



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
MBA EXECUTIVO EM GESTÃO DE PROJETOS

Projeto Final de Curso

**Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para a
parada de uma planta industrial**

Apresentado por: Gabriela Casado Diniz
Orientadora: Prof^a. MSc. Rosana Vieira Albuquerque, PMP

SALVADOR
2018

Gabriela Casado Diniz

**Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para a
parada de uma planta industrial**

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

Orientadora: Prof^a. MSc. Rosana V. Albuquerque, PMP

SALVADOR

2018

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

D585i Diniz, Gabriela Casado

Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para a parada de uma planta industrial / Gabriela Casado Diniz . – Salvador, 2018.

97 f. : il.

Orientadora: Prof.^a MSc. Rosana Vieira Albuquerque.

Monografia (MBA Executivo em Gestão de Projetos) – Programa de Pós-Graduação, Centro Universitário SENAI CIMATEC, Salvador, 2018.

Inclui referências.

1. PMBOK. 2. Gestão de projetos. 3. Parada programada. 4. Plataforma. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Albuquerque, Rosana Vieira. III. Título.

CDD: 658.404

Nota sobre o estilo do CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC

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

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

**Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para a
parada de uma planta industrial**

Por

Gabriela Casado Diniz

Projeto Final de Curso aprovado com nota 9,0 em atendimento ao requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos, tendo sido julgado pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Presidente: Prof^a MSc. Rosana V. Albuquerque, PMP – Orientadora - SENAI
CIMATEC

Membro: Prof^o Carlos César R. Santos – Avaliador – SENAI CIMATEC

Salvador, 22 de março de 2019.

DECLARAÇÃO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

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

Gabriela Casado Diniz

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter iluminado meu caminho durante toda a trajetória deste curso e sempre.

A minha família, em especial a minha mãe, Maria Sônia que me incentivou e apoiou em todas as necessidades que tive durante as semanas de aulas. A minha filha, Júlia, que apesar de sentir minha falta durante os estudos, sempre proferiu palavras para que eu pudesse continuar. Ao meu irmão, Igor, que se sacrificou durante todas as semanas de aula, mostrando-se companheiro e ajudando-me no deslocamento para o Cimatec.

A minha orientadora, Rosana V. Albuquerque, pela valiosa contribuição na orientação deste projeto, direcionando-me sempre para o caminho correto.

Ao coordenador do curso, Carlos César R. Santos, que durante todo o curso sempre foi atencioso com a turma.

E, finalmente, a todos os professores e colegas de turma que conheci e que, com certeza, contribuíram para o meu aprendizado e desenvolvimento.

EPÍGRAFE

“Espera no Senhor, anima-te, e ele
fortalecerá o teu coração;
espera, pois no Senhor.”

Salmo 27:14

RESUMO

O projeto de Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para a parada de uma planta industrial visa atender a necessidade de uma grande fábrica de produtos químicos durante o período de parada programada dos seus equipamentos em atendimento à NR 13. No momento em que a fábrica desligar os equipamentos, os mesmos precisam contar com as plataformas de acesso já instaladas, para que os executantes possam realizar suas atividades com segurança. Essas plataformas de acesso serão implantadas com andaimes de material tubular galvanizado, contendo guarda-corpo, piso e escada. O prazo para realização deste projeto é de cinco meses, e o orçamento é estimado em R\$ 468.000,00. Com a realização deste projeto espera-se maximizar a segurança das atividades durante a parada de produção da fábrica. Para isso, a gestão do projeto será feita seguindo os planos de gerenciamento baseados nas boas práticas do Guia PMBOK.

Palavras-chave: PMBOK. Gestão do projeto. Parada programada. Plataformas de acesso.

ABSTRACT

The project of Implantation of access infrastructure with 5,000 m³ of scaffolding to stop an industrial plant aims to meet the need of a large chemical plant during the period of scheduled shutdown of its equipment in compliance with NR 13. At the moment in that the factory turn off the equipment, they must have access platforms already installed, so that the performers can carry out their activities safely. These access platforms will be deployed with scaffolds of galvanized tubular material, containing guardrail, floor and ladder. The deadline for this project is five months, and the budget is estimated at R \$ 468,000.00. With the realization of this project it is expected to maximize the safety of the activities during the production stoppage of the factory. For this, the management of the project will be done following the management plans based on the good practices of the PMBOK Guide.

Key words: PMBOK. Project Management. Scheduled stop. Access platforms.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - EAP Gráfica	25
Figura 2 - Gráfico Gantt do Projeto	36
Figura 3 - Gráfico de Marcos	48
Figura 4 - EAP com Custos (Sem reservas gerencial e de contingência)	53
Figura 5 - Eventos de comunicação	63
Figura 6 - Organograma do Projeto	70
Figura 7 - RBS - Risk Breakdown Structure	80
Figura 8 - Qualificação dos riscos	81
Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças	16
Fluxograma 2 - Controle de Qualidade	77
Fluxograma 3 - Controle de Mudança de Riscos	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - EAP em lista	26
Quadro 2 - Dicionário da EAP	27
Quadro 3 - Orçamento por Pacotes Principais do Projeto	54
Quadro 4 - Orçamento por Recurso	57
Quadro 5 - Cronograma de Desembolso	58
Quadro 6 - Registro de Stakeholders	66
Quadro 7 - Matriz de Avaliação	69
Quadro 8 - Diretório do Time do Projeto	71
Quadro 9 - Matriz de Responsabilidade	72
Quadro 10 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos	75
Quadro 11 - Respostas Planejadas a Riscos	83
Quadro 12 - Especificação e quantitativo dos materiais a serem adquiridos	89

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CA	Certificado de aprovação
CCB	Change Control Board
CCM	Comitê Controle de Mudanças
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
EPI	Equipamento de Proteção Individual
LLL	Lessons Learned List
NR	Norma Regulamentadora
OC	Ordem de compra
OS	Ordem de serviço
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
RBS	Risk Breakdown Structure
RC	Requisição de compra
RDO	Relatório diário de obras
RH	Recursos Humanos
RNC	Relatório de não-conformidades
RS	Requisição de serviço
USIBA	Usina Siderúrgica da Bahia

SUMÁRIO

1. TERMO DE ABERTURA	12
2. SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS	16
3. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS	17
4. DECLARAÇÃO DE ESCOPO	20
5. DOCUMENTO DE REQUISITOS	23
6. PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO	33
7. PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA	35
8. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS	52
9. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES	61
10. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	68
11. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	74
12. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS	79
13. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES	85
14. DECLARAÇÃO DE TRABALHO - SERVIÇOS	88
15. DECLARAÇÃO DE TRABALHO - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ...	89
16. DECLARAÇÃO DE TRABALHO - TREINAMENTOS	91
17. TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO	93
18. REFERÊNCIAS	94
19. APÊNDICE A - FOTOS DOS ANDAIMES INSTALADOS NO LOCAL ..	95
20. ANEXO	96

GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

OBJETIVO DO PROJETO

O projeto visa a implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para os equipamentos industriais de uma parada programada de produção de uma indústria química, em até 05 (cinco) meses.

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Este projeto visa atender à necessidade apresentada pela empresa industrial, que em virtude do cumprimento à NR 13, realizará uma parada programada de produção na sua fábrica. Para que os executantes das tarefas possam ter acesso a todos os equipamentos industriais durante a parada, faz-se necessário a implantação de infraestrutura de acesso utilizando andaimes. Com isso, a indústria precisa ter plataformas de trabalho apropriadas e seguras, evitando acidentes em sua área operacional.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO DO PROJETO

Infraestrutura de acesso com andaimes para a parada programada de produção em uma empresa industrial no município de Candeias - Bahia.

NOME DO GERENTE DO PROJETO, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE

A Gerente do Projeto será a Sr^a Gabriela Casado Diniz, a qual será responsável em organizar e gerenciar todas as atividades que estejam relacionadas à concretização do objetivo do projeto, compreendendo desde a fase inicial do planejamento até a entrega final do mesmo.

A autoridade da Gerente do Projeto é parcial, visto que as decisões que estejam relacionadas às mudanças de prazo e orçamento deverão ser compartilhadas e autorizadas pelo Patrocinador, devido afetarem diretamente os interesses deste.

PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Sr^o Otanildo Torres (Patrocinador, Gestor Comercial/Contratante);
- Sr^a Gabriela Casado Diniz (Gerente do Projeto);

PLANO DE PROJETO

- Srº Celso Brito da Cruz (Engenheiro de Obras);
- Srº Carlos Costa dos Santos (Supervisor de Obras);
- Srº Felipe Roberto Lima (Projetista);
- Equipe do Projeto (Montadores, encarregados, técnicos de segurança, almoxarife, motorista, administrativo, planejador);
- Usuários das instalações de andaimes;
- Fornecedores de: fardamentos, materiais de escritório, instalações provisórias e EPI's - Equipamentos de Proteção Individual;
- Prestadores de serviço (transporte de funcionários e equipamentos, lavanderia; refeições);
- USIBA;
- CREA – BA;
- Prefeitura Municipal do Município de Candeias;
- Sindicato da Construção Civil de Candeias;
- Comunidade local.

DESCRIÇÃO DO PROJETO

1. ESTIMATIVA INICIAL DE PRAZO DO PROJETO

O projeto terá início no mês de julho de 2019 e duração estimada de 05 (cinco) meses.

2. ESTIMATIVA INICIAL DE CUSTO DO PROJETO

A estimativa inicial de custos é de R\$ 468.000,00 (quatrocentos e sessenta e oito mil reais).

PREMISSAS INICIAIS

- O Srº Otanildo Torres assinará o contrato comercial até o dia 06/08/2019;
- A indústria contratante disponibilizará até o dia 23/09/2019 espaço físico para a instalação de contêineres de apoio administrativo;
- A transportadora entregará os materiais de andaimes na sede da indústria até o dia 23/09/2019 que será armazenado, provisoriamente, em área isolada definida pela indústria;
- A indústria ficará responsável em fornecer EPI's especiais quando

PLANO DE PROJETO

necessário (ex: roupas anti-ácidas, bota para uso em áreas com alta tensão, etc);

- A indústria fornecerá instalações para refeitório, sanitários ou banheiros químicos, bem como serviços de limpeza periódica;
- A guarda e a conservação dos equipamentos de andaimes ficarão sob a responsabilidade da indústria, e quaisquer danos serão cobrados à parte;
- Os custos referentes às horas ociosas decorrentes de vazamentos, atrasos nas liberações dos serviços ou atuações sindicais que não tenham sido gerados por culpa da contratada, serão cobrados ao patrocinador à parte do orçamento;
- A indústria pagará até o dia 10/09/2019 o valor de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) referente às mobilizações dos materiais e do efetivo.

RESTRIÇÕES INICIAIS

- O regime de trabalho para os serviços de pré-parada e pós-parada deve ser em horário administrativo. Contudo, durante o período de parada dos equipamentos, os trabalhos devem acontecer somente de segunda a sábado, das 07:30h às 18:30h;
- A montagem dos andaimes de pré-parada deve iniciar em 27/09/2019 e ser concluída até o dia 01/11/2019;
- A montagem e desmontagem dos andaimes em espaço confinado devem acontecer apenas no período em que os equipamentos estiverem parados, ou seja, de 02/11 a 23/11/2019;
- O efetivo operacional utilizado para os serviços de montagem e desmontagem dos andaimes não pode ultrapassar 16 (dezesesseis) montadores e 02 (dois) encarregados;
- As atividades de montagem, desmontagem e modificações dos andaimes não devem acontecer no horário noturno.

COMITÊ CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

O Comitê de Controle de Mudanças (CCM) será constituído pela Gerente de Projetos da empresa Andaimos S/A, o Patrocinador da empresa industrial e o Engenheiro de Obras da empresa Andaimos S/A.

Toda e qualquer mudança somente será implementada no projeto caso haja concordância deste comitê quanto à necessidade e viabilidade da mesma, seguindo processo descrito no Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças.

CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

A responsável pelas informações deste projeto será a Gerente de Projetos, Sr^a Gabriela Casado Diniz, a qual deverá armazená-las de forma impressa, em pastas devidamente identificadas e arquivadas no próprio escritório da empresa instalado temporariamente na base da indústria contratante localizada no município de Candeias – Bahia.

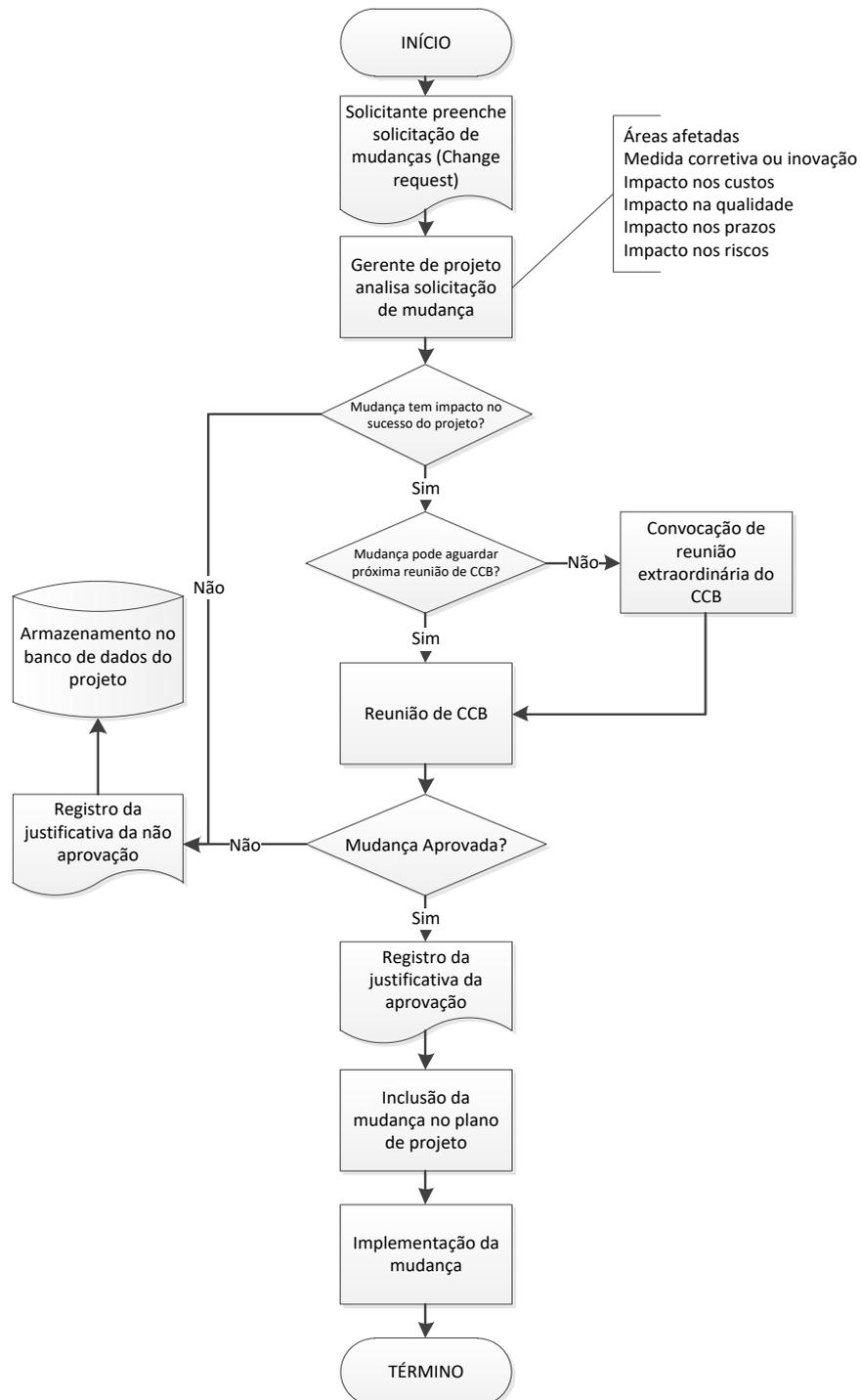
Candeias - Bahia, 19 de julho de 2019.

Otanildo Torres - Patrocinador

Gabriela C. Diniz - Gerente do Projeto

SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

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



Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

As lições aprendidas, decorrentes dos desvios observados ao longo do projeto, serão registradas no documento *Lessons Learned List* (LLL) e ocorrerão ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. O LLL será preenchido ao final das reuniões de acompanhamento semanais. A gerente de projetos ficará responsável por consolidar e apresentar as lições aprendidas na reunião de encerramento do projeto em dezembro de 2019, além disso, o registro ficará disponível para consulta, de forma impressa em pasta identificada, contendo todas as informações do projeto e arquivada no escritório da empresa Andaimos S/A instalado na base da indústria contratante em Candeias – Bahia.

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

De projetos anteriores foram trazidas as seguintes lições aprendidas:

- A prática de fazer o lançamento diário dos RDO's (relatório diário de obras) no controle em Excel, que permite o setor de planejamento verificar os dados da cursa "S", identificando se os avanços de produtividade diária estão conforme os avanços previstos. Essa prática permite a tomada de decisões antes de acontecer a reunião de acompanhamento, caso seja verificado que os indicadores estejam abaixo do esperado;
- Houve necessidade de reforçar alguns andaimes instalados para serem utilizados como base de escoramento de equipamentos industriais. Esta situação gerou atrasos e demandou material além do previsto. Diante disso, adotou-se a prática de solicitar ao cliente um documento formal, de forma digital ou impressa, contendo informações técnicas sobre os tamanhos e pesos dos equipamentos que necessitem ficar escorados sob os andaimes.

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

- Quando recebemos as informações sobre os equipamentos que terão necessidade da instalação dos andaimes apenas através de amostragens na área operacional com acompanhamento dos supervisores das atividades, ocorrem várias revisões dos projetos técnicos dos andaimes,

PLANO DE PROJETO

devido às constantes mudanças feitas pelos supervisores de cada atividade. A forma encontrada para sanar este problema foi solicitar um documento formal ao cliente, descrevendo o escopo definido, contendo a lista dos equipamentos que necessitarão da implantação dos andaimes e as respectivas atividades que deverão ser executadas em suas plataformas de trabalho, evitando assim, informações controversas;

- Os executantes diretos (montadores e encarregados) diariamente foram informados sobre as metas estabelecidas no cronograma, de modo que eles puderam compartilhar suas experiências, dar sugestões, fazendo com que toda a equipe esteja unida e focada para alcançar o mesmo objetivo. Isso contribuiu para a integração da equipe do projeto.

GESTÃO DE ESCOPO

DECLARAÇÃO DE ESCOPO

OBJETIVO DO PROJETO

O projeto visa a implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para os equipamentos industriais de uma parada programada de produção de uma indústria química, em até 05 (cinco) meses.

RESTRIÇÕES

- O regime de trabalho para os serviços de pré-parada e pós-parada deve ser em horário administrativo. Contudo, durante o período de parada dos equipamentos, os trabalhos devem acontecer somente de segunda a sábado, das 07:30h às 18:30h;
- A montagem dos andaimes de pré-parada deve iniciar em 27/09/2019 e ser concluída até o dia 01/11/2019;
- A montagem e desmontagem dos andaimes em espaço confinado devem acontecer apenas no período em que os equipamentos estiverem parados, ou seja, de 02/11 a 23/11/2019;
- O efetivo operacional utilizado para os serviços de montagem e desmontagem dos andaimes não pode ultrapassar 16 (dezesesseis) montadores e 02 (dois) encarregados;
- As atividades de montagem, desmontagem e modificações dos andaimes não devem acontecer no horário noturno;
- Para os serviços em espaço confinado, as equipes de montadores somente devem iniciar as atividades quando o Patrocinador implantar um sistema de ventilação adequado para a segurança e bem-estar dos executantes.

PREMISSAS

- O Srº Otanildo Torres assinará o contrato comercial até o dia 06/08/2019;
- A indústria contratante disponibilizará até o dia 23/09/2019 espaço físico para a instalação de contêineres de apoio administrativo;
- A transportadora entregará os materiais de andaimes na sede da indústria

PLANO DE PROJETO

até o dia 23/09/2019 que será armazenado, provisoriamente, em área isolada definida pela indústria;

- A indústria ficará responsável em fornecer EPI's especiais quando necessário (ex: roupas anti-ácidas, bota para uso em áreas com alta tensão, etc);
- A indústria fornecerá instalações para refeitório, sanitários ou banheiros químicos, bem como serviços de limpeza periódica;
- A guarda e a conservação dos equipamentos de andaimes ficarão sob a responsabilidade da indústria, e quaisquer danos serão cobrados à parte;
- Os custos referentes às horas ociosas decorrentes de vazamentos, atrasos nas liberações dos serviços ou atuações sindicais que não tenham sido gerados por culpa da contratada, serão cobrados ao patrocinador à parte do orçamento;
- A indústria pagará até o dia 10/09/2019 o valor de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) referente às mobilizações dos materiais e do efetivo.

ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO

Não está incluso neste projeto a montagem dos andaimes para os equipamentos industriais que estão programados para a parada de produção que acontecerá no ano de 2020.

POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

Durante as fases de montagem e desmontagem dos andaimes na indústria haverá um congestionamento na área operacional devido ao alto volume de andaimes que serão utilizados para acessar os equipamentos, limitando o tráfego de pessoas e transporte de materiais no campo.

Não será possível acontecer outras atividades em paralelo enquanto os andaimes estiverem em fase de montagem, desmontagem ou modificações, para que nenhuma das equipes fique em condições inseguras de trabalho.

LIGAÇÃO COM OUTROS PROJETOS

O diferencial competitivo deste Projeto é a sólida relação comercial com a empresa industrial em outros contratos temporários para atendimento de projetos de engenharia e paradas nas unidades da Bahia, Minas Gerais e São Paulo.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Todos os andaimes deverão seguir a ordem de montagem, conforme cronograma apresentado ao cliente. Após a conclusão da montagem, os andaimes deverão ser inspecionados pelo especialista em andaimes (encarregado ou supervisor de andaimes) que preencherá um check list específico, solicitando o aceite do cliente. Após o processo de inspeção dos andaimes e aceite do cliente no check list, serão colocadas placas verdes com a frase “Andaime liberado para uso”.

