



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
MBA EXECUTIVO EM GESTÃO DE PROJETOS

Projeto Final de Curso

**DESENVOLVIMENTO DE UMA CÂMARA DE COMBUSTÃO PARA TESTES E
ANÁLISES DE COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS**

Apresentada por: Danilo Araújo Almeida, Patrícia Silva Costa e Pedro Roza Lessa
Orientadora: Prof^ª. MSc. Rosana Vieira Albuquerque, PMP

SALVADOR

2019

Danilo Araújo Almeida, Patrícia Silva Costa e Pedro Roza Lessa

**DESENVOLVIMENTO DE UMA CÂMARA DE COMBUSTÃO PARA TESTES DE
COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS**

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

2019

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

A447d Almeida, Danilo Araújo

Desenvolvimento de uma câmara de combustão para testes de combustíveis alternativos / Danilo Araújo Almeida, Patrícia Silva Costa, Pedro Roza Lessa. – Salvador, 2019.

102 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, 2019.
Inclui referências.

1. Gestão de projetos. 2. Câmara de combustão. 3. Combustíveis alternativos. 4. PMBOK. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Costa, Patrícia Silva. III. Lessa, Pedro Roza. IV. Albuquerque, Rosana Vieira. V. 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.

DESENVOLVIMENTO DE UMA CÂMARA DE COMBUSTÃO PARA TESTES DE COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS

Por

Danilo Araújo Almeida, Patrícia Silva Costa e Pedro Roza Lessa

Projeto Final de Curso aprovado com nota 8,0 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. MSc. Ricardo de Oliveira Monteiro Russel – Avaliador (a) – SENAI
CIMATEC

Salvador, 15 de Janeiro 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.

Danilo Araújo Almeida

Patrícia Silva Costa

Pedro Roza Lessa

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às nossas famílias, principais incentivadoras da nossa busca pelo aprendizado e crescimento profissional.

Aos nossos professores e colegas, pelo incentivo e força durante todo o curso.

A Deus, pelas bênçãos e proteção diárias.

EPÍGRAFE

“Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido,
mas aquele que vai acompanhado, com certeza vai mais longe”.

Clarice Lispector

RESUMO

A Unidade Industrial da empresa PDP METAIS, utiliza combustíveis à base de petróleo, que tem alto custo e elevado índice de emissão de poluentes e particulados na atmosfera, em seus fornos de redução de minérios. O consumo de combustíveis pelos fornos consiste no maior custo da unidade. O projeto foi solicitado pelo patrocinador, a empresa PDP METAIS, e será realizado pela ICT BAHIA com o objetivo de desenvolver um projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de uma câmara de combustão, com queimadores similares aos utilizados no processo real e realizar experimentos de gaseificação com combustíveis alternativos de uso comercial e assim prover resultados técnicos comparativos destes combustíveis, com a eficiência do combustível utilizado atualmente e analisar a viabilidade da substituição total ou parcial deste, na redução de minérios. A câmara de combustão para realização dos testes e análise dos gases será instalada na Unidade Industrial da PDP METAIS, compartilhando parte da infraestrutura já existente. A gestão deste projeto será realizada pela ICT BAHIA e utilizará as boas práticas do guia PMBOK.

Palavras-chave: PMBOK. Gestão de projetos. Câmara de Combustão. Combustíveis.

ABSTRACT

The company PDP METAIS, in its Industrial Unit, uses petroleum based fuels, which has a high cost and high emission rate of pollutants and particulates in the atmosphere, in its ore reduction furnaces. The consumption of fuels through the kilns consists of the highest cost of the unit. The project was requested by the sponsor, the company PDP METAIS and will be carried out by ICT BAHIA with the objective of developing a project of research and technological development of a combustion chamber, with burners similar to those used in the actual process and to carry out gasification experiments with fuels alternative, for commercial use and thus provide comparative technical results of these fuels with the fuel efficiency currently used and analyze the viability of total or partial replacement of this fuel in ore reduction. The combustion chamber to execute gas testing and analysis will be installed in the PDP METAIS Industrial Unit, sharing part of the existing infrastructure. The management of this project will be executed by ICT BAHIA and use good practices guides from PMBOK.

Keywords: PMBOK. Project management. Combustion Chamber. Fuels.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 - EAP Gráfica | 22 |
| Figura 2 - Gráfico de Gantt..... | 34 |
| Figura 3 - Gráfico de Marcos | 40 |
| Figura 4 - EAP de Custos, sem as reservas gerencial e de contingência | 44 |
| Figura 5 - Eventos de comunicação | 73 |
| Figura 6 - Organograma do projeto | 80 |
| Figura 7 - RBS – Risk Breakdown Structure | 89 |
| Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças..... | 15 |
| Fluxograma 2 - Controle de Qualidade | 86 |
| Fluxograma 3 - Controle de Mudança de Riscos | 90 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 - EAP em lista | 23 |
| Tabela 2 - Dicionário da EAP | 25 |
| Tabela 3 - Orçamento do Projeto | 45 |
| Tabela 4 - Orçamento por Recurso | 67 |
| Tabela 5 - Cronograma de Desembolso | 68 |
| Tabela 6 – Registro dos Stakeholders do Projeto | 75 |
| Tabela 7 – Escala gráfica para avaliação trimestral | 79 |
| Tabela 8 - Diretório do Time do Projeto | 81 |
| Tabela 9 - Matriz de Responsabilidades | 82 |
| Tabela 10 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos | 85 |
| Tabela 11 - Qualificação dos riscos | 89 |
| Tabela 12 - Respostas planejadas a riscos | 91 |
| Tabela 13 - Materiais e equipamentos a serem adquiridos para o projeto | 97 |
| Tabela 14 - Qualificação do Proponente. | 98 |
| Tabela 15 - Avaliação de Fornecedores. | 98 |
| Tabela 16 - Qualificação de Treinamento | 99 |
| Tabela 17 - Avaliação de Treinamento. | 100 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|-------|--------------------------------------|
| AF | Autorização de Fornecimento |
| CCB | Change Control Board |
| CCM | Comitê Controle de Mudanças |
| EAP | Estrutura Analítica do Projeto |
| FMEA | Failure Mode and Effect Analysis |
| HAZOP | Hazard and Operability Studies |
| ICT | Instituto de Ciência e Tecnologia |
| IDP | Índice de Desempenho de Prazo |
| IPT | Instituto de Pesquisas Tecnológicas |
| LLL | Lessons Learned List |
| PMBOK | Project Management Body of Knowledge |
| POC | Proof of Concept |
| QFD | Quality Function Deployment |
| RBS | Risk Breakdown Structure |
| RH | Recursos Humanos |
| SC | Solicitação de Compras |
| TR | Termo de Referência |
| VP | Variação de Prazo |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1. TERMO DE ABERTURA DO PROJETO | 12 |
| 2. SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS..... | 15 |
| 3. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS | 16 |
| 4. DECLARAÇÃO DE ESCOPO | 18 |
| 5. DOCUMENTO DE REQUISITOS | 20 |
| 6. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA | 22 |
| 7. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA..... | 23 |
| 8. DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO | 25 |
| 9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO | 31 |
| 10. PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA..... | 33 |
| 11. CRONOGRAMA DO PROJETO | 34 |
| 12. GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO..... | 40 |
| 13. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS | 43 |
| 14. DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP | 44 |
| 15. ORÇAMENTO DO PROJETO..... | 45 |
| 16. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO..... | 68 |
| 17. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E PARTES INTERESSADAS..... | 72 |
| 18. REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO..... | 75 |
| 19. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS..... | 78 |
| 20. ORGANOGRAMA DO PROJETO..... | 80 |
| 21. DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO | 81 |
| 22. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO..... | 82 |
| 23. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE | 84 |
| 24. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS..... | 88 |
| 25. RISK BREAKDOWN STRUCTURE (RBS) E QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS... | 89 |
| 26. PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS | 91 |
| 27. TABELA 12 - RESPOSTAS PLANEJADAS A RISCOS | 91 |
| 28. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES..... | 95 |
| 29. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS..... | 97 |
| 30. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – TREINAMENTO..... | 99 |
| 31. TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO..... | 101 |
| 32. REFERÊNCIAS | 102 |
| 33. ANEXO | 103 |

GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

OBJETIVO DO PROJETO

Desenvolver um skid contendo uma câmara de combustão para queima de combustíveis alternativos, realização de testes e análises dos gases e material particulado, no período de 12 meses.

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

O skid é uma base/plataforma, do tipo modular, que contempla a câmara de combustão com uma solução integrada de equipamentos instalados, com todos os periféricos totalmente interligados, elétrica e mecânica. O desenvolvimento do projeto do skid, contendo a câmara de combustão, surgiu a partir da necessidade da empresa PDP METAIS, em substituir parcial ou totalmente o combustível à base de petróleo utilizado para obtenção de gases de redução, que é utilizado em seus fornos no processo de redução de minérios por motivos voltados ao fator econômico e da redução de emissões de poluentes em consonância com o conceito de sustentabilidade socioambiental nos padrões mundiais. A substituição deve ser realizada por combustíveis alternativos de menor custo e mesma eficiência energética que apresenta o combustível convencional. De modo a atingir o seu objetivo a PDP METAIS contratou a ICT BAHIA para realizar a pesquisa, o desenvolvimento do projeto, fabricação, montagem e realização da queima dos combustíveis e análise dos gases onde pretende-se manter a eficiência do processo, reduzir custos e mitigar eventuais passivos ambientais.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO DO PROJETO

Uma câmara de combustão que possibilite a queima de combustíveis alternativos em estado sólido, líquido ou gasoso para realização de experimentos, medição e análise das emissões de poluentes particulados, e assim prover resultados técnicos para o estudo da viabilidade do uso de biocombustíveis.

NOME DO GERENTE DO PROJETO, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE

O Gerente do projeto será Patrícia Silva Costa com responsabilidade e autoridade total no desenvolvimento do projeto na fase de planejamento e aquisições, bem como garantir a execução do projeto, analisar os riscos e garantir a integração da equipe técnica envolvida.

PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

As principais partes interessadas são:

- Patrocinador – Diretor da PDP METAIS;
- Gerente do projeto – ICT BAHIA;
- Equipe técnica – PDP METAIS;
- Equipe técnica – ICT BAHIA;
- Fornecedores de materiais, equipamentos, treinamento, construção e montagem;
- Escritório de Projetos – ICT BAHIA;
- Setor de compras e aquisições – ICT BAHIA;
- Setor financeiro – ICT BAHIA.

DESCRIÇÃO DO PROJETO

1. ESTIMATIVA INICIAL DE PRAZO DO PROJETO

Este projeto terá início em junho de 2019 com a duração estimada de 12 (doze) meses.

2. ESTIMATIVA INICIAL DE CUSTO DO PROJETO

Este projeto tem uma estimativa inicial de 2.686.353,00 (Dois milhões seiscentos e oitenta e seis mil trezentos e cinquenta e três reais), incluindo a reserva de contingência.

PREMISSAS INICIAIS

- A equipe de processos químicos da ICT BAHIA estará habilitada para realização da análise dos gases e de material particulado, gerados durante os testes;

PLANO DE PROJETO

- A PDP METAIS disponibilizará local em suas dependências para a instalação do Skid;
- A PDP METAIS estará em dia com as licenças ambientais;
- Os desembolsos serão realizados pela patrocinadora conforme previsto em cronograma.

RESTRIÇÕES INICIAIS

- O prazo limite de execução do projeto é de até 12 meses;
- O custo máximo para desenvolvimento do projeto é de 2.686.353,00 (Dois milhões seiscentos e oitenta e seis mil trezentos e cinquenta e três reais);
- A execução dos testes não deverá ultrapassar 01 (um) mês.

COMITÊ CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

O Comitê de Controle de Mudanças (CCM) será constituído pelo Patrocinador-Diretor da PDP METAIS, Gerente do Projeto da ICT BAHIA e jurídico da PDP METAIS.

Todas as solicitações de mudanças do projeto serão avaliadas pelo comitê conforme Fluxograma 1 – Sistema de Controle Integrado de Mudanças e somente serão incorporadas as mudanças aprovadas pelo comitê.

CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

O responsável pelo controle e gerenciamento das informações é a Gerente do Projeto, Sra. Patrícia Silva Costa. As informações do projeto serão armazenadas em um diretório específico da ICT BAHIA, com divulgação periódica para o patrocinador.

