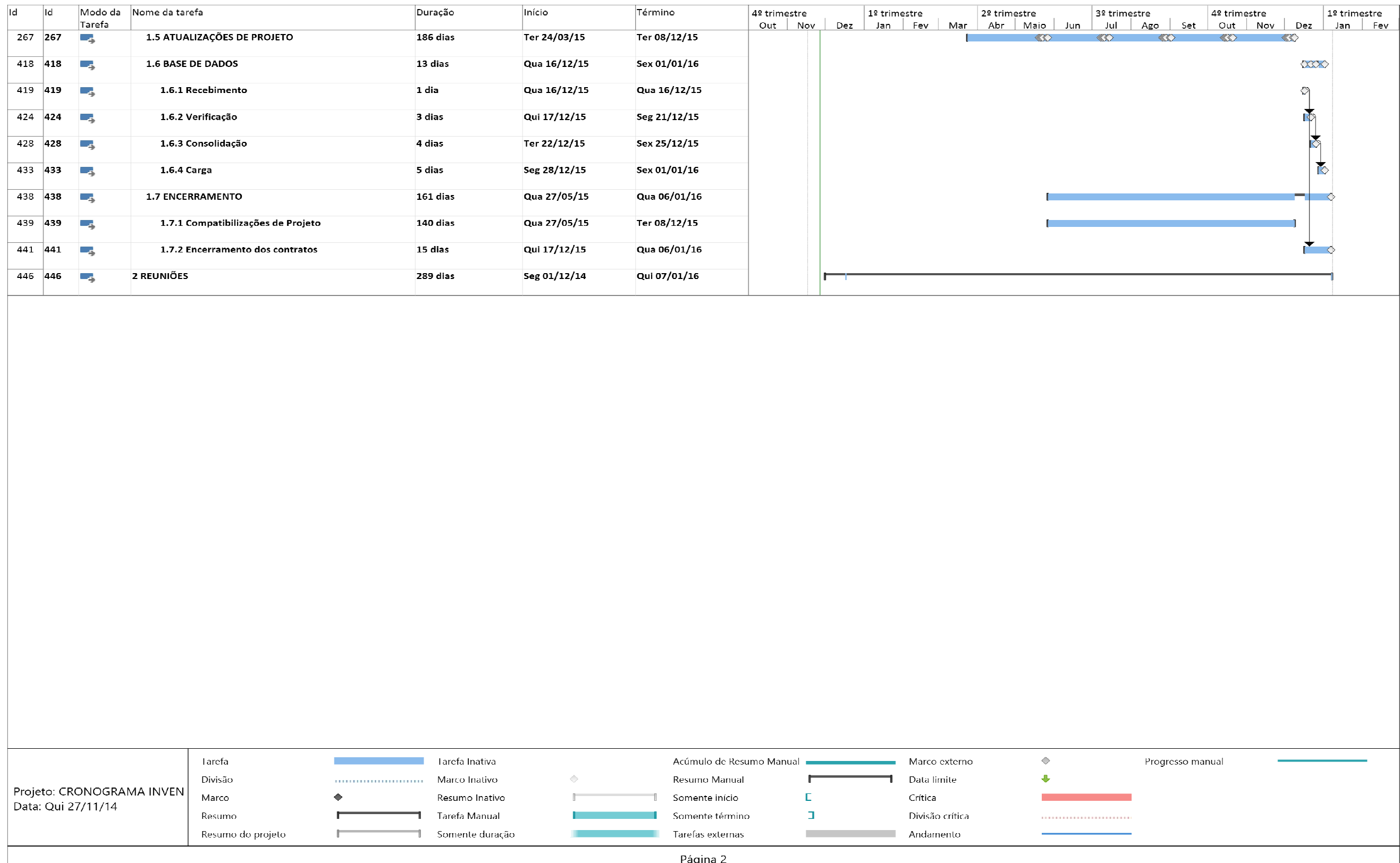


Figura 4 – Cronograma detalhado do Projeto

5.2.1. Descrição das Fases do Projeto

Segundo o Guia PMBOK o ciclo de vida de um projeto é a série de fases pela qual o mesmo passa, do início ao término. O ciclo de vida do projeto oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto, independente do trabalho específico envolvido. A tabela abaixo apresenta as fases do projeto Inventário de infraestrutura de rede com a descrição do que compreende cada uma dessas fases e seu papel para que o mesmo seja concluído no prazo.

| Atividade | Descrição | Papel |
|---------------------------------|--|---|
| Fase de Planejamento | Nessa fase que contempla atividades de Iniciação e Planejamento, será concebida o Termo de abertura do Projeto, Declaração de escopo bem como desenvolvimento do Plano de Gerenciamento de Projetos | Definir o escopo do projeto, cronograma, orçamento para execução e elaborar o plano de gerenciamento do projeto |
| Fase de Requisitos | Nesta fase serão definidos os requisitos do produto do projeto e novo modelo de documentação a ser utilizado a partir do início dos levantamentos | Definir os requisitos detalhados do produto do projeto, padrões de documentação a serem utilizados, bem como aplicar o novo modelo de documentação |
| Fase de Contratação | Nesta fase será realizada a contratação dos fornecedores para execução dos serviços das fases de levantamento de campo, Atualizações de Projeto e Base de dados, respeitando os processos de compra vigentes | Definir RFP detalhada para contratação dos serviços, validar tecnicamente o processo licitatório, formalizar a compra dos serviços necessários e treinar fornecedores com relação aos procedimentos a serem utilizados |
| Fase de levantamento de campo | Nesta que é uma das fases de execução serão realizadas os levantamentos detalhados em campo pelas empresas contratadas | Realizar levantamento detalhado de campo das informações de infraestrutura de rede utilizando formulários e listas de verificação previamente definidas fornecendo todo o subsídio necessário para a fase de Atualizações de Projeto, bem como entregar a documentação resultado dos levantamentos. |
| Fase de atualizações de Projeto | Nesta que também é umas fase de execução, as empresas contratadas realizarão a atualização de todos os projetos de infraestrutura de rede | Atualizar projetos de infraestrutura de rede (civil, elétrico, climatização e estrutura vertical), entregar projetos atualizados e aceitá-los |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Fase de Base de dados | Nesta fase que é a última de execução, as empresas contratadas entregarão as planilhas da base de dados que será verificada, consolidada e processada | Receber planilhas de base de dados, verificar a acuracidade das informações, consolidar as diversas planilhas, criar arquivo de carga e carregá-lo no sistema utilizado pela empresa |
| Fase de Encerramento | Nessa fase q encerra o projeto será realizada a compatibilização dos projetos gerados na fase anterior com os projetos de implantação e ampliação que ocorram durante o período do projeto. Será realizado também o encerramento dos contratos | Atualizar os projetos entregues com informações de ampliações que ocorram durante o período da execução do projeto. Encerrar contratos com fornecedores encerrando financeiramente o projeto |

Tabela 13 - Descrição das fases do projeto.

5.2.2. Datas Alvos (millestones)

As datas alvos ou *millestones* servem como pontos de controle em relação ao progresso do projeto e sinalizam entregas ou eventos importantes. Por serem referências auxiliam a equipe de projeto no acompanhamento do cronograma, sinalizando possíveis atrasos ou adiantamentos tarefas, bem como na tomada de decisões sobre possíveis alteração de escopo e custo.

A tabela abaixo apresenta os marcos do projeto Inventário de infraestrutura de rede com duração, início e término.

| Entrega | Descrição | Duração | Início | Término |
|------------------------------|--|---------|------------|------------|
| Planejamento | Plano de Gerenciamento do projeto aprovado | 13 dias | 17/11/2014 | 02/12/2014 |
| Requisitos | Definição de Procedimentos | 8 dias | 10/12/2014 | 18/12/2014 |
| | Aplicação da nova documentação | 8 dias | 16/01/2015 | 26/01/2015 |
| Contratação | Entrega da RFP | 1 dia | 13/01/2015 | 14/01/2015 |
| | Validação de propostas | 8 dias | 29/01/2015 | 09/02/2015 |
| | Assinatura de contratos | 7 dias | 23/02/2015 | 03/03/2015 |
| Levantamento de campo | Lote 1 | 41 dias | 10/03/2015 | 05/05/2015 |
| | Lote 2 | 41 dias | 11/03/2015 | 06/05/2015 |
| | Lote 3 | 41 dias | 12/03/2015 | 07/05/2015 |
| | Lote 4 | 41 dias | 13/03/2015 | 08/05/2015 |
| | Lote 5 | 41 dias | 16/03/2015 | 11/05/2015 |
| | Lote 6 | 41 dias | 17/03/2015 | 12/05/2015 |

| | | | | |
|--------------------------------|---------|------------|------------|------------|
| Lote 7 | 41 dias | 22/04/2015 | 17/06/2015 | |
| Lote 8 | 41 dias | 23/04/2015 | 18/06/2015 | |
| Lote 9 | 41 dias | 24/04/2015 | 19/06/2015 | |
| Lote 10 | 41 dias | 27/04/2015 | 22/06/2015 | |
| Lote 11 | 41 dias | 28/04/2015 | 23/06/2015 | |
| Lote 12 | 41 dias | 29/04/2015 | 24/06/2015 | |
| Lote 13 | 41 dias | 04/06/2015 | 30/07/2015 | |
| Lote 14 | 41 dias | 05/06/2015 | 31/07/2015 | |
| Lote 15 | 41 dias | 08/06/2015 | 03/08/2015 | |
| Lote 16 | 41 dias | 09/06/2015 | 04/08/2015 | |
| Lote 17 | 41 dias | 10/06/2015 | 05/08/2015 | |
| Lote 18 | 41 dias | 11/06/2015 | 06/08/2015 | |
| Lote 19 | 41 dias | 17/07/2015 | 11/09/2015 | |
| Lote 20 | 41 dias | 20/07/2015 | 14/09/2015 | |
| Lote 21 | 41 dias | 21/07/2015 | 15/09/2015 | |
| Lote 22 | 41 dias | 22/07/2015 | 16/09/2015 | |
| Lote 23 | 41 dias | 23/07/2015 | 17/09/2015 | |
| Lote 24 | 41 dias | 24/07/2015 | 18/09/2015 | |
| Lote 25 | 41 dias | 31/08/2015 | 26/10/2015 | |
| Lote 26 | 41 dias | 01/09/2015 | 27/10/2015 | |
| Lote 27 | 41 dias | 02/09/2015 | 28/10/2015 | |
| Lote 28 | 41 dias | 03/09/2015 | 29/10/2015 | |
| Lote 29 | 41 dias | 04/09/2015 | 30/10/2015 | |
| Lote 30 | 41 dias | 07/09/2015 | 02/11/2015 | |
| Atualizações de Projeto | Lote 1 | 41 dias | 24/03/2015 | 19/05/2015 |
| | Lote 2 | 41 dias | 25/03/2015 | 20/05/2015 |
| | Lote 3 | 41 dias | 26/03/2015 | 21/05/2015 |
| | Lote 4 | 41 dias | 27/03/2015 | 22/05/2015 |
| | Lote 5 | 41 dias | 30/03/2015 | 25/05/2015 |
| | Lote 6 | 41 dias | 31/03/2015 | 26/05/2015 |
| | Lote 7 | 41 dias | 12/05/2015 | 07/07/2015 |
| | Lote 8 | 41 dias | 13/05/2015 | 08/07/2015 |
| | Lote 9 | 41 dias | 14/05/2015 | 09/07/2015 |
| | Lote 10 | 41 dias | 15/05/2015 | 10/07/2015 |
| | Lote 11 | 41 dias | 18/05/2015 | 13/07/2015 |
| | Lote 12 | 41 dias | 19/05/2015 | 14/07/2015 |
| | Lote 13 | 41 dias | 30/06/2015 | 25/08/2015 |
| | Lote 14 | 41 dias | 01/07/2015 | 26/08/2015 |

| | | | | |
|----------------------|---|---------|------------|------------|
| | Lote 15 | 41 dias | 02/07/2015 | 27/08/2015 |
| | Lote 16 | 41 dias | 03/07/2015 | 28/08/2015 |
| | Lote 17 | 41 dias | 06/07/2015 | 31/08/2015 |
| | Lote 18 | 41 dias | 07/07/2015 | 01/09/2015 |
| | Lote 19 | 41 dias | 18/08/2015 | 13/10/2015 |
| | Lote 20 | 41 dias | 19/08/2015 | 14/10/2015 |
| | Lote 21 | 41 dias | 20/08/2015 | 15/10/2015 |
| | Lote 22 | 41 dias | 21/08/2015 | 16/10/2015 |
| | Lote 23 | 41 dias | 24/08/2015 | 19/10/2015 |
| | Lote 24 | 41 dias | 25/08/2015 | 20/10/2015 |
| | Lote 25 | 41 dias | 06/10/2015 | 01/12/2015 |
| | Lote 26 | 41 dias | 07/10/2015 | 02/12/2015 |
| | Lote 27 | 41 dias | 08/10/2015 | 03/12/2015 |
| | Lote 28 | 41 dias | 09/10/2015 | 04/12/2015 |
| | Lote 29 | 41 dias | 12/10/2015 | 07/12/2015 |
| | Lote 30 | 41 dias | 13/10/2015 | 08/12/2015 |
| Base de dados | Recebimento | 1 dia | 16/12/2015 | 16/12/2015 |
| | Validação | 3 dias | 17/12/2015 | 21/12/2015 |
| | Consolidação | 4 dias | 22/12/2015 | 25/12/2015 |
| | Carga | 5 dias | 28/12/2015 | 01/01/2016 |
| Encerramento | Encerramento físico e financeiro do projeto | 15 dias | 17/12/2015 | 06/01/2016 |

Tabela 14 - Marcos do projeto com duração, início e término.

5.3. PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

O plano de gerenciamento do tempo tem como objetivo documentar os processos utilizados para garantir que os prazos das entregas do projeto sejam atendidos bem como definir como serão controladas e priorizadas as mudanças no tempo, caso ocorram.

5.3.1. Processos de Gerenciamento de Tempo

- O software MS Project será a ferramenta utilizada para o gerenciamento de tempo no projeto;
- A atualização do planejamento das atividades será realizada semanalmente pelo Gerente de Projeto através da análise dos relatórios do MS Project;
- A atualização dos avanços do projeto será feita diariamente no MS Project;
- A avaliação de desempenho será feita através dos relatórios de desempenho gerados pelo gerente de projeto em especial curva S do projeto;
- Toda e qualquer alteração no prazo inicialmente previsto para o projeto, deve obrigatoriamente ser avaliada e classificada dentro do controle de mudanças do tempo;
- A linha de base do projeto somente poderá ser alterada mediante a autorização do gerente e do patrocinador do projeto e as versões anteriores do cronograma deverão ser preservadas de modo a possibilitar a rastreabilidade das mudanças.

5.3.2. Priorização e Controle das Mudanças nos Prazos

Qualquer alteração no cronograma só poderá ser realizada pelo gerente do Projeto (repete).

Serão permitidas mudanças nos prazos quando ocorrerem atrasos que possam impactar negativamente a entrega do projeto. Para isso, define-se 3 níveis de prioridade:

□ Prioridade 1 – Atividades com atrasos de até 10% da duração estimada. Nessa situação, o Gerente do Projeto deve definir em conjunto com o patrocinador pela alteração do cronograma e/ou implementação de ações corretivas para o problema.