Para as desmontagens, o cliente informará, através de e-mail, quais andaimes não serão mais utilizados e, portanto estarão disponíveis para desmontagem. Após esta comunicação, serão retiradas as placas verdes e colocados placas vermelhas com a frase “Não utilizar - Andaime em fase de desmontagem”, para que o mesmo não seja mais utilizado. Em seguida será programada e efetivada a desmontagem do mesmo.

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

DOCUMENTO DE REQUISITOS

REQUISITOS DO PRODUTO (FUNCIONAIS)

- O volume dos andaimes deverá totalizar 5.000 m³, sendo de material tubular galvanizado;
- A estrutura do andaime montado deverá conter guarda-corpo e escada de marinho;
- O piso do andaime deverá ser de madeira e não poderá ter frestas;
- Para andaimes até 12 metros de altura, deverá ser utilizada a escada de marinho com guarda-corpo. Acima de 12 metros de altura, utilizar escada com plataforma de descanso;
- Todos os andaimes deverão ter um portão com trava de segurança na plataforma superior;
- Realizar todas as atividades de andaimes seguindo os procedimentos de montagem e desmontagem de andaimes fornecidos pelo cliente contratante;
- Haverá inspeção dos andaimes, após conclusão das montagens, que deverá ser feita pela contratante juntamente com o encarregado ou supervisor dos andaimes, para deferir a liberação de utilização do mesmo.

REQUISITOS DO PROJETO (NÃO FUNCIONAIS)

- O projeto deve possuir um Engenheiro responsável pelos serviços prestados que emitirá ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Possuir um Gestor de Projetos que orientará a equipe, apresentará um planejamento estratégico das atividades e semanalmente fará reuniões para monitoramento das ações;
- Possuir mão-de-obra especializada de montadores de andaimes;
- Acompanhamento diário em campo de supervisão técnica e operacional que dará feedback diariamente ao gestor da obra;
- O Técnico de Segurança falará com a equipe diariamente na área industrial para abordar quesitos de segurança.

REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

- Verificação dos padrões ISO e política da empresa;
- Verificação de documentos (relatórios diários de obras, relatórios de não conformidades);
- Verificação de indicadores de produtividade e prazos de entregas;
- Validação do cliente no check list de inspeção dos andaimes após às montagens;
- Atendimento à NR 33 e NR 35.

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

PLANO DE PROJETO

ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA

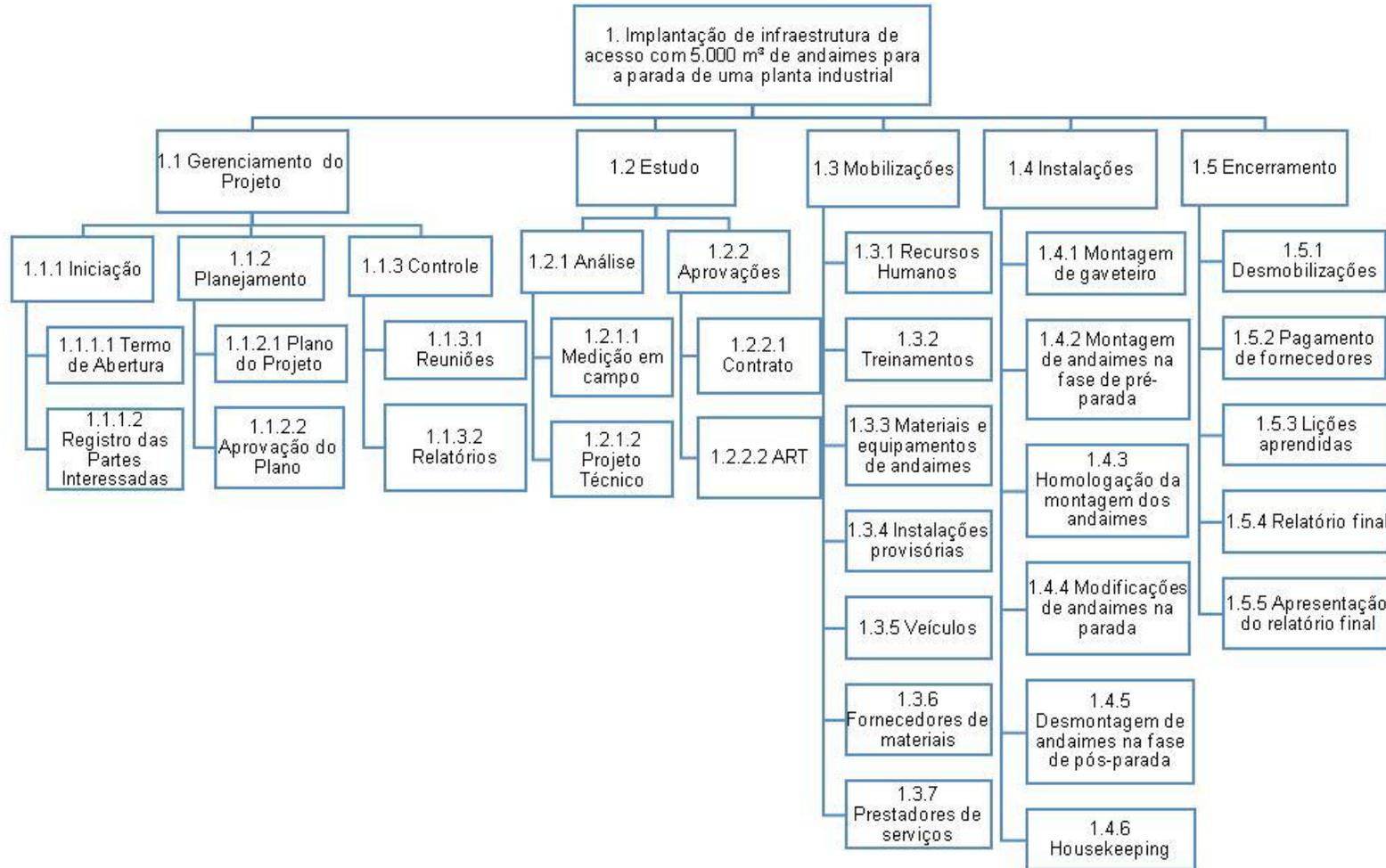


Figura 1 - EAP Gráfica

ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP EM LISTA

Quadro 1 - EAP em lista

EDT	Nome da tarefa
1	☐ Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m ³ de andaimes para a parada de uma planta industrial
1.1	☐ Gerenciamento do projeto
1.1.1	☐ Iniciação
1.1.1.1	☒ Termo de abertura
1.1.1.2	☒ Registro das partes interessadas
1.1.2	☐ Planejamento
1.1.2.1	☒ Plano de Projeto
1.1.2.2	☒ Aprovação do Plano
1.1.3	☐ Controle
1.1.3.1	☒ Reuniões
1.1.3.2	☒ Relatórios
1.2	☐ Estudo
1.2.1	☐ Análise
1.2.1.1	☒ Medição em campo
1.2.1.2	☒ Projeto técnico
1.2.2	☐ Aprovações
1.2.2.1	☒ Contrato
1.2.2.2	☒ ART
1.3	☐ Mobilizações
1.3.1	☒ Recursos humanos
1.3.2	☒ Treinamentos
1.3.3	☒ Materiais e equipamentos de andaimes
1.3.4	☒ Instalações provisórias e veículos
1.3.5	☒ Fornecedores de materiais
1.3.6	☒ Prestadores de serviços
1.4	☐ Instalações
1.4.1	☒ Montagem de gaveteiro
1.4.2	☒ Montagem de andaimes na fase de pré-parada
1.4.3	☒ Homologação da montagem dos andaimes
1.4.4	☒ Modificações de andaimes na parada
1.4.5	☒ Desmontagem de andaimes na pós-parada
1.4.6	☒ Housekeeping
1.5	☐ Encerramento
1.5.1	☒ Desmobilizações
1.5.2	☒ Pagamento de fornecedores
1.5.3	☒ Lições aprendidas
1.5.4	☒ Relatório Final
1.5.5	☒ Apresentação do relatório final

DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Quadro 2 - Dicionário da EAP

EAP	Nome do Pacote	Descrição	Critério de Aceitação
1	Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m ³ de andaimes para a parada de uma planta industrial	Implantação de infraestrutura de acesso utilizando 5.000 m ³ de andaimes, na parada de uma empresa industrial localizada no município de Candeias-Bahia.	Projeto aprovado pelo patrocinador. Entrega das atividades em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança do cliente, cumprindo o prazo de até 5 (cinco) meses.
1.1	Gerenciamento do Projeto	Compreende as etapas do gerenciamento do projeto, que são: iniciação, planejamento e controle.	Elaboração e aprovação do termo de abertura, do registro das partes interessadas e do plano de gerenciamento do projeto.
1.1.1	Iniciação	Elaboração e entrega do termo de abertura e do registro das partes interessadas.	Aprovação do termo de abertura e do registro das partes interessadas.
1.1.1.1	Termo de abertura	Construção do termo de abertura, apresentação e entrega.	Análise e aprovação do termo de abertura.
1.1.1.2	Registro das partes interessadas	Avaliação e identificação das partes interessadas. Após isso, os mesmos serão qualificados segundo o grau de influência e interesse no projeto.	Aprovação do registro das partes interessadas.

PLANO DE PROJETO

EAP	Nome do Pacote	Descrição	Critério de Aceitação
1.1.2	Planejamento	Elaboração e entrega do Plano de Gerenciamento do Projeto.	Análise e aprovação do Plano de Gerenciamento do Projeto pelo patrocinador.
1.1.2.1	Plano do Projeto	Construção do Plano do Projeto seguindo as orientações do guia PMBOK, contendo as áreas de escopo, cronograma, custo, comunicações, recursos humanos, qualidade, aquisições e riscos.	Aprovação do Plano do Projeto.
1.1.2.2	Aprovação do Plano	Realização da apresentação e aprovação do plano do projeto.	Entrega do Plano do Projeto completo.
1.1.3	Controle	Organização de agenda de reuniões com as respectivas atas, preparação de relatórios de acompanhamento que servirão para monitoramento e controle do projeto.	Relatórios de acompanhamento e agenda de reuniões aprovados.
1.1.3.1	Reuniões	Elaboração de reuniões de acompanhamento para verificação das atividades do projeto, com preenchimento de atas.	Realização de reuniões de acompanhamento, conforme cronograma.
1.2.1	Relatórios	Construção de relatórios de acompanhamento mostrando os avanços alcançados do projeto.	Realização de apresentação dos relatórios de acompanhamento para análise e tomada de decisões.

PLANO DE PROJETO

EAP	Nome do Pacote	Descrição	Critério de Aceitação
1.2	Estudo	Levantamento de dados, elaboração de projetos técnicos, análise de viabilidade e aprovações de contrato e ART.	Aprovação das medições e projetos técnicos pela Gerente do Projeto e pelo Patrocinador. Aprovação do contrato comercial pelo patrocinador e da ART pelo responsável do CREA-Ba.
1.2.1	Análise	Verificação de dados mediante medição em campo e elaboração de projetos técnicos.	Análise e aprovação dos dados levantados pela Gerente do Projeto.
1.2.1.1	Medição em campo	Levantamento dos pontos de andaimes que deverão ser implantados na área industrial, baseando-se no documento fornecido pelo patrocinador, contendo o escopo das atividades e lista de equipamentos.	Análise e aprovação dos dados levantados pela Gerente do Projeto.
1.2.1.2	Projeto técnico	Elaboração de projetos técnicos contendo memoriais de cálculo de toda a estrutura dos andaimes que serão implantados na área industrial, sendo possível obter o quantitativo do material de andaime que será necessário para atender este projeto.	Análise e aprovação dos dados levantados e memoriais de cálculos pela Gerente do Projeto / Patrocinador.
1.2.2	Aprovações	Elaboração de contrato comercial entre as partes (empresa Andaimos Engenharia e o patrocinador), e emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA-Ba.	Aprovação do contrato comercial pelo patrocinador e da ART pelo responsável do CREA-Ba.

PLANO DE PROJETO

EAP	Nome do Pacote	Descrição	Critério de Aceitação
1.2.2.1	Contrato	Elaboração e entrega do contrato comercial entre a empresa Andaimos Engenharia e o patrocinador.	Aprovação do contrato comercial pelo patrocinador.
1.2.2.2	ART	Elaboração e emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao órgão responsável CREA-Ba.	Aprovação da ART pelo responsável do CREA-Ba.
1.3	Mobilizações	Efetivação da mobilização de todos os recursos necessários para o projeto (recursos humanos, materiais e equipamentos, treinamentos/serviços, instalações provisórias e veículos).	Aprovação das mobilizações pela Gerente do Projeto.
1.3.1	Recursos humanos	Seleção e mobilização de todo o efetivo direto (área operacional) e indireto (área administrativa) que terá envolvimento com o projeto.	Aprovação pela Gerente do Projeto.
1.3.2	Treinamentos	Realização de treinamento no sistema Primavera Interprise para o time de planejamento do projeto.	Apresentação do certificado de conclusão do treinamento.
1.3.3	Materias e equipamentos de andaimes	Seleção, compra e mobilização de todos os materiais e equipamentos necessários para o projeto. Trata-se dos equipamentos de andaimes e acessórios necessários, EPI's e materiais de escritório.	Aprovação pela Gerente do Projeto.
1.3.4	Instalações provisórias e veículos	Cotação e contratação de instalações provisórias e veículos necessários para o projeto, tais como: contêineres para almoxarifado/escritório, carro de pequeno porte.	Aprovação pela Gerente do Projeto.

PLANO DE PROJETO

EAP	Nome do Pacote	Descrição	Critério de Aceitação
1.3.5	Fornecedores de materiais	Contratação de fornecedores de materiais de escritório e almoxarifado.	Aprovação dos requisitos de qualificação dos fornecedores por parte da gestão do projeto.
1.3.6	Prestadores de serviços	Contratação de prestadores de serviços de lavanderia, refeições, laboratório, transporte de materiais e dos funcionários.	Aprovação dos requisitos de qualificação dos prestadores de serviço por parte da gestão do projeto.
1.4	Instalações	Entrega de todos os pacotes do projeto, tais como: montagem do gaveteiro e dos andaimes, homologação dos andaimes montados, modificações e desmontagens dos mesmos. Após isso, deverá ser entregue também o housekeeping da área, ou seja, as atividades de campo estarão encerradas quando todo o ambiente estiver organizado da forma apresentada inicialmente.	Aprovação da Gerente do Projeto e do patrocinador.
1.4.1	Montagem de gaveteiro	Implantação de estrutura provisória no formato de gaveteiro que servirá como local de armazenamento dos materiais de andaimes.	Aprovação da Gerente do Projeto.
1.4.2	Montagem de andaimes na fase de pré-parada	Implantação das estruturas de acesso com andaimes na área industrial, no período que antecede à parada dos equipamentos industriais (fase de pré-parada).	Aprovação da Gerente do Projeto e check list de liberação para utilização dos andaimes preenchidos e aprovados pelo encarregado/supervisor.
1.4.3	Homologação da montagem dos andaimes	Realização de inspeção nos andaimes montados para verificação de cumprimento dos padrões de segurança e qualidade.	Checklist de inspeção aprovado pelo patrocinador/contratante.
1.4.4	Modificações de andaimes na parada	Realização de modificações nas estruturas dos andaimes implantados para atender às necessidades do cliente.	Aprovação pela Gerente do Projeto.

PLANO DE PROJETO

EAP	Nome do Pacote	Descrição	Critério de Aceitação
1.4.5	Desmontagem de andaimes na fase de pós-parada	Efetivação da desmontagem dos andaimes instalados após serem utilizados durante a parada da planta industrial.	Aprovação pela Gerente do Projeto.
1.4.6	Housekeeping	Realização da limpeza da área industrial após a conclusão da desmontagem dos andaimes, deixando o local desobstruído e no aspecto inicialmente encontrado.	Aprovação pela Gerente do Projeto e pelo patrocinador após avaliação in loco.
1.5	Encerramento	Efetivação das etapas de encerramento da obra, compreendendo as desmobilizações (de materiais, equipamentos, instalações, efetivo e veículos), pagamento de fornecedores, elaboração dos relatórios de lições aprendidas e relatório final com sua devida apresentação.	Aprovação pela Gerente do Projeto e pelo patrocinador no relatório final.
1.5.1	Desmobilizações	Realização das desmobilizações dos recursos utilizados no projeto, tais como: recursos humanos, materiais, equipamentos, instalações provisórias e veículos.	Aprovação pela Gerente do Projeto.
1.5.2	Pagamento de fornecedores	Realização de pagamentos aos fornecedores que prestaram serviço ou vendas para o projeto.	Aprovação pela Gerente do Projeto.
1.5.3	Lições aprendidas	Elaboração do relatório com informações sobre as lições aprendidas durante a execução deste projeto.	Aprovação pela Gerente do Projeto.
1.5.4	Relatório final	Construção e entrega do relatório final do projeto.	Aprovação pela Gerente do Projeto.
1.5.5	Apresentação do relatório final	Realização da apresentação do relatório final do projeto, mediante reunião com o patrocinador, a gerente do projeto e o engenheiro de obras.	Aprovação pelo patrocinador.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO ESCOPO

O gerenciamento de escopo do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK e será feito o planejamento do gerenciamento do escopo utilizando as ferramentas e técnicas seguintes:

- Opiniões dos especialistas em andaimes e dos usuários;
- Reuniões entre a gerente do projeto, patrocinador, especialistas e usuários dos andaimes.

Os documentos necessários para o planejamento do gerenciamento de escopo serão:

- Plano de gerenciamento do projeto;
- Termo de abertura.

O controle do escopo será feito através de reuniões de acompanhamento semanais, nas quais serão realizadas análises de variações com a apresentação dos relatórios de progresso das atividades do projeto. Serão utilizados os softwares MS Project e Primavera Interprise, devido a empresa Andaimex S/A utilizar o sistema MS Project para acompanhamento dos avanços, e o Patrocinador exigir a utilização do sistema Primavera na entrega dos seus relatórios.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

A avaliação do escopo do projeto será feita semanalmente durante as reuniões de acompanhamento do projeto. Os relatórios de progresso irão apresentar os avanços planejados (linha de base), realizados (avanço real do projeto) e *forecast*.

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

GESTÃO DO CRONOGRAMA

PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO CRONOGRAMA

O gerenciamento de cronograma do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK. Como base para o planejamento do cronograma serão utilizadas as ferramentas e técnicas seguintes: opiniões dos especialistas em andaimes e dos usuários; reuniões entre a gerente do projeto, patrocinador, especialistas e usuários dos andaimes; técnicas analíticas onde serão observados a política e os procedimentos internos de trabalho da organização. Os documentos necessários para o planejamento do cronograma serão: plano de gerenciamento do projeto e o termo de abertura.

O controle do cronograma será feito através das ferramentas e técnicas seguintes: análise de desempenho através dos indicadores de produtividade da equipe; software de gerenciamento de projetos. Os documentos necessários para o controle do cronograma serão: plano de gerenciamento do projeto; cronograma do projeto; dados de desempenho do trabalho e cronograma; calendário do projeto. Para o planejamento e controle do cronograma serão utilizados os softwares MS Project e Primavera Interprise.

BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

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

- Plano de gerenciamento do projeto: 1 dia;
- Aprovação do contrato: 1 dia;
- Mobilização de recursos humanos: 1 dia;
- Montagem dos andaimes na fase de pré-parada: 1 dia.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

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

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

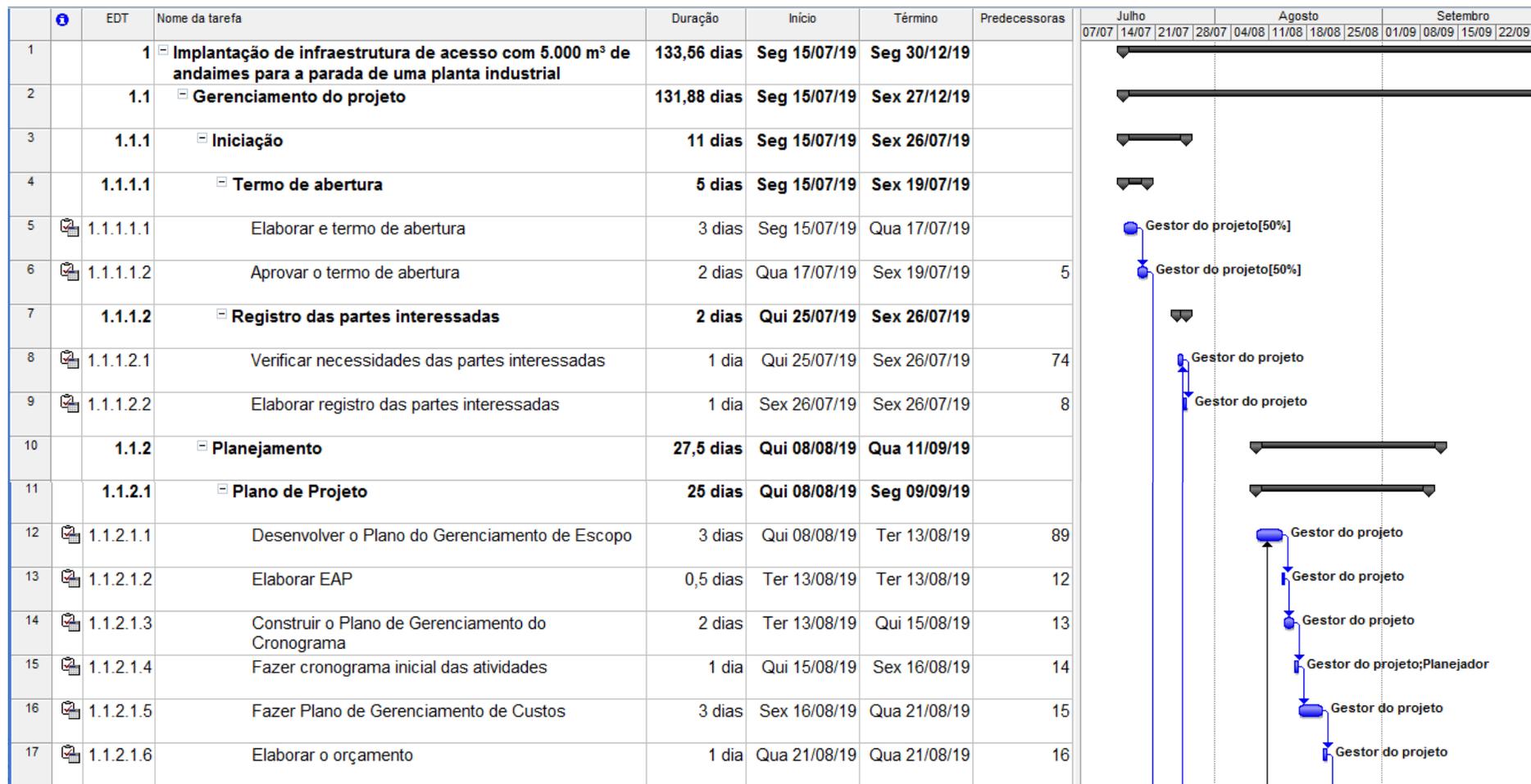


Figura 2 - Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

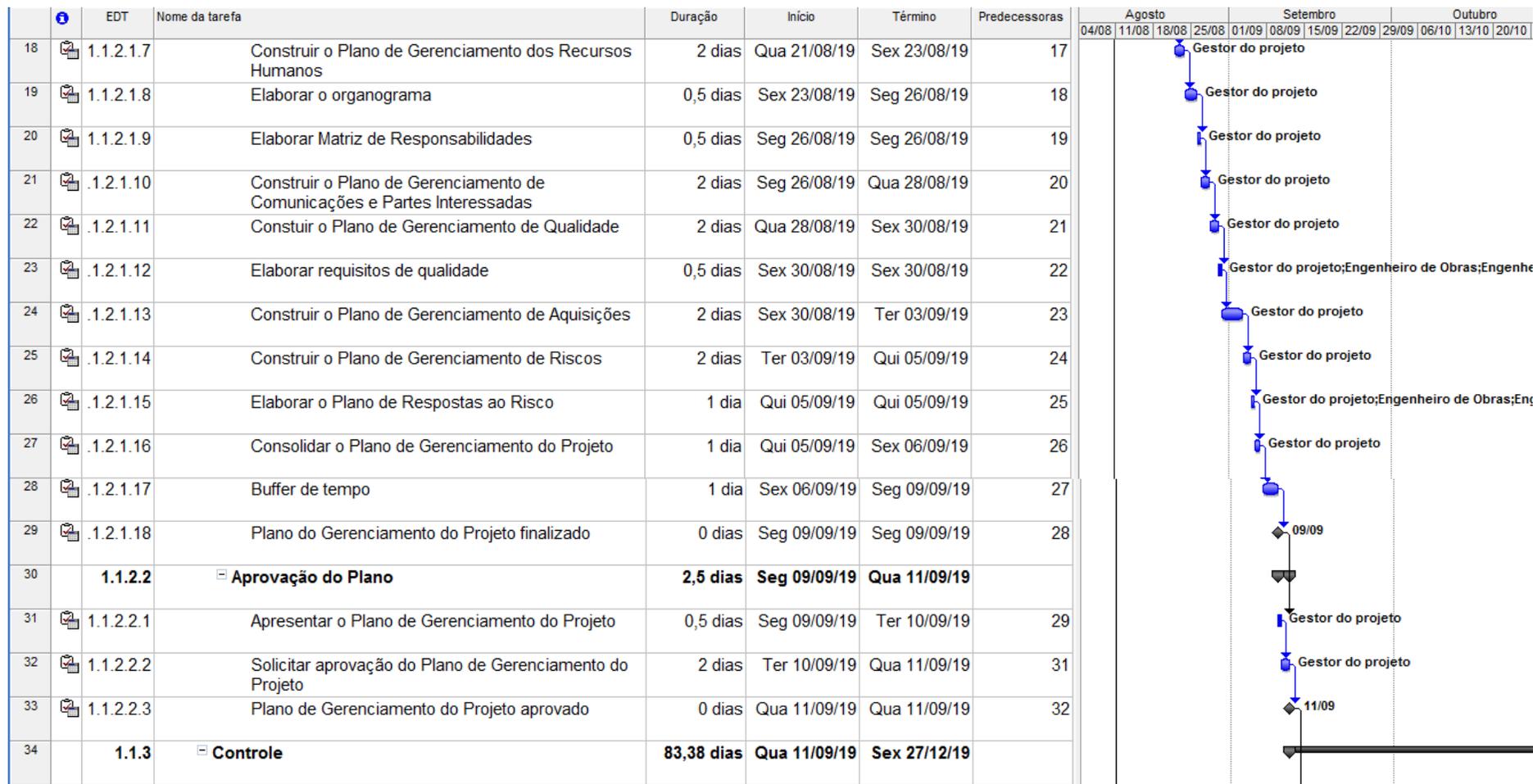


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

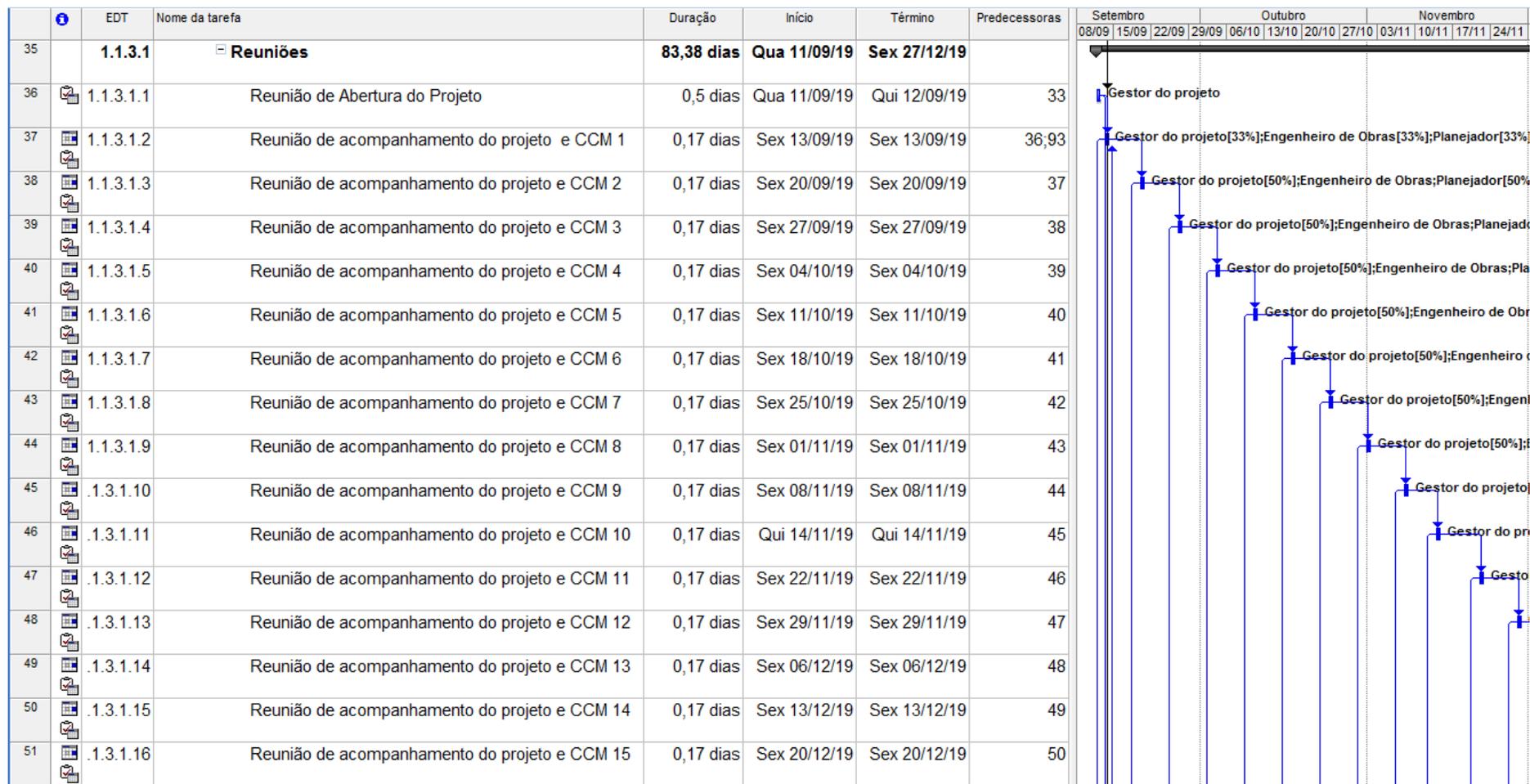


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

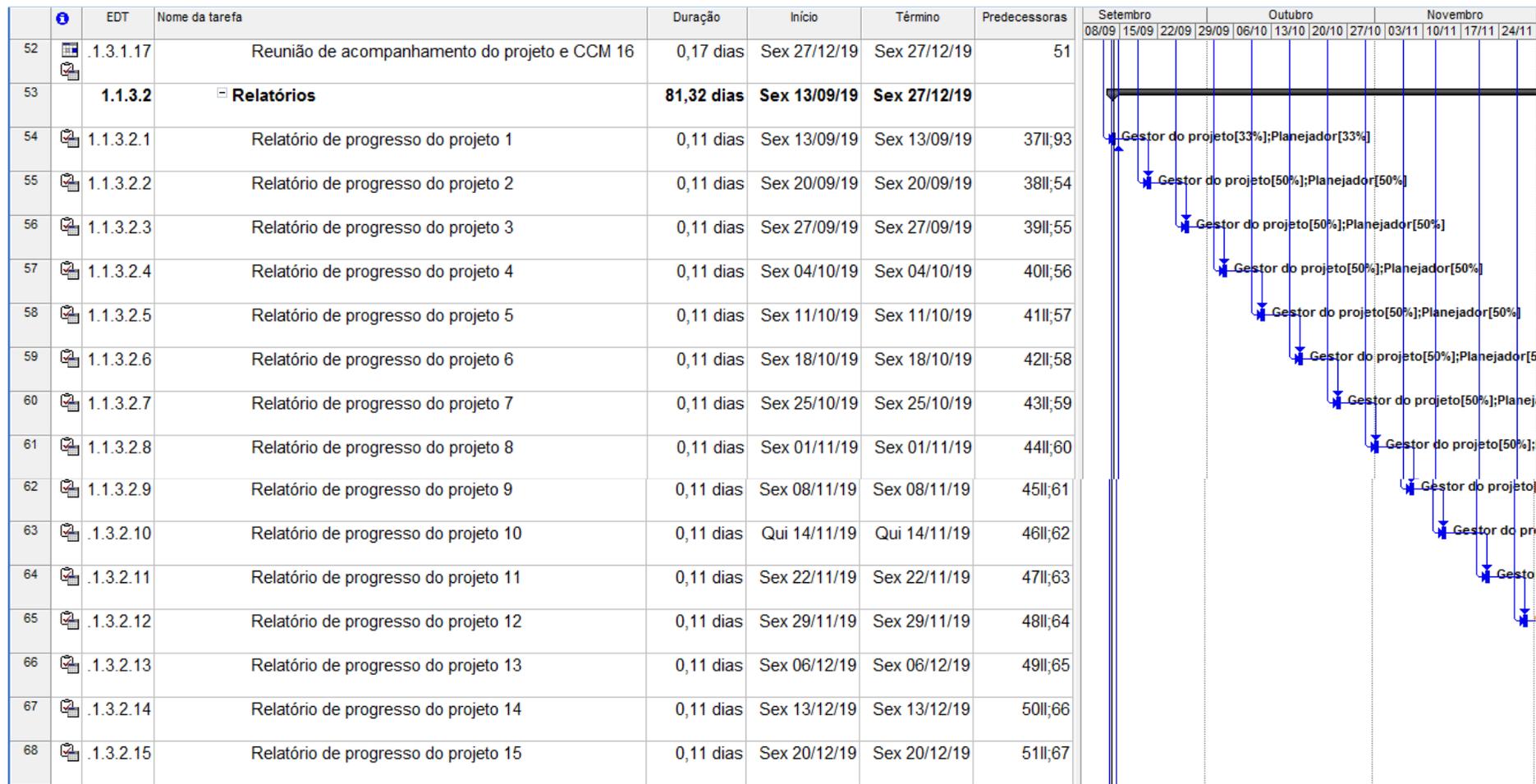


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

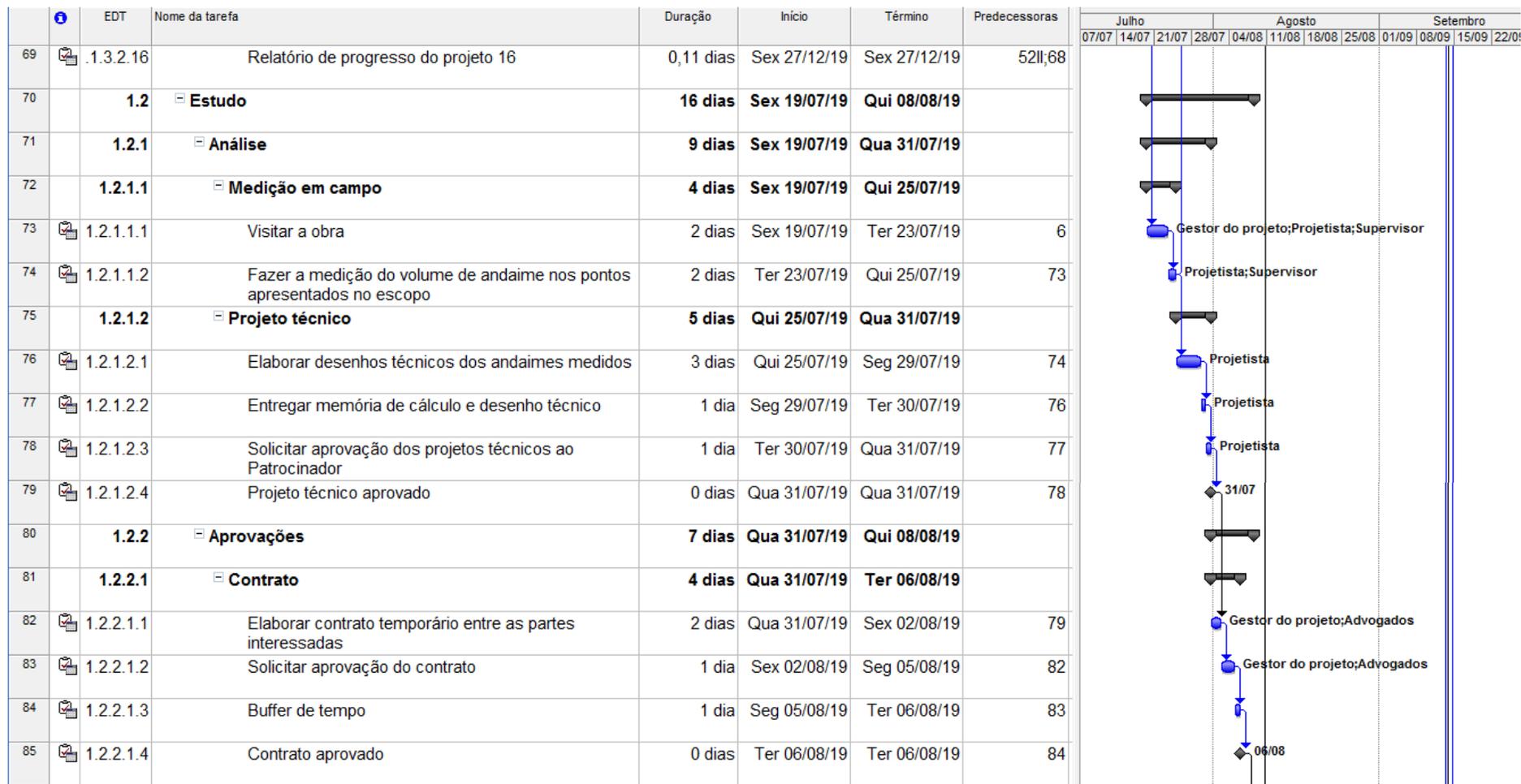


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

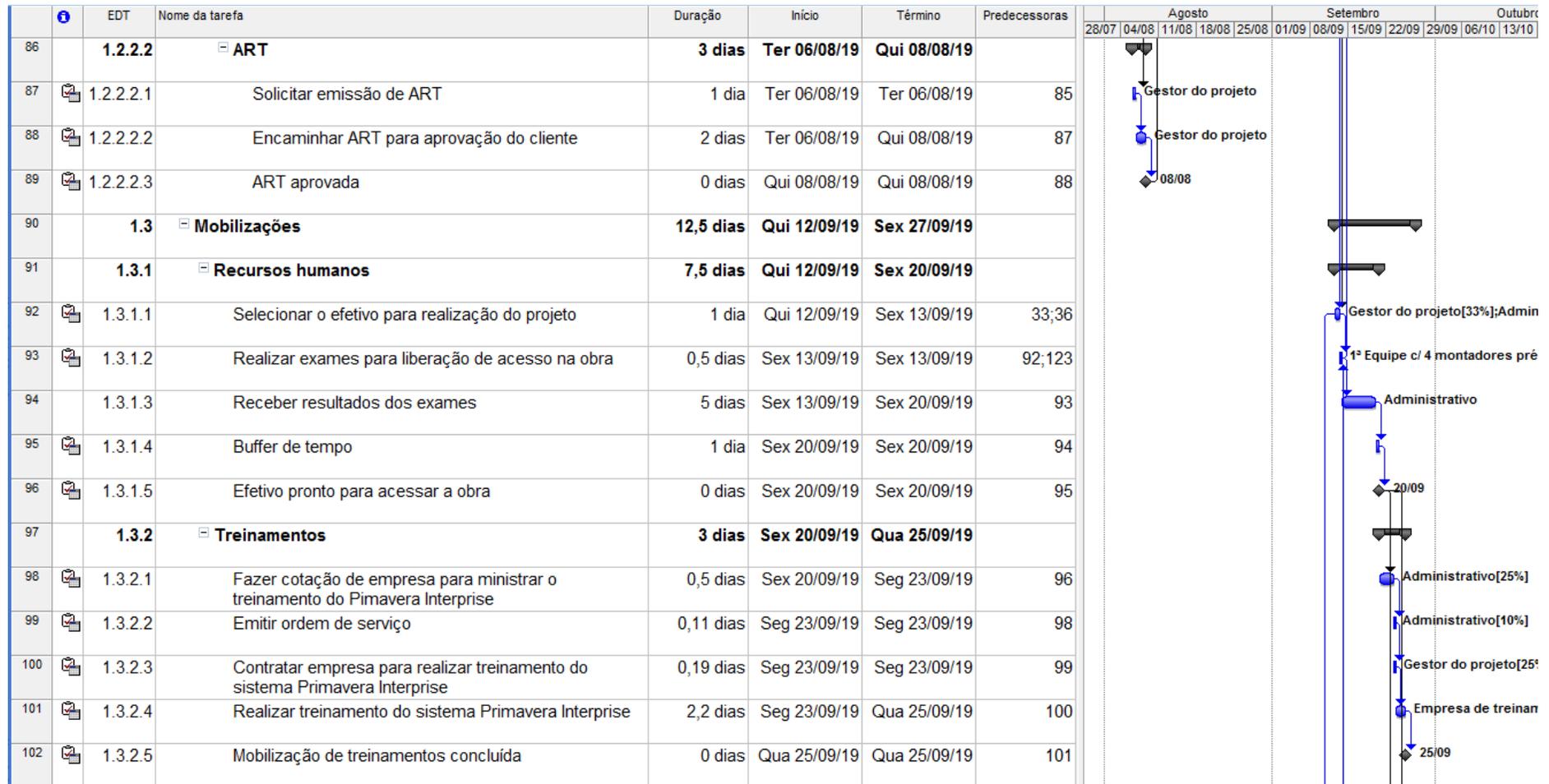


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

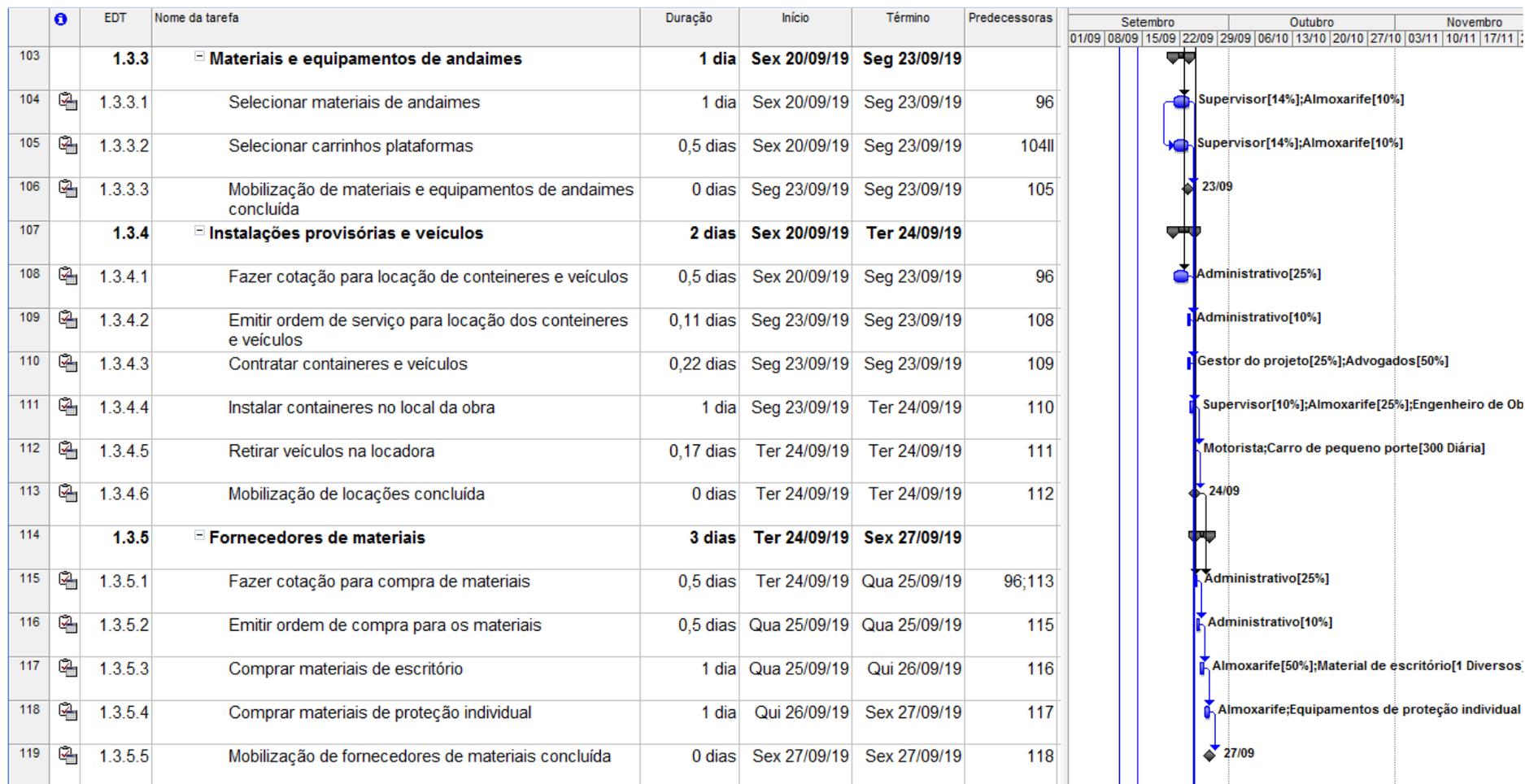


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

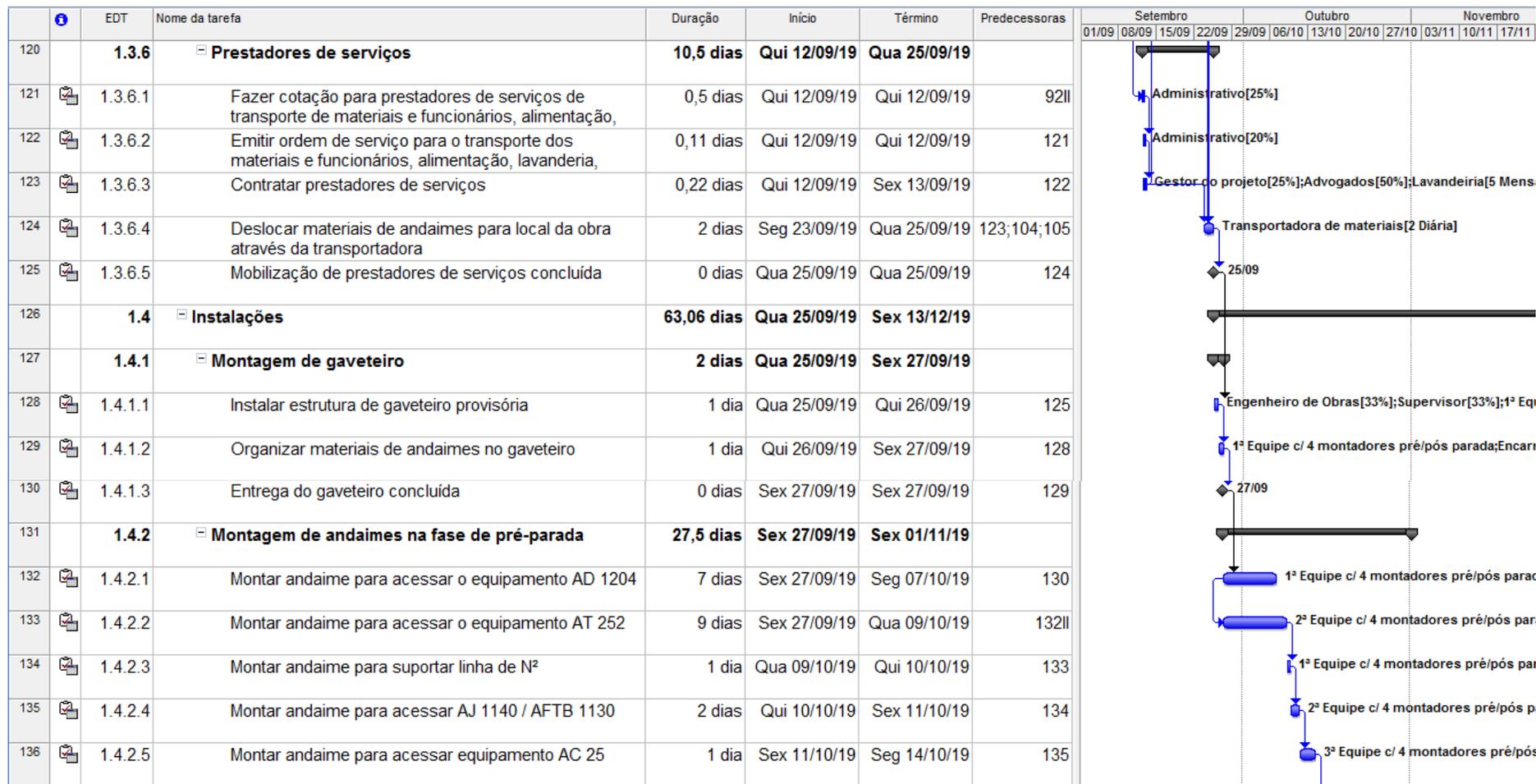


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

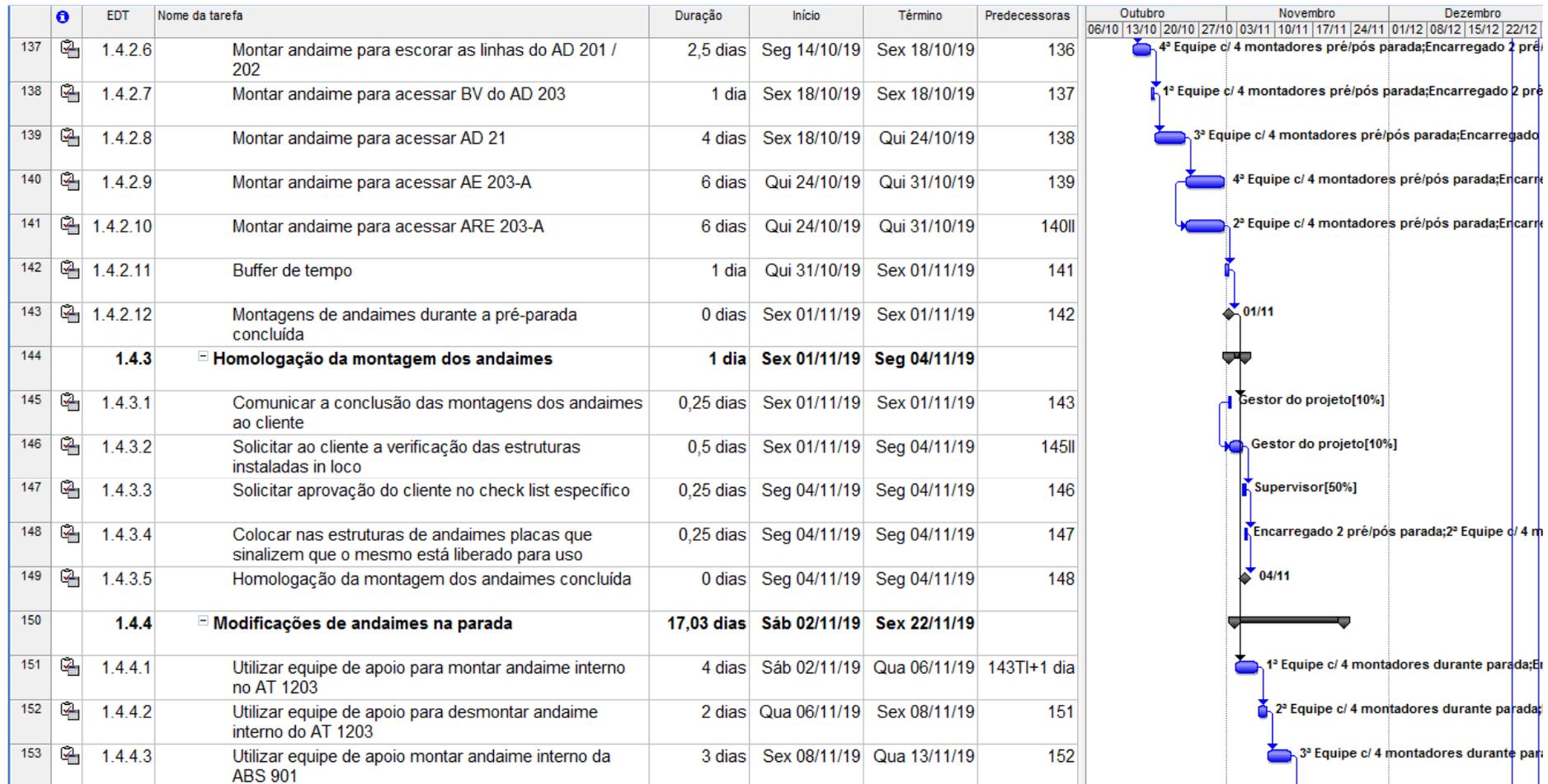


Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO



Figura 2 - Gráfico de Gantt (continuação)

PLANO DE PROJETO

GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

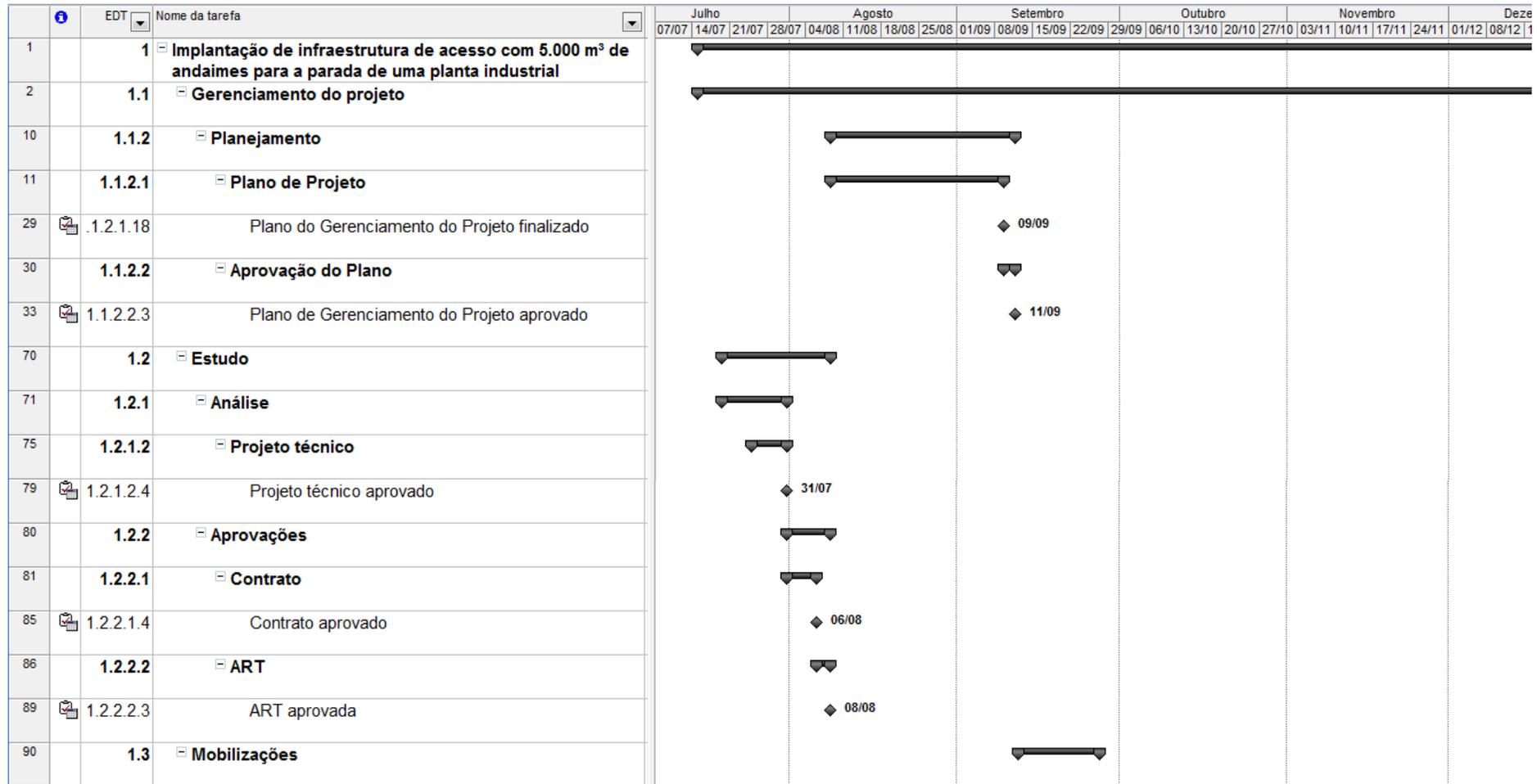


Figura 3 - Gráfico de Marcos

PLANO DE PROJETO

GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

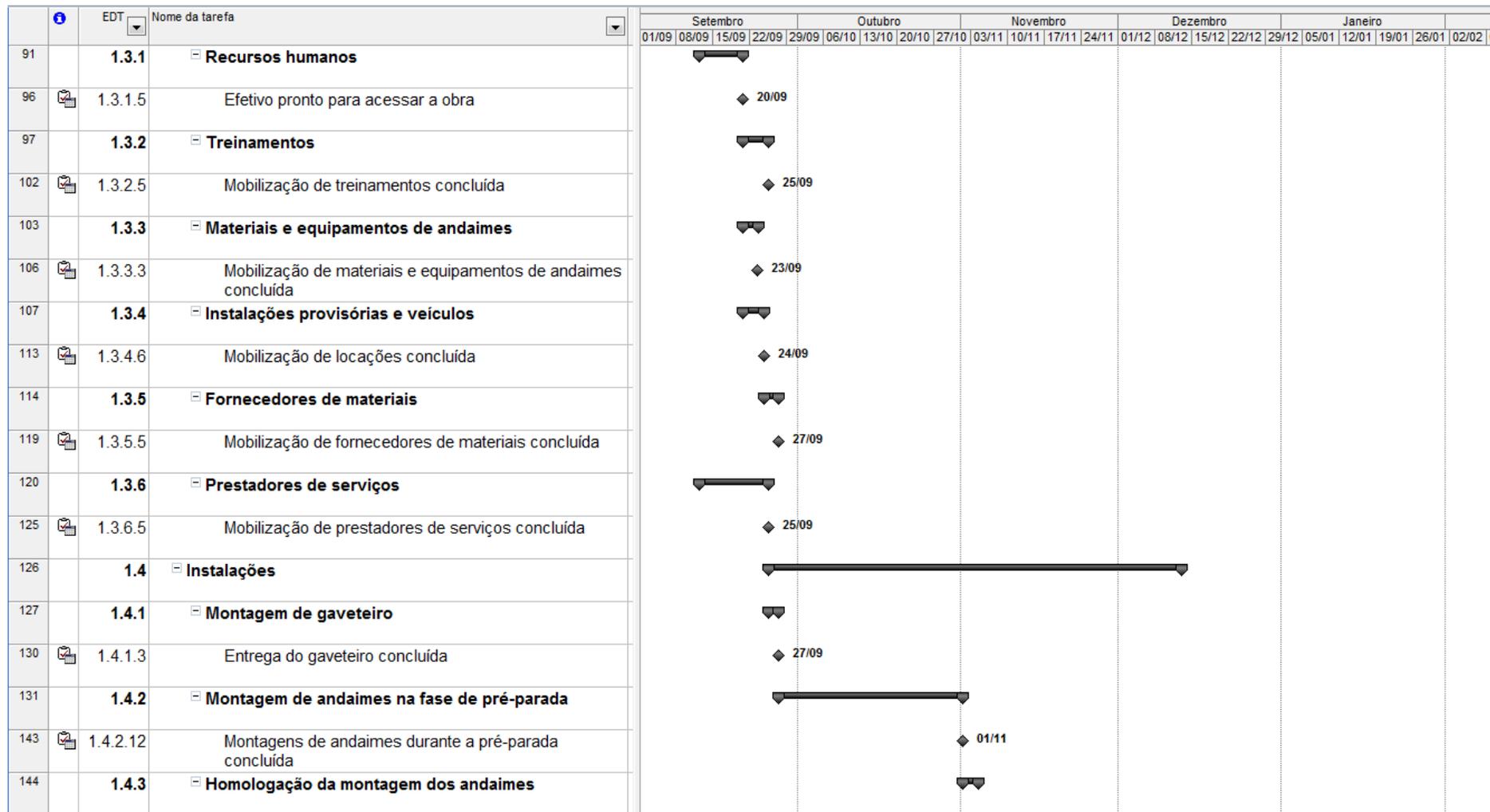


Figura 3 - Gráfico de Marcos (continuação)

PLANO DE PROJETO

GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

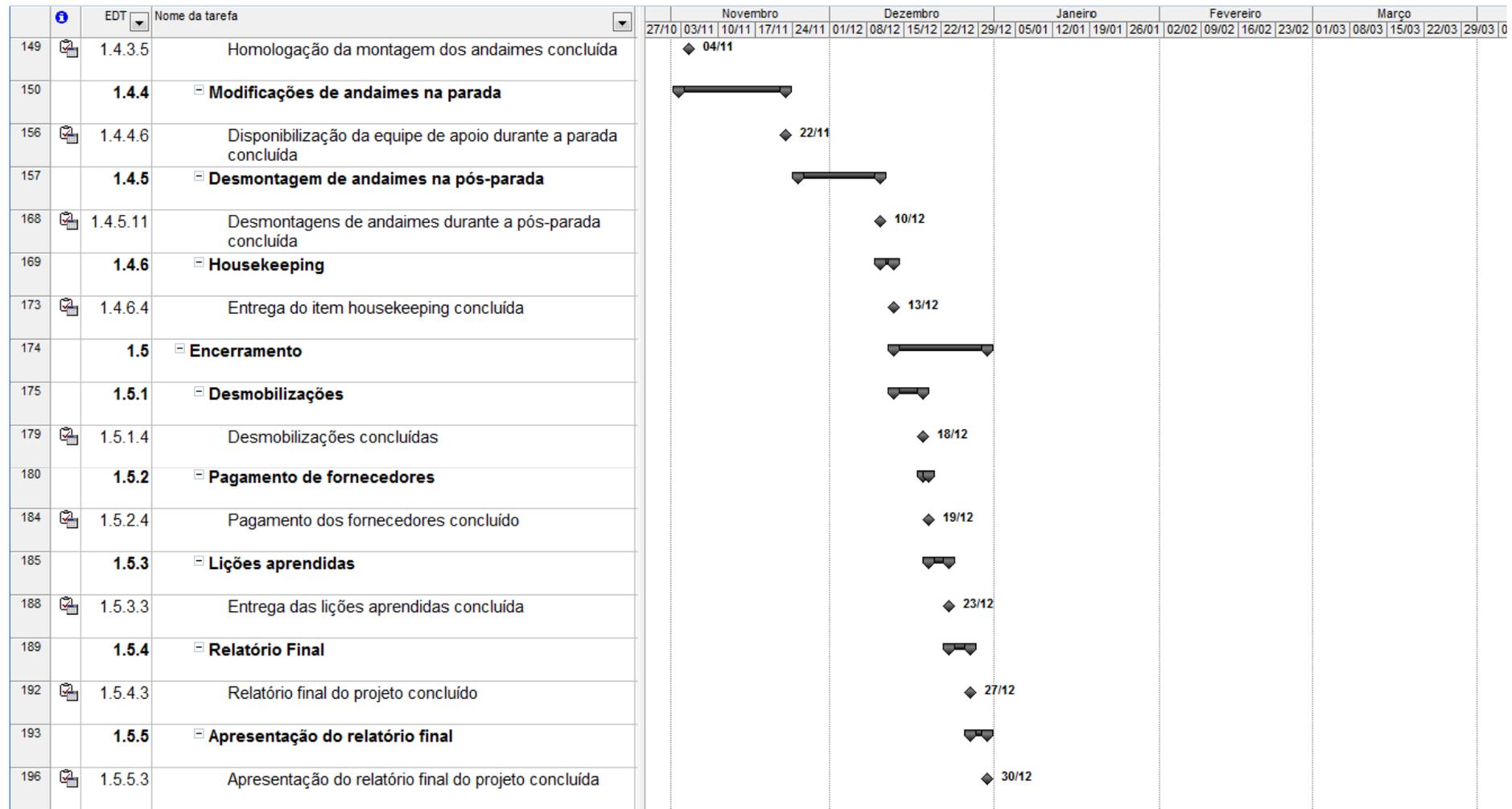


Figura 3 - Gráfico de Marcos (continuação)

GESTÃO DE CUSTOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE CUSTOS

O Gerenciamento de Custos do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK e no orçamento previsto para o projeto. Como base para o planejamento dos custos serão utilizadas as ferramentas e técnicas seguintes: opinião especializada; reuniões entre a gerente do projeto e o patrocinador; técnicas analíticas onde serão observados a política e os procedimentos internos de trabalho da organização. Os documentos necessários para o planejamento dos custos serão: plano de gerenciamento do projeto e o termo de abertura do projeto.

O controle dos custos será feito através das ferramentas e técnicas seguintes: gerenciamento do valor agregado; análises de desempenho e reservas; software de gerenciamento de projetos através do MS Project e Primavera. Os documentos necessários para o controle dos custos serão: plano de gerenciamento do projeto; dados de desempenho do trabalho. Para o planejamento e controle dos custos serão utilizados os softwares MS Project e Primavera devido a empresa Andaimes S/A utilizar o sistema MS Project para acompanhamento dos custos, e o Patrocinador exigir a utilização do sistema Primavera na entrega dos seus relatórios.