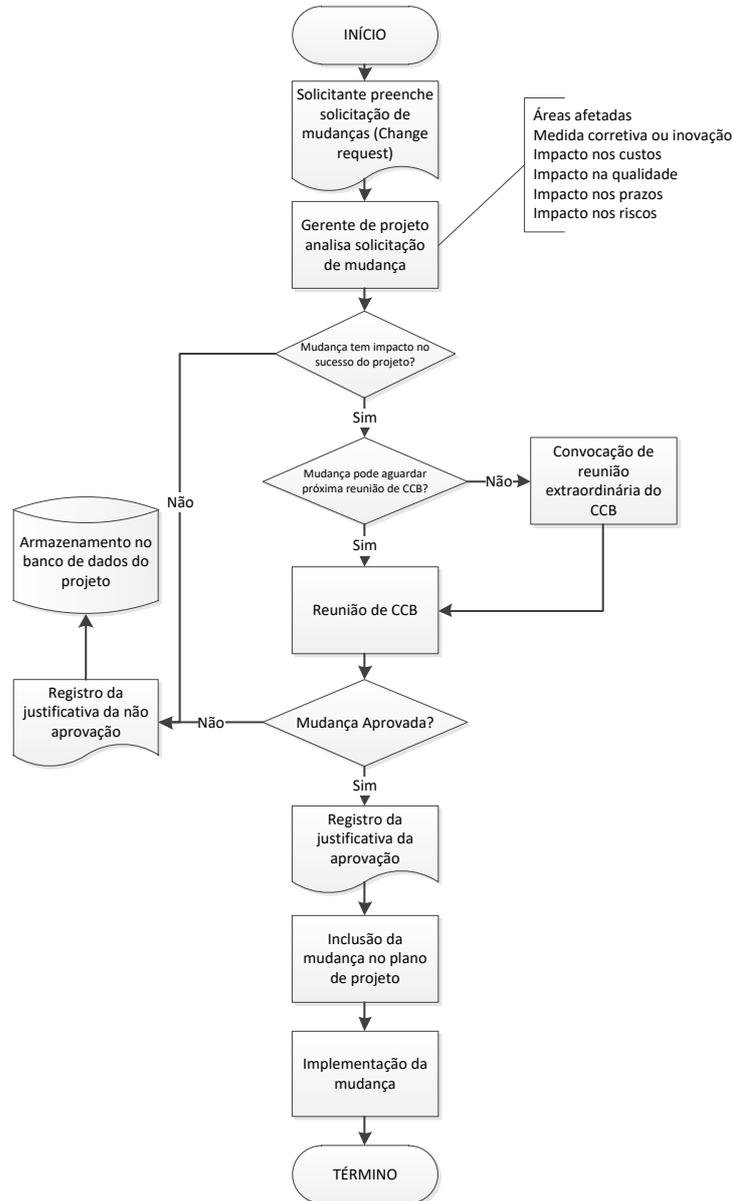
Salvador, 15 de Janeiro de 2019

Patrocinador

Gerente do Projeto

SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

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



Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

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

De projetos similares foram trazidas as seguintes lições aprendidas:

- Indisponibilidade de recursos que foram alocados parcialmente no projeto – Resultou na alocação dos recursos de trabalho em tempo integral para diminuir os riscos de indisponibilidade dos mesmos no decorrer do projeto;
- Aquisição de equipamento importado, em que o mesmo apresentou problemas técnicos que só foram resolvidos após o reenvio do equipamento ao país de origem, que gerou atraso na etapa final de execução, o que resultou na descontinuidade do projeto – foram evitadas aquisições via importação.

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

- O orçamento do projeto foi realizado com todas as áreas envolvidas da ICT BAHIA e aprovado pelos gerentes de cada área; com a finalidade de maior precisão no orçamento – Está boa prática de envolver os stakeholders na fase de orçamentação foi incorporada nos projetos da Área;
- Foi estabelecido que a etapa de análise de gases será realizada por uma empresa terceira, devido a falta do equipamento que realize este serviço no Brasil; afim de evitar a aquisição via importação – Essa decisão de contratação do serviço local impactou positivamente no projeto com a redução do risco da perda de funcionalidade do equipamento.

GESTÃO DE ESCOPO

DECLARAÇÃO DE ESCOPO

OBJETIVO DO PROJETO

Desenvolver um skid contendo uma câmara de combustão para queima de combustíveis alternativos, realização de testes e análises dos gases e material particulado, no período de 12 meses.

RESTRIÇÕES

- A execução dos testes não deve interferir no funcionamento das atividades da PDP METAIS;
- A execução dos testes somente ocorrerá em horário administrativo;
- O prazo limite de execução do projeto é de até 12 meses;
- O custo máximo para desenvolvimento do projeto é de 2.686.353,00 (Dois milhões seiscentos e oitenta e seis mil trezentos e cinquenta e três reais).

PREMISSAS

- A PDP METAIS aprovará os documentos gerados ao final de cada etapa do projeto;
- A equipe da ICT BAHIA deverá acompanhar os serviços de fabricação e montagem do skid e da câmara de combustão;
- A etapa subsequente só será autorizada a dar continuidade pela equipe técnica após parecer da contratante;
- Durante a execução dos testes experimentais será disponibilizado um pesquisador da PDP METAIS para acompanhamento;
- A PDP METAIS disponibilizará os combustíveis para realização dos testes;
- A equipe de processos químicos da ICT BAHIA estará habilitada para realização da análise dos gases e de material particulado, gerados durante os testes;
- A PDP METAIS disponibilizará local em suas dependências para a instalação do Skid contendo a câmara de combustão para queima dos gases;
- A PDP METAIS estará em dia com as licenças ambientais;
- Os desembolsos serão realizados pelo patrocinador conforme previsto em

cronograma.

ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO

- O projeto não inclui reformas e obras civis para adequação do skid nas instalações da PDP METAIS;
- O projeto não realizará especificação e aquisição dos combustíveis alternativos;
- O projeto não irá desenvolver o plano de manutenção da câmara de combustão.

POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

A redução de custo com a utilização de combustíveis mais viáveis economicamente e a de redução de emissões impactará em outras unidades da PDP METAIS, com possíveis ideias de novos projetos inovadores.

LIGAÇÃO COM OUTROS PROJETOS

O projeto câmara de combustão, não tem ligação com outros projetos e não é parte de programa.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- A câmara de combustão testada e validada de acordo com as especificações técnicas acordadas;
- O resultado dos testes das análises da eficiência dos combustíveis alternativos.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patricia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

DOCUMENTO DE REQUISITOS

REQUISITOS DO PRODUTO (FUNCIONAIS)

- A pressão de trabalho será atmosférica;
- A temperatura de trabalho será: 900 – 1400°C;
- A vazão será 100Kg/h e será regulada por uma válvula agulha, que abre um by-pass, retornando parte do fluxo para o reservatório;
- O reservatório de combustível líquido terá capacidade útil de 50 litros e deve ser dotado de resistência elétrica;
- Deverá conter suprimento de combustíveis líquidos e sólidos, de ar primário e secundário e de vapor;
- Deverá conter um sistema de coleta de dados (instrumentação);
- O conjunto de componentes será montado sobre um skid metálico.

REQUISITOS DO PROJETO (NÃO FUNCIONAIS)

- A PDP METAIS irá elaborar o manual de operação da câmara de combustão;
- Ocorrerão reuniões mensais de *Follow Up* do projeto com o Gerente do projeto e o líder técnico;
- Ocorrerão reuniões semanais de acompanhamento da equipe do projeto para discussões técnicas e do andamento físico das entregas;
- Deve ser entregue ao final do projeto um book de documentações, contendo todos os aspectos funcionais tais como instrumentação, eletrônica e mecânica do projeto.

REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

- O projeto deverá atender às normas de gestão da qualidade da PDP METAIS;
- Todos os equipamentos adquiridos para o projeto deverão conter certificação de qualidade, inspeção e calibração;
- O projeto deve ser aderente aos padrões das normas:
 - ISO 9001: gestão da qualidade;
 - ABNT NBR 10004: resíduos sólidos – classificação;
 - NBR ISO 14064: gestão de emissões e remoções de gases de efeito

PLANO DE PROJETO

estufa;

- NBR 14619: transporte terrestre de produtos perigosos;
- NBR 14725: Ficha de informações de segurança de produtos químicos;
- NBR 7500: Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- NBR 13221: Transporte terrestre de resíduos;
- NR06: Equipamento de proteção individual;
- NR09: Programa de prevenção de riscos;
- NR10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR20: Segurança e Saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

PLANO DE PROJETO

ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA

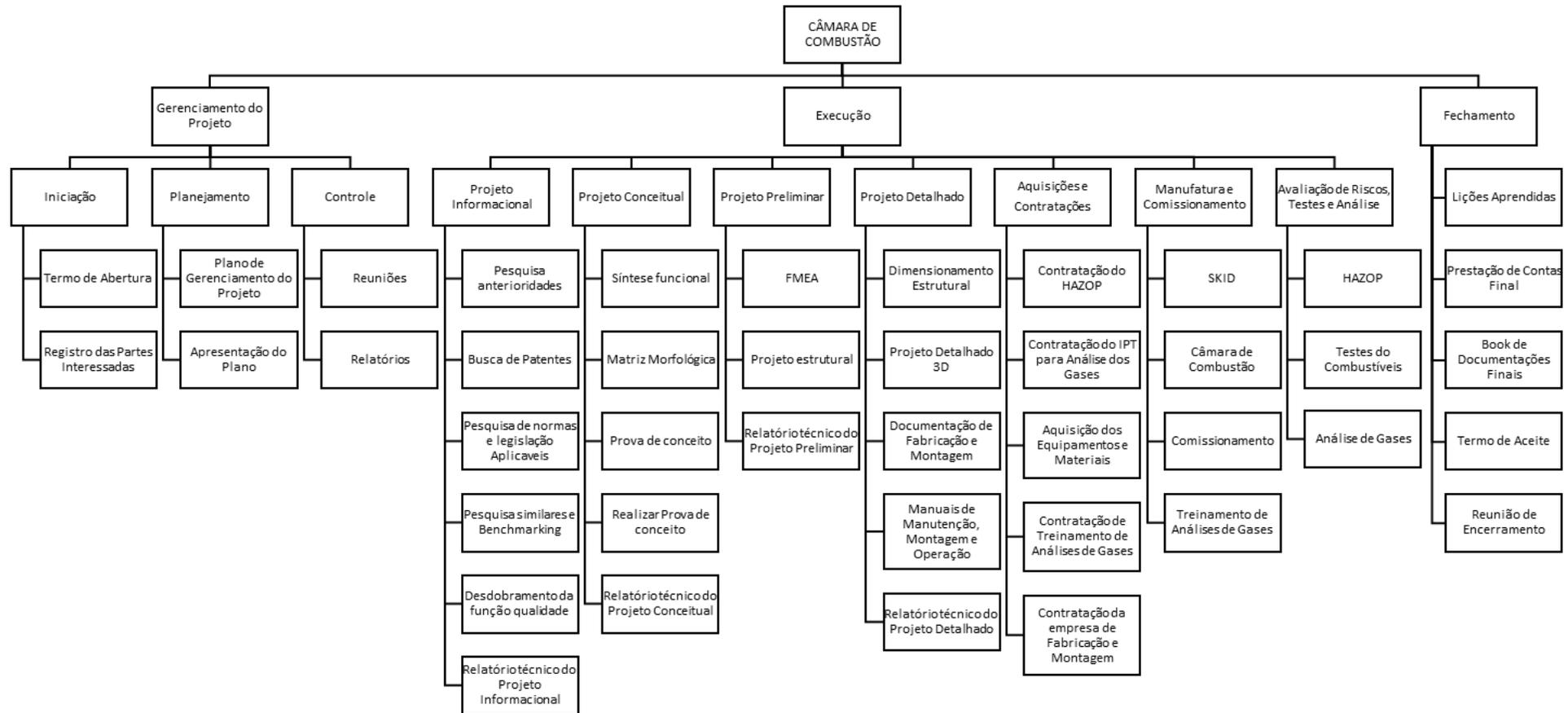


Figura 1 - EAP Gráfica

ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA

Tabela 1 - EAP em lista

| EDT | Nome da tarefa |
|---------|---|
| 1 | DESENVOLVIMENTO CÂMARA DE COMBUSTÃO |
| 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 Gerenciamento do Projeto |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano |
| 1.1.3 | Controle |
| 1.1.3.1 | Reuniões |
| 1.1.3.2 | Relatório |
| 1.2 | Execução |
| 1.2.1 | Projeto Informacional |
| 1.2.1.1 | Pesquisa de anterioridades |
| 1.2.1.2 | Busca de Patentes |
| 1.2.1.3 | Pesquisa de normas e legislação Aplicáveis |
| 1.2.1.4 | Pesquisa similares e Benchmarking |
| 1.2.1.5 | Desdobramento da função qualidade (QFD) |
| 1.2.1.6 | Relatório técnico do Projeto Informacional |
| 1.2.2 | Projeto Conceitual |
| 1.2.2.1 | Síntese funcional |
| 1.2.2.2 | Matriz morfológica |
| 1.2.2.3 | Prova de Conceitos |
| 1.2.2.4 | Relatório técnico do Projeto Conceitual |
| 1.2.3 | Projeto Preliminar |
| 1.2.3.1 | FMEA |
| 1.2.3.2 | Projeto Estrutural |
| 1.2.3.3 | Relatório técnico do Projeto Preliminar |
| 1.2.4 | Projeto Detalhado |
| 1.2.4.1 | Dimensionamento Estrutural |
| 1.2.4.2 | Projeto detalhado 3D |
| 1.2.4.3 | Documentação Fabricação e Montagem |
| 1.2.4.4 | Manuais de Manutenção, Montagem e Operação |
| 1.2.4.5 | Relatório técnico do Projeto Detalhado |
| 1.2.5 | Aquisições e Contratações |
| 1.2.5.1 | Contratação do HAZOP |
| 1.2.5.2 | Contratação do IPT para Análise dos Gases |
| 1.2.5.3 | Aquisição dos Equipamentos e Materiais |
| 1.2.5.4 | Contratação de Treinamento de Análises de Gases |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa |
|---------|---|
| 1.2.5.5 | Contratação da empresa de Fabricação e Montagem |
| 1.2.6 | Manufatura e Comissionamento |
| 1.2.6.1 | SKID |
| 1.2.6.2 | Câmara de Combustão |
| 1.2.6.3 | Comissionamento |
| 1.2.6.4 | Treinamento de Análises de Gases |
| 1.2.7 | Avaliação de Riscos, Testes e Análise |
| 1.2.7.1 | HAZOP |
| 1.2.7.2 | Testes dos Combustíveis |
| 1.2.7.3 | Análise dos gases |
| 1.3 | Fechamento |
| 1.3.1 | Lições Aprendidas |
| 1.3.2 | Prestação de Contas Final |
| 1.3.3 | Book de Documentações Finais |
| 1.3.4 | Termo de Aceite |
| 1.3.5 | Reunião de Encerramento |

DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Tabela 2 - Dicionário da EAP

| EDT | Nome da tarefa | Descrição | Critério de Aceitação |
|---------|-------------------------------------|--|---|
| 1 | DESENVOLVIMENTO CÂMARA DE COMBUSTÃO | Desenvolvimento de câmara de combustão para testes de combustíveis alternativos | Câmara de combustão fabricada; Testes dos combustíveis e relatório de análises dos gases realizados. |
| 1.1 | Gerenciamento do Projeto | Pacote responsável pelo gerenciamento de todo o projeto, compreendendo a iniciação, planejamento, controle e fechamento (encerramento). | Linhas de base de acordo com o andamento do projeto; Ações corretivas de acordo com as partes e conselho. |
| 1.1.1 | Iniciação | Definição dos papéis e responsabilidades do patrocinador e formalização do início do projeto. | Termo de abertura, registro das partes interessadas validados pelas partes. |
| 1.1.1.1 | Termo de Abertura | Pacote que autoriza formalmente o projeto, define os papéis em alto nível e representa a base do projeto. | Termo de abertura formalizado, validado e assinado pelo patrocinador. |
| 1.1.1.2 | Registro das Partes Interessadas | Pacote responsável pelo gerenciamento de todo o projeto, incluindo a iniciação, o planejamento, monitoramento e controle. | Esboço do projeto do termo de abertura de acordo com as partes interessadas; Linha de base conforme o andamento do projeto; Ações corretivas conforme os stakeholders e o conselho de mudanças. |
| 1.1.2 | Planejamento | Reunião com a participação das principais partes interessadas para a apresentação do projeto e alinhamento de informações importantes para o andamento do projeto. | Plano que inclua o documento das informações alinhadas pelas partes interessadas. |
| 1.1.2.1 | Plano de Gerenciamento do Projeto | Declaração de como os processos do projeto serão executados, controlados e monitorados. (Escopo, EAP, Tempo, Custo, Risco, Aquisição, Integração, Qualidade e Recursos). | Plano de projeto elaborado com todos os pacotes (Escopo, EAP, Tempo, Custo, Risco, Aquisição, Integração, Qualidade e Recursos) |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano | Pacote correspondente a Integração do Planejamento do Projeto. | Todos os documentos e planos do projeto entregues e aprovados |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Descrição | Critério de Aceitação |
|---------|--|--|---|
| 1.1.3 | Controle | Etapa que estabelece as atividades de micro acompanhamento do projeto | Reuniões; Atas de reuniões |
| 1.1.3.1 | Reuniões | Reunião de abertura; reuniões de acompanhamento da equipe do projeto; reuniões de follow up; | Realização das reuniões; Aprovação das Atas |
| 1.1.3.2 | Relatório | Registro de avanços das atividades | Aprovação dos relatórios. |
| 1.2 | Execução | Fase de desenvolvimento do projeto | Documentação de projeto, aquisição, fabricação, montagem e testes dos equipamentos protótipos. |
| 1.2.1 | Projeto Informacional | Entendimento das necessidade do cliente e os requisitos do projeto/produto. | Relatório Técnico Informacional Contendo: Pesquisa de anterioridade; Pesquisa de normas; Similares; Coleta e Priorização de Requisitos. |
| 1.2.1.1 | Pesquisa de anterioridades | Realização da pesquisa de anterioridade que estejam relacionadas ao escopo do projeto. | Relatório das pesquisas de anterioridade relacionadas ao objeto de estudo do projeto. |
| 1.2.1.2 | Busca de Patentes | Busca e estudos de patentes existentes que sejam relacionadas ao escopo do projeto. | Relatório das patentes existentes que sejam semelhantes ao objeto de estudo do projeto. |
| 1.2.1.3 | Pesquisa de normas e legislação Aplicáveis | Busca e estudos de normas e legislações que sejam relacionadas ao escopo do projeto. | Relatório das normas e legislação aplicáveis semelhantes ao objeto de estudo do projeto. |
| 1.2.1.4 | Pesquisa similares e Benchmarking | Busca e estudos de componentes, sistemas e equipamentos existentes que sejam semelhantes ao objeto de estudo do projeto. | Relatório dos componentes, sistemas e equipamentos existentes, semelhantes ao objeto de estudo do projeto. |
| 1.2.1.5 | Desdobramento da função Qualidade (QFD) | Identificação dos requisitos técnicos mais relevantes para o projeto e operação do protótipo. | Requisitos identificados e priorizados, de acordo com o cliente e a funcionalidade do projeto. |
| 1.2.1.6 | Relatório técnico do Projeto Informacional | Apresentação dos resultados alcançados na etapa atual do projeto. | Relatório apresentado |
| 1.2.2 | Projeto Conceitual | Geração de conceitos e princípios de funcionamento para o produto, e comprovação dos mesmos. | Relatório Técnico Conceitual Contendo: Funções do sistema; Geração e Seleção de Conceitos dos Sistemas; Resultado dos ensaios; |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Descrição | Critério de Aceitação |
|---------|--|---|---|
| 1.2.2.1 | Busca de Funções do Sistema | Definição de funções que o protótipo deve realizar, bem como as lógicas de operação e os casos aplicáveis para operação do equipamento protótipo. | Funções estabelecidas. |
| 1.2.2.2 | Geração e Seleção Conceitos dos Sistemas | Geração de conceitos aplicáveis para solucionar as funções do sistemas, bem como definição dos conceitos globais do protótipo para posterior análise das provas de conceito (POCs). | Relatório dos conceitos gerados e selecionados aplicáveis ao objeto do projeto. |
| 1.2.2.3 | Prova de Conceitos | Elaboração dos Planos de provas de conceitos que deverão ser realizadas para validação dos conceitos propostos para os protótipos (infraestrutura interna/externa e equipe). | Planos elaborados e validados. |
| 1.2.2.4 | Relatório técnico do Projeto Conceitual | Apresentação dos resultados alcançados na etapa atual do projeto. | Relatório apresentado |
| 1.2.3 | Projeto Preliminar | Projeto preliminar dos subsistemas e definição das interfaces. | Relatório Técnico Preliminar Contendo: FMEA; Pré-dimensionamento estrutural; Modelagem Virtual. |
| 1.2.3.1 | FMEA | Utilização da ferramenta do FMEA para buscar possíveis falhas. | Ferramenta aplicada no produto |