□ Prioridade 2 – Atividade com atraso entre 10% e 25% do tempo estimado. Nessa situação o gerente de projeto precisa definir imediatamente uma ação corretiva para contenção e bloqueio do problema e posteriormente informar o patrocinador, e em conjunto com o mesmo, definir a alteração do cronograma.

□ Prioridade 3 – Atividades com atraso acima de 25% com impacto direto na conclusão do projeto. Ocorrendo essa situação as atividades devem ser paralisadas para que o Gerente de Projetos em conjunto com o patrocinador e equipe definam o plano de ações corretivas para sanar o problema e definir um novo cronograma.

5.3.3. Frequência de Avaliação dos Prazos do Projeto

Os prazos do projeto Inventário de Infraestrutura de Rede serão atualizados e avaliados diariamente. O acompanhamento das tarefas será semanal, verificados a partir das reuniões do gerente do projeto com a equipe e empresas contratadas. As alterações necessárias devem ser atualizadas no cronograma e nos respectivos planos através do controle integrado de mudança. Por fim, essas alterações devem ser informadas as partes interessadas conforme previsto no Plano de comunicação.

5.3.4. Alocação Financeira para o Gerenciamento de Tempo

As decisões e ações tomadas no intuito de recuperar atrasos que resultem em gastos adicionais devem ser alocadas utilizando as reservas gerenciais, devendo ser previamente aprovadas conforme alçada definida no Plano de Gerenciamento de Custos.

5.3.5. Administração do Plano de Gerenciamento do Tempo

- a) Responsável pelo plano

Michele B, Analista de Planejamento e controle, é a responsável direta pelo administração do plano de gerenciamento do tempo, suas atualizações e relatórios;

Ricardo Pereira, Gerente de Projeto será o suplente do responsável direto pelo plano de gerenciamento do tempo.

b) Frequência de atualização do plano de gerenciamento do tempo

O plano de gerenciamento do tempo será reavaliado quinzenalmente, sendo pauta das reuniões de avaliação dos planos do projeto. Caso haja necessidade de alteração no cronograma será feita semanalmente após reuniões de Gerenciamento do Projeto.

5.3.6. Histórico de Alterações no Cronograma

| Data | Responsável | Alteração | Item | Ações | Sponsor |
|------|-------------|-----------|------|-------|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |

6. CUSTOS

Considerando que os custos do projeto são em sua grande maioria oriundos da contratação de serviços terceirizados, os mesmos foram obtidos a partir de técnicas de analogia, considerando serviços similares já contratados pela operadora e também por consulta junto aos especialistas alocados no projeto. Os custos não advindos de terceirizações foram estimados pelo gerente de projeto, considerando o custo de horas dos profissionais alocados durante a execução do projeto.

6.1. UNIDADES DE MEDIDAS E CUSTO NO PROJETO

A tabela a seguir descreve quais as medidas utilizadas para os recursos do projeto Inventário de infraestrutura de rede e qual o custo / valor de cada unidade de medida.

| Recursos | Tipo de Recurso | Unidades de medidas | Custo / Valor |
|-------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------|
| Gerente do projeto | Trabalho | Hora | R\$ 100,00 |
| Analista de Planejamento e controle | Trabalho | Hora | R\$ 40,00 |
| Analista Administrativo | Trabalho | Hora | R\$ 40,00 |
| Especialista em Infraestrutura | Trabalho | Hora | R\$ 80,00 |
| Especialista em energia | Trabalho | Hora | R\$ 80,00 |
| Projetista | Trabalho | Hora | R\$ 30,00 |
| Empresa A levantamentos de campo | Trabalho | Pacote de serviço | R\$45.000,00 |
| Empresa B levantamentos de campo | Trabalho | Pacote de serviço | R\$45.000,00 |
| Empresa C levantamentos de campo | Trabalho | Pacote de serviço | R\$45.000,00 |
| Empresa A Atualizações de Projeto | Trabalho | Pacote de serviço | R\$120.000,00 |
| Empresa B Atualizações de Projeto | Trabalho | Pacote de serviço | R\$120.000,00 |
| Empresa C Atualizações de Projeto | Trabalho | Pacote de serviço | R\$120.000,00 |

Tabela 15 - Unidades de medidas e custos dos recursos no projeto.

6.2. ORÇAMENTO

O orçamento é composto pelos recursos financeiros autorizados para execução do projeto. Determinar o orçamento é o processo de agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para determinar uma linha de base dos custos autorizada (PMBOK, 2011).

A tabela abaixo apresenta a decomposição detalhada do orçamento do projeto Inventário de Infraestrutura de Rede.

| Id | Nome da tarefa | Duração | Custo |
|-----------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | PROJETO INVENTÁRIO | 300 dias | R\$ 5.505.360,00 |
| 2 | PLANEJAMENTO | 12 dias | R\$ 16.960,00 |
| 3 | TAP | 4 dias | R\$ 3.200,00 |
| 4 | Criar TAP | 3 dias | R\$ 2.400,00 |
| 5 | Aprovar TAP | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 6 | Escopo | 6 dias | R\$ 4.800,00 |
| 7 | Criar DE | 4 dias | R\$ 3.200,00 |
| 8 | Aprovar DE | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 9 | Tempo | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 10 | Plano de gestão do Tempo | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 11 | Custos | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 12 | Plano de gestão dos Custos | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 13 | Recursos | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 14 | Plano de Gestão dos Recursos | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 15 | Qualidade | 2 dias | R\$ 1.280,00 |
| 16 | Plano de Gestão da Qualidade | 2 dias | R\$ 1.280,00 |
| 17 | Riscos | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 18 | Plano de Gestão dos Riscos | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 19 | Aquisições | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 20 | Plano de Gestão de Aquisições | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 21 | Comunicações | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 22 | Plano de Gestão de comunicações | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 23 | REQUISITOS | 42 dias | R\$ 47.360,00 |
| 24 | Levantamento das necessidades | 7 dias | R\$ 8.960,00 |
| 25 | Mapear necessidades | 4 dias | R\$ 5.120,00 |
| 26 | Discutir necessidades | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 27 | Definir necessidades | 1 dia | R\$ 1.280,00 |
| 28 | Definição de procedimentos | 7 dias | R\$ 7.040,00 |
| 29 | Escrever procedimentos | 4 dias | R\$ 5.120,00 |

| | | | |
|-----------|---|----------------|----------------------|
| 30 | Validar procedimentos | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 31 | Homologar procedimentos | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 32 | Divulgar procedimentos | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 33 | Definição dos formulários | 5 dias | R\$ 4.480,00 |
| 34 | Escrever formulários | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 35 | Validar formulários | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 36 | Homologar formulários | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 37 | Divulgar formulários | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 38 | Listas de verificação | 5 dias | R\$ 4.480,00 |
| 39 | Escrever listas de verificação | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 40 | Validar listas de verificação | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 41 | Homologar listas de verificação | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 42 | Divulgar listas de verificação | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 43 | Modelos de Projeto | 8 dias | R\$ 9.440,00 |
| 44 | Definir modelo de pranchas | 4 dias | R\$ 2.560,00 |
| 45 | Definir modelo de memorial descritivo | 2 dias | R\$ 1.280,00 |
| 46 | Definir modelo de planilhas de dados | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 47 | Consolidar modelo de projeto | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 48 | Aprovar modelo de Projeto | 1 dia | R\$ 1.600,00 |
| 49 | Homologar modelo de Projeto | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 50 | Divulgar modelo de Projeto | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 51 | Modelo de Base de dados | 7 dias | R\$ 4.320,00 |
| 52 | Definir requisitos de base de dados | 2 dias | R\$ 1.280,00 |
| 53 | Definir modelo de planilha de carga | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 54 | Testar planilha de carga | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 55 | Aprovar planilha de carga | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 56 | Aplicação da nova documentação | 8 dias | R\$ 8.640,00 |
| 57 | Divulgar novo modelo de documentação | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 58 | Treinar equipe interna e fornecedores | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 59 | Adotar novo modelo de documentação | 1 dia | R\$ 1.600,00 |
| 60 | CONTRATAÇÃO | 44 dias | R\$ 21.760,00 |
| 61 | Definição de RFP | 6 dias | R\$ 6.240,00 |
| 62 | Conceber RFP | 3 dias | R\$ 3.840,00 |
| 63 | Aprovar RFP | 2 dias | R\$ 1.600,00 |
| 64 | Encaminhar RFP para departamento de compras | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 65 | Validação de propostas | 8 dias | R\$ 10.240,00 |
| 66 | Avaliar propostas técnicas | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 67 | Classificar fornecedores habilitados tecnicamente | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 68 | Finalizar validação técnica de propostas | 1 dia | R\$ 1.280,00 |
| 69 | Formalização do processo de compra | 13 dias | R\$ 1.600,00 |
| 70 | Informar resultado da licitação | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 71 | Alocar verbas | 1 dia | R\$ 320,00 |

| | | | |
|------------|---|-----------------|-------------------------|
| 72 | Emitir pedidos de compra | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 73 | Enviar pedidos de compra aos fornecedores | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 74 | Assinatura de contratos | 7 dias | R\$ 1.120,00 |
| 75 | Enviar minuta padrão | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 76 | Assinar contratos | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 77 | Treinamento de fornecedores | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 78 | Realizar treinamento de fornecedores | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 79 | LEVANTAMENTOS DE CAMPO | 170 dias | R\$ 1.547.760,00 |
| 80 | Lote 1 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 81 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 82 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 83 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 84 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 85 | Lote 2 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 86 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 87 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 88 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 89 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 90 | Lote 3 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 91 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 92 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 93 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 94 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 95 | Lote 4 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 96 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 97 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 98 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 99 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 100 | Lote 5 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 101 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 102 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 103 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 104 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 105 | Lote 6 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 106 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 107 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 108 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 109 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 110 | Lote 7 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 111 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 112 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 113 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |

| | | | |
|------------|-----------------------|----------------|----------------------|
| 114 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 115 | Lote 8 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 116 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 117 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 118 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 119 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 120 | Lote 9 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 121 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 122 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 123 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 124 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 125 | Lote 10 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 126 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 127 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 128 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 129 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 130 | Lote 11 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 131 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 132 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 133 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 134 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 135 | Lote 12 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 136 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 137 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 138 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 139 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 140 | Lote 13 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 141 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 142 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 143 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 144 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 145 | Lote 14 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 146 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 147 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 148 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 149 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 150 | Lote 15 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 151 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 152 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 153 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 154 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 155 | Lote 16 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |

| | | | |
|------------|-----------------------|----------------|----------------------|
| 156 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 157 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 158 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 159 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 160 | Lote 17 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 161 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 162 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 163 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 164 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 165 | Lote 18 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 166 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 167 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 168 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 169 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 170 | Lote 19 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 171 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 172 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 173 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 174 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 175 | Lote 20 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 176 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 177 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 178 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 179 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 180 | Lote 21 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 181 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 182 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 183 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 184 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 185 | Lote 22 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 186 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 187 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 188 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 189 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 190 | Lote 23 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 191 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 192 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 193 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 194 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 195 | Lote 24 | 38 dias | R\$ 47.880,00 |
| 196 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 197 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |

| | | | |
|------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 198 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 199 | Aceitar documentação | 2 dias | R\$ 2.560,00 |
| 200 | Lote 25 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 201 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 202 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 203 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 204 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 205 | Lote 26 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 206 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 207 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 208 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 209 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 210 | Lote 27 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 211 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 212 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 213 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 214 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 215 | Lote 28 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 216 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 217 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 218 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 219 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 220 | Lote 29 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 221 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 222 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 223 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 224 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 225 | Lote 30 | 41 dias | R\$ 51.720,00 |
| 226 | Solicitar acesso | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 227 | Vistoriar sites | 30 dias | R\$ 45.000,00 |
| 228 | Entregar documentação | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 229 | Aceitar documentação | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 230 | ATUALIZAÇÕES DE PROJETO | 186 dias | R\$ 3.792.000,00 |
| 231 | Lote 1 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 232 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 233 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 234 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 235 | Lote 2 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 236 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 237 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 238 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 239 | Lote 3 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |

| | | | |
|------------|-------------------------------|----------------|-----------------------|
| 240 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 241 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 242 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 243 | Lote 4 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 244 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 245 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 246 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 247 | Lote 5 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 248 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 249 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 250 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 251 | Lote 6 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 252 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 253 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 254 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 255 | Lote 7 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 256 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 257 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 258 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 259 | Lote 8 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 260 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 261 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 262 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 263 | Lote 9 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 264 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 265 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 266 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 267 | Lote 10 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 268 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 269 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 270 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 271 | Lote 11 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 272 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 273 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 274 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 275 | Lote 12 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 276 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 277 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 278 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 279 | Lote 13 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 280 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 281 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |

| | | | |
|------------|-------------------------------|----------------|-----------------------|
| 282 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 283 | Lote 14 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 284 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 285 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 286 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 287 | Lote 15 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 288 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 289 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 290 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 291 | Lote 16 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 292 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 293 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 294 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 295 | Lote 17 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 296 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 297 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 298 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 299 | Lote 18 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 300 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 301 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 302 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 303 | Lote 19 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 304 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 305 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 306 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 307 | Lote 20 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 308 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 309 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 310 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 311 | Lote 21 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 312 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 313 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 314 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 315 | Lote 22 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 316 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 317 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 318 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 319 | Lote 23 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 320 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 321 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 322 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 323 | Lote 24 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |

| | | | |
|------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------|
| 324 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 325 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 326 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 327 | Lote 25 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 328 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 329 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 330 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 331 | Lote 26 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 332 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 333 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 334 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 335 | Lote 27 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 336 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 337 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 338 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 339 | Lote 28 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 340 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 341 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 342 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 343 | Lote 29 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 344 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 345 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 346 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 347 | Lote 30 | 41 dias | R\$ 126.400,00 |
| 348 | Atualizar projetos | 35 dias | R\$ 120.000,00 |
| 349 | Entregar Projetos atualizados | 1 dia | R\$ 0,00 |
| 350 | Aceitar projetos | 5 dias | R\$ 6.400,00 |
| 351 | BASE DE DADOS | 13 dias | R\$ 9.920,00 |
| 352 | Recebimento | 1 dia | R\$ 960,00 |
| 353 | Receber dados empresa 1 | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 354 | Receber dados empresa 2 | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 355 | Receber dados empresa 3 | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 356 | Verificação | 3 dias | R\$ 4.160,00 |
| 357 | Analisar quantitativamente os dados | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 358 | Analisar qualitativamente os dados | 3 dias | R\$ 3.840,00 |
| 359 | Consolidação | 4 dias | R\$ 1.760,00 |
| 360 | Consolidar dados na planilha padrão | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 361 | Depurar dados | 2 dias | R\$ 640,00 |
| 362 | Aprovar dados consolidados | 1 dia | R\$ 800,00 |
| 363 | Carga | 5 dias | R\$ 3.040,00 |
| 364 | Criar arquivo de carga | 1 dia | R\$ 320,00 |
| 365 | Carregar arquivo de carga | 1 dia | R\$ 320,00 |

| | | | |
|------------|---|-----------------|----------------------|
| 366 | Conferir dados carregados | 3 dias | R\$ 2.400,00 |
| 367 | ENCERRAMENTO | 161 dias | R\$ 69.600,00 |
| 368 | Compatibilizações de Projeto | 140 dias | R\$ 33.600,00 |
| 369 | Compatibilizar projetos com ampliações em andamento | 140 dias | R\$ 33.600,00 |
| 370 | Encerramento dos contratos | 15 dias | R\$ 36.000,00 |
| 371 | Encerrar contrato empresa A | 15 dias | R\$ 12.000,00 |
| 372 | Encerrar contrato empresa B | 15 dias | R\$ 12.000,00 |
| 373 | Encerrar contrato empresa C | 15 dias | R\$ 12.000,00 |

Tabela 16 – Decomposição detalhada do orçamento do projeto por atividade.