RESERVAS GERENCIAIS

Foi estipulada uma reserva de R\$ 46.766,37 (quarenta e seis mil, setecentos e sessenta e seis reais e trinta e sete centavos), correspondente a 10% sobre o valor total orçado para o projeto.

RESERVAS DE CONTINGÊNCIA

O valor das reservas de contingência é de R\$ 56.800,00 (cinquenta e seis mil e oitocentos reais), conforme plano de resposta a riscos.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DO PROJETO

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

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

PLANO DE PROJETO

DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

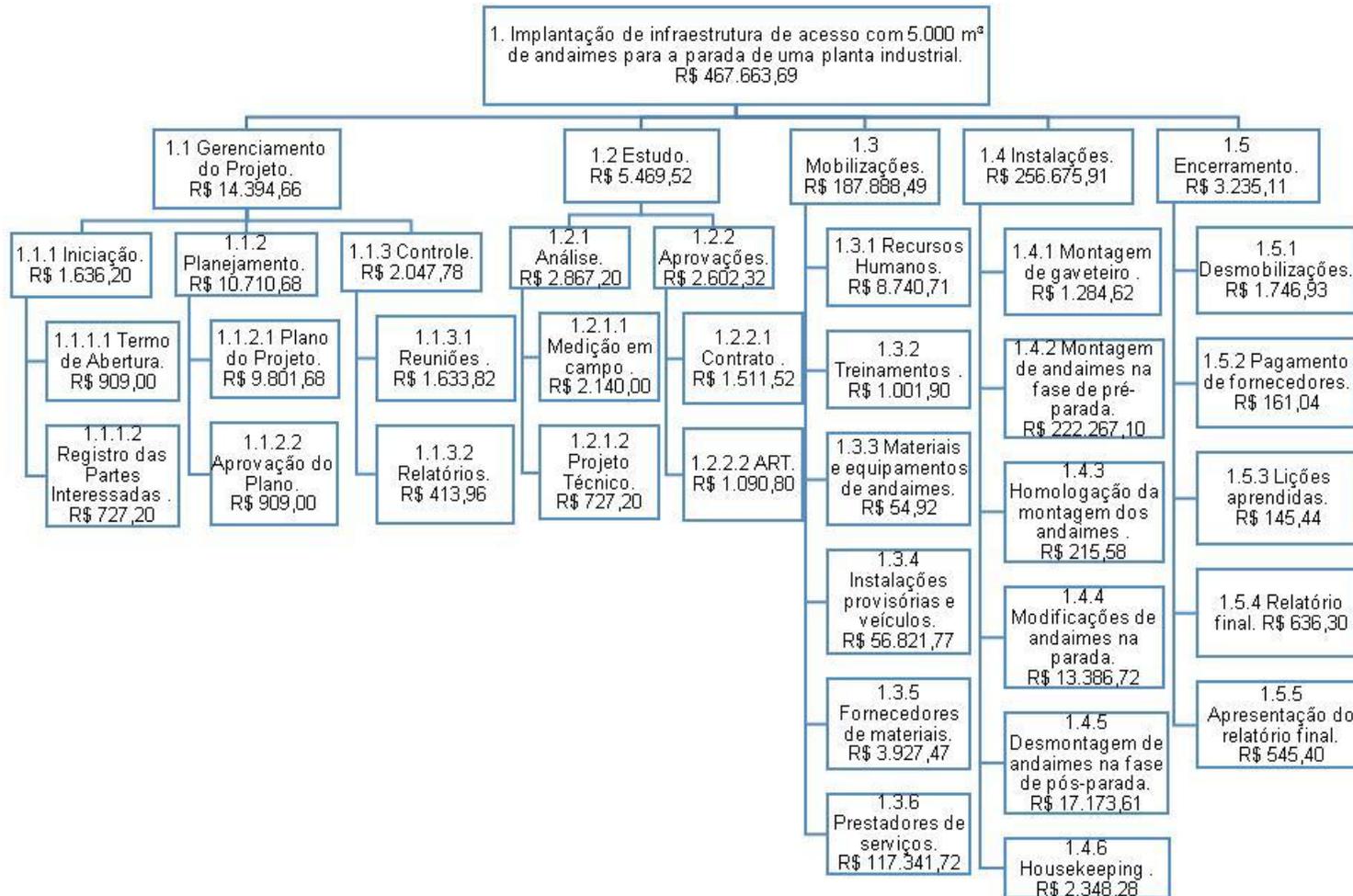


Figura 4 – EAP de Custos, sem as reservas gerencial e de contingência

ORÇAMENTO DO PROJETO

Quadro 3 - Orçamento do Projeto

EDT	Nome da tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
1	Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m² de andaimes para a parada de uma planta industrial	133,56 dias		R\$ 467.663,69
1.1	Gerenciamento do projeto	131,88 dias		R\$ 14.394,66
1.1.1	Iniciação	11 dias		R\$ 1.636,20
1.1.1.1	Termo de abertura	5 dias		R\$ 909,00
1.1.1.1.1	Elaborar e termo de abertura	3 dias	Gestor do projeto[50%]	R\$ 545,40
1.1.1.1.2	Aprovar o termo de abertura	2 dias	Gestor do projeto[50%]	R\$ 363,60
1.1.1.2	Registro das partes interessadas	2 dias		R\$ 727,20
1.1.1.2.1	Verificar necessidades das partes interessadas	1 dia	Gestor do projeto	R\$ 363,60
1.1.1.2.2	Elaborar registro das partes interessadas	1 dia	Gestor do projeto	R\$ 363,60
1.1.2	Planejamento	27,5 dias		R\$ 10.710,68
1.1.2.1	Plano de Projeto	25 dias		R\$ 9.801,68
1.1.2.1.1	Desenvolver o Plano do Gerenciamento de Escopo	3 dias	Gestor do projeto	R\$ 1.090,80
1.1.2.1.2	Elaborar EAP	0,5 dias	Gestor do projeto	R\$ 181,80
1.1.2.1.3	Construir o Plano de Gerenciamento do Cronograma	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.1.2.1.4	Fazer cronograma inicial das atividades	1 dia	Gestor do projeto;Planejador	R\$ 503,84
1.1.2.1.5	Fazer Plano de Gerenciamento de Custos	3 dias	Gestor do projeto	R\$ 1.090,80
1.1.2.1.6	Elaborar o orçamento	1 dia	Gestor do projeto	R\$ 363,60
1.1.2.1.7	Construir o Plano de Gerenciamento dos Recursos Humanos	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.1.2.1.8	Elaborar o organograma	0,5 dias	Gestor do projeto	R\$ 181,80
1.1.2.1.9	Elaborar Matriz de Responsabilidades	0,5 dias	Gestor do projeto	R\$ 181,80
1.1.2.1.10	Construir o Plano de Gerenciamento de Comunicações e Partes Interessadas	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.1.2.1.11	Construir o Plano de Gerenciamento de Qualidade	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.1.2.1.12	Elaborar requisitos de qualidade	0,5 dias	Gestor do projeto;Engenheiro de Obras;Engenheiro de segurança do trabalho	R\$ 493,48
1.1.2.1.13	Construir o Plano de Gerenciamento de Aquisições	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.1.2.1.14	Construir o Plano de Gerenciamento de Riscos	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.1.2.1.15	Elaborar o Plano de Respostas ao Risco	1 dia	Gestor do projeto;Engenheiro de Obras;Engenheiro de segurança do trabalho	R\$ 986,96
1.1.2.1.16	Consolidar o Plano de Gerenciamento do Projeto	1 dia	Gestor do projeto	R\$ 363,60
1.1.2.1.17	Buffer de tempo	1 dia		R\$ 0,00
1.1.2.1.18	Plano do Gerenciamento do Projeto finalizado	0 dias		R\$ 0,00
1.1.2.2	Aprovação do Plano	2,5 dias		R\$ 909,00
1.1.2.2.1	Apresentar o Plano de Gerenciamento do Projeto	0,5 dias	Gestor do projeto	R\$ 181,80
1.1.2.2.2	Solicitar aprovação do Plano de Gerenciamento do Projeto	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.1.2.2.3	Plano de Gerenciamento do Projeto aprovado	0 dias		R\$ 0,00
1.1.3	Controle	83,38 dias		R\$ 2.047,78
1.1.3.1	Reuniões	83,38 dias		R\$ 1.633,82
1.1.3.2	Relatórios	81,32 dias		R\$ 413,96
1.2	Estudo	16 dias		R\$ 5.469,52
1.2.1	Análise	9 dias		R\$ 2.867,20
1.2.1.1	Medição em campo	4 dias		R\$ 2.140,00
1.2.1.1.1	Visitar a obra	2 dias	Gestor do projeto;Projetista;Supervisor	R\$ 1.433,60
1.2.1.1.2	Fazer a medição do volume de andaime nos pontos apresentados no escopo	2 dias	Projetista;Supervisor	R\$ 706,40
1.2.1.2	Projeto técnico	5 dias		R\$ 727,20
1.2.1.2.1	Elaborar desenhos técnicos dos andaimes medidos	3 dias	Projetista	R\$ 436,32
1.2.1.2.2	Entregar memória de cálculo e desenho técnico	1 dia	Projetista	R\$ 145,44
1.2.1.2.3	Solicitar aprovação dos projetos técnicos ao Patrocinador	1 dia	Projetista	R\$ 145,44
1.2.1.2.4	Projeto técnico aprovado	0 dias		R\$ 0,00
1.2.2	Aprovações	7 dias		R\$ 2.602,32
1.2.2.1	Contrato	4 dias		R\$ 1.511,52
1.2.2.1.1	Elaborar contrato temporário entre as partes interessadas	2 dias	Gestor do projeto;Advogados	R\$ 1.007,68
1.2.2.1.2	Solicitar aprovação do contrato	1 dia	Gestor do projeto;Advogados	R\$ 503,84
1.2.2.1.3	Buffer de tempo	1 dia		R\$ 0,00
1.2.2.1.4	Contrato aprovado	0 dias		R\$ 0,00
1.2.2.2	ART	3 dias		R\$ 1.090,80
1.2.2.2.1	Solicitar emissão de ART	1 dia	Gestor do projeto	R\$ 363,60
1.2.2.2.2	Encaminhar ART para aprovação do cliente	2 dias	Gestor do projeto	R\$ 727,20
1.2.2.2.3	ART aprovada	0 dias		R\$ 0,00
1.3	Mobilizações	12,5 dias		R\$ 187.888,49
1.3.1	Recursos humanos	7,5 dias		R\$ 8.740,71
1.3.1.1	Selecionar o efetivo para realização do projeto	1 dia	Gestor do projeto[33%];Administrativo[50%]	R\$ 161,55
1.3.1.2	Realizar exames para liberação de acesso na obra	0,5 dias	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;3ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;4ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Administrativo;Almoxarife;Clínica[1 Mensal];Encarregado 1 pré/pós parada;Encarregado 2 p...	R\$ 8.163,56
1.3.1.3	Receber resultados dos exames	5 dias	Administrativo	R\$ 415,60
1.3.1.4	Buffer de tempo	1 dia		R\$ 0,00
1.3.1.5	Efetivo pronto para acessar a obra	0 dias		R\$ 0,00
1.3.2	Treinamentos	3 dias		R\$ 1.001,90

ORÇAMENTO DO PROJETO

Quadro 3 - Orçamento do Projeto (continuação)

EDT	Nome da tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
1.3.2.1	Fazer cotação de empresa para ministrar o treinamento do Primavera Interprise	0,5 dias	Administrativo[25%]	R\$ 10,39
1.3.2.2	Emitir ordem de serviço	0,11 dias	Administrativo[10%]	R\$ 0,91
1.3.2.3	Contratar empresa para realizar treinamento do sistema Primavera Interprise	0,19 dias	Gestor do projeto[25%];Advogados[50%]	R\$ 30,59
1.3.2.4	Realizar treinamento do sistema Primavera Interprise	2,2 dias	Empresa de treinamentos[1 Valor do curso]	R\$ 960,00
1.3.2.5	Mobilização de treinamentos concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.3.3	☐ Materiais e equipamentos de andaimes	1 dia		R\$ 54,92
1.3.3.1	Selecionar materiais de andaimes	1 dia	Supervisor[14%];Almoxarife[10%]	R\$ 36,61
1.3.3.2	Selecionar carrinhos plataformas	0,5 dias	Supervisor[14%];Almoxarife[10%]	R\$ 18,31
1.3.3.3	Mobilização de materiais e equipamentos de andaimes concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.3.4	☐ Instalações provisórias e veículos	2 dias		R\$ 56.821,77
1.3.4.1	Fazer cotação para locação de containeres e veículos	0,5 dias	Administrativo[25%]	R\$ 10,39
1.3.4.2	Emitir ordem de serviço para locação dos containeres e veículos	0,11 dias	Administrativo[10%]	R\$ 0,91
1.3.4.3	Contratar containeres e veículos	0,22 dias	Gestor do projeto[25%];Advogados[50%]	R\$ 35,42
1.3.4.4	Instalar containeres no local da obra	1 dia	Supervisor[10%];Almoxarife[25%];Engenheiro de Obras[10%];Container provisório[10 Locação mensal];Técnico de segurança 1	R\$ 25.252,52
1.3.4.5	Retirar veículos na locadora	0,17 dias	Motorista;Carro de pequeno porte[300 Diária]	R\$ 31.522,52
1.3.4.6	Mobilização de locações concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.3.5	☐ Fornecedores de materiais	3 dias		R\$ 3.927,47
1.3.5.1	Fazer cotação para compra de materiais	0,5 dias	Administrativo[25%]	R\$ 10,39
1.3.5.2	Emitir ordem de compra para os materiais	0,5 dias	Administrativo[10%]	R\$ 4,16
1.3.5.3	Comprar materiais de escritório	1 dia	Almoxarife[50%];Material de escritório[1 Diversos]	R\$ 1.837,64
1.3.5.4	Comprar materiais de proteção individual	1 dia	Almoxarife;Equipamentos de proteção individual - EPIs[1 Diversos]	R\$ 2.075,28
1.3.5.5	Mobilização de fornecedores de materiais concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.3.6	☐ Prestadores de serviços	10,5 dias		R\$ 117.341,72
1.3.6.1	Fazer cotação para prestadores de serviços de transporte de materiais e funcionários, alimentação, lavanderia, clínica médica	0,5 dias	Administrativo[25%]	R\$ 10,39
1.3.6.2	Emitir ordem de serviço para o transporte dos materiais e funcionários, alimentação, lavanderia, clínica médica	0,11 dias	Administrativo[20%]	R\$ 1,83
1.3.6.3	Contratar prestadores de serviços	0,22 dias	Gestor do projeto[25%];Advogados[50%];Lavandeira[5 Mensal];Alimentação[5 Mensal];Transporte de funcionários[5 Mensal]	R\$ 116.335,42
1.3.6.4	Deslocar materiais de andaimes para local da obra através da transportadora	2 dias	Transportadora de materiais[2 Diária]	R\$ 994,08
1.3.6.5	Mobilização de prestadores de serviços concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.4	☐ Instalações	63,06 dias		R\$ 256.675,91
1.4.1	☐ Montagem de gaveteiro	2 dias		R\$ 1.284,62
1.4.1.1	Instalar estrutura de gaveteiro provisória	1 dia	Engenheiro de Obras[33%];Supervisor[33%];1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada[67%];Técnico de segurança 1[67%]	R\$ 640,67
1.4.1.2	Organizar materiais de andaimes no gaveteiro	1 dia	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 1 pré/pós parada	R\$ 643,95
1.4.1.3	Entrega do gaveteiro concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.4.2	☐ Montagem de andaimes na fase de pré-parada	27,5 dias		R\$ 222.267,10
1.4.2.1	Montar andaime para acessar o equipamento AD 1204	7 dias	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 1 pré/pós parada;Técnico de segurança 1;Supervisor[50%];Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 1[850 M²]	R\$ 38.132,54
1.4.2.2	Montar andaime para acessar o equipamento AT 252	9 dias	2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 2 pré/pós parada;Supervisor[50%];Técnico de segurança 2;Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 2[880 M²]	R\$ 41.107,72
1.4.2.3	Montar andaime para suportar linha de N²	1 dia	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 2[240 M²]	R\$ 9.728,83
1.4.2.4	Montar andaime para acessar AJ 1140 / AFTB 1130	2 dias	2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 2 pré/pós parada;Supervisor[50%];Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 2[380 M²];Técnico de segurança 2	R\$ 15.995,18
1.4.2.5	Montar andaime para acessar equipamento AC 25	1 dia	3ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Supervisor[50%];Técnico de segurança 1;Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 4[250 M²];Encarregado 1 pré/pós parada	R\$ 9.891,20
1.4.2.6	Montar andaime para escorar as linhas do AD 201 / 202	2,5 dias	4ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 2 pré/pós parada;Supervisor[50%];Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 4[500 M²];Técnico de segurança 2	R\$ 20.921,27
1.4.2.7	Montar andaime para acessar BV do AD 203	1 dia	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Supervisor[50%];Técnico de segurança 1;Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 2[80 M²]	R\$ 3.905,59
1.4.2.8	Montar andaime para acessar AD 21	4 dias	3ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 1 pré/pós parada;Supervisor[50%];Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 3[420 M²];Técnico de segurança 2	R\$ 19.338,87
1.4.2.9	Montar andaime para acessar AE 203-A	6 dias	4ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 2 pré/pós parada;Supervisor[50%];Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 2[700 M²];Técnico de segurança 1	R\$ 31.622,95
1.4.2.10	Montar andaime para acessar ARE 203-A	6 dias	2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada;Encarregado 1 pré/pós parada;Supervisor[50%];Técnico de segurança 2;Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 2[700 M²]	R\$ 31.622,95

ORÇAMENTO DO PROJETO

Quadro 3 - Orçamento do Projeto (continuação)

EDT	Nome da tarefa	Duração	Nomes dos recursos	Custo
1.4.2.11	Buffer de tempo	1 dia		R\$ 0,00
1.4.2.12	Montagens de andaimes durante a pré-parada concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.4.3	Homologação da montagem dos andaimes	1 dia		R\$ 215,58
1.4.3.1	Comunicar a conclusão das montagens dos andaimes ao cliente	0,25 dias	Gestor do projeto[10%]	R\$ 9,09
1.4.3.2	Solicitar ao cliente a verificação das estruturas instaladas in loco	0,5 dias	Gestor do projeto[10%]	R\$ 18,18
1.4.3.3	Solicitar aprovação do cliente no check list específico	0,25 dias	Supervisor[50%]	R\$ 25,97
1.4.3.4	Colocar nas estruturas de andaimes placas que sinalizem que o mesmo está liberado para uso	0,25 dias	Encarregado 2 pré/pós parada; 2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada	R\$ 162,34
1.4.3.5	Homologação da montagem dos andaimes concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.4.4	Modificações de andaimes na parada	17,03 dias		R\$ 13.386,72
1.4.4.1	Utilizar equipe de apoio para montar andaime interno no AT 1203	4 dias	1ª Equipe c/ 4 montadores durante parada; Encarregado 1 durante parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1	R\$ 1.555,89
1.4.4.2	Utilizar equipe de apoio para desmontar andaime interno do AT 1203	2 dias	2ª Equipe c/ 4 montadores durante parada; Encarregado 2 durante parada; Técnico de segurança 2; Supervisor[50%]	R\$ 1.468,32
1.4.4.3	Utilizar equipe de apoio montar andaime interno da ABS 901	3 dias	3ª Equipe c/ 4 montadores durante parada; Encarregado 2 durante parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1	R\$ 1.122,57
1.4.4.4	Utilizar equipe de apoio desmontar andaime interno na ABS 901	1 dia	4ª Equipe c/ 4 montadores durante parada; Supervisor[50%]; Encarregado 2 durante parada; Técnico de segurança 2	R\$ 871,82
1.4.4.5	Utilizar equipe de apoio para modificações de andaimes necessárias	10 dias	Encarregado 1 durante parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1; 4ª Equipe c/ 4 montadores durante parada	R\$ 8.368,11
1.4.4.6	Disponibilização da equipe de apoio durante a parada concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.4.5	Desmontagem de andaimes na pós-parada	13 dias		R\$ 17.173,61
1.4.5.1	Desmontar andaime utilizado para acessar o equipamento AD 1204	3 dias	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 1 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1	R\$ 2.788,77
1.4.5.2	Desmontar andaime utilizado para acessar o equipamento AT 252	5 dias	2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 2 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 2	R\$ 4.647,95
1.4.5.3	Desmontar andaime utilizado para suportar linha de Nº	0,5 dias	3ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 1 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1	R\$ 467,50
1.4.5.4	Desmontar andaime utilizado para acessar AJ 1140 / AFTB 1130	1 dia	4ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 2 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 2	R\$ 929,59
1.4.5.5	Desmontar andaime utilizado para acessar equipamento AC 25	0,5 dias	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 1 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1	R\$ 462,09
1.4.5.6	Desmontar andaime utilizado para escorar as linhas do AD 201 / 202	1 dia	2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 2 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 2	R\$ 929,59
1.4.5.7	Desmontar andaime utilizado para acessar BV do AD 203	0,5 dias	3ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 1 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1	R\$ 462,09
1.4.5.8	Desmontar andaime utilizado para acessar AD 21	2 dias	4ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 2 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 2	R\$ 1.859,18
1.4.5.9	Desmontar andaime utilizado para acessar AE 203-A	2,5 dias	1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 2 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 1	R\$ 2.300,17
1.4.5.10	Desmontar andaime utilizado para acessar ARE 203-A	2,5 dias	2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 1 pré/pós parada; Supervisor[50%]; Técnico de segurança 2	R\$ 2.326,68
1.4.5.11	Desmontagens de andaimes durante a pós-parada concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.4.6	Housekeeping	3,06 dias		R\$ 2.348,28
1.4.6.1	Promover a limpeza da área	2 dias	3ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 2 pré/pós parada	R\$ 1.287,90
1.4.6.2	Descartar resíduos	1 dia	4ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada; Encarregado 1 pré/pós parada; Transportadora de materiais[1 Diária]; Motorista	R\$ 1.058,49
1.4.6.3	Informar ao cliente que a área industrial está desobstruída de andaimes	10 mins	Gestor do projeto[25%]	R\$ 1,89
1.4.6.4	Entrega do item housekeeping concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.5	Encerramento	11 dias		R\$ 3.235,11
1.5.1	Desmobilizações	4 dias		R\$ 1.746,93
1.5.1.1	Desmobilizar materiais e equipamentos de andaimes	2 dias	Supervisor[50%]; Almojarife[50%]; Transportadora de materiais[2 Diária]	R\$ 1.274,29
1.5.1.2	Desmobilizar instalações provisórias e veículos	1 dia	Almojarife; Motorista; Técnico de segurança 1	R\$ 389,52
1.5.1.3	Desmobilizar efetivo envolvido no projeto	1 dia	Administrativo	R\$ 83,12
1.5.1.4	Desmobilizações concluídas	0 dias		R\$ 0,00
1.5.2	Pagamento de fornecedores	1,5 dias		R\$ 161,04
1.5.2.1	Organizar lista para pagamento dos fornecedores	0,5 dias	Administrativo	R\$ 41,56
1.5.2.2	Efetuar pagamento dos fornecedores	0,5 dias	Administrativo; Gestor do projeto[20%]	R\$ 77,92
1.5.2.3	Confirmar pagamento dos fornecedores	0,5 dias	Administrativo	R\$ 41,56
1.5.2.4	Pagamento dos fornecedores concluído	0 dias		R\$ 0,00
1.5.3	Lições aprendidas	1,5 dias		R\$ 145,44
1.5.3.1	Consolidar as informações de lições aprendidas ocorridas durante o projeto	0,5 dias	Gestor do projeto[20%]	R\$ 36,36
1.5.3.2	Elaborar o registro de lições aprendidas	1 dia	Gestor do projeto[30%]	R\$ 109,08
1.5.3.3	Entrega das lições aprendidas concluída	0 dias		R\$ 0,00
1.5.4	Relatório Final	2,5 dias		R\$ 636,30
1.5.4.1	Consolidar informações para elaboração do relatório final do projeto	1 dia	Gestor do projeto	R\$ 363,60
1.5.4.2	Elaborar o relatório final do projeto	1,5 dias	Gestor do projeto[50%]	R\$ 272,70
1.5.4.3	Relatório final do projeto concluído	0 dias		R\$ 0,00
1.5.5	Apresentação do relatório final	1,5 dias		R\$ 545,40
1.5.5.1	Organizar a apresentação do relatório final do projeto	1 dia	Gestor do projeto	R\$ 363,60
1.5.5.2	Fazer reunião de encerramento para apresentar o relatório final do projeto	0,5 dias	Gestor do projeto	R\$ 181,80
1.5.5.3	Apresentação do relatório final do projeto concluída	0 dias		R\$ 0,00