| 1.2.3.2 | Projeto Estrutural | Baseado nas geometrias obtidas a equipe técnica deverá realizar o pré-dimensionamento estrutural do equipamento em todas as suas dimensões e para todos os componentes existentes. | RT com indicações do dimensionamento estrutural e medidas necessárias para corrigir e otimizar o equipamento. |
| 1.2.3.3 | Relatório técnico do Projeto Preliminar | Apresentação dos resultados alcançados na etapa atual do projeto. | Relatório apresentado |
| 1.2.4 | Projeto Detalhado | Utilização dos resultados da prova de conceito e das etapas anteriores para definir uma solução para a construção dos protótipos e utiliza-la de input para as etapas de fabricação e montagem. | Memorial Descritivo detalhando todos os matérias e projetos necessários para fabricação. |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Descrição | Critério de Aceitação |
|---------|---|--|---|
| 1.2.4.1 | Dimensionamento Estrutural Final | Elaboração do dimensionamento estrutural final do equipamento. | RT com resultado das análises CAE indicando os critérios de avaliação dos componentes validado pela equipe técnica. |
| 1.2.4.2 | Projeto detalhado 3D | Elaboração de projeto 3D detalhado do produto. | Modelo CAD 3D finalizado e validado pela equipe técnica. |
| 1.2.4.3 | Documentação de Fabricação e Montagem | Elaboração dos desenhos 2D de fabricação e montagem dos componentes do equipamento | Book de desenhos validado pela equipe técnica. |
| 1.2.4.4 | Manuais de Montagem, Manutenção e Operação | Desenvolvimento dos manuais de montagem e operação do equipamento. | Book com manuais de montagem e operação validados pela equipe técnica. |
| 1.2.4.5 | Relatório técnico do Projeto Detalhado | Apresentação dos resultados alcançados na etapa atual do projeto. | Relatório apresentado |
| 1.2.5 | Aquisições e Contratações | Pacote com o conjunto de ações necessárias para realizar as aquisições de materiais, componentes e serviços. | Compras realizadas com materiais e componentes entregues e serviços realizados. |
| 1.2.5.1 | Contratação do HAZOP | Contratação do HAZOP para Identificação dos Riscos. | HAZOP Contratado |
| 1.2.5.2 | Contratação do IPT para Análise dos Gases | Contratação do IPT para Análise dos Gases | IPT Contratado |
| 1.2.5.3 | Aquisição dos Equipamentos e Materiais Mecânicos, Elétricos e Processos | Aquisição dos Equipamentos Mecânicos, Elétricos e Processos | Equipamentos Mecânicos, Elétricos e Processos Adquiridos |
| 1.2.5.4 | Contratação de Treinamento de Análises de Gases de Combustão para Indústria | Contratação de Treinamento de Análises de Gases de Combustão para Indústria | Treinamento de Análises de Gases de Combustão para Indústria Contratado. |
| 1.2.5.5 | Contratação da empresa de Fabricação e Montagem | Contratação da empresa de Fabricação e Montagem | Empresa de Fabricação e Montagem Contratada. |
| 1.2.6 | Manufatura e Comissionamento | Pacote com conjunto de ações necessárias para desenvolvimento da câmara de combustão e verificação do sistema. | Câmara de combustão fabricada e pronta para operação. |
| 1.2.6.1 | SKID | Realizar fabricação da SKID | SKID fabricado e book de fabricação e inspeção validados pela equipe técnica. |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Descrição | Critério de Aceitação |
|---------|--|--|--|
| 1.2.6.2 | Câmara de Combustão | Realizar fabricação da Câmara de Combustão | Câmara de Combustão fabricada e book de fabricação e inspeção validados pela equipe técnica. |
| 1.2.6.3 | Comissionamento | Verificação do sistema completo antes da operação. | Sistema verificado e pronto para operação. |
| 1.2.6.4 | Treinamento de Análises de Gases de Combustão para Indústria | Realização do treinamento de análises de gases de combustão para indústria | Treinamento de análises de gases de combustão para indústria realizado |
| 1.2.7 | Avaliação de Riscos, Testes e Análise | Pacote com o conjunto de ações necessárias para avaliar os riscos empregados no processo, realizar a queima dos combustíveis alternativos e analisar a queima dos gases. | RT com resultado das análises e o comparativo entre os gases. |
| 1.2.7.1 | HAZOP | Aplicação de técnicas para identificação dos riscos do processo ligado a pessoas, ambiente e equipamentos | Plano de ação |
| 1.2.7.2 | Testes dos Combustíveis | Realizar queima dos combustíveis alternativos e elaborar relatório do comportamento de cada tipo de combustível. | RT com resultado das análises indicando o comportamento de cada tipo de combustível. |
| 1.2.7.3 | Análise dos gases | Realização das análises do RT dos gases queimados e Elaboração do RT final com a comparação dos gases alternativos e com o combustível utilizado atualmente. | RT final com resultado das análises e com a comparação entre os gases alternativos e o combustível utilizado atualmente. |
| 1.3 | Fechamento | Conjunto de ações que contemplam a finalização do projeto | Documentação completa do projeto além dos documentos de gestão e financeiros que validam o encerramento do projeto. |
| 1.3.1 | Lições Aprendidas | Relatório e métodos que reúnem os itens aprendidos no projeto. | Documentar o registro das lições ao longo do projeto. |
| 1.3.2 | Prestação de Contas Final | Trâmites administrativo financeiro de conta, convênio, entre outros. | Comprovantes de finalização de contas e parecer da controladoria e financeiro. |
| 1.3.3 | Book de Documentações Finais | Montar book completo do projeto com todos os documentos de todas as etapas do mesmo. | Book validado pela equipe técnica |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Descrição | Critério de Aceitação |
|-------|-------------------------|---|--|
| 1.3.4 | Termo de Aceite | Documentos formais de aceite do projeto pelo cliente. | Documento validado e assinado pelo cliente, bem como cancelado. |
| 1.3.5 | Reunião de Encerramento | Ações de fechamento junto com clientes, patrocinadores e algumas partes interessadas. | Ata de reunião com participação e validação de todas as partes interessadas. |

PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO ESCOPO

Para o gerenciamento de escopo do projeto Câmara de Combustão serão utilizados os seguintes processos, técnicas e ferramentas:

- O Plano de Gerenciamento do Projeto; Termo de Abertura do Projeto; Registro das Partes Interessadas; Plano de Gerenciamento dos Requisitos;
- A Declaração de Escopo, a EAP e o Dicionário da EAP só serão alterados através de procedimentos formais e em reunião do CCM;
- Serão utilizadas técnicas de opinião especializada, análise de variação que compreendem o acompanhamento e gerenciamento de alterações na linha de base;
- O andamento do projeto e cumprimento do escopo será acompanhado pela ferramenta MS Project;
- O processo de validação do escopo será composto de aceites formais do cliente após o término da entrega, através de um termo de aceite parcial e no fechamento do projeto com o termo de aceite final;
- Qualquer alteração de escopo, tempo ou custo do projeto será decidido pelo CCM - Comitê de Controle de Mudanças.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

A avaliação do escopo do projeto será realizada mensalmente durante as reuniões de Follow Up do projeto.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

GESTÃO DO CRONOGRAMA

PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DO CRONOGRAMA

No plano de gerenciamento do cronograma deste projeto serão utilizados os principais processos e técnicas descritos a seguir:

- O planejamento do cronograma foi realizado com a utilização da ferramenta MS Project, tendo como base as informações da EAP e dicionário da EAP;
- A definição das atividades de cada pacote de trabalho será realizada através da análise da EAP, do dicionário da EAP e detalhada com a equipe do projeto;
- A duração de cada atividade, sequenciamento e alocação dos recursos disponíveis, serão realizadas com a equipe através de estimativas análogas a projetos semelhantes e opinião especializada;
- Para o controle do cronograma, será utilizado o índice de desempenho de prazos (IDP), que é oriundo do acompanhamento semanal do projeto com a equipe do Escritório de Projetos da ICT BAHIA, calculando-se a variação de prazos (VP), as variações de folga total e de término mais cedo das tarefas;
- Será utilizada a estrutura organizacional da empresa parceira e seus fornecedores.

BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

Serão utilizadas reservas de prazo para resguardar possíveis impactos que possam ocorrer no projeto e serão adicionados ao final dos seguintes pacotes críticos:

- Aquisições e Contratações: 5 dias;
- Avaliação de Riscos, Testes e Análise: 5 dias.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

A avaliação do cronograma será realizada mensalmente, nas reuniões de Follow Up do projeto.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