6.3. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO E GRÁFICO DA “CURVA S”

O fluxo de caixa representa as entradas e saídas de dinheiro durante o ciclo de vida de um projeto.

A tabela abaixo demonstra o fluxo de caixa do projeto Inventário de infraestrutura de Rede visualizados trimestralmente com a visão dos principais pacotes de trabalho.

| ITEM | LINHA DO TEMPO | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|
| | 2014/T4 | 2015/T1 | 2015/T2 | 2015/T3 | 2015/T4 | 2016/T1 | TOTAL |
| PLANEJAMENTO | | | | | | | |
| TAP | R\$ 3.200,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 3.200,00 |
| Escopo | R\$ 4.800,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 4.800,00 |
| Tempo | R\$ 1.600,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.600,00 |
| Custos | R\$ 640,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 640,00 |
| Recursos | R\$ 1.600,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.600,00 |
| Qualidade | R\$ 1.280,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.280,00 |
| Riscos | R\$ 1.600,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.600,00 |
| Aquisições | R\$ 1.600,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.600,00 |
| Comunicações | R\$ 640,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 640,00 |
| TOTAL PLANEJAMENTO | R\$ 16.960,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 16.960,00 |
| REQUISITOS | | | | | | | |
| Levantamento das necessidades | R\$ 8.960,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 8.960,00 |
| Definição de procedimentos | R\$ 7.040,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 7.040,00 |
| Definição dos formulários | R\$ 4.480,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 4.480,00 |
| Listas de verificação | R\$ 4.480,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 4.480,00 |
| Modelos de Projeto | R\$ 5.120,00 | R\$ 4.320,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 9.440,00 |
| Modelo de Base de dados | R\$ - | R\$ 4.320,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 4.320,00 |
| Aplicação da nova documentação | R\$ - | R\$ 8.640,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 8.640,00 |
| TOTAL REQUISITOS | R\$ 30.080,00 | R\$ 17.280,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 47.360,00 |
| CONTRATAÇÃO | | | | | | | |
| Definição de RFP | R\$ - | R\$ 6.240,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 6.240,00 |
| Validação de propostas | R\$ - | R\$ 10.240,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 10.240,00 |
| Formalização do processo de compra | R\$ - | R\$ 1.600,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.600,00 |
| Assinatura de contratos | R\$ - | R\$ 1.120,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.120,00 |
| Treinamento de fornecedores | R\$ - | R\$ 2.560,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 2.560,00 |
| TOTAL CONTRATAÇÃO | R\$ - | R\$ 21.760,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 21.760,00 |
| LEVANTAMENTOS DE CAMPO | | | | | | | |
| Lote 1 | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 2 | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 3 | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 4 | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 5 | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 6 | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 7 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 8 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 9 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 10 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| Lote 11 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 12 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 13 | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 14 | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 15 | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 16 | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 17 | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 18 | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 19 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 20 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 21 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 22 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 23 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 24 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 47.880,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 47.880,00 |
| Lote 25 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 26 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 27 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 28 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 29 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| Lote 30 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 320,00 | R\$ 51.400,00 | R\$ - | R\$ 51.720,00 |
| TOTAL LEVANTAMENTO DE CAMPO | R\$ - | R\$ 1.920,00 | R\$ 620.640,00 | R\$ 616.800,00 | R\$ 308.400,00 | R\$ - | R\$ 1.547.760,00 |
| ATUALIZAÇÕES DE PROJETO | 2014/T4 | 2015/T1 | 2015/T2 | 2015/T3 | 2015/T4 | 2016/T1 | TOTAL |
| Lote 1 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 2 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 3 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 4 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 5 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 6 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 7 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 8 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 9 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 10 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 11 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 12 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 13 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 14 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 15 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 16 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 17 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 18 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 19 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 20 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 21 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 22 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 23 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 24 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 25 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 26 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 27 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 28 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 29 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| Lote 30 | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 126.400,00 | R\$ - | R\$ 126.400,00 |
| TOTAL ATUALIZAÇÕES DE PROJETO | R\$ - | R\$ - | R\$ 758.400,00 | R\$ 1.516.800,00 | R\$ 1.516.800,00 | R\$ - | R\$ 3.792.000,00 |
| BASE DE DADOS | 2014/T4 | 2015/T1 | 2015/T2 | 2015/T3 | 2015/T4 | 2016/T1 | TOTAL |
| Recebimento | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 960,00 | R\$ - | R\$ 960,00 |
| Verificação | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 4.160,00 | R\$ - | R\$ 4.160,00 |
| Consolidação | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 1.760,00 | R\$ - | R\$ 1.760,00 |
| Carga | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 640,00 | R\$ 2.400,00 | R\$ 3.040,00 |
| TOTAL BASE DE DADOS | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 7.520,00 | R\$ 2.400,00 | R\$ 9.920,00 |
| ENCERRAMENTO | 2014/T4 | 2015/T1 | 2015/T2 | 2015/T3 | 2015/T4 | 2016/T1 | TOTAL |
| Compatibilizações de Projeto | R\$ - | R\$ - | R\$ 5.520,00 | R\$ 15.840,00 | R\$ 12.240,00 | R\$ - | R\$ 33.600,00 |
| Encerramento dos contratos | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 21.600,00 | R\$ 14.400,00 | R\$ 36.000,00 |
| TOTAL ENCERRAMENTO | R\$ - | R\$ - | R\$ 5.520,00 | R\$ 15.840,00 | R\$ 33.840,00 | R\$ 14.400,00 | R\$ 69.600,00 |
| TOTAL GERAL | R\$ 47.040,00 | R\$ 40.960,00 | R\$ 1.384.560,00 | R\$ 2.149.440,00 | R\$ 1.866.560,00 | R\$ 16.800,00 | R\$ 5.505.360,00 |

Tabela 17 - Fluxo de Caixa das principais entregas do projeto.

Por fim, está representada abaixo a chamada “Curva S”, que representa os custos acumulados do projeto durante o seu ciclo de vida, obtida através das variáveis valor e

tempo, que constam no fluxo de caixa projetado. Para uma melhor visualização a figura apresenta a evolução mensal dos custos projetados.

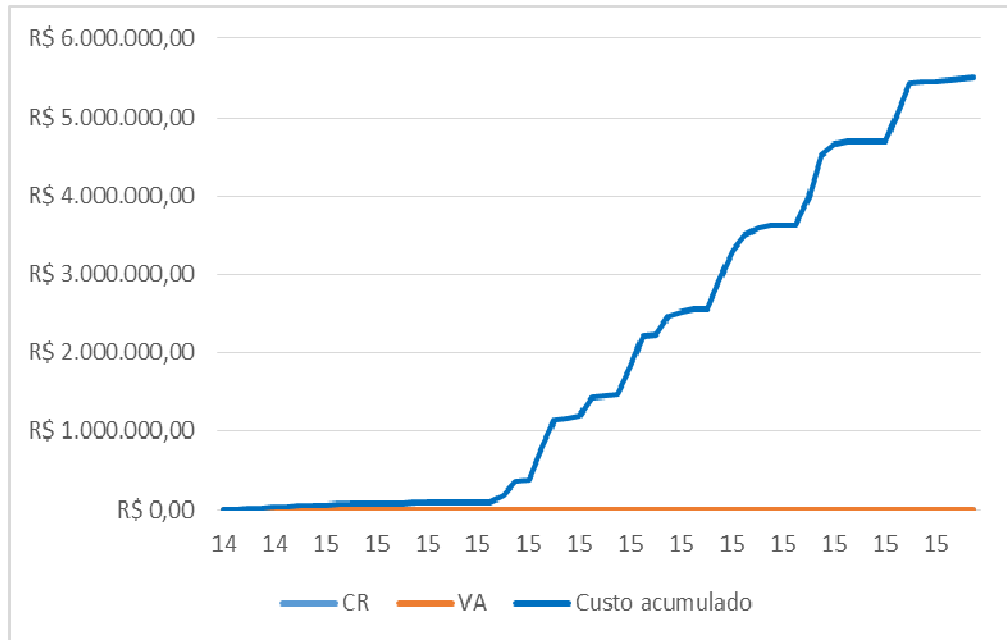


Figura 5 – Gráfico da Curva “S”.

6.4. ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO

A análise financeira do projeto Inventário de Infraestrutura de rede foi realizada no Plano de Negócios e pode ser analisada no capítulo 2 do trabalho.

6.5. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

O plano de gerenciamento de custos prevê os processos necessários as atividades de planejamento, estimativa de custos, orçamentação e controle, visando garantir que o projeto cumpra seu valor orçado. O planejamento de custos depende fundamentalmente do planejamento de recursos do projeto.

Serão contemplados no plano de gerenciamento de custos, as despesas referentes as horas de trabalho dos colaboradores alocados no projeto bem como as

despesas provenientes dos serviços contratados junto a empresas externas. Não serão consideradas despesas referentes a cambio e inflação dentro do período de execução do projeto.

O orçamento dos custos será elaborado e atualizado através do MS-Project, sendo os custos abertos por tarefa e consolidados por pacotes de trabalho conforme Estrutura Analítica do projeto (EAP).

O desempenho do projeto será avaliado através do relatório de Análise do Valor agregado, que monitora as dimensões custo e prazo.

Os custos do projeto serão gerenciados utilizando como base o orçamento previsto e também ao fluxo de caixa projetado e serão controlados a partir da linha de base que será a referência para o acompanhamento do projeto. Esses valores de base serão confrontados semanalmente com os valores reais, nas reuniões de acompanhamento, a partir de relatórios tais como fluxo de caixa, orçamento e valor acumulado do projeto.

O projeto terá uma reserva gerencial de 5% do valor total, aproximadamente R\$275.000,00 além de uma reserva de contingência, essa devidamente detalhada no capítulo de gerenciamento de riscos. Para a utilização de ambas as reservas o gerente de projeto encaminhará solicitação ao patrocinador que obterá as autorizações necessárias conforme valores de alçada definidos nos processos da empresa.

Caso o projeto exceda os valores previstos na reserva gerencial, o gerente do projeto deve oficializar a questão para o patrocinador e a partir da justificativa o patrocinador levará a diretoria da empresa a solicitação repactuação da linha de base de custos.

6.5.1. Representação Gráfica do Macro Orçamento do Projeto

O macro orçamento do projeto abrange o custo total do projeto, o custo das atividades do primeiro nível da EAP e o custo das reservas gerenciais. O custo dos pacotes de trabalho e atividades estão expostos no orçamento detalhado do projeto.



www.wbtool.com

Figura 6 - Representação gráfica do macro orçamento.

6.5.2. Administração do Plano de Gerenciamento de Custos

a) Responsável pelo plano

Cláudia N, Analista Administrativo, que faz parte da equipe é a responsável pelo plano de gerenciamento de custos.

b) Frequência de atualização do plano de gerenciamento de custos

O plano de gerenciamento de custos será reavaliado quinzenalmente, sendo pauta das reuniões de avaliação dos planos do projeto.

6.5.3. Histórico de Alterações dos Custos

| Data | Responsável | Alteração | Item | Ações | Sponsor |
|------|-------------|-----------|------|-------|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |

7. QUALIDADE

A qualidade se constitui no mais importante atributo de uma entidade, seja esta uma pessoa, uma instituição, um produto ou um serviço, dirigindo o foco dos empreendimentos para todas as partes interessadas, especialmente o cliente (Valeriano, 2007). Vargas (2005) complementa, que o objetivo mais importante dessa área de conhecimento é garantir que o projeto seja concluído garantindo a satisfação das necessidades de todos os envolvidos.

7.1. POLÍTICAS DE QUALIDADE DA EMPRESA

A operadora A é certificada em vários processos pela ISO e possui procedimentos que envolvem desde o modelo de documentação utilizado, passando por processos a serem seguidos na execução das atividades e também Políticas que permeiam o ciclo de vida do Projeto.

O projeto deverá seguir à risca esses processos, políticas e procedimentos homologados.

7.2. POLÍTICAS DE QUALIDADE DO PROJETO

Faz parte da política de qualidade do projeto a concepção de modelos de relatórios de levantamento, projetos, base de dados e listas de verificação bem como sua posterior aprovação e homologação.

Este projeto tem como objetivo melhorar substancialmente a qualidade da documentação de infraestrutura de Rede da Operadora A, tanto no ponto de vista quantitativo como qualitativo. A Política da Qualidade do projeto define diretrizes para monitorar e promover a melhoria contínua necessária ao sucesso do projeto e visa:

- Garantir que o produto do projeto atenda as especificações escritas no escopo;
- Documentar padrões de qualidade relevantes;
- Assegurar a qualidade na entrega do produto final;
- Controlar a qualidade das dimensões, escopo, tempo e custo do projeto de acordo com métricas pré-estabelecidas;
- Documentar a qualidade esperada das entregas dos pacotes de trabalho descritas na EAP e realizar o controle sobre a qualidade dessas entregas;
- Garantir que as Políticas, processos e procedimentos da empresa sejam seguidos durante o ciclo de vida do projeto.

7.3. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

Segundo o PMBOK, o plano de gerenciamento da qualidade visa identificar os padrões de qualidade do projeto e do produto bem como documentar como o mesmo demonstrará a sua conformidade, devendo ser realizado em paralelo aos demais processos de planejamento.

7.3.1. Fatores Ambientais

O escopo do projeto prevê levantamentos em todas as estações Rádio Base (ERB), o que resulta na necessidade de trabalhos especializados que exigem o cumprimento de normas, logo devem ser seguidos as exigências de segurança do trabalho, tais como certificação para atividade em altura e normas como NR-10 e NR35 estando a empresa sujeita a sanções em caso de não cumprimento ou até mesmo de eventuais acidentes.

7.3.2. Normas e Especificações Técnicas Aplicáveis ao Projeto

O projeto Inventário de Rede deverá atender na íntegra o Caderno de Especificações Técnicas Revisão 7, bem como recomendações da ABNT pertinentes ao assunto, nas versões mais atualizadas.

O gerenciamento da qualidade será realizado com base no Manual de Qualidade da empresa na sua revisão vigente.

Quanto à infraestrutura, a equipe do projeto utilizará os equipamentos e instalações existentes na empresa. Os equipamentos e materiais necessários a execução dos pacotes de trabalho contratados de empresas terceirizadas são de responsabilidades das mesmas, devendo o instrumental estar devidamente calibrado e certificado pelo Inmetro, quando aplicável.