PLANO DE PROJETO

ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

Quadro 4 - Orçamento por Recurso

Nome do recurso	Tipo	Unidade do Material	Iniciais	Grupo	Taxa padrão	Trabalho	Custo
Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 1	Material	M²	M	Equipamentos de andaimes	R\$ 37,20	850 M²	R\$ 31.620,00
Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 2	Material	M²	M	Equipamentos de andaimes	R\$ 37,20	2.980 M²	R\$ 110.856,00
Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 3	Material	M²	M	Equipamentos de andaimes	R\$ 37,20	420 M²	R\$ 15.624,00
Materiais de andaimes (tubo, piso, escada e acessórios) 4	Material	M²	M	Equipamentos de andaimes	R\$ 37,20	750 M²	R\$ 27.900,00
Container provisório	Material	Locação mensal	C	Locações	R\$ 2.500,00	10 Locação mensal	R\$ 25.000,00
Carro de pequeno porte	Material	Diária	C	Locações	R\$ 105,00	300 Diária	R\$ 31.500,00
Equipamentos de proteção individual - EPI's	Material	Diversos	E	Material	R\$ 2.000,00	1 Diversos	R\$ 2.000,00
Material de escritório	Material	Diversos	M	Material	R\$ 1.800,00	1 Diversos	R\$ 1.800,00
Transportadora de materiais	Material	Diária	C	Serviço	R\$ 497,04	5 Diária	R\$ 2.485,20
Empresa de treinamentos	Material	Valor do curso	E	Serviço	R\$ 960,00	1 Valor do curso	R\$ 960,00
Lavanderia	Material	Mensal	L	Serviço	R\$ 660,00	5 Mensal	R\$ 3.300,00
Clínica	Material	Mensal	C	Serviço	R\$ 6.000,00	1 Mensal	R\$ 6.000,00
Transporte de funcionários	Material	Mensal	T	Serviço	R\$ 7.200,00	5 Mensal	R\$ 36.000,00
Alimentação	Material	Mensal	A	Serviço	R\$ 15.400,00	5 Mensal	R\$ 77.000,00
Administrativo	Trabalho		A	Mão-de-obra	R\$ 10,39/hr	72,75 hrs	R\$ 755,89
Almoxarife	Trabalho		A	Mão-de-obra	R\$ 9,41/hr	35,12 hrs	R\$ 330,48
Encarregado 1 pré/pós parada	Trabalho		E	Mão-de-obra	R\$ 16,23/hr	219,67 hrs	R\$ 3.565,19
Encarregado 2 pré/pós parada	Trabalho		E	Mão-de-obra	R\$ 16,23/hr	267,33 hrs	R\$ 4.338,82
Encarregado 1 durante parada	Trabalho		E	Mão-de-obra	R\$ 16,23/hr	91,85 hrs	R\$ 1.490,75
Encarregado 2 durante parada	Trabalho		E	Mão-de-obra	R\$ 16,23/hr	27,27 hrs	R\$ 442,64
Engenheiro de Obras	Trabalho		E	Mão-de-obra	R\$ 38,96/hr	40,32 hrs	R\$ 1.570,69
Engenheiro de segurança do trabalho	Trabalho		E	Mão-de-obra	R\$ 38,96/hr	16 hrs	R\$ 623,36
Gestor do projeto	Trabalho		G	Mão-de-obra	R\$ 45,45/hr	370,97 hrs	R\$ 16.860,17
1ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada	Trabalho		1	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	134,95 hrs	R\$ 8.763,16
2ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada	Trabalho		2	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	210 hrs	R\$ 13.637,40
3ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada	Trabalho		3	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	62,73 hrs	R\$ 4.074,04
4ª Equipe c/ 4 montadores pré/pós parada	Trabalho		4	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	101,3 hrs	R\$ 6.578,15
Planejador	Trabalho		P	Mão-de-obra	R\$ 17,53/hr	29,53 hrs	R\$ 517,82
Projetista	Trabalho		P	Mão-de-obra	R\$ 18,18/hr	72 hrs	R\$ 1.308,96
Supervisor	Trabalho		S	Mão-de-obra	R\$ 25,97/hr	337,2 hrs	R\$ 8.756,99
Técnico de segurança 1	Trabalho		T	Mão-de-obra	R\$ 22,72/hr	297,68 hrs	R\$ 6.763,40
Técnico de segurança 2	Trabalho		T	Mão-de-obra	R\$ 22,72/hr	296,25 hrs	R\$ 6.730,80
Advogados	Trabalho		A	Mão-de-obra	R\$ 17,53/hr	26,52 hrs	R\$ 464,90
1ª Equipe c/ 4 montadores durante parada	Trabalho		1	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	11,85 hrs	R\$ 769,65
2ª Equipe c/ 4 montadores durante parada	Trabalho		2	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	16 hrs	R\$ 1.039,04
3ª Equipe c/ 4 montadores durante parada	Trabalho		3	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	3,27 hrs	R\$ 212,53
4ª Equipe c/ 4 montadores durante parada	Trabalho		4	Mão-de-obra	R\$ 64,94/hr	88 hrs	R\$ 5.714,72
Motorista	Trabalho		M	Mão-de-obra	R\$ 16,56/hr	18,65 hrs	R\$ 308,94

Nota: O serviço de montagem e desmontagem contratado (vide plano de aquisições) está contemplado nos seguintes recursos: materiais de andaimes (tudo, piso, escada e acessórios), encarregados, equipe de montadores, supervisor e técnicos de segurança.

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

Quadro 5 - Cronograma de Desembolso

EDT	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Custo
1	☐ Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m² de andaimes para a parada de uma planta industrial	133,56 dias	Seg 15/07/19	Seg 30/12/19	R\$ 467.663,69
1.1	☐ Gerenciamento do projeto	131,88 dias	Seg 15/07/19	Sex 27/12/19	R\$ 14.394,66
1.1.1	☐ Iniciação	11 dias	Seg 15/07/19	Sex 26/07/19	R\$ 1.636,20
1.1.1.1	☒ Termo de abertura	5 dias	Seg 15/07/19	Sex 19/07/19	R\$ 909,00
1.1.1.2	☒ Registro das partes interessadas	2 dias	Qui 25/07/19	Sex 26/07/19	R\$ 727,20
1.1.2	☐ Planejamento	27,5 dias	Qui 08/08/19	Qua 11/09/19	R\$ 10.710,68
1.1.2.1	☒ Plano de Projeto	25 dias	Qui 08/08/19	Seg 09/09/19	R\$ 9.801,68
1.1.2.2	☒ Aprovação do Plano	2,5 dias	Seg 09/09/19	Qua 11/09/19	R\$ 909,00
1.1.3	☐ Controle	83,38 dias	Qua 11/09/19	Sex 27/12/19	R\$ 2.047,78
1.1.3.1	☒ Reuniões	83,38 dias	Qua 11/09/19	Sex 27/12/19	R\$ 1.633,82
1.1.3.2	☒ Relatórios	81,32 dias	Sex 13/09/19	Sex 27/12/19	R\$ 413,96
1.2	☐ Estudo	16 dias	Sex 19/07/19	Qui 08/08/19	R\$ 5.469,52
1.2.1	☐ Análise	9 dias	Sex 19/07/19	Qua 31/07/19	R\$ 2.867,20
1.2.1.1	☒ Medição em campo	4 dias	Sex 19/07/19	Qui 25/07/19	R\$ 2.140,00
1.2.1.2	☒ Projeto técnico	5 dias	Qui 25/07/19	Qua 31/07/19	R\$ 727,20
1.2.2	☐ Aprovações	7 dias	Qua 31/07/19	Qui 08/08/19	R\$ 2.602,32
1.2.2.1	☒ Contrato	4 dias	Qua 31/07/19	Ter 06/08/19	R\$ 1.511,52
1.2.2.2	☒ ART	3 dias	Ter 06/08/19	Qui 08/08/19	R\$ 1.090,80
1.3	☐ Mobilizações	12,5 dias	Qui 12/09/19	Sex 27/09/19	R\$ 187.888,49
1.3.1	☒ Recursos humanos	7,5 dias	Qui 12/09/19	Sex 20/09/19	R\$ 8.740,71
1.3.2	☒ Treinamentos	3 dias	Sex 20/09/19	Qua 25/09/19	R\$ 1.001,90
1.3.3	☒ Materiais e equipamentos de andaimes	1 dia	Sex 20/09/19	Seg 23/09/19	R\$ 54,92
1.3.4	☒ Instalações provisórias e veiculos	2 dias	Sex 20/09/19	Ter 24/09/19	R\$ 56.821,77
1.3.5	☒ Fornecedores de materiais	3 dias	Ter 24/09/19	Sex 27/09/19	R\$ 3.927,47
1.3.6	☒ Prestadores de serviços	10,5 dias	Qui 12/09/19	Qua 25/09/19	R\$ 117.341,72
1.4	☐ Instalações	63,06 dias	Qua 25/09/19	Sex 13/12/19	R\$ 256.675,91
1.4.1	☒ Montagem de gaveteiro	2 dias	Qua 25/09/19	Sex 27/09/19	R\$ 1.284,62
1.4.2	☒ Montagem de andaimes na fase de pré-parada	27,5 dias	Sex 27/09/19	Sex 01/11/19	R\$ 222.267,10
1.4.3	☒ Homologação da montagem dos andaimes	1 dia	Sex 01/11/19	Seg 04/11/19	R\$ 215,58
1.4.4	☒ Modificações de andaimes na parada	17,03 dias	Sáb 02/11/19	Sex 22/11/19	R\$ 13.386,72
1.4.5	☒ Desmontagem de andaimes na pós-parada	13 dias	Seg 25/11/19	Ter 10/12/19	R\$ 17.173,61
1.4.6	☒ Housekeeping	3,06 dias	Ter 10/12/19	Sex 13/12/19	R\$ 2.348,28

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

Quadro 5 - Cronograma de Desembolso (continuação)

EDT	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Custo
1.5	☐ Encerramento	11 dias	Sex 13/12/19	Seg 30/12/19	R\$ 3.235,11
1.5.1	☐ Desmobilizações	4 dias	Sex 13/12/19	Qua 18/12/19	R\$ 1.746,93
1.5.2	☐ Pagamento de fornecedores	1,5 dias	Qua 18/12/19	Qui 19/12/19	R\$ 161,04
1.5.3	☐ Lições aprendidas	1,5 dias	Qui 19/12/19	Seg 23/12/19	R\$ 145,44
1.5.4	☐ Relatório Final	2,5 dias	Seg 23/12/19	Sex 27/12/19	R\$ 636,30
1.5.5	☐ Apresentação do relatório final	1,5 dias	Sex 27/12/19	Seg 30/12/19	R\$ 545,40

GESTÃO DAS COMUNICAÇÕES E DAS PARTES INTERESSADAS

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E PARTES INTERESSADAS

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

O Gerenciamento de Comunicações e Partes Interessadas do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK. Utilizará para o planejamento do gerenciamento das comunicações as ferramentas e técnicas seguintes: tecnologias de comunicações como: e-mails, telefones, WhatsApp, Chat e haverá reuniões para acompanhamento das atividades. Os documentos necessários para o planejamento do gerenciamento das comunicações serão: plano de gerenciamento do projeto e registro de stakeholders.

Para o controle das comunicações serão utilizados as ferramentas e técnicas seguintes: opinião especializada e reuniões. Como documentos necessários para o controle das comunicações serão utilizados: o plano de gerenciamento do projeto; as comunicações do projeto e dados de desempenho do trabalho.

Para o planejamento e controle das comunicações serão utilizados os softwares: Outlook e Google Chat / Hangouts.

EVENTOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGAJAMENTO DOS STAKEHOLDERS

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

1. Reunião de Abertura do Projeto

- a. Objetivo – Apresentar o projeto quanto ao seu objetivo e a sua importância para a empresa, como também, o seu Plano de Projeto, ressaltando resultados esperados. Devem também ser apresentadas as principais entregas do projeto e os elementos de alto nível na EAP.
- b. Metodologia – Apresentação em sala de reunião, devidamente equipada com projetores audiovisuais, sistema eficiente de som e climatização.
- c. Responsável – Gerente do Projeto, Gabriela Casado Diniz.
- d. Envolvidos – Todos os envolvidos no projeto (equipe do projeto e patrocinador).
- e. Data e Horário – Conforme cronograma de eventos do projeto.
- f. Duração – 4 horas.

- g. Local – Sala de Reunião do Prédio ADM.
- h. Outros – Ata de reunião e lista de presença requerida.

2. Reunião de acompanhamento de desempenho

- a. Objetivo – Avaliar os avanços físicos, financeiros, desvios do cronograma e entregas parciais.
- b. Metodologia – Reunião presencial em sala de reuniões, devidamente equipada, com demonstração gráfica do desempenho do projeto por MS-Project e Primavera.
- c. Responsável – Gerente do Projeto, Gabriela Casado Diniz.
- d. Envolvidos – Engenheiro de obras, Planejamento.
- e. Data e Horário – Conforme cronograma de eventos do projeto.
- f. Duração – 01 hora.
- g. Local – Sala de reunião de contratadas.
- h. Outros – Relatório de acompanhamento de desempenho e ata de reunião.

3. Reunião de Controle de Mudanças do Projeto – CCM

- a. Objetivo – Avaliar e validar as solicitações de mudanças do projeto.
- b. Metodologia – Apresentação na sala de reuniões equipada com projetor e climatizada. Adequações das mudanças serão apresentadas no cronograma do MS- Project / Primavera.
- c. Responsável – Gerente do Projeto, Gabriela Casado Diniz.
- d. Envolvidos – Equipe do Projeto.
- e. Data e Horário – Conforme cronograma de eventos do projeto.
- f. Duração – 30 minutos.
- g. Local – Sala de reunião de contratadas.
- h. Outros – Formulários de solicitações de mudanças, ata de reunião assinada pelos presentes.

4. Reunião de Encerramento do Projeto

- a. Objetivo – Formalizar o final do projeto, avaliar resultados, registrar lições aprendidas.

PLANO DE PROJETO

- b. Metodologia – Apresentação na sala de reuniões equipada com projetor e climatizada.
- c. Responsável – Gerente do Projeto, Gabriela Casado Diniz.
- d. Envolvidos – Equipe do Projeto e Patrocinador.
- e. Data e Horário – Conforme cronograma de eventos do projeto.
- f. Duração – 04 horas.
- g. Local – Sala de reunião do Prédio ADM.

CRONOGRAMA DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

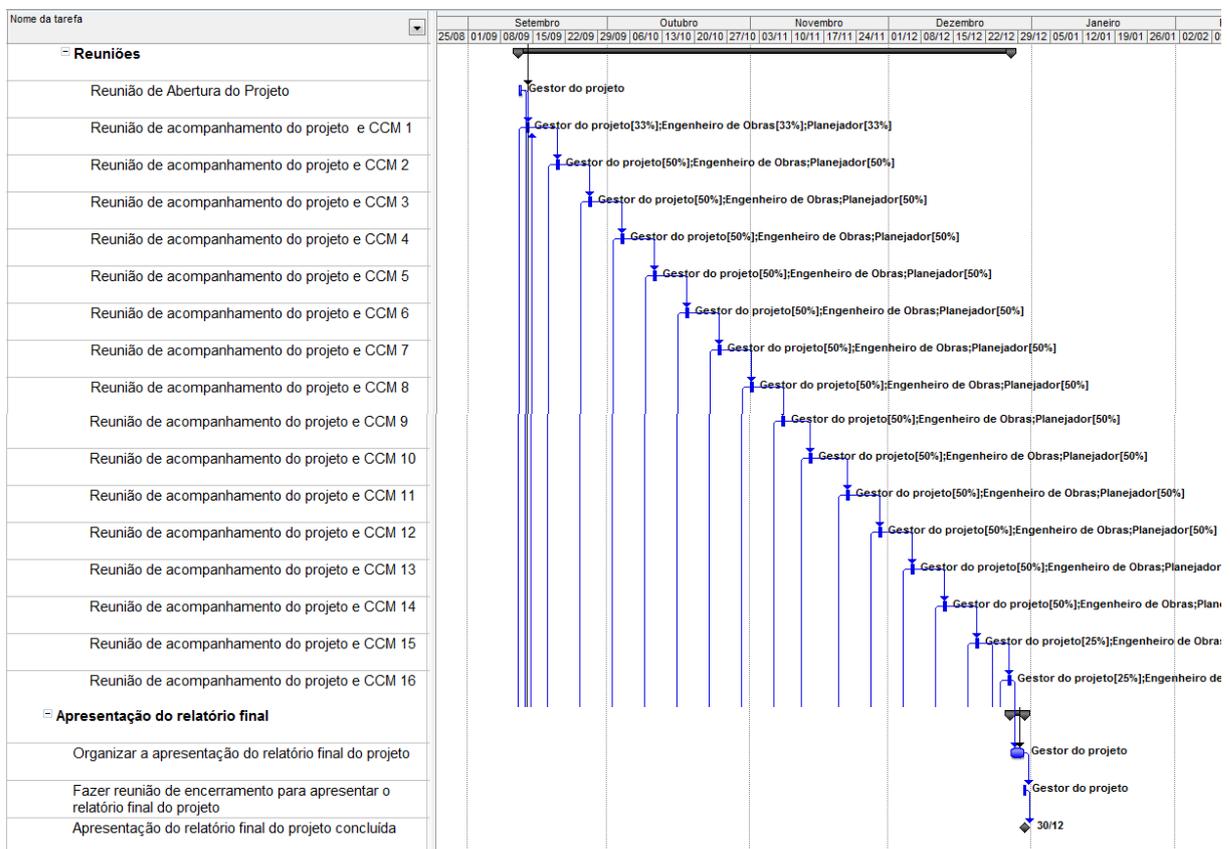


Figura 5 - Eventos de comunicação

RELATÓRIOS DO PROJETO

1. Atas de reuniões

Todas as reuniões do projeto deverão ser registradas em Atas de reuniões. As atas deverão conter: data, horário, local, objetivo, assunto, responsável,

informações adicionais, nomes e assinaturas dos participantes.

Responsável: Equipe do projeto.

2. Relatório de desempenho de execução

O relatório descreverá uma comparativa entre o programado com o executado até a atualização. O relatório deverá conter os desvios, as curvas de avanço, as justificativas, ações de contingência e contorno. Apresentar o gráfico de Gant no MS-Project e desempenho no Primavera.

Responsável: Equipe do projeto

3. Relatórios de não-conformidades (RNC)

O relatório RNC descreverá a ocorrência de alguma divergência quanto ao descumprimento de algum requisito do projeto estabelecido pelo procedimento e padrão do cliente. O RNC tem a finalidade de registrar, investigar e solucionar a causa do desvio em parceria com o cliente.

Responsável: Equipe do projeto

4. Relatório de Checklist de inspeções

Este relatório visa assegurar que os andaimes serão entregues do modo solicitado pelo cliente, com qualidade e segurança. Serão feitas inspeções com uso de checklist na conferência do material que será utilizado e na conclusão das montagens. O relatório de checklist deverá ser devidamente aprovado e assinado pelo cliente.

Responsável: Supervisor de operações

5. Relatório de mudanças

Este relatório formaliza todo o encaminhamento de solicitação de mudança do projeto, qual o requisito a ser mudado, a proposta de mudança, a justificativa, a prioridade, a aprovação ou não, as assinaturas do demandante, do patrocinador, do gerente de projeto e da parte interessada.

Responsável: Equipe do projeto

6. Relatório de reunião de encerramento

Neste relatório constará um relatório de resultados obtidos, um relatório de

PLANO DE PROJETO

feedback da Gerente de Projeto juntamente com a equipe visualizando os acertos e erros de todos os envolvidos. Relatório de lições aprendidas que irá apresentar todos os aprendizados ocorridos no projeto.

Responsável: Equipe do projeto

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

PLANO DE PROJETO

REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO

Quadro 6 – Registro dos Stakeholders do Projeto

Nome da parte interessada	Cargo / Função	Papel no projeto	Contato	Requisitos (Necessidades e Expectativas em relação ao projeto/produto)	Tipo de Influência	Grau de Influência	Estratégia de Comunicação
Otanildo Torres	Gestor comercial	Patrocinador	otanildo@empresa.com.br (71) 99999-0000	Executar o projeto no tempo estimado, com o custo orçado e a qualidade desejada.	Positiva	Alta	Gerenciar. Reuniões, e-mails, telefones e documentos a qualquer momento.
Gabriela Casado Diniz	Gerente	Gerente de Projetos	gabriela@empresa.com.br (71) 99999-0001	Tem alta expectativa de atender as necessidades dos Stakeholders, bem como cumprir as diretrizes definidas em escopo do projeto.	Positiva	Alta	Gerenciar. Reuniões, e-mails, telefones e documentos a qualquer momento.
Equipe do projeto	Várias áreas	Planejamento e execução	equipe@andaimos.com.br	Executar o projeto no tempo estimado, com o custo orçado e a qualidade desejada.	Positiva	Alta	Manter informado. Reuniões, e-mails, telefones e relatórios de desempenho.
Usuários das instalações dos andaimes	-	Usuários das instalações	usuáriosdiv@empresa.com.br	Utilizar as instalações de andaimes de forma segura, obedecendo os procedimentos de trabalho do cliente contratante.	Positiva	Alta	Manter satisfeito. Reporte diário através de e-mails com relatórios das atividades.
Fornecedores de materiais	-	Coparticipantes	fornecedores@empresa.com.br	Otimizar atendimento ao cliente.	Positiva	Média	Manter informado. Comunicação presencial, por e-mails ou telefone.
Prestadores de serviços	-	Coparticipantes	servicos@empresa.com.br	Otimizar atendimento ao cliente.	Positiva	Média	Manter informado. Comunicação presencial, por e-mails ou telefone.
Comunidade local	-	Coparticipantes	-	Apoiar as atividades que beneficiam as atividades e receitas da comunidade local.	Positiva	Média	Manter satisfeito. Comunicação presencial.
CREA/BA	-	Fiscalizador	-	Tem expectativa de credenciar o projeto e fiscalizar os serviços segundo normas regulamentadoras vigentes.	Positiva	Média	Manter informado. Comunicação presencial.
USIBA	-	Coparticipantes	-	Executar de modo adequado o descarte do material dos andaimes que estejam não conforme.	Positiva	Média	Manter informado. Comunicação presencial.
Repartições públicas do município de Candeias	-	Homologador	-	Tem expectativa de arrecadar tributos e fiscalizar o atendimento do projeto de acordo com as leis vigentes.	Positiva	Alta	Manter informado. Comunicação presencial.
Sindicato da Construção Civil do Município de Candeias	-	Fiscalizador	-	Fiscalizar o cumprimento das convenções empresariais e trabalhistas aplicadas ao município de Candeias.	Positiva	Alta	Manter informado. Comunicação presencial.

GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE PESSOAS

O gerenciamento de recursos humanos do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK. Para o planejamento do gerenciamento de recursos humanos serão utilizadas as ferramentas e técnicas seguintes: organograma e descrições de cargos; networking; opinião especializada e reuniões. Os documentos necessários para o planejamento de recursos humanos serão: plano de gerenciamento do projeto e requisitos dos recursos das atividades.

Toda a mão-de-obra utilizada no projeto pertencerá ao quadro fixo da empresa Andaimes Engenharia S/A. A Gerente do Projeto selecionará pessoas que já possuem experiências e participações em outras paradas programadas. Não há previsão de substituição do pessoal envolvido, caso haja alguma necessidade de relocação, acréscimo de recursos ou substituição de algum membro do time, a Gerente do Projeto deverá tomar todas as ações necessárias. Caberá a Gerente do Projeto, também a responsabilidade de garantir que durante a fase de execução do projeto, nenhum membro do time venha a se envolver com outras atividades da empresa, visando alcançar os objetivos estabelecidos no mesmo.

TREINAMENTO

Será necessário, durante a fase de mobilização, a realização de treinamento no sistema Primavera Interprise com carga horária de 20 horas, para os colaboradores que fazem parte do setor de planejamento do projeto, devido à necessidade de atender às exigências solicitadas pelo cliente Patrocinador.

AValiação DE RESULTADOS

Caberá à Gerente do Projeto avaliar os resultados utilizando uma escala gráfica para avaliação do desempenho da equipe, com base nos critérios previamente definidos, conforme apresentado na tabela a seguir:

PLANO DE PROJETO

Quadro 7 – Escala Gráfica de Avaliação de Desempenho

Critérios	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Pontualidade	Sempre falta	Faltas constantes	Faltas moderadas	Faltas parciais	Nunca falta
Assiduidade	Abaixo dos padrões	Às vezes abaixo dos padrões	Satisfaz os padrões	Às vezes ultrapassa os padrões	Sempre ultrapassa os padrões
Trabalho em equipe	Não colabora	Colabora pouco	Colabora normalmente	Boa colaboração	Excelente colaboração
Produção	Sempre abaixo dos padrões	Às vezes abaixo dos padrões	Satisfaz os padrões	Às vezes ultrapassa os padrões	Sempre ultrapassa os padrões
Qualidade	Péssima qualidade	Qualidade insatisfatória	Qualidade satisfatória	Qualidade superior	Qualidade excepcional
Segurança	Sempre abaixo dos padrões	Às vezes abaixo dos padrões	Satisfaz os padrões	Às vezes ultrapassa os padrões	Sempre ultrapassa os padrões
Comprometimento	Sempre abaixo dos padrões	Às vezes abaixo dos padrões	Satisfaz os padrões	Às vezes ultrapassa os padrões	Sempre ultrapassa os padrões
Resolução de problemas	Nenhuma capacidade	Pouca capacidade	Capacidade satisfatória	Boa capacidade	Excelente capacidade

Fonte: Própria.

A avaliação será feita por setores de trabalho e deverá ser dado um feedback em função da média do setor. Para os casos de baixo desempenho serão tratados individualmente.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

A avaliação de desempenho da equipe será realizada conforme planejamento corporativo vigente, a cada 15 dias e considerando os resultados alcançados no projeto.

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanielo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

ORGANOGRAMA DO PROJETO

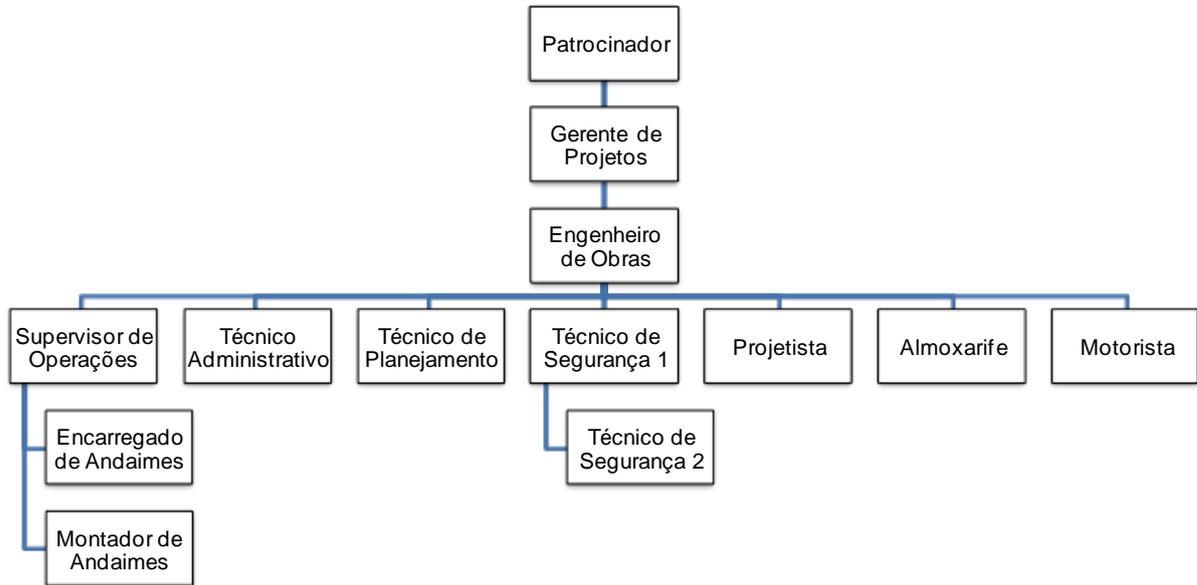


Figura 6 - Organograma do projeto

DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

Quadro 8 - Diretório do Time do Projeto

Nº	Nome	Área	Dedicação	Contato
1	Gabriela Casado Diniz	Gerente de Projetos	Integral	gabriela.diniz@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0001
2	Celso Brito da Cruz	Engenheiro de Obras	Integral	celso.cruz@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0002
3	Felipe Roberto Lima	Projetista	Integral	felipe.lima@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0003
4	Leônidas Felix da Silva	Técnico de Planejamento	Integral	leonicas.silva@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0004
5	Carlos Costa dos Santos	Supervisor de Operações	Integral	carlos.costa@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0006
6	Pedro José Correia	Técnico de Segurança 1	Integral	pedro.correia@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0007
7	Cristiane Lima dos Anjos	Técnico de Segurança 2	Integral	cristiane.anjos@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0008
8	Clóvis Bispo dos Santos	Técnico Administrativo	Integral	clovis.santos@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0009
9	Caio Henrique Vieira	Almoxarife	Integral	caio.vieira@andaimenseng.com.br Telefone: (71) 0000-0010

Fonte: Própria.

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

Quadro 9 - Matriz de Responsabilidades

NNº	Nome	Área	Gestão do Projeto	Mobilizações	Estrutura Provisória	Instalações	Desmobilizações	Encerramento	Planos							
									Escopo	Tempo	Custo	Qualidade	Recursos Humanos	Comunicações	Riscos	Aquisição
1	Otanildo Torres	Patrocinador	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	Gabriela Diniz	Gerente do Projeto	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3	Celso Brito	Engenharia	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	Carlos Costa	Supervisão	I	C	C	C	C	I	I	I	I	I	C	I	I	C
5	Felipe Roberto	Projetista	I	I	C	C	I	I	C	C	I	C	I	I	C	I
6	Leônicas Felix	Planejamento	I	C	C	C	C	I	C	C	C	I	I	C	I	C
7	Clóvis Bispo	Administração	I	C	I	C	C	I	I	I	I	I	C	C	I	C
8	Caio Henrique	Almoxarifado	I	C	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	C
9	Pedro José	Segurança do Trabalho	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I

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

GESTÃO DA QUALIDADE

PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DA QUALIDADE

O Gerenciamento de Qualidade do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK. Para o planejamento do gerenciamento da qualidade serão utilizadas as seguintes ferramentas e técnicas: análise de custo-benefício; custo de qualidade; benchmarking e reuniões. Como documentos para o planejamento da qualidade serão necessários: plano de gerenciamento do projeto; registro das partes interessadas; registro dos riscos e documentação dos requisitos.

Para o controle da qualidade serão utilizadas as seguintes ferramentas e técnicas: inspeção e amostragem estatística. Os documentos necessários para o controle serão: plano de gerenciamento do projeto; lista de verificação da qualidade, solicitações de mudanças aprovadas e documentos do projeto.

Todas as mudanças nos requisitos de qualidade inicialmente previstos para o projeto deverão ser avaliadas e classificadas dentro do Sistema de Controle de Mudanças da Qualidade. Não haverá software específico para a gestão da qualidade.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO

Os requisitos de qualidade do projeto serão avaliados sempre que necessário, em reunião envolvendo a equipe do projeto e patrocinador.

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

PADRÕES E REQUISITOS DE QUALIDADE

O projeto deve ser aderente aos padrões a seguir:

- ISO 9.001 /14.001 /18.001;
- Política Interna da empresa;
- Padrões e procedimentos de trabalho fornecidos pelo cliente;
- Colaboradores devidamente treinados em NR 33 e NR 35.

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

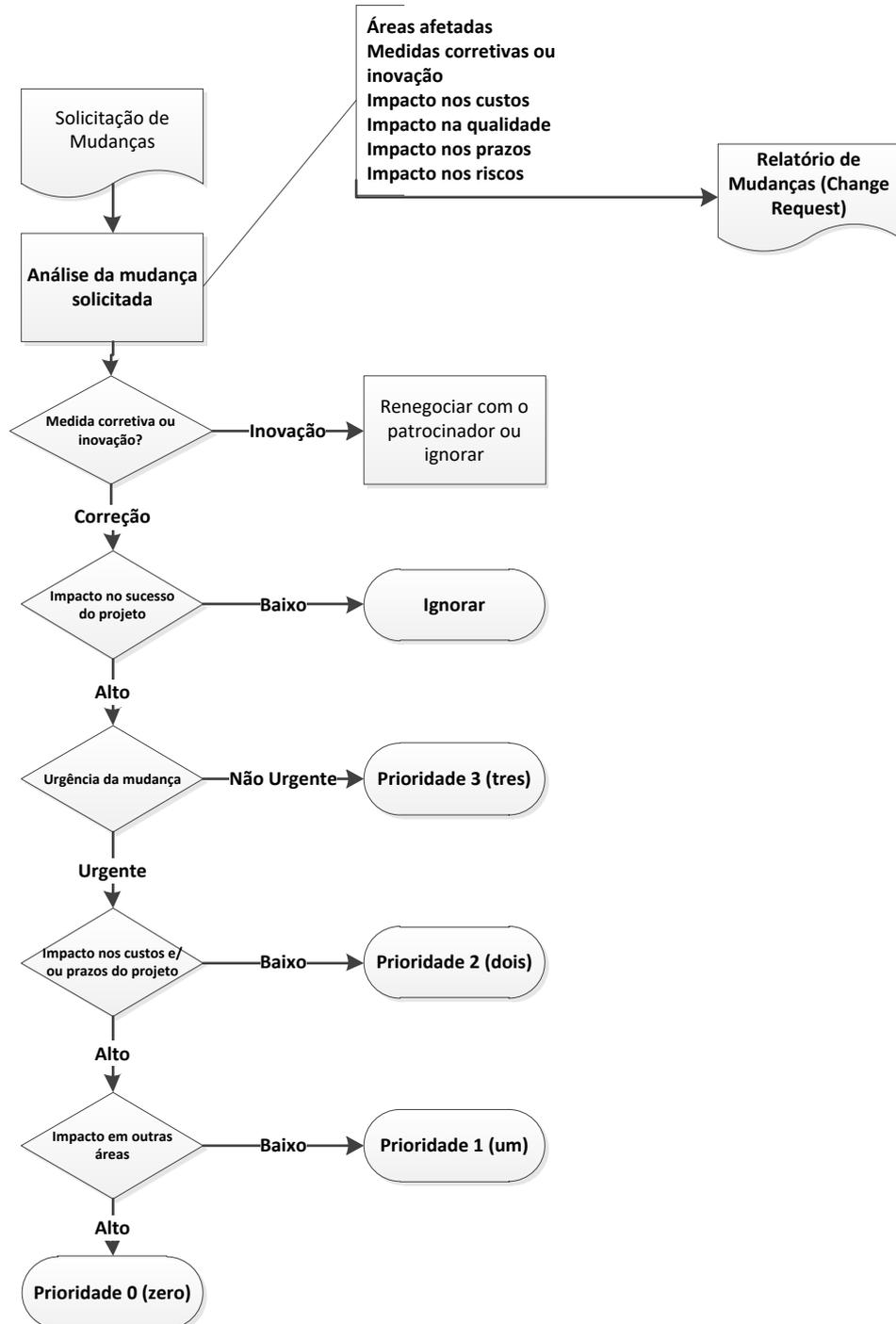
Quadro 10 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos

Produto/Serviço ou Aspecto Avaliado	Requisito	Padrão / Critério de Aceitação	Método de Verificação
Montagem e desmontagem de andaimes	Atender aos procedimentos do cliente para as atividades com andaimes.	Requisito de acordo com o padrão para montagem e desmontagem de andaimes da indústria, atendendo as ISO's 9.001 / 14.001 / 18.001.	Realização de checklist com aprovação e aceitação do cliente.
Montagem e desmontagem de andaimes	Atender aos requisitos de segurança do cliente.	Seguir todos os procedimentos de segurança da indústria contratante, atendendo a ISO 18.001.	As equipes da área de segurança realizarão amostragens para verificação do cumprimento das normas de segurança durante a execução dos serviços.
Montagem e desmontagem de andaimes	Atender as especificações do cliente referentes aos materiais de andaimes.	Tubo de andaime deve ser em aço, e estar com sua galvanização em bom estado. Os pisos das plataformas de andaimes devem ser de madeira com espessura intacta em toda sua extensão. As escadas de acesso e guarda-corpos deverão ser metálicos e em bom estado, atendendo a ISO 9.001.	Os materiais de andaimes deverão ser inspecionados logo após o seu descarregamento na obra. E, após isso, no mínimo uma vez por mês, registrando em checklist específico.

PLANO DE PROJETO

Produto/Serviço ou Aspecto Avaliado	Requisito	Padrão / Critério de Aceitação	Método de Verificação
Montagem e desmontagem de andaimes	O montador de andaimes deverá atender aos requisitos da empresa.	Ser profissional com qualificação específica em montagem de andaimes. Ser treinado em NR 33 e NR 35.	Apresentação dos certificados de qualificação profissional e dos treinamentos. CTPS com experiência na função.
Gestão do Projeto	A gerente do projeto e sua equipe devem possuir experiência em elaboração de projetos.	Experiência comprovada em projetos de construção civil com atuações em montagens e desmontagens de andaimes em obras industriais, atendendo a ISO 18.001.	Apresentação de comprovação de experiência em projetos realizados anteriormente através de documentos.
Gestão da Obra	O Engenheiro responsável pelo contrato deve possuir experiência com obras anteriores e preferencialmente em paradas industriais.	Experiência comprovada na gestão de obras industriais, atendendo a ISO 18.001.	Emitir ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, para executar e acompanhar os serviços realizados na parada programada.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE



Fluxograma 2 - Controle de Qualidade

GESTÃO DE RISCOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE RISCOS

O Gerenciamento de Riscos do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK. Para o planejamento do gerenciamento dos riscos serão utilizadas as seguintes ferramentas e técnicas: opinião especializada; técnicas analíticas onde serão observados a política e os procedimentos internos de trabalho da organização e reuniões. Os documentos necessários para o planejamento dos riscos serão: plano de gerenciamento do projeto; registro das partes interessadas e o cronograma do projeto.

Os riscos identificados no projeto serão controlados utilizando as seguintes ferramentas e técnicas: reavaliação dos riscos; medição de desempenho técnico, análise de reservas e reuniões. Os documentos necessários para controlar os riscos do projeto serão: plano de gerenciamento do projeto; registro dos riscos; relatório de desempenho do trabalho. Para o planejamento e controle dos riscos serão utilizados os softwares MS-Project e Primavera, devido a empresa Andaimés S/A utilizar o sistema Project e o Patrocinador solicitar que a entrega das informações seja feita no sistema Primavera.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

As avaliações dos riscos do projeto serão identificadas semanalmente nas reuniões de acompanhamento de desempenho convocadas pela Gerente de Projetos junto com a equipe.

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

RISK BREAKDOWN STRUCTURE (RBS) E QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

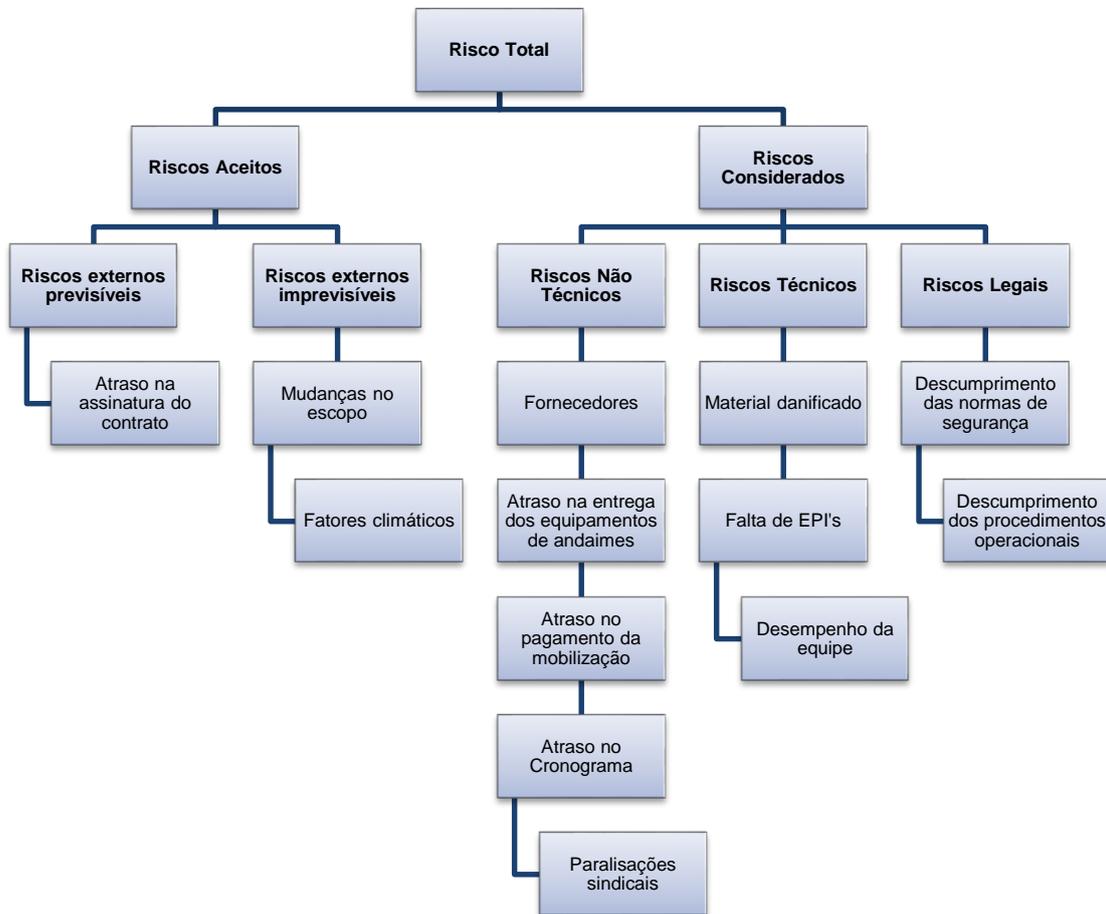


Figura 7 - RBS – Risk Breakdown Structure

QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

A qualificação dos riscos identificados será feita utilizando a probabilidade de ocorrência e impacto ou gravidade dos resultados.