A equipe de gerenciamento do projeto está devidamente treinada e capacitada para atender os objetivos. As empresas contratadas para realização dos serviços estão homologadas pela área de Qualidade da empresa A e deverão apresentar todos os certificados de capacitação técnica de suas equipes para realização das atividades

A implementação das normas no projeto será baseada no ciclo PDCA:

Planejar (P) - Estabelecer objetivos e processos;

Fazer (D) - Implementar os processos;

Verificar (C) - Monitorar / Medir processos;

Agir (A) - Agir para melhoria continua do desempenho dos processos.

7.3.3. Métricas da Qualidade do Projeto

A tabela abaixo apresenta o processo de métricas que será utilizado para acompanhamento da execução do projeto.

| Item | Descrição | Critérios de aceitação | Métodos de verificação e controle | Periodicidade | Responsável |
|------------|--|---|--|---------------------|--------------------|
| Cronograma | Verificação do cronograma definido na linha de base | O cronograma deve ser cumprido com uma variação máxima de +/- 10% em sua duração. Variações maiores demandarão replanejamento e planos de recuperação | Análise Previsto x Realizado tendo como parâmetro a linha de base de tempo | Uma vez semana | Gerente do projeto |
| Custos | Verificação dos custos de mão de obra definidos na linha de base | A linha de base de custos deve ser atendida com variação prevista de + ou - 10%. Variações maiores demandarão análise e plano de recuperação | Análise Previsto x Realizado, Fluxo de Caixa Projetado, desembolsos | Duas vezes por mês. | Gerente do projeto |
| Escopo | Acompanhamento e controle do escopo definido para o projeto | Cumprimento de 100% do escopo definido na Declaração de Escopo | Entregas dos pacotes de trabalho contidos na EAP | Uma vez por mês. | Gerente do Projeto |

Tabela 18 - Métricas da qualidade do projeto.

7.3.4. Métricas da Qualidade dos Produtos do Projeto

A tabela abaixo apresenta o processo de métricas que será utilizado para acompanhamento da qualidade dos produtos do projeto

| Item | Descrição | Critérios de aceitação | Métodos de verificação e controle | Periodicidade | Responsável |
|-----------------------------|--|---|---|--|--------------------|
| Definição de Pré requisitos | Verificação da abrangência dos formulários, lista de verificação e modelo de base de dados em relação as necessidades dos principais stakeholders do projeto | Aprovação na íntegra de todos os documentos pelos stakeholders definidos como chave no Plano de Comunicação | Cadeia de aprovação no sistema IW e posterior homologação | Após definição dos pré requisitos e concepção dos documentos | Gerente do Projeto |

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|---|--|---------------------------|
| Levantamentos de campo | Acuracidade das informações levantadas em campo | Aceitação maior ou igual a 95% dos itens levantados conforme check list padrão | Verificação amostral em 5% das vistorias realizadas | Semanal | Engenheiros especialistas |
| Atualizações de Projeto | Confirmação em campo se os projetos entregues retratam a realidade de campo | Aceitação maior ou igual a 90% para itens não impeditivos e 100% para itens impeditivos conforme check list padrão | Verificação amostral em 5% dos projetos entregues | Semanal a partir da entrega dos primeiros projetos | Engenheiros especialistas |
| Base de dados | Conferência se as informações da base de dados entregue pelo fornecedor está de acordo com levantamento de campo e projetos entregues | Aceitação maior ou igual a 90% dos itens levantados conforme check list padrão | Verificação amostral em 10% dos sites constantes na base de dados | Mensal | Engenheiros especialistas |

Tabela 19 - Métricas da qualidade do produto do projeto

7.3.5. Priorização das Mudanças nos Requisitos de Qualidade e Respostas

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

- Alta (A) – Mudanças fora da alçada do gerente de projeto que deve acionar o patrocinador, por serem mudanças urgentes de alto impacto;
- Média (M) – mudanças dentro da alçada do gerente de projeto que requerem um planejamento da ação através de da equipe de projeto e/ou terceiros, por serem mudanças com contribuição significativa para o sucesso, embora não tenham impacto significativo no custo e prazo;

- Baixa (B) – mudanças dentro da alçada do gerente de projeto, que podem ser implementadas, mas não requerem ação imediata, pois não são urgentes e não tem impacto.

7.3.6. Controle de Qualidade

O controle de qualidade do produto do projeto será feito através de inspeções amostrais nas principais etapas que compõe o Projeto de Inventário, ou seja, definição de Requisitos, levantamento de campo, atualização de projetos e entrega da base de dados atualizada.

Na definição de requisitos o controle de qualidade será feito a partir da aprovação e homologação dos processos a serem utilizados durante o projeto. Os formulários, modelos de projeto, listas de verificação e modelo de base de dados também serão submetidos a aprovação e homologação conforme processos vigentes. Esse processo será registrado no sistema utilizado pela empresa para esse fim, denominado IW Claro e armazenados no repositório de documentos denominado Isodoc.

As inspeções dos itens de levantamento de campo e atualização de projeto serão realizadas pelos engenheiros especialistas alocados no projeto, a partir de uma lista de verificação padrão, de forma a garantir uniformidade no processo. O papel deles é garantir que tanto o levantamento feito pela empresa contratada quanto o projeto final entregue pela mesma representem de forma fidedigna a situação das estações rádio base (sites) da Operadora.

Em função da grande quantidade de estações não será possível realizar a inspeção em 100% das mesmas, mas em caso de grandes distorções a amostra poderá ser ampliada e persistindo as falhas, o processo poderá ser paralisado para análise e correção.

A análise da base de dados fornecida pelo fornecedor será feita pelos engenheiros especialistas alocados no projeto e visa garantir que as informações entre

levantamento de campo e projetos entregues esteja totalmente alinhada com as informações constantes na base de dados entregues pelo fornecedor. Da mesma forma em função do volume de atividades e informações envolvidas a verificação será amostral e em caso de distorções a amostragem pode ser aumentada. Na constatação de falhas o projeto poderá sofrer atrasos, ficando o fornecedor contratado responsável pelo plano de recuperação bem como pelo retrabalho necessário.

7.3.7. Garantia da Qualidade

A garantia de qualidade do Projeto Inventário de Rede ficará a cargo da Área de Garantia de Qualidade, vinculada ao PMO da empresa.

A auditora da Garantia da Qualidade irá analisar durante as 4 principais níveis da EAP do Projeto (Levantamento de Requisitos, Levantamento de Campo, Atualização de Projeto, e Base de dados) se os processos homologados para este projeto estão sendo atendidos pela equipe e empresas contratadas. A auditoria irá gerar um relatório apontando possíveis não conformidades que deverão ser tratadas pelo Gerente de Projeto junto a equipe. Após aplicação das correções necessárias o processo deve ser apresentado novamente para auditoria.

Estão previstos 4 eventos de auditoria durante o projeto, podendo ser ampliado em caso de grandes distorções.

7.3.8. Alocação Financeira das Mudanças nos Requisitos de Qualidade

As mudanças na qualidade estão previstas dentro das reservas gerenciais do projeto, que podem ser utilizadas respeitando as alçadas de aprovação definidas nos processos da empresa.

7.3.9. Administração do Plano de Gerenciamento da Qualidade

a) Responsável pelo plano

Ricardo Pereira, Gerente do Projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento da qualidade;

b) Frequência de atualização do plano de gerenciamento da qualidade

O plano de gerenciamento de qualidade será reavaliado quinzenalmente, sendo pauta das reuniões de avaliação dos planos do projeto.

7.3.10. Histórico de Alterações dos Critérios de Qualidade

| Data | Responsável | Alteração | Item | Ações | Sponsor |
|------|-------------|-----------|------|-------|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |

8. COMUNICAÇÃO

A Comunicação é um processo pelo qual a informação é transferida entre indivíduos através de símbolos, sinais e outros. Um processo de comunicação eficiente é necessário para que as informações desejadas cheguem as pessoas corretas, no tempo certo e de uma maneira economicamente viável (Vargas, 2005).

Segundo o PMBOK, a comunicação eficaz cria um elo entre as diversas partes interessadas do projeto conectando vários ambientes culturais e organizacionais, diferentes níveis de conhecimento e diversas perspectivas e interesses na execução ou resultados do mesmo.

8.1. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

O plano de gerenciamento de comunicações é um plano auxiliar do plano de gerenciamento do projeto. Para gerenciar corretamente as comunicações do projeto é necessário levantar as necessidades de informação de todas as partes interessadas envolvidas direta ou indiretamente com o projeto e documentá-las e arquivá-las de forma correta para utilização no momento das necessidades.

O plano de gerenciamento das comunicações do Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede estabelecerá o formato da comunicação do projeto, o fluxo e frequência de distribuição e frequência de atualização das informações.

8.1.1. Processos de Gerenciamento das Comunicações

As comunicações do projeto Inventário de Infraestrutura de Rede será realizado através de processos de comunicação, a saber:

- e-mails,
- relatórios (em mídia digital);

- atas de reunião distribuídas por e-mail e arquivadas no diretório do projeto

As reuniões com os fornecedores ocorrerão semanalmente. Nessas reuniões será feita a análise do previsto x realizado, programação para as próximas semanas e análise dos planos de ação e recuperação. As atas de reunião serão divulgadas para todas os interessados definidos nesse plano de comunicação.

As reuniões da equipe de projeto para avaliação dos planos será realizada quinzenalmente, sendo as resoluções pautadas e divulgadas para todos interessados definidos nesse plano de comunicação.

Todas as informações do projeto, devem ser atualizadas sistematicamente no diretório do projeto e devidamente organizadas, para facilitar o acesso dos interessados.

As solicitações de mudanças no processo de comunicação devem ser realizadas por escrito ou através de e-mail e aprovadas pelo gerente do projeto e pelo patrocinador quando necessário.

8.1.2. Relação das partes interessadas e Estratégia de comunicação

A tabela abaixo apresenta a relação de partes interessadas do Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede:

| RELAÇÃO DE PARTES INTERESSADAS | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---|------------|------------|
| Parte Interessada | Função | Responsabilidade no projeto | Interesse | Impacto |
| Márcio M | Patrocinador | Patrocinar o Projeto | Muito Alto | Muito Alto |
| Ricardo Pereira | Gerente do Projeto | Gerenciar o Projeto | Muito Alto | Muito Alto |
| Equipe de Projeto | Equipe de gerenciamento | Gerenciar o Projeto | Muito Alto | Alto |
| Walter C | Gerente do PMO | Liberação de verba para o projeto | Médio | Muito Alto |
| Arnaldo V. | Diretor de Implantação | Acompanhamento | Alto | Alto |
| Arndré S. | Vice Presidente de Engen | Acompanhamento | Médio | Médio |
| Empresa A | Terceirizada | Execução de 10 lotes de atividades dos pacotes Levantamentos de campo e Atualizações de Projeto | Alto | Alto |
| Empresa B | Terceirizada | Execução de 10 lotes de atividades dos pacotes Levantamentos de campo e Atualizações de Projeto | Alto | Alto |
| Empresa C | Terceirizada | Execução de 10 lotes de atividades dos pacotes Levantamentos de campo e Atualizações de Projeto | Alto | Alto |

Tabela 20- Relação as partes interessadas

Com base na lista acima definiu-se a estratégia de comunicação para atendimento das necessidades de informação das partes interessadas do projeto.

| IDENTIFICAÇÃO DE REQUISITOS E ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO | | | |
|---|--|---|------------|
| Parte Interessada | Requisitos de informação | Estratégia de comunicação | Frequência |
| Márcio M | Atualização sobre ações e resultados | Relatórios semanais gerenciais, reuniões quinzenais de apresentação de resultados, envio de atas de reunião | Semanal |
| Ricardo Pereira | Participação ativa no projeto atualização semanal e cronograma de atividades | Relatórios semanais detalhados, atas de reunião, relatórios de desempenho de fornecedores | Semanal |
| Equipe de Projeto | Equipe de gerenciamento do projeto | Relatórios semanais detalhados, atas de reunião, relatórios de desempenho de fornecedores | Semanal |
| Walter C | Atualização sobre ações e resultados | Relatório de fluxo de caixa Acompanhamento físico e financeiro | Mensal |
| Arnaldo V. | Atualização sobre ações e resultados | Relatórios quinzenais gerenciais com principais indicadores do projeto | Quinzenal |
| Arndré S. | Atualização sobre ações e resultados | Relatórios quinzenais gerenciais com principais indicadores do projeto | Quinzenal |
| Empresa A | Participação ativa no projeto atualização semanal e cronograma de atividades | Relatórios de desempenho e atas de reunião semanais | Semanal |
| Empresa B | Participação ativa no projeto atualização semanal e cronograma de atividades | Relatórios de desempenho e atas de reunião semanais | Semanal |
| Empresa C | Participação ativa no projeto atualização semanal e cronograma de atividades | Relatórios de desempenho e atas de reunião semanais | Semanal |

Tabela 21 – Identificação de Requisitos e Estratégia de Comunicação

8.1.3. Eventos de comunicação do Projeto

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

a) Reunião de Kick-off

Reunião com objetivo de dar início ao projeto demonstrando a importância do mesmo para as principais partes interessadas. Na reunião serão apresentadas as principais entregas do projeto, cronograma e orçamento macro e necessidades de apoio dos envolvidos.

Participantes: Diretor de Implantação, Patrocinador, Gerente de Projetos, Equipe de Projetos

b) Reunião de Acompanhamento fornecedores

Reunião semanal com objetivo de acompanhar os indicadores de projeto de cada fornecedor, e garantir o cumprimento dos pacotes de trabalho desses fornecedores dentro do prazo e com a qualidade esperada.

Servirá também para discussão de planos de ação e recuperação e para acompanhamento físico e financeiro dos pacotes de trabalho contratado. Reunião com duração de 3 horas, sendo 1 hora para cada fornecedor.

Participantes: Gerente do Projeto, Analista de Planejamento e controle, fornecedores A, B e C

c) Reunião de avaliação dos planos do projeto

Reunião quinzenal com objetivo de avaliar os planos de gerenciamento do projeto com relação ao andamento do mesmo, e em caso de *gaps* definir as mudanças necessárias e realizar o controle integrado de mudanças.

Servirá também para verificar necessidades e avaliar o andamento dos pacotes de trabalho sob responsabilidade da equipe de projeto

Participantes: Gerente do Projeto, Equipe de projeto.

d) Reunião de encerramento do projeto

Reunião com objetivo de apresentação dos resultados do projeto, apontamento das lições aprendidas a partir das dificuldades e problemas enfrentados e sugestões de melhoria de processos para realização de projetos futuros.

Participantes: Diretor de Implantação, Patrocinador, Gerente de Projetos, Equipe de Projetos

8.1.4. Atas de Reunião

Todas as reuniões de projeto deverão apresentar ata de reunião com os dados abaixo:

- Lista de presença
- Pauta
- Decisões tomadas
- Lista de pendências

A circulação das atas será por e-mail e divulgadas aos participantes da reunião e demais interessados no conteúdo das mesmas

8.1.5. Relatórios do Projeto

No diretório do projeto serão publicados e atualizados pelo gerente do projeto os seguintes relatórios que também serão disponibilizados via e-mail, cumprindo os procedimentos de confidencialidade de informação vigentes na empresa:

- Gráfico de Gantt
- Estrutura Analítica do Projeto
- Diagrama de Rede
- Diagrama de Marcos
- Fluxo de Caixa do Projeto
- Relatórios de acompanhamento de prazos e recursos

8.1.6. Estrutura de Armazenamento e Distribuição da Informação

O armazenamento das informações será feito em servidor compartilhado de arquivos (Sharepoint) com acesso liberado as partes interessadas (patrocinador, gerente, equipe e fornecedores). A distribuição dos relatórios periódicos formais será feita por e-mail, pelo Analista de Planejamento e Controle. As convocações para as reuniões também serão agendadas via Outlook.