Desta forma, a probabilidade pode ser:

- Baixa – quando a probabilidade de ocorrência do risco é considerada pequena ou imperceptível (>20%);
- Média – quando a probabilidade de ocorrência do risco é moderada (>20% e 60%<);
- Alta – quando a probabilidade de ocorrência do risco é iminente (>60%).

PLANO DE PROJETO

A gravidade pode ser:

- Baixa – quando o impacto do risco é irrelevante para o projeto e não afeta os seus objetivos;
- Média – quando o impacto do risco é relevante para o projeto, devendo ser tratado com mais atenção, podendo comprometer os objetivos do projeto;
- Alta – quando o impacto do risco é extremamente elevado, necessitando de uma intervenção direta e imediata. Caso isso não seja eficaz, os objetivos do projeto ficarão seriamente comprometidos.

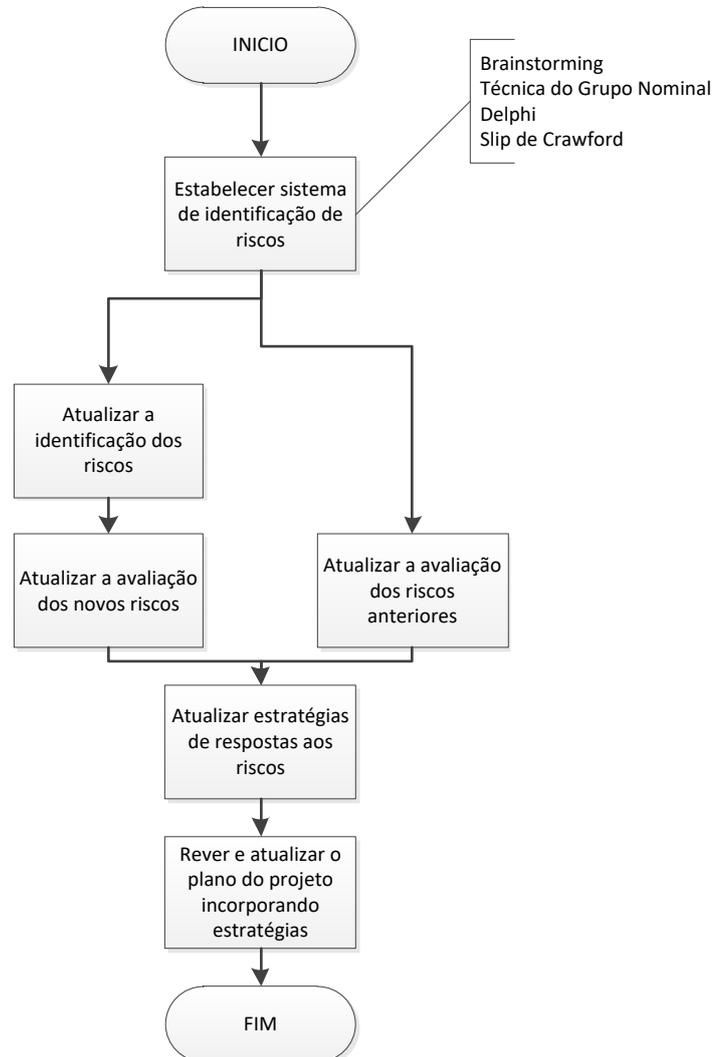
AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE RISCOS

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO COM 5.000 M³ PARA PARADA DE UMA PLANTA INDUSTRIAL

Probabilidade de Ocorrência	Alta		☆ 2.1.5 ☆ 2.1.4
	Média	☆ 2.2.1 ☆ 2.2.3 ☆ 1.2.1	☆ 2.2.4
	Baixa	☆ 1.2.2 ☆ 1.1.1 ☆ 2.1.3 ☆ 2.1.1	☆ 2.3.2 ☆ 2.3.1 ☆ 2.2.2 ☆ 2.1.2
		Baixa	Média
		Gravidade nas Consequências	

Figura 8 - Qualificação dos riscos

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 3 - Controle de Mudança de Riscos

PLANO DE PROJETO

PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS

Quadro 11 - Respostas planejadas a riscos

ITEM	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	EXPOSIÇÃO	RESPOSTA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	CUSTO
1.1.1	Atraso na assinatura do contrato	Baixa	Baixa	Baixa	Aceitar	Ajustar o cronograma do projeto	Gerente de Projetos	R\$ 6.000,00
1.2.1	Mudanças no escopo	Média	Média	Média	Aceitar	Re-planejar as tarefas e ajustar conforme prazo do cliente	Gerente de Projetos	R\$ 8.000,00
1.2.2	Fatores climáticos	Baixa		Média	Aceitar	Fazer acompanhamento diário do andamento da obra para avaliar formas de antecipar entregas, de modo que compensaria atrasos futuros	Equipe do Projeto	R\$ 2.000,00
2.1.1	Atraso nas entregas dos fornecedores de EPI's e materiais de escritório	Baixa	Média	Baixa	Mitigar	Contratar mais de um fornecedor	Equipe do Projeto	R\$ 1.000,00
2.1.2	Atraso na entrega dos equipamentos de andaimes	Baixa	Alta	Baixa	Mitigar	Estabelecer multa contratual por atraso na entrega	Equipe do Projeto	R\$ 5.000,00
2.1.3	Atraso no pagamento da mobilização	Baixa	Média	Média	Mitigar	Estabelecer multa contratual por atraso no pagamento	Equipe do Projeto	R\$ 10.000,00
2.1.4	Atraso no cronograma devido a falta de acompanhamento e/ou falhas de planejamento	Alta	Alta	Alta	Mitigar	Contratação/reposição imediata de novos recursos	Equipe do Projeto	R\$ 5.000,00
2.1.5	Paralisações sindicais	Alta	Alta	Alta	Mitigar	Comunicação direta e formal com o sindicato da base para verificação de cumprimento da convenção coletiva	Equipe do Projeto	R\$ 5.000,00
2.2.1	Material danificado	Média	Média	Média	Mitigar	Exigir da transportadora embalagens/caixas com proteção especial para os equipamentos. Solicitar indenização por qualquer dano	Equipe do Projeto	R\$ 800,00
2.2.2	Falta de EPI's	Baixa	Alta	Alta	Mitigar	Fazer estoque mínimo de 10% dos EPI's na obra	Equipe do Projeto	R\$ 1.000,00
2.2.3	Desempenho da equipe devido a baixa produtividade na execução das atividades	Média	Alta	Alta	Mitigar	Fornecer treinamentos aos recursos humanos e fazer acompanhamento da produtividade planejada x real	Equipe do Projeto	R\$ 5.000,00
2.3.1	Descumprimento das normas de segurança estabelecidas pelo cliente na montagem e desmontagem dos andaimes, devido à possibilidade de acidentes	Baixa	Alta	Alta	Mitigar	Promover treinamento da equipe de andaimes sobre a política de segurança do cliente	Engenheiro de Segurança do Trabalho	R\$ 5.000,00
2.3.2	Descumprimento dos procedimentos operacionais do cliente na montagem e desmontagem dos andaimes, podendo ser registrado como desvio de comportamento e ser prejudicial na formalização de novos contratos com o cliente	Baixa	Alta	Alta	Mitigar	Promover treinamento da equipe de andaimes sobre os procedimentos operacionais do cliente	Equipe do Projeto	R\$ 3.000,00
								R\$ 56.800,00

GESTÃO DE AQUISIÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE AQUISIÇÕES

O gerenciamento de aquisições do projeto será realizado com base nas boas práticas do Guia PMBOK. Para o planejamento das aquisições serão utilizadas as seguintes técnicas e ferramentas: opinião especializada; pesquisa de mercado e reuniões. Os documentos necessários para o planejamento das aquisições serão: plano de gerenciamento do projeto; documentação dos requisitos; registro das partes interessadas; registro dos riscos e recursos das atividades.

Para o controle das aquisições serão utilizadas as seguintes ferramentas e técnicas: sistema de controle de mudanças do contrato; análise de desempenho das aquisições; inspeções e auditorias; relatórios de desempenho. Os documentos necessários para o controle serão: plano de gerenciamento do projeto; documentos da aquisição; relatórios de desempenho do trabalho e solicitações de mudanças aprovadas. Não haverá uso de software no planejamento e controle das aquisições.

TIPOS DE CONTRATO

O projeto de Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para a parada de uma planta industrial fará a aquisição e contratação do seguinte:

1. Serviços de consultoria / treinamento;
2. Aquisição de materiais de andaimes tubular, pranchões e acessórios;
3. Aquisição de EPI's e materiais de escritório;
4. Locação de contêineres provisórios;
5. Locação de veículos;
6. Serviços de pool para transporte de funcionários;
7. Serviços de fornecimento de alimentação;
8. Serviços de lavanderia e higienização de fardamentos;
9. Serviços clínicos.

Todos estes contratos serão acordados a partir dos princípios de Preço Fixo Garantido (PFG), pagos ao final do recebimento do serviço ou material. Esta

orientação está em consonância com as normas da empresa, onde todos os valores das mercadorias, horas e custo dos serviços serão fixados previamente em contrato entre as partes.

Todos os contratos deverão ser originados e validados pelo jurídico da empresa.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS

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

1. Definição das especificações por parte da equipe técnica, com base no escopo do projeto, requisitos e dos itens referentes às aquisições já citados;
2. Identificação de possíveis fornecedores e prestadores de serviços por parte do setor de compras/comercial;
3. Envio de requisição de compra (RC) para os fornecedores de materiais e/ou requisição de serviços (RS) para os prestadores de serviços. Contato com os fornecedores e/ou prestadores de serviços realizado pela equipe de compras;
4. Recebimento das propostas;
5. Avaliação das propostas pelo setor de compras/comercial;
6. Definição da empresa que realizará o fornecimento do material ou serviço;
 - Se mais de uma empresa atender aos requisitos administrativos e técnicos, será considerada a empresa que apresentar o menor preço.
7. Geração de Ordem de Compra (OC) e/ou Ordem de Serviço (OS);
8. Recebimento dos materiais e/ou realização do serviço;
9. Avaliação da mercadoria e/ou serviço prestado;
10. Efetivação do pagamento.

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

- Atendimento às especificações e requisitos;
- Prazo de entrega;
- Local de atuação;

PLANO DE PROJETO

- Aceite quanto às prerrogativas de pagamento condicionadas após o recebimento, conferência e avaliação;
- A empresa deverá estar em dia com as obrigações legais, jurídicas, contábeis, órgãos de proteção ao consumidor, entre outros;
- Certificações ISO 9001, 14001, 18001;
- Projetos anteriores e histórico (referências);
- Equipamentos e instalações adequadas;
- Política de Qualidade e Manual da Garantia da Qualidade;
- Registro de não-conformidades.

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

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO

O acompanhamento dos processos de aquisição do projeto será realizado semanalmente e/ou quando necessário, devendo ser apresentado nas reuniões de acompanhamento de desempenho do projeto previamente definidas no plano de gerenciamento das comunicações.

Elaborado por:	Gabriela Casado Diniz, GP	Versão: 1.0	09/09/2019
Aprovado por:	Otanildo Torres, Patrocinador	Data de aprovação:	11/09/2019

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – SERVIÇOS

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como objetivo detalhar as necessidades de trabalho dos serviços prestados a serem utilizadas no projeto, bem como os padrões requeridos pela empresa e pelos serviços contratados.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO SERVIÇO

Os serviços contratados para o projeto serão para fornecimento de refeições, transporte de funcionários e equipamentos; lavanderia para fazer a higienização dos fardamentos, empresa para realizar treinamento do sistema Primavera Interprise, laboratoriais, locação de veículos e contêineres.

QUANTITATIVOS APROXIMADOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços prestados terão duração de 05 (cinco) meses e acontecerão em diversas atividades do projeto com os seguintes recursos: prestadores de serviços de refeições, transporte de funcionários/equipamentos, lavanderia, treinamentos, serviços clínicos e locadores de veículos/contêineres.

QUALIFICAÇÃO DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS ALOCADOS AO PROJETO

A qualificação dos prestadores de serviços será de responsabilidade do setor de compras/comercial da empresa, porém, devem ter:

- Credenciamento nos órgãos e conselhos competentes de acordo com suas funcionalidades;
- Experiência de no mínimo 06 meses no ramo de atuação.

TIPO DE CONTRATO

O contrato será de preço fixo garantido, que deverá ser acordado no momento da contratação.

AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os trabalhos serão avaliados no ato da entrega de cada serviço solicitado, seguindo os critérios de prazo, de atendimento, de qualidade, de produtividade e de negociação.

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

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

ESPECIFICAÇÃO E QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS

Os materiais e equipamentos devem ser adquiridos como descrito abaixo:

Quadro 12 - Materiais e equipamentos a serem adquiridos para o projeto

Tipo	Nome do Recurso	Quantidade	Especificação
Infraestrutura	Veículo leve	1 und	Veículo de passeio 1.6, 4 portas, flex manual
Infraestrutura	Ar condicionado	1 und	Ar condicionado Split 12.000BTU's 220v
Infraestrutura	Container Almojarifado	1 und	Container tipo almojarifado medindo 6,05 m comp. x 2,44 m larg x 2,57 m alt, 02 pontos de iluminação e abertura lateral para circulação de ar natural.
Infraestrutura	Container Escritório	1 und	Container para escritório medindo 6,05 m comp. x 2,44 m larg x 2,57 m alt, 02 pontos de iluminação e abertura para ar condicionado, piso em compensado naval com revestimento em manta asfáltica.
Infraestrutura	Desktop 14"	3 und	Desktop Dell 4GB, processador Intel Celeron, placa de rede Dell Wireless, teclado e mouse com fio
Infraestrutura	Materias de escritório	diversos	Mobiliário, papel A4, grampeador, canetas, borrachas, lapiseiras, grampos, clips, régua, marcador de texto, etc
Infraestrutura	Impressora	1 und	Multifuncional, jato de tinta HP Officejet Pro 8610
Material	Tubo de andaime	5.000 m ³	Os tubos dos andaimes deverão ser de aço e estar com sua galvanização em bom estado, com dimensão de 1,50 x 1,00
Material	Escada de marinho	1000 m	Escada de marinho modulada, com comprimento de 2,00 m, largura de 0,40 cm, fabricada com tubo galvanizado de 1/2
Material	Acessórios para andaimes	500 und	Braçadeiras, placas de base, forçado, guarda-corpo, luva 3/49
Material	Pranchão de madeira	6000 m	Os pisos de madeira deverão ter resistência de 200 kg/m ² , não devem ser pintados
Material	Capacete de segurança	40 und	Capacete de segurança industrial Prosafety marrom com aba frontal
Material	Luvas de couro (pares)	40 und	Luva de couro vaqueta total punho 7 industrial CA 20.601
Material	Luva de pano (pares)	40 und	Luva tricolata e pigmentada Omega
Material	Fardamento	120 und	Camisa manga longa, com botões frontais, tecido Brim. Calça comprida com botão e zíper. Ambos na cor verde petróleo.
Material	Visor	40 und	Óculos de segurança incolor anti-risco Carbografite
Material	Protetor auricular	40 und	Protetor auricular de silicone com cordão
Material	Bota de segurança	40 und	Bota de segurança preta, sem elástico, com biqueira de aço, Bracol
Material	Máscara de fuga	40 und	Máscara de fuga semi-facial um filtro Drager

Fonte: Própria.

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

O fornecedor deve atender aos critérios descritos do item qualificação da empresa contratada, deve oferecer assistência técnica durante a garantia do fabricante e cumprir com as obrigações contratuais.

QUALIFICAÇÃO DOS PROPONENTES

A qualificação dos proponentes deve ser seguindo os critérios:

- Situação econômica / financeira;
- Clareza na proposta;
- Política de pessoal;
- Política de segurança e meio ambiente;
- Qualificação do pessoal;
- Equipamentos / ferramentas;
- Procedimentos técnicos;
- Referências dos serviços prestados;
- Cumprimento de prazos.

TIPO DE CONTRATO

O tipo de contrato será com base no Preço Fixo Garantido (PFG), definidos no momento do contrato.

AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

Os fornecedores devem ser avaliados, por referências de serviços realizados durante e após a execução da prestação de serviço, sobre os seguintes aspectos:

- Atendimento;
- Qualidade;
- Segurança;
- Custos;
- Produtividade;
- Negociação.

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – TREINAMENTO

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

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

ESPECIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE TREINAMENTO

Para o projeto de Implantação de infraestrutura de acesso com 5.000 m³ de andaimes para a parada de uma planta industrial, será necessário que a equipe de planejamento do projeto seja treinada no sistema Primavera Interprise, porque é o sistema utilizado pelo cliente/patrocinador.

O treinamento terá as seguintes características conforme Plano de Recursos Humanos:

- Objetivo: capacitar o usuário a utilizar o sistema Primavera Enterprise.
- Programa: gerenciamento de projeto, elaborar OBS/EPS/projeto padrão, parâmetros operacionais, ambientes do Primavera Interprise, calendários, nivelamento de recursos, EAP, acompanhamento e controle do projeto, curvas de avanços e relatórios.
- Metodologia: presencial, com utilização de desktop e datashow.
- Carga horária/duração: 20 horas;
- Quando: conforme cronograma;
- Processo de avaliação: ao final do módulo;
 - O desempenho mínimo esperado é de 70% em cada módulo.
 - Faltas não permitidas – reprovação do curso.
- Participantes: Técnico de planejamento;
- Local: sede da empresa de treinamento, localizada em Salvador - Ba.

QUALIFICAÇÃO DO FORNECEDOR DO TREINAMENTO

A qualificação dos proponentes deve ser seguindo os critérios:

- Situação econômica/financeira;
- Política de pessoal;
- Política de segurança e meio ambiente;

- Qualificação do pessoal;
- Equipamentos/instalações;
- Ementa proposta do curso;
- Clareza na proposta;
- Referências dos serviços prestados.

TIPO DE CONTRATO

O tipo de contrato será com base no Preço Fixo Garantido (PFG), definidos no momento do contrato.

AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

Os fornecedores devem ser avaliados, por referências de serviços realizados durante e após a execução da prestação de serviço, sobre os seguintes aspectos:

- Atendimento;
- Qualidade do material e instrutores;
- Segurança;
- Custos;
- Produtividade;
- Cumprimento da carga horária;
- Motivação;
- Negociação.

PLANO DE PROJETO

TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

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

Otanildo Torres - Patrocinador

REFERÊNCIAS

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

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

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

APÊNDICE A – FOTOS DOS ANDAIMES INSTALADOS NO LOCAL



Foto 1 – Andaime instalado da empresa industrial
Fonte: Própria



Foto 2 – Andaime instalado da empresa industrial
Fonte: Própria

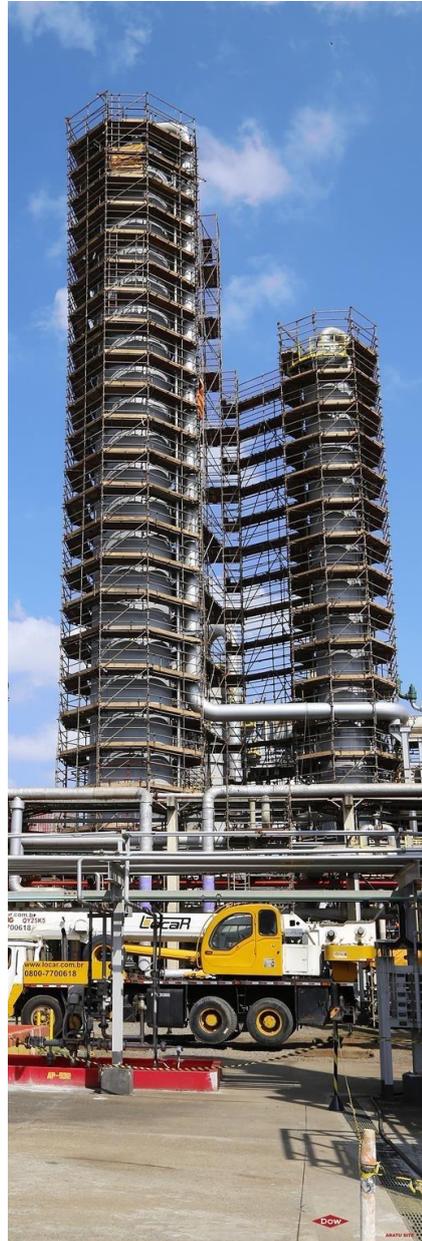


Foto 3 – Andaime instalado da empresa industrial
Fonte: Própria

ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.