8.1.7. Alocação Financeira para o Gerenciamento das Comunicações

Os custos relativos ao gerenciamento das comunicações estão previstos dentro das reservas gerenciais do projeto, que podem ser utilizadas respeitando as alçadas de aprovação definidas nos processos da empresa.

8.1.8. Responsável pelo Plano e Frequência de Atualização

A responsável pelo plano de gerenciamento das comunicações é Michele B.

O plano de gerenciamento das comunicações será reavaliado quinzenalmente na reunião de avaliação dos planos do projeto.

8.1.9. Histórico de Alterações na Política de Comunicação

| Data | Responsável | Alteração | Item | Ações | Sponsor |
|------|-------------|-----------|------|-------|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |

9. RISCOS

Segundo o PMBOK (2008), o risco é uma condição ou evento externo que, caso ocorra, tem efeito em ao menos um objetivo do projeto (escopo, cronograma, custo ou qualidade). O risco pode ter uma ou mais causas, que podem ser um requisito, premissa, restrição ou condição, capaz de criar a possibilidade de resultados positivos e negativos em um projeto.

9.1. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E RESPOSTAS AOS RISCOS

O plano de gerenciamento de riscos tem como objetivo documentar os riscos do projeto bem com as decisões que serão tomadas pelo gerente de projeto e sua equipe, para gerenciá-los caso ocorram, e deve documentar também como serão planejadas e executadas as atividades relativas ao gerenciamento de riscos do projeto.

Os riscos serão analisados de forma qualitativa e quantitativa sendo priorizados de acordo com seus potenciais efeitos sobre o projeto. A partir dessa priorização será elaborado o plano de resposta a esses riscos.

9.1.1. Planejamento do Gerenciamento de Riscos

O gerenciamento dos riscos do projeto levará em conta os riscos previamente identificados e novos percebidos durante o monitoramento e controle dos riscos.

O plano de gerenciamento de riscos seguiu o seguintes passos:

1. Definição de responsáveis pelos riscos;
2. Definição da EAR;
3. Identificação dos riscos;
4. Análise Qualitativa dos Riscos;

5. Análise Quantitativa dos Riscos;
6. Plano de resposta aos riscos;
7. Provisionamento de recursos financeiros para resposta aos riscos

O Plano de Gerenciamento de riscos será reavaliado quinzenalmente durante as reuniões realizadas pela equipe de projeto, assim como a avaliação e monitoramento de riscos devem ser feitas formalmente conforme descrito no Plano de comunicações.

9.1.2. Definição de Responsáveis pelos Riscos

A tabela abaixo apresenta as responsabilidades da equipe pelos riscos do Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede.

| Funções x Responsabilidades | Patrocinador | Gerente do Projeto | Demais Stakeholders | Equipe | Proprietário do Risco |
|---|--------------|--------------------|---------------------|--------|-----------------------|
| Planejamento do Gerenciamento de Riscos | | X | | | |
| Identificação dos Riscos | X | X | X | X | X |
| Análise Qualitativa dos Riscos | | X | | X | |
| Análise Quantitativa dos Riscos | | X | | X | |
| Planejamento de Respostas aos Riscos | | X | | X | |
| Monitoramento e controle dos Riscos | | X | | X | |

Tabela 22 – Responsabilidades Riscos Equipe de Projeto

9.1.3. EAR - Estrutura Analítica de Riscos

A figura abaixo representa a EAR do projeto Inventário de infraestrutura de Rede

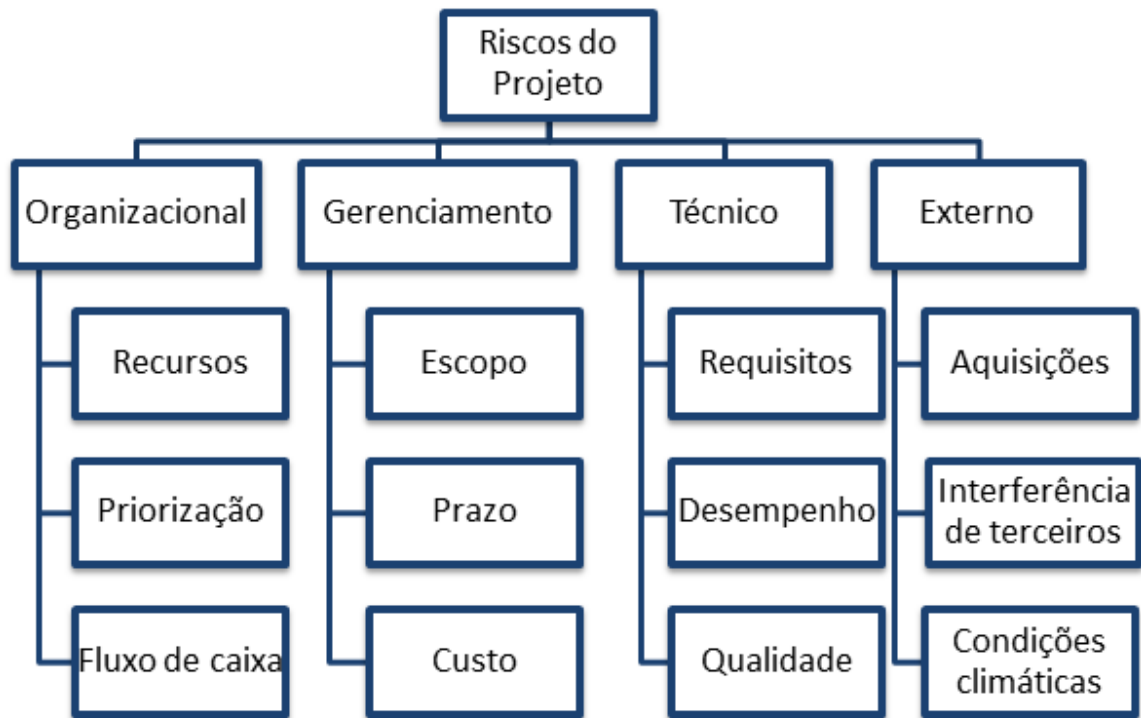


Figura 7 – EAR – Estrutura Analítica de Riscos.

9.1.4. Identificação dos Riscos

Segundo o PMBOK (2011), identificar os riscos de um projeto é determinar quais os riscos que podem afetar o mesmo, bem como a documentação de suas características. A seguir estão listados os riscos do Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede conforme EAP e EAR.

| Risco | Tipo | Descrição |
|-------|----------------|---|
| 1 | Organizacional | Concorrência de outros projetos dos recursos alocados no projeto |
| 2 | | Falta de prioridade às atividades do projeto |
| 3 | | Atraso nas liberações de verbas |
| 4 | | Resistências a implantação de novo modelo e procedimentos |
| 5 | Gerenciamento | Erros nas estimativas de tempo para realização das atividades |
| 6 | | Deficiências de qualidade e desempenho devido ao baixo nível de controle sobre o andamento das atividades contratadas junto a terceiros |
| 7 | | Aumento nos custos de contratação em relação ao orçamento previsto |
| 8 | | Alteração/mudanças de escopo durante o projeto |

| | | |
|----|---------|--|
| 9 | | Detalhamento superficial do escopo |
| 10 | Técnico | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas nos requisitos |
| 11 | | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas de qualidade das empresas contratadas |
| 12 | | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por falhas da Operadora A |
| 13 | | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por ineficiência das empresas contratadas |
| 14 | | Falha no processo de compatibilização de documentação do projeto com documentação gerada no período de execução do projeto |
| 15 | Externo | Atraso no processo de aquisição dos serviços contratados de terceiros |
| 16 | | Interferência de condições climáticas |
| 17 | | Falta de mão de obra qualificada devido a aquecimento do mercado |

Tabela 23 - Riscos do projeto.

Os riscos listados acima foram identificados pelo gerente do projeto em conjunto com a equipe e patrocinador, utilizando a experiência de projetos anteriores e *Brainstorming*.

9.1.5. Análise Qualitativa dos Riscos

A análise qualitativa visa a redução da subjetividade do gerenciamento de riscos.

A partir dos riscos identificados acima será feita a avaliação de probabilidade de ocorrência, o impacto e a gravidade de seus resultados no projeto.

A tabela abaixo apresenta a definição de escalas de impacto para os principais objetivos do projeto (escopo, tempo, custo e qualidade).

| AVALIAÇÃO DO IMPACTO | | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|--|--|
| Objetivo do Projeto | Muito Baixo (0,1) | Baixo (0,3) | Moderado (0,5) | Alto (0,7) | Muito Alto (0,9) |
| Custo | Aumento não significativo dos custos | Aumento de custo <10% | Aumento de custo de 10% a 20% | Aumento de custo 20% a 40% | Aumento de custo >40% |
| Tempo | Aumento não significativo do cronograma | Aumento de tempo <10% | Aumento de tempo entre 10% e 20% | Aumento de tempo entre 20% e 40% | Aumento de tempo maior que 40% |
| Escopo | Variação quase imperceptível do escopo | Áreas de pouca importância do escopo são alteradas | Áreas de moderada importância do escopo são alteradas | Áreas importantes do escopo são alteradas | Produto final muito diferente do especificado na linha de base |
| Qualidade | Diminuição quase imperceptível da qualidade | Somente as itens não críticos são afetadas | Itens críticos são afetados | Redução da qualidade requer aprovação do cliente | Redução da qualidade inaceitável para o cliente |

Tabela 24 - Escala de probabilidade e impacto de um risco.

Na sequência a tabela abaixo apresenta a probabilidade de ocorrência dos riscos durante o ciclo de vida do projeto

| Probabilidade | % de certeza |
|------------------|--------------|
| 0.1 -Muito baixa | 0 a 20% |
| 0.3 -Baixa | 20 a 40% |
| 0.5 -Média | 40 a 60% |
| 0.7 –Alta | 60 a 80% |
| 0.9 -Muito Alta | > 80% |

Tabela 25 –Probabilidade de ocorrência dos riscos

O grau do risco ($G = I \times P$) está definido na matriz de probabilidade x impacto demonstrada abaixo.

| Probabilidade | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|--|
| 0,9 | 0,09 | 0,27 | 0,45 | 0,63 | 0,81 | |
| 0,7 | 0,07 | 0,21 | 0,35 | 0,49 | 0,63 | |
| 0,5 | 0,05 | 0,15 | 0,25 | 0,35 | 0,45 | |
| 0,3 | 0,03 | 0,09 | 0,15 | 0,21 | 0,27 | |
| 0,1 | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | |
| Impacto | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | |

Figura 8 – Grau do Risco

Os graus de riscos serão priorizados da seguinte forma:

Zona Verde - Prioridade baixa (pontuação de 0,0 a 0,20) - zona de aceitação de riscos e/ou planos de contingência

Zona Amarela: Prioridade média (pontuação de 0,21 a 0,44) - zona de mitigação de riscos

Zona Vermelha: Prioridade Alta (pontuação acima de 0,44) - zona de evitar ou transferir riscos

A tabela a seguir mostra a análise qualitativa dos riscos. Para o cálculo de probabilidade x impacto foi considerando o maior impacto entre os 4 objetivos do projeto.

| Análise de Riscos | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|------------|--------|-----------|-------|---------------|-------------------------|---------------------|-------|-------|
| Identificação do projeto : Inventário de Infraestrutura de Rede | | | | | | | | | | | |
| Identificação do Risco | | Avaliação Qualitativa do risco | | | | | | | | | |
| Risco | Descrição do risco | Impacto | | | | | Probabilidade | Impacto x Probabilidade | Prioridade do Risco | | |
| | | Custo | Cronograma | Escopo | Qualidade | Geral | | | Alta | Media | Baixa |
| 1 | Concorrência de outros projetos dos recursos alocados no projeto | 0,3 | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | | | |
| 2 | Falta de prioridade às atividades do projeto | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,1 | 0,05 | | | |
| 3 | Atraso nas liberações de verbas | 0,1 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 4 | Resistências a implantação de novo modelo e procedimentos | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 5 | Erros nas estimativas de tempo para realização das atividades | 0,3 | 0,9 | 0,3 | 0,1 | 0,9 | 0,3 | 0,27 | | | |
| 6 | Deficiências de qualidade e desempenho devido ao baixo nível de controle sobre o andamento das atividades contratadas junto a terceiros | 0,1 | 0,7 | 0,3 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 7 | Aumento nos custos de contratação em relação ao orçamento previsto | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,7 | 0,1 | 0,07 | | | |
| 8 | Alteração/mudanças de escopo durante o projeto | 0,5 | 0,3 | 0,7 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 9 | Detalhamento superficial do escopo | 0,5 | 0,3 | 0,7 | 0,3 | 0,7 | 0,3 | 0,21 | | | |
| 10 | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas nos requisitos | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,7 | 0,7 | 0,3 | 0,21 | | | |
| 11 | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas de qualidade das empresas contratadas | 0,1 | 0,5 | 0,3 | 0,9 | 0,9 | 0,5 | 0,45 | | | |
| 12 | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por falhas da Operadora A | 0,5 | 0,9 | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0,5 | 0,45 | | | |
| 13 | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por ineficiência das empresas contratadas | 0,1 | 0,9 | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0,7 | 0,63 | | | |
| 14 | Falha no processo de compatibilização de documentação do projeto com documentação gerada no período de execução do projeto | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,1 | 0,07 | | | |
| 15 | Atraso no processo de aquisição dos serviços contratados de terceiros | 0,1 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 16 | Interferência de condições climáticas | 0,1 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 0,35 | | | |
| 17 | Falta de mão de obra qualificada devido a aquecimento do mercado | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,15 | | | |
| Risco geral | | | | | | | | 28,88% | | | |

Tabela 26 - Análise de impacto x probabilidade e gravidade dos riscos.

Conforme pode ser verificado na tabela acima, feita em cima dos riscos identificados, o projeto tem 28,88% de probabilidade de não acontecer dentro do escopo, prazo, custo e qualidade esperados.

Também é possível identificar que os riscos 11, 12 e 13 são de alta prioridade, devendo ser evitados. A análise apresenta também 10 riscos de prioridade média e devem ser mitigados ou transferidos. Por fim, o projeto apresenta 4 riscos de prioridade baixo que caso ocorram, não comprometerão o sucesso do mesmo, logo serão aceitos.

9.1.6. Análise Quantitativa dos riscos

A tabela abaixo apresenta a avaliação quantitativa dos riscos do Projeto Inventário de Rede bem como Valor monetário esperado relativo a esses riscos. Para estimativas de valores foram considerados os custos previstos para contornar e resolver os riscos.

| Risco | Descrição do risco | Probabilidade | Impacto Financeiro | Valor Monetário Esperado | Observações |
|--------------|---|---------------|--------------------|--------------------------|--|
| 1 | Concorrência de outros projetos dos recursos alocados no projeto | 0,5 | R\$ 50.000,00 | R\$ 25.000,00 | Custo de Alocação de recurso adicional no projeto |
| 2 | Falta de prioridade às atividades do projeto | 0,1 | R\$ 5.000,00 | R\$ 500,00 | Custo em horas de reunião para priorização de atividades |
| 3 | Atraso nas liberações de verbas | 0,5 | R\$ - | R\$ - | Sem impacto monetário esperado |
| 4 | Resistências a implantação de novo modelo e procedimentos | 0,5 | R\$ 10.000,00 | R\$ 5.000,00 | Custo em treinamento interno e externo |
| 5 | Erros nas estimativas de tempo para realização das atividades | 0,3 | R\$ 45.000,00 | R\$ 13.500,00 | Custo de Contratação de equipe extra de levantamento de campo |
| 6 | Deficiências de qualidade e desempenho devido ao baixo nível de controle sobre o andamento das atividades contratadas junto a terceiros | 0,5 | R\$ 30.000,00 | R\$ 15.000,00 | Custo de contratação de fiscal durante 3 meses |
| 7 | Aumento nos custos de contratação em relação ao orçamento previsto | 0,1 | R\$ 250.000,00 | R\$ 25.000,00 | Aumento de 5% em relação aos valores estimados |
| 8 | Alteração/mudanças de escopo durante o projeto | 0,5 | R\$ 5.000,00 | R\$ 2.500,00 | Horas de trabalho para alterações do projeto |
| 9 | Detalhamento superficial do escopo | 0,3 | R\$ 5.000,00 | R\$ 1.500,00 | Horas de trabalho para aprofundamento do escopo |
| 10 | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas nos requisitos | 0,3 | R\$ 21.120,00 | R\$ 6.336,00 | Horas de trabalho de projetista para correções durante 3 meses |
| 11 | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas de qualidade das empresas contratadas | 0,5 | R\$ - | R\$ - | Custo a ser absorvido por fornecedor contratado |
| 12 | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por falhas da Operadora A | 0,5 | R\$ 150.000,00 | R\$ 75.000,00 | Custo de contratação de equipes adicionais |
| 13 | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por ineficiência das empresas contratadas | 0,7 | R\$ - | R\$ - | Custo a ser absorvido por fornecedor contratado no incremento de equipes |
| 14 | Falha no processo de compatibilização de documentação do projeto com documentação gerada no período de execução do projeto | 0,1 | R\$ 40.000,00 | R\$ 4.000,00 | Custo em horas de trabalho para correção das falhas |
| 15 | Atraso no processo de aquisição dos serviços contratados de terceiros | 0,5 | | R\$ - | Sem valor monetário esperado |
| 16 | Interferência de condições climáticas | 0,5 | R\$ 77.350,00 | R\$ 38.675,00 | Considerado 5% dos valores estimados para os serviços externos contratados |
| 17 | Falta de mão de obra qualificada devido a aquecimento do mercado | 0,3 | R\$ 20.000,00 | R\$ 6.000,00 | Custo de horas de trabalho para treinamento e qualificação de fornecedores |
| TOTAL | | | | R\$ 218.011,00 | |

Tabela 27 - Análise Quantitativa dos Riscos

9.1.7. Sistema de Controle de Mudanças de Riscos

De acordo com o andamento do projeto, caso sejam identificados novos riscos ou até mesmo a ocorrência de um risco não priorizado, o gerente de projeto deverá reavaliar o mesmo qualitativa e quantitativamente.

A identificação de um novo risco bem como as alterações nos riscos já identificados deve ser tratada de acordo com o fluxo apresentado na figura abaixo. As mudanças ocorridas devem ser apresentadas nas reuniões de fechamento com as suas conclusões, prioridades e planos de ações relacionados.

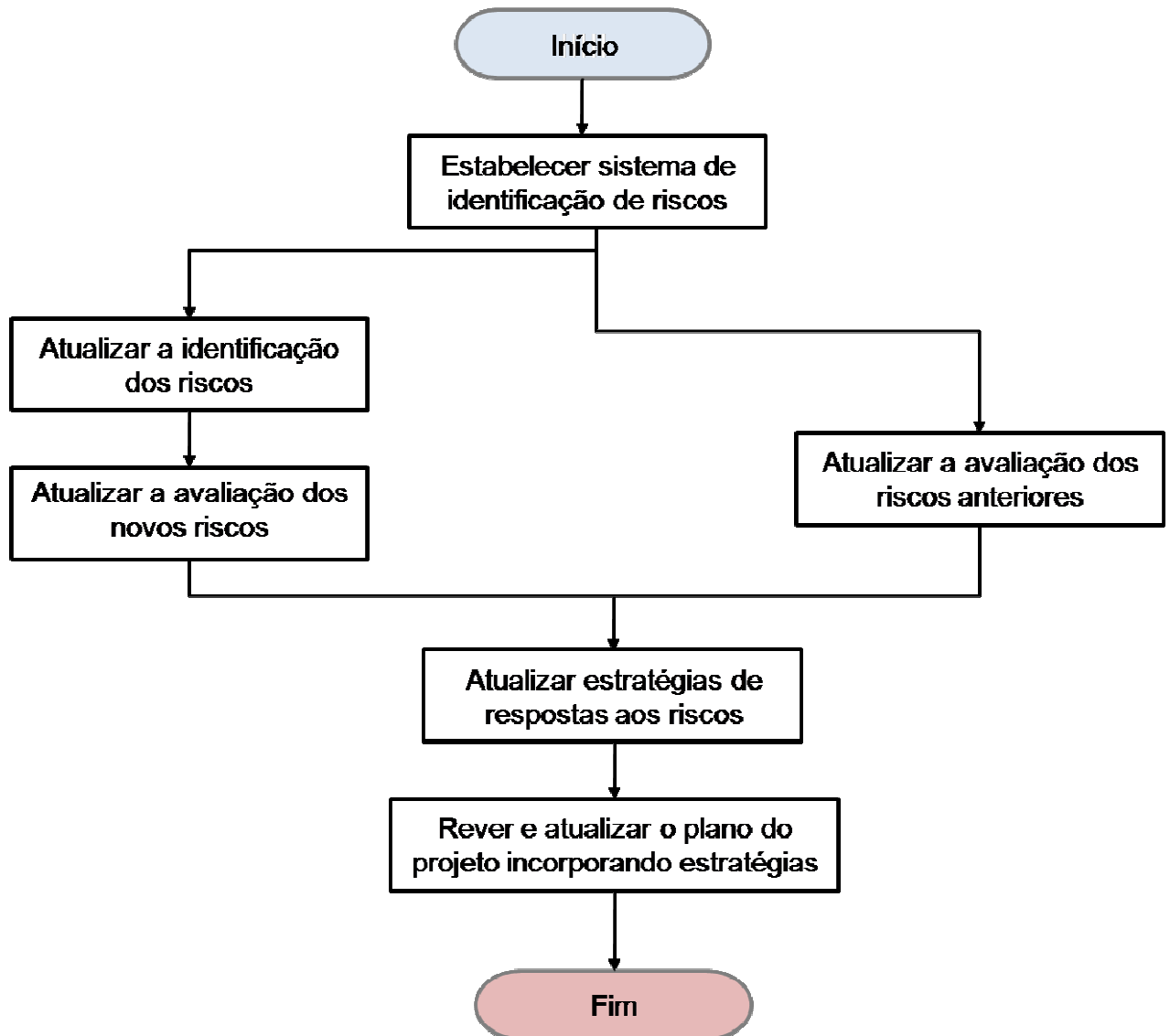


Figura 9 – Fluxo do sistema de controle das mudanças de riscos.

9.1.8. Plano de Respostas aos Riscos

A tabela abaixo apresenta o plano de resposta aos riscos.

| Número | Categoria | Descrição do Risco | Impacto x Probabilidade | Estratégia | Ação |
|--------|----------------|--|-------------------------|------------|---|
| 1 | Organizacional | Concorrência de outros projetos dos recursos alocados no projeto | 0,25 | Mitigar | Acionamento do Sponsor e alta direção para manutenção dos recursos |
| 2 | Organizacional | Falta de prioridade às atividades do projeto | 0,05 | Aceitar | Risco em zona de aceitação. Sem ações |
| 3 | Organizacional | Atraso nas liberações de verbas | 0,35 | Mitigar | Informar com antecedência as necessidades de disponibilidade de verbas para que se atenda o processo vigente |
| 4 | Organizacional | Resistências a implantação de novo modelo e procedimentos | 0,35 | Mitigar | Realizar reuniões e informativas e buscar o engajamento e entendimento das partes interessadas sobre os benefícios do projeto |
| 5 | Gerenciamento | Erros nas estimativas de tempo para realização das atividades | 0,27 | Mitigar | Utilizar a maior quantidade de fontes fidedignas possíveis para estimar as atividades |
| 6 | Gerenciamento | Baixo nível de controle sobre o andamento das atividades contratadas junto a terceiros | 0,35 | Mitigar | Fazer o batimento quantitativo e análise qualitativa amostral durante reuniões de acompanhamento semanais |
| 7 | Gerenciamento | Aumento nos custos de contratação em relação ao orçamento previsto | 0,07 | Aceitar | Risco em zona de aceitação. Sem ações |
| 8 | Gerenciamento | Alteração/mudanças de escopo durante o projeto | 0,35 | Mitigar | Conscientizar as partes interessadas dos impactos de mudanças no escopo, fomentar eventuais mudanças nas fases iniciais, onde os custos são menores |
| 9 | Gerenciamento | Detalhamento superficial do escopo | 0,21 | Mitigar | Fazer a análise ampla do detalhamento do escopo técnico usando todas as fontes disponíveis (históricos, opinião especializada, consulta ao mercado) |
| 10 | Técnico | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas nos requisitos | 0,21 | Mitigar | Realizar o alinhamento dos requisitos as necessidades apontadas pelas partes interessadas |
| 11 | Técnico | Retrabalho na documentação entregue devido a falhas de qualidade das empresas contratadas | 0,45 | Transferir | Onerar o fornecedor com aumento de equipes em campo e multas previstas em contrato |
| 12 | Técnico | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por falhas da Operadora A | 0,45 | Evitar | Identificar com antecedência os possíveis problemas internos que imputem atrasos no cronograma e definir planos de ação preventivos para atacar esses problemas |
| 13 | Técnico | Atraso nas entregas dos pacotes de trabalho contratados por ineficiência das empresas contratadas | 0,63 | Transferir | Onerar o fornecedor com aumento de equipes em campo e multas previstas em contrato |
| 14 | Técnico | Falha no processo de compatibilização de documentação do projeto com documentação gerada no período de execução do projeto | 0,07 | Aceitar | Risco em zona de aceitação. Sem ações |
| 15 | Externo | Atraso no processo de aquisição dos serviços contratados de terceiros | 0,35 | Mitigar | Informar a área de compras previamente das dimensões do projeto e dos serviços que terão que ser contratados |
| 16 | Externo | Interferência de condições climáticas | 0,35 | Mitigar | Prever os possíveis atrasos e retrabalhos na reserva de contingência do projeto |
| 17 | Externo | Falta de mão de obra qualificada devido a aquecimento do mercado | 0,15 | Aceitar | Risco em zona de aceitação. Sem ações |

Tabela 28 - Plano de respostas aos riscos.

A tabela acima apresenta as estratégias definidas para cada um dos riscos levantados de acordo com sua prioridade.

9.1.9. Alocação Financeira para o Gerenciamento dos Riscos

A reserva de contingência relativa aos riscos do projeto Inventário de Infraestrutura de Rede foi estimada a partir da análise quantitativa dos riscos, calculada a partir do somatório dos valores monetários esperados. O valor de R\$218.011,00 equivale a aproximadamente 4% do valor total do projeto e será classificada como verba de contingência.

A reserva de contingência somente poderá ser utilizada a partir da necessidade identificada e justificada e aprovação do patrocinador do projeto, que se necessário consultará a alta diretoria de empresa, respeitando os valores de alçada presentes nas políticas da empresa. A reserva de contingência só poderá ser utilizada para o tratamento do risco específico para o qual foi prevista.

9.1.10. Administração do Plano de Gerenciamento de Riscos

a) Responsável pelo plano

Ricardo Pereira, gerente do projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento de riscos.

b) Frequência de atualização do plano de gerenciamento de riscos

O plano de gerenciamento de riscos será reavaliado quinzenalmente, sendo pauta das reuniões de avaliação dos planos do projeto.

9.1.11. Histórico de Alterações nos Riscos

| Data | Responsável | Alteração | Item | Ações | Sponsor |
|------|-------------|-----------|------|-------|---------|
| | | | | | |

10. AQUISIÇÕES / CONTRATAÇÕES

O processo de aquisições e contratações tem como objetivo a obtenção de matéria prima, produtos e serviços externos necessários a execução do projeto. Inclui também os processos de gerenciamento dos contratos, bem como controle de mudanças necessários a administração desses contratos.

10.1. ESTRUTURA DE SUPRIMENTOS DO PROJETO

A operadora possui uma estrutura de suprimentos centralizada responsável por todas as compras e com uma gerência que atende a área de Engenharia com um pool de compradores, que atendem as demandas solicitadas. O papel do projeto nesse caso é gerar a documentação necessária para contratação dos serviços (RFP), aprovação técnica das propostas e disponibilização da verba para que suprimentos possa emitir as ordens de compra. Os especialistas técnicos alocados no projeto também auxiliarão na análise dos contratos e interface com fornecedores para dirimir eventuais dúvidas técnicas.

Fica sob responsabilidade da área de suprimentos o envio da RFP ao mercado, recebimento das propostas, negociação, emissão dos pedidos de compra e assinatura de contratos.

10.2. DECISÃO DE FAZER OU COMPRAR

A decisão de comprar e terceirizar determinados pacotes de trabalho foi baseado na análise de recursos disponíveis, competências necessárias, prazo, custo e também a questão estratégica do item no projeto.

A tabela a seguir apresenta as decisões de fazer ou comprar para o Projeto Inventário de Infraestrutura de rede bem como justificativas para tal:

| Item EAP | Atividade | Fazer ou Comprar | Justificativa |
|-----------------------------|--|------------------|--|
| Gerenciamento do Projeto | Gerenciamento das 9 áreas de conhecimento em Gerenciamento de Projetos para o projeto | Fazer | É estratégico, a empresa possui recursos, e detem o conhecimento |
| Definição de Pré Requisitos | Definição de documentação padrão (modelo de projeto, formulários, listas de verificação) | Fazer | Sucesso do projeto está ligado diretamente a essa etapa. Interfere diretamente no produto do projeto |
| Contratação de serviços | Escrever a RFP para envio ao mercado e validação técnica de propostas | Fazer | Está ligado ao produto do projeto. Estratégico |
| Levantamento de campo | Realizar os levantamentos de campo | Comprar | Empresa não possui recursos disponíveis. Equipe técnica com foco em gerenciamento, não em execução |
| Atualizações de projeto | Atualizar todos os projetos | Comprar | Empresa não possui recursos disponíveis. Equipe técnica com foco em gerenciamento, não em execução |
| Atualização de projeto | Inspeção e aceitação da documentação entregue | Fazer | É estratégico, a empresa possui recursos, e detem o conhecimento |
| Base de dados | Avaliar documentação entregue e consolidar base de dados | Fazer | É estratégico, produto final do projeto |
| Encerramento | Compatibilização de Projetos | Fazer | É estratégico, produto final do projeto |

Tabela 29 – Tabela de decisão Fazer/Comprar

10.3. CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS E TIPO DE CONTRATO UTILIZADO

A contratação das Empresas Especializadas será efetuada através de Contratos, que definirão as obrigações de contratante e contratada bem como todas as cláusulas técnicas e comerciais e a formalização do processo de compra, que será através de pedido de compra emitido pelo sistema SAP utilizado pela Operadora A como ERP.

O projeto Inventário de Infraestrutura de Rede prevê Contrato de Preço Fixo ou Global, com preços e prazos previamente definidos e com riscos divididos, riscos de má especificação, ou atrasos causados pela contratante sob sua responsabilidade e riscos relativos a baixa qualidade e baixa performance sob responsabilidade da empresa contratada.

A alteração de contrato quando necessária tem que obrigatoriamente ser referendada pelo patrocinador do projeto e executada pela área de suprimentos conforme processo vigente.

10.4. MAPA DE AQUISIÇÕES E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A tabela abaixo apresenta o mapa de aquisições do Projeto Inventário de infraestrutura de Rede.

| Item | Descrição | Tipo de Contrato | Critério de Seleção | Orçamento Estimado | Duração Prevista | Fornecedores Qualificados |
|------|------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | Realizar os levantamentos de campo | Preço fixo | Técnica e Preço | R\$1.350.000,00 | 170 dias | A definir |
| 2 | Atualizar de projetos | Preço fixo | Técnica e preço | R\$3.600.000,00 | 190 dias | A definir |

Tabela 30 – Mapa de aquisição

A contratação será realizada em regime *Turn-Key*. A empresa selecionada fará desde o levantamento de campo até a atualização de projetos e entrega da base de dados padrão. Todos os recursos materiais, humanos e financeiros devem ser disponibilizados pela empresa contratada.

A empresa contratada deve ter experiência comprovada na execução das atividades propostas e será selecionada dentre as diversas empresas homologadas pela Operadora A.

Para seleção técnica será avaliada a aderência da proposta técnica da empresa ao que estiver definido em RFP e também o histórico de serviços prestados pela mesma, levando em conta os critérios de atendimento a prazos e qualidade.

Deve também possuir capacidade técnica e operacional para assumir pelo menos dois lotes simultâneos e 10 lotes do total. O projeto contará com 30 lotes, logo serão adjudicadas três empresas diferentes para atendimento do projeto.

Além da questão técnica o preço também será avaliado como critério de seleção e será o critério de desempate em caso de propostas técnicas e de desempenhos históricos similares.

10.5. FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS E FORNECEDORES

A avaliação do processo de aquisições será administrada pelo gerente do projeto de forma diária enquanto o processo de adjudicação, emissão de pedido de compras e assinatura de contratos estiver em andamento.

O teor do escopo fechado com os fornecedores será de total ciência do gerente de projeto e da equipe de projeto que farão o acompanhamento físico e financeiro para que os contratos assinados pelas empresas contratadas sejam cumpridos.

10.6. ENCERRAMENTO DOS CONTRATOS OU AQUISIÇÕES

O encerramento dos contratos se dará após entrega total dos pacotes de trabalho por parte das contratadas bem como aceitação dos mesmos. Após aceitação será emitida carta de Aceitação assinada por ambas as partes que servirá como quitação total dos serviços, salvos vícios ocultos e acionamentos de garantia por deficiência da contratada conforme responsabilidades estipuladas nos contratos assinados entre as partes.

No momento do encerramento dos contratos será feito o encontro de contas entre possíveis multas por descumprimento de cláusulas por ambas as partes com pagamento ou desconto dos valores de acordo com a parte que infringir a cláusula.

11. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

Ao final do Projeto Inventário de Infraestrutura de Rede será realizada a reunião de encerramento do projeto com toda a equipe do projeto e empresas contratadas na qual será feito o registro das lições aprendidas.

Os integrantes do projeto em consenso responderão as questões do formulário em anexo, para fins de registro das lições aprendidas.

| Projeto: Inventário de Infraestrutura de Rede | | | Referência: |
|--|-----|-----|------------------------------------|
| Gerente: Ricardo Pereira | | | Data |
| Aspecto | Sim | Não | Comentários |
| 1. Os produtos entregues correspondem aos descritos no escopo? | | | |
| 2. A qualidade das entregas foi auditada? | | | |
| 3. Houve desvios no gerenciamento de tempo? | | | Quais foram as causas dos desvios? |
| 4. Houve desvios nos custos do projeto? | | | |
| 5. Os desvios poderiam ter sido evitados? | | | |
| 6. Ocorreram riscos não previstos no plano gerenciamento de riscos? | | | |
| 7. As partes interessadas estão satisfeitas? | | | Por quê? |
| 8. A equipe teve autonomia e apoio do patrocinador? | | | Por quê? |
| 9. Houve cooperação e engajamento das pessoas? | | | |
| 10. O projeto foi gerenciado corretamente? | | | Por quê? |
| 11. Foram identificados problemas de comunicação? | | | |
| 12. A documentação do projeto foi satisfatória? | | | |
| 13. Os fornecedores entregaram os pacotes de trabalho em conformidade com as especificações? | | | |
| 14. Em um novo projeto o que seria feito da mesma forma? | | | |
| 15. Em um novo projeto o que seria feito de outra forma? | | | |
| 16. O que é de conhecimento agora, e que se desconhecia no início do projeto? | | | |
| 17. Listas recomendações para melhorias em projetos futuros. | | | |

Tabela 31 – Formulário para registro das lições aprendidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR ISO 9000:2005. Sistema da gestão da qualidade - Fundamentos e vocábulos.

BORN, Roger. Construindo o Plano Estratégico: cases reais e dicas práticas. Porto Alegre: ESPM/Sulina, 2007.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. A Guide to the Project management body of knowledge. Pmbok Guide. 4. ed. Pensilvânia, 2011.

VALERIANO, Dalton. Moderno gerenciamento de projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

VARGAS, Ricardo. Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 6ª edição. Rio de Janeiro. Brasport, 2005.

ANEXOS

ANEXO 1 – CRONOGRAMA

| Id | Ord | Modo da Tarefa | Nome da tarefa | Duração | Início | Fim | Trimestres | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----------------|---|-----------------|--------------|--------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|--|--|
| | | | | | | | 4º trimestre Out Nov Dez | 1º trimestre Jan Fev Mar | 2º trimestre Abr Mai Jun | 3º trimestre Jul Ago Set | 4º trimestre Out Nov Dez | 1º trimestre Jan Fev Mar | 2º trimestre Abr Mai Jun | 3º trimestre Jul Ago Set | 4º trimestre Out Nov Dez | 1º tri Jan | | |
| 1 | 1 | | 1 PROJETO INVENTÁRIO | 258 dias | Seg 17/11/14 | Qua 06/01/16 | [Gantt chart showing project duration across 12 quarters] | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | 1.1 PLANEJAMENTO | 12 dias | Seg 17/11/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1 PLANEJAMENTO] | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | 1.1.1 TAP | 4 dias | Seg 17/11/14 | Qui 20/11/14 | [Gantt chart for 1.1.1 TAP] | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | | 1.1.1.1 Criar TAP | 3 dias | Seg 17/11/14 | Qua 19/11/14 | [Gantt chart for 1.1.1.1] | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | | 1.1.1.2 Aprovar TAP | 1 dia | Qui 20/11/14 | Qui 20/11/14 | [Gantt chart for 1.1.1.2] | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | | 1.1.2 Escopo | 6 dias | Sex 21/11/14 | Sex 28/11/14 | [Gantt chart for 1.1.2 Escopo] | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | | 1.1.2.1 Criar DE | 4 dias | Sex 21/11/14 | Qui 26/11/14 | [Gantt chart for 1.1.2.1] | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | | 1.1.2.2 Aprovar DE | 2 dias | Qui 27/11/14 | Sex 28/11/14 | [Gantt chart for 1.1.2.2] | | | | | | | | | | | |
| 9 | 9 | | 1.1.3 Tempo | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.3 Tempo] | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | | 1.1.3.1 Plano de gestão do Tempo | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.3.1] | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | | 1.1.4 Custos | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.4 Custos] | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | | 1.1.4.1 Plano de gestão dos Custos | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.4.1] | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | | 1.1.5 Recursos | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.5 Recursos] | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | | 1.1.5.1 Plano de Gestão dos Recursos | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.5.1] | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | | 1.1.6 Qualidade | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.6 Qualidade] | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | | 1.1.6.1 Plano de Gestão da Qualidade | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.6.1] | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17 | | 1.1.7 Riscos | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.7 Riscos] | | | | | | | | | | | |
| 18 | 18 | | 1.1.7.1 Plano de Gestão dos Riscos | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.7.1] | | | | | | | | | | | |
| 19 | 19 | | 1.1.8 Aquisições | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.8 Aquisições] | | | | | | | | | | | |
| 20 | 20 | | 1.1.8.1 Plano de Gestão de Aquisições | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.8.1] | | | | | | | | | | | |
| 21 | 21 | | 1.1.9 Comunicações | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.9 Comunicações] | | | | | | | | | | | |
| 22 | 22 | | 1.1.9.1 Plano de Gestão de comunicações | 2 dias | Seg 01/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.9.1] | | | | | | | | | | | |
| 23 | 23 | | 1.1.10 Plano de Gerenciamento do Projeto Aprovado | 0 dias | Ter 02/12/14 | Ter 02/12/14 | [Gantt chart for 1.1.10] | | | | | | | | | | | |
| 24 | 24 | | 1.2 REQUISITOS | 42 dias | Seg 01/12/14 | Ter 27/01/15 | [Gantt chart for 1.2 REQUISITOS] | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | | 1.2.1 Levantamento das necessidades | 7 dias | Seg 01/12/14 | Ter 09/12/14 | [Gantt chart for 1.2.1] | | | | | | | | | | | |
| 26 | 26 | | 1.2.1.1 Marcar necessidades | 4 dias | Seg 01/12/14 | Qui 04/12/14 | [Gantt chart for 1.2.1.1] | | | | | | | | | | | |
| 27 | 27 | | 1.2.1.2 Discutir necessidades | 2 dias | Sex 05/12/14 | Seg 08/12/14 | [Gantt chart for 1.2.1.2] | | | | | | | | | | | |
| 28 | 28 | | 1.2.1.3 Definir necessidades | 1 dia | Ter 09/12/14 | Ter 09/12/14 | [Gantt chart for 1.2.1.3] | | | | | | | | | | | |
| 29 | 29 | | 1.2.2 Definição de procedimentos | 7 dias | Qua 10/12/14 | Qui 18/12/14 | [Gantt chart for 1.2.2] | | | | | | | | | | | |
| 30 | 30 | | 1.2.2.1 Escrever procedimentos | 4 dias | Qua 10/12/14 | Seg 15/12/14 | [Gantt chart for 1.2.2.1] | | | | | | | | | | | |
| 31 | 31 | | 1.2.2.2 Validar procedimentos | 1 dia | Ter 16/12/14 | Ter 16/12/14 | [Gantt chart for 1.2.2.2] | | | | | | | | | | | |
| 32 | 32 | | 1.2.2.3 Homologar procedimentos | 1 dia | Qua 17/12/14 | Qua 17/12/14 | [Gantt chart for 1.2.2.3] | | | | | | | | | | | |
| 33 | 33 | | 1.2.2.4 Divulgar procedimentos | 1 dia | Qui 18/12/14 | Qui 18/12/14 | [Gantt chart for 1.2.2.4] | | | | | | | | | | | |
| 34 | 34 | | 1.2.2.5 Definição de procedimentos | 0 dias | Qui 18/12/14 | Qui 18/12/14 | [Gantt chart for 1.2.2.5] | | | | | | | | | | | |
| 35 | 35 | | 1.2.3 Definição dos formulários | 5 dias | Sex 19/12/14 | Qui 25/12/14 | [Gantt chart for 1.2.3] | | | | | | | | | | | |
| 36 | 36 | | 1.2.3.1 Escrever formulários | 2 dias | Sex 19/12/14 | Seg 22/12/14 | [Gantt chart for 1.2.3.1] | | | | | | | | | | | |
| 37 | 37 | | 1.2.3.2 Validar formulários | 1 dia | Ter 23/12/14 | Ter 23/12/14 | [Gantt chart for 1.2.3.2] | | | | | | | | | | | |
| 38 | 38 | | 1.2.3.3 Homologar formulários | 1 dia | Qui 24/12/14 | Qui 24/12/14 | [Gantt chart for 1.2.3.3] | | | | | | | | | | | |
| 39 | 39 | | 1.2.3.4 Divulgar formulários | 1 dia | Qui 25/12/14 | Qui 25/12/14 | [Gantt chart for 1.2.3.4] | | | | | | | | | | | |
| 40 | 40 | | 1.2.4 Listas de verificação | 5 dias | Sex 19/12/14 | Qui 25/12/14 | [Gantt chart for 1.2.4] | | | | | | | | | | | |
| 41 | 41 | | 1.2.4.1 Escrever listas de verificação | 2 dias | Sex 19/12/14 | Sex 27/12/14 | [Gantt chart for 1.2.4.1] | | | | | | | | | | | |
| 42 | 42 | | 1.2.4.2 Validar listas de verificação | 1 dia | Ter 23/12/14 | Ter 23/12/14 | [Gantt chart for 1.2.4.2] | | | | | | | | | | | |
| 43 | 43 | | 1.2.4.3 Homologar listas de verificação | 1 dia | Qua 24/12/14 | Qua 24/12/14 | [Gantt chart for 1.2.4.3] | | | | | | | | | | | |
| 44 | 44 | | 1.2.4.4 Divulgar listas de verificação | 1 dia | Qui 25/12/14 | Qui 25/12/14 | [Gantt chart for 1.2.4.4] | | | | | | | | | | | |
| 45 | 45 | | 1.2.5 Modelos de Projeto | 8 dias | Sex 26/12/14 | Ter 06/01/15 | [Gantt chart for 1.2.5] | | | | | | | | | | | |
| 46 | 46 | | 1.2.5.1 Definir modelo de pranchas | 4 dias | Sex 26/12/14 | Qua 31/12/14 | [Gantt chart for 1.2.5.1] | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projeto: CRONOGRAMA INVEN Data: Qui 27/11/14 | Tarefa [Barra azul] Tarefa Inativa Divisão [Barra pontilhada] Marco Inativo Marco [Losango verde] Resumo Inativo Resumo [Barra preta] Tarefa Manual Resumo do projeto [Barra cinza] Somente duração | Acumulo de Resumo Manual [Barra verde] Marco externo [Barra verde com losango] Resumo Manual [Barra verde] Data limite [Barra verde com losango] Somente início [Barra verde] Somente término [Barra verde] Tarefas existentes [Barra verde] | Progresso manual [Barra verde] Critica [Barra vermelha] Divisão critica [Barra vermelha pontilhada] Anclamento [Barra verde] |
|---|---|---|---|

| Id | Id | Modo da Tarefa | Nome da tarefa | Duração | Início | Término | 4º trimestre Out Nov Dez | 1º trimestre Jan Fev Mar Abr Maio Jun | 2º trimestre Jul Ago Set | 3º trimestre Out Nov Dez | 1º trimestre Jan Fev Mar | 2º trimestre Abr Maio Jun | 3º trimestre Jul Ago Set | 4º trimestre Out Nov Dez | 1º tri Jan |
|----|----|----------------|---|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|
| 47 | 47 | | 1.2.5.2 Definir modelo de memorial descritivo | 2 dias | Sex 26/12/14 | Seg 29/12/14 | | | | | | | | | |
| 48 | 48 | | 1.2.5.3 Definir modelo de planilhas de dados | 2 dias | Sex 26/12/14 | Seg 29/12/14 | | | | | | | | | |
| 49 | 49 | | 1.2.5.4 Consolidar modelo de projeto | 1 dia | Qui 01/01/15 | Qui 01/01/15 | | | | | | | | | |
| 50 | 50 | | 1.2.5.5 Aprovar modelo de Projeto | 1 dia | Sex 02/01/15 | Sex 02/01/15 | | | | | | | | | |
| 51 | 51 | | 1.2.5.6 Homologar modelo de Projeto | 1 dia | Seg 03/01/15 | Seg 03/01/15 | | | | | | | | | |
| 52 | 52 | | 1.2.5.7 Divulgar modelo de Projeto | 1 dia | Ter 06/01/15 | Ter 06/01/15 | | | | | | | | | |
| 53 | 53 | | 1.2.6 Modelo de Base de dados | 7 dias | Qua 07/01/15 | Qui 15/01/15 | | | | | | | | | |
| 54 | 54 | | 1.2.6.1 Definir requisitos de base de dados | 2 dias | Qua 07/01/15 | Qui 08/01/15 | | | | | | | | | |
| 55 | 55 | | 1.2.6.2 Definir modelo de planilha de carga | 2 dias | Sex 09/01/15 | Seg 12/01/15 | | | | | | | | | |
| 56 | 56 | | 1.2.6.3 Testar planilha de carga | 2 dias | Ter 13/01/15 | Qua 14/01/15 | | | | | | | | | |
| 57 | 57 | | 1.2.6.4 Aprovar planilha de carga | 1 dia | Qui 15/01/15 | Qui 15/01/15 | | | | | | | | | |
| 58 | 58 | | 1.2.7 Aplicação da nova documentação | 8 dias | Sex 16/01/15 | Ter 27/01/15 | | | | | | | | | |
| 59 | 59 | | 1.2.7.1 Divulgar novo modelo de documentação | 2 dias | Sex 16/01/15 | Seg 19/01/15 | | | | | | | | | |
| 60 | 60 | | 1.2.7.2 Divulgação da documentação | 0 dias | Seg 19/01/15 | Seg 19/01/15 | | | | | | | | | |
| 61 | 61 | | 1.2.7.3 Treinar equipe interna e fornecedores | 5 dias | Ter 20/01/15 | Seg 26/01/15 | | | | | | | | | |
| 62 | 62 | | 1.2.7.4 Treinamento | 0 dias | Seg 26/01/15 | Seg 26/01/15 | | | | | | | | | |
| 63 | 63 | | 1.2.7.5 Adotar novo modelo de documentação | 1 dia | Ter 27/01/15 | Ter 27/01/15 | | | | | | | | | |
| 64 | 64 | | 1.3 CONTRATAÇÃO | 44 dias | Qua 07/01/15 | Seg 09/03/15 | | | | | | | | | |
| 65 | 65 | | 1.3.1 Definição de RFP | 6 dias | Qua 07/01/15 | Qua 14/01/15 | | | | | | | | | |
| 66 | 66 | | 1.3.1.1 Conceber RFP | 3 dias | Qua 07/01/15 | Sex 09/01/15 | | | | | | | | | |
| 67 | 67 | | 1.3.1.2 Aprovar RFP | 2 dias | Sex 12/01/15 | Ter 13/01/15 | | | | | | | | | |
| 68 | 68 | | 1.3.1.3 Encaminhar RFP para departamento de | 1 dia | Qua 14/01/15 | Qua 14/01/15 | | | | | | | | | |
| 69 | 69 | | 1.3.1.4 Entrega da RFP | 0 dias | Qua 14/01/15 | Qua 14/01/15 | | | | | | | | | |
| 70 | 70 | | 1.3.2 Validação de propostas | 8 dias | Qui 29/01/15 | Seg 09/02/15 | | | | | | | | | |
| 71 | 71 | | 1.3.2.1 Avaliar propostas técnicas | 5 dias | Qui 29/01/15 | Qua 04/02/15 | | | | | | | | | |
| 72 | 72 | | 1.3.2.2 Classificar fornecedores habilitados | 2 dias | Qui 05/02/15 | Sex 06/02/15 | | | | | | | | | |
| 73 | 73 | | 1.3.2.3 Finalizar validação técnica de propostas | 1 dia | Seg 09/02/15 | Seg 09/02/15 | | | | | | | | | |
| 74 | 74 | | 1.3.2.4 Validação de propostas | 0 dias | Seg 09/02/15 | Seg 09/02/15 | | | | | | | | | |
| 75 | 75 | | 1.3.3 Formalização do processo de compra | 13 dias | Ter 17/02/15 | Qui 05/03/15 | | | | | | | | | |
| 76 | 76 | | 1.3.3.1 Informar resultado da licitação | 1 dia | Ter 17/02/15 | Ter 17/02/15 | | | | | | | | | |
| 77 | 77 | | 1.3.3.2 Alocar verbas | 1 dia | Qua 18/02/15 | Qua 18/02/15 | | | | | | | | | |
| 78 | 78 | | 1.3.3.3 Emitir pedidos de compra | 2 dias | Qui 26/02/15 | Sex 27/02/15 | | | | | | | | | |
| 79 | 79 | | 1.3.3.4 Enviar pedidos de compra aos fornecedores | 1 dia | Qui 05/03/15 | Qui 05/03/15 | | | | | | | | | |
| 80 | 80 | | 1.3.4 Assinatura de contratos | 7 dias | Seg 23/02/15 | Ter 03/03/15 | | | | | | | | | |
| 81 | 81 | | 1.3.4.1 Enviar minuta padrão | 1 dia | Seg 23/02/15 | Seg 23/02/15 | | | | | | | | | |
| 82 | 82 | | 1.3.4.2 Assinar contratos | 1 dia | Ter 03/03/15 | Ter 03/03/15 | | | | | | | | | |
| 83 | 83 | | 1.3.4.3 Assinatura de contratos | 0 dias | Ter 03/03/15 | Ter 03/03/15 | | | | | | | | | |
| 84 | 84 | | 1.3.5 Treinamento de fornecedores | 2 dias | Sex 06/03/15 | Seg 09/03/15 | | | | | | | | | |
| 85 | 85 | | 1.3.5.1 Realizar treinamento de fornecedores | 2 dias | Sex 06/03/15 | Seg 09/03/15 | | | | | | | | | |
| 86 | 86 | | 1.4 LEVANTAMENTOS DE CAMPO | 170 dias | Ter 10/03/15 | Seg 02/11/15 | | | | | | | | | |
| 87 | 87 | | 1.4.1 Lote 1 | 41 dias | Ter 10/03/15 | Seg 05/05/15 | | | | | | | | | |
| 88 | 88 | | 1.4.1.1 Solicitar acesso | 1 dia | Ter 10/03/15 | Ter 10/03/15 | | | | | | | | | |
| 89 | 89 | | 1.4.1.2 Visitar os sites | 30 dias | Qua 11/03/15 | Ter 21/04/15 | | | | | | | | | |
| 90 | 90 | | 1.4.1.3 Entregar documentação | 1 dia | Ter 28/04/15 | Ter 28/04/15 | | | | | | | | | |
| 91 | 91 | | 1.4.1.4 Aceitar documentação | 5 dias | Qua 29/04/15 | Ter 05/05/15 | | | | | | | | | |
| 92 | 92 | | 1.4.1.5 Encerramento Lote 1 | 0 dias | Ter 05/05/15 | Ter 05/05/15 | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|------------------|
| Projeto: CRONOGRAMA INVEN Data: Qui 27/11/14 | Tarefa | Progresso manual | Tarefa Inativa | Acúmulo de Resumo Manual | Marco externo | Progresso manual |
| | Divisão | Progresso manual | Marco Inativo | Resumo Manual | Data limite | Progresso manual |
| | Marco | Progresso manual | Resumo Inativo | Somente início | Critica | Progresso manual |
| | Resumo | Progresso manual | Tarefa Manual | Somente término | Divisão crítica | Progresso manual |
| | Resumo do projeto | Progresso manual | Somente duração | Tarefas externas | Andamento | Progresso manual |

| Id | Id | Modo da Tarefa | Nome da tarefa | Duração | Início | Término | 4º trimestre | 1º trimestre | 2º trimestre | 3º trimestre | 4º trimestre | 1º trimestre | 2º trimestre | 3º trimestre | 4º trimestre | 1º tri | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----------------|--------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun |
| 139 | 139 | | 1.4.9.4 Aceitar documentação | 5 dias | Seg 15/06/15 | Sex 19/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | 140 | | 1.4.9.5 Encerramento Lote 9 | 0 dias | Sex 19/06/15 | Sex 19/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 141 | 141 | | 1.4.10 Lote 10 | 41 dias | Seg 27/04/15 | Seg 22/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 142 | 142 | | 1.4.10.1 Solicitar acesso | 1 dia | Seg 27/04/15 | Seg 27/04/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 143 | 143 | | 1.4.10.2 Visitar sites | 30 dias | Ter 28/04/15 | Seg 08/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 144 | 144 | | 1.4.10.3 Entregar documentação | 1 dia | Seg 15/06/15 | Seg 15/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 145 | 145 | | 1.4.10.4 Aceitar documentação | 5 dias | Ter 16/06/15 | Seg 22/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 146 | 146 | | 1.4.10.5 Encerramento Lote 10 | 0 dias | Seg 22/06/15 | Seg 22/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 147 | 147 | | 1.4.11 Lote 11 | 41 dias | Ter 28/04/15 | Ter 23/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 148 | 148 | | 1.4.11.1 Solicitar acesso | 1 dia | Ter 28/04/15 | Ter 28/04/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 149 | 149 | | 1.4.11.2 Visitar sites | 30 dias | Qua 29/04/15 | Ter 09/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 150 | | 1.4.11.3 Entregar documentação | 1 dia | Ter 16/06/15 | Ter 16/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 151 | 151 | | 1.4.11.4 Aceitar documentação | 5 dias | Qua 17/06/15 | Ter 23/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 152 | 152 | | 1.4.11.5 Encerramento Lote 11 | 0 dias | Ter 23/06/15 | Ter 23/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 153 | 153 | | 1.4.12 Lote 12 | 41 dias | Qua 29/04/15 | Qua 24/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 154 | 154 | | 1.4.12.1 Solicitar acesso | 1 dia | Qua 29/04/15 | Qua 29/04/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 155 | 155 | | 1.4.12.2 Visitar sites | 30 dias | Qui 30/04/15 | Qua 10/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 156 | 156 | | 1.4.12.3 Entregar documentação | 1 dia | Qua 17/06/15 | Qua 17/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 157 | 157 | | 1.4.12.4 Aceitar documentação | 5 dias | Qui 18/06/15 | Qua 24/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 158 | 158 | | 1.4.12.5 Encerramento Lote 12 | 0 dias | Qua 24/06/15 | Qua 24/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 159 | 159 | | 1.4.13 Lote 13 | 41 dias | Qui 04/06/15 | Qui 30/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | 160 | | 1.4.13.1 Solicitar acesso | 1 dia | Qui 04/06/15 | Qui 04/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 161 | 161 | | 1.4.13.2 Visitar sites | 30 dias | Sex 05/06/15 | Qui 16/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 162 | 162 | | 1.4.13.3 Entregar documentação | 1 dia | Qui 23/07/15 | Qui 23/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 163 | 163 | | 1.4.13.4 Aceitar documentação | 5 dias | Sex 24/07/15 | Qui 30/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 164 | 164 | | 1.4.13.5 Encerramento Lote 13 | 0 dias | Qui 30/07/15 | Qui 30/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | 165 | | 1.4.14 Lote 14 | 41 dias | Sex 05/06/15 | Sex 31/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 166 | 166 | | 1.4.14.1 Solicitar acesso | 1 dia | Sex 05/06/15 | Sex 05/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 167 | 167 | | 1.4.14.2 Visitar sites | 30 dias | Seg 08/06/15 | Sex 17/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 168 | 168 | | 1.4.14.3 Entregar documentação | 1 dia | Sex 24/07/15 | Sex 24/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 169 | 169 | | 1.4.14.4 Aceitar documentação | 5 dias | Seg 27/07/15 | Sex 31/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | 170 | | 1.4.14.5 Encerramento Lote 14 | 0 dias | Sex 31/07/15 | Sex 31/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 171 | 171 | | 1.4.15 Lote 15 | 41 dias | Seg 08/06/15 | Seg 03/08/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 172 | 172 | | 1.4.15.1 Solicitar acesso | 1 dia | Seg 08/06/15 | Seg 08/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 173 | 173 | | 1.4.15.2 Visitar sites | 30 dias | Ter 09/06/15 | Seg 20/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 174 | 174 | | 1.4.15.3 Entregar documentação | 1 dia | Seg 27/07/15 | Seg 27/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | 175 | | 1.4.15.4 Aceitar documentação | 5 dias | Ter 28/07/15 | Seg 03/08/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 176 | 176 | | 1.4.15.5 Encerramento Lote 15 | 0 dias | Seg 03/08/15 | Seg 03/08/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 177 | 177 | | 1.4.16 Lote 16 | 41 dias | Ter 09/06/15 | Ter 04/08/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 178 | 178 | | 1.4.16.1 Solicitar acesso | 1 dia | Ter 09/06/15 | Ter 09/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 179 | 179 | | 1.4.16.2 Visitar sites | 30 dias | Qua 10/06/15 | Ter 21/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 180 | | 1.4.16.3 Entregar documentação | 1 dia | Ter 28/07/15 | Ter 28/07/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 181 | 181 | | 1.4.16.4 Aceitar documentação | 5 dias | Qua 29/07/15 | Ter 04/08/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 182 | 182 | | 1.4.16.5 Encerramento Lote 16 | 0 dias | Ter 04/08/15 | Ter 04/08/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 183 | 183 | | 1.4.17 Lote 17 | 41 dias | Qua 10/06/15 | Qua 05/08/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 184 | 184 | | 1.4.17.1 Solicitar acesso | 1 dia | Qua 10/06/15 | Qua 10/06/15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|--|-----------------|--|--------------------------|--|-----------------|--|------------------|--|
| Projeto: CRONOGRAMA INVEN Data: Qui 27/11/14 | Tarefa | | Tarefa Inativa | | Acúmulo de Resumo Manual | | Marco externo | | Progresso manual | |
| | Divisão | | Marco Inativo | | Resumo Manual | | Data limite | | | |
| | Marco | | Resumo Inativo | | Somente início | | Crítica | | | |
| | Resumo | | Tarefa Manual | | Somente término | | Divisão crítica | | | |
| | Resumo do projeto | | Somente duração | | Tarefas externas | | Andamento | | | |
| | | | | | | | | | | |