PLANO DE PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO

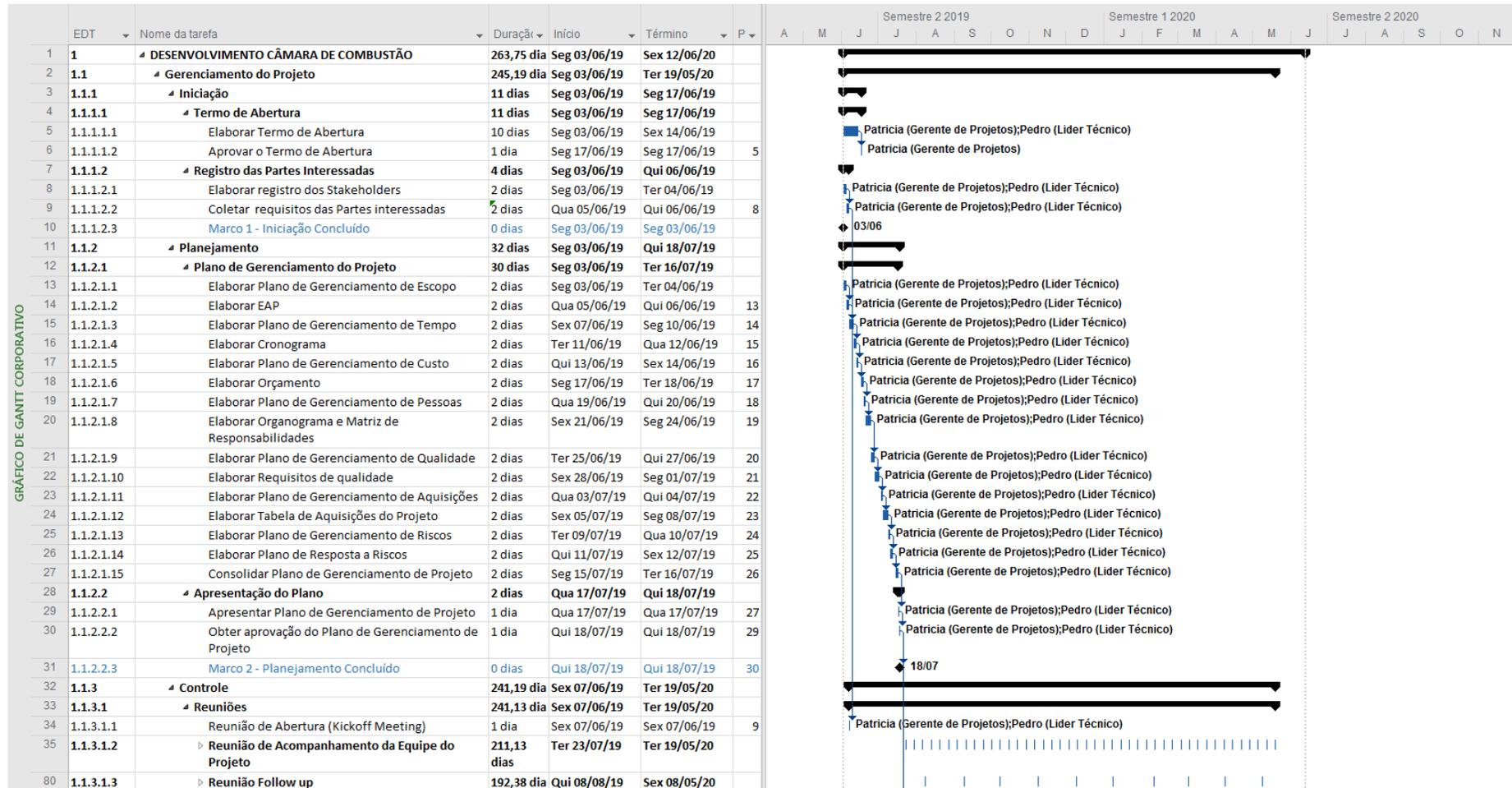


Figura 2 - Gráfico de Gantt

PLANO DE PROJETO

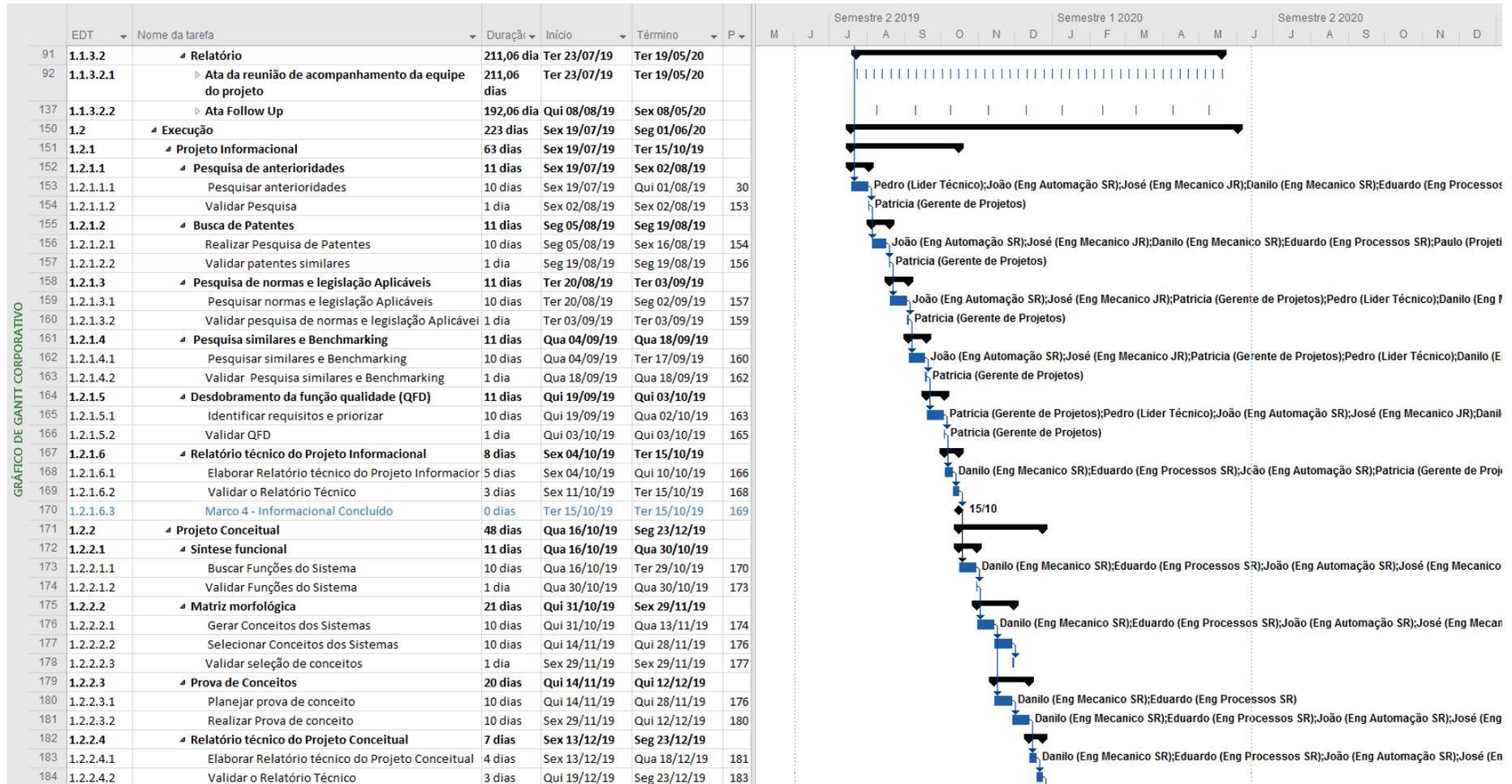


Figura 2 - Gráfico de Gantt (Continuação)

PLANO DE PROJETO

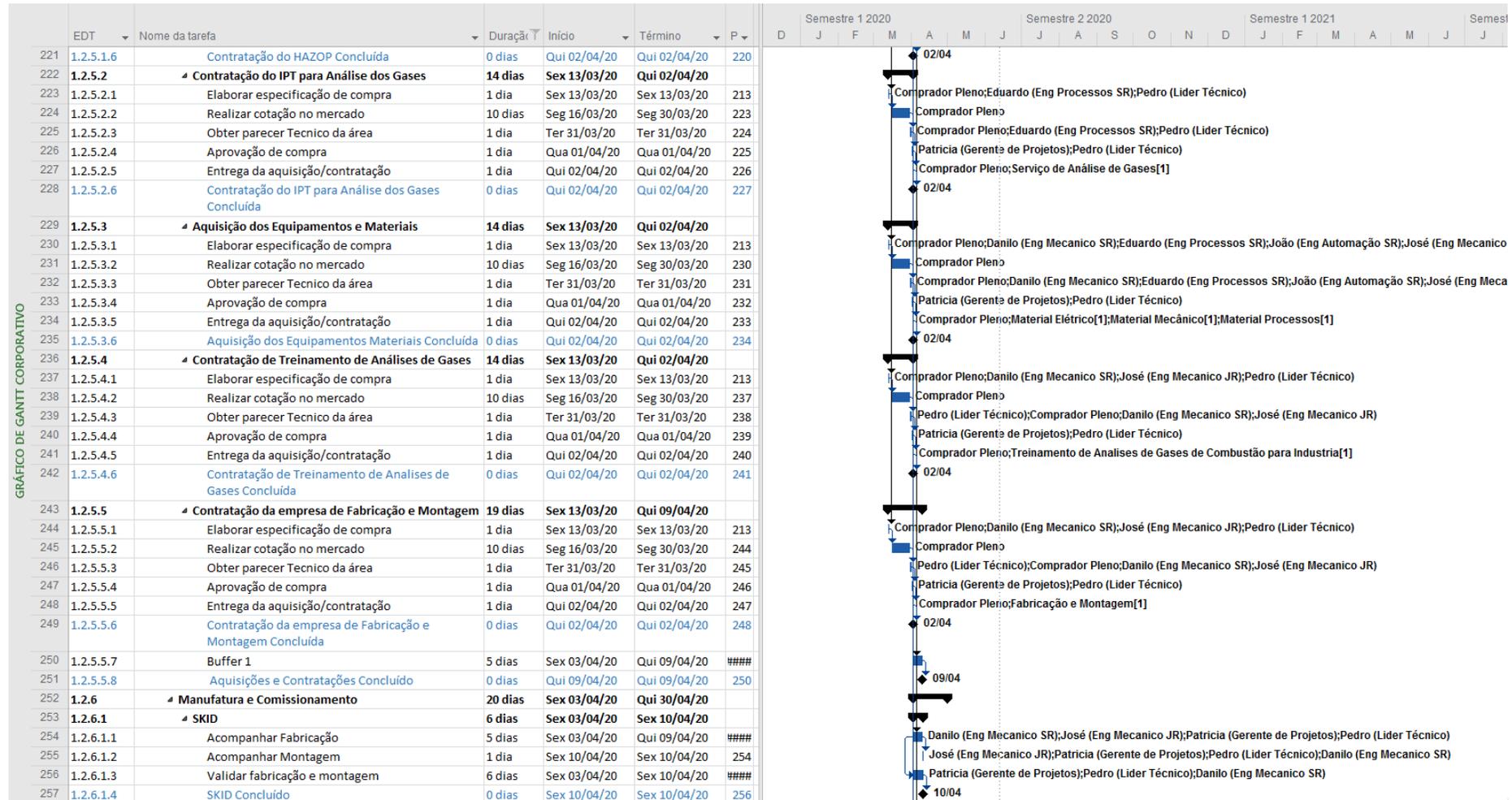


Figura 2 - Gráfico de Gantt (Continuação)

PLANO DE PROJETO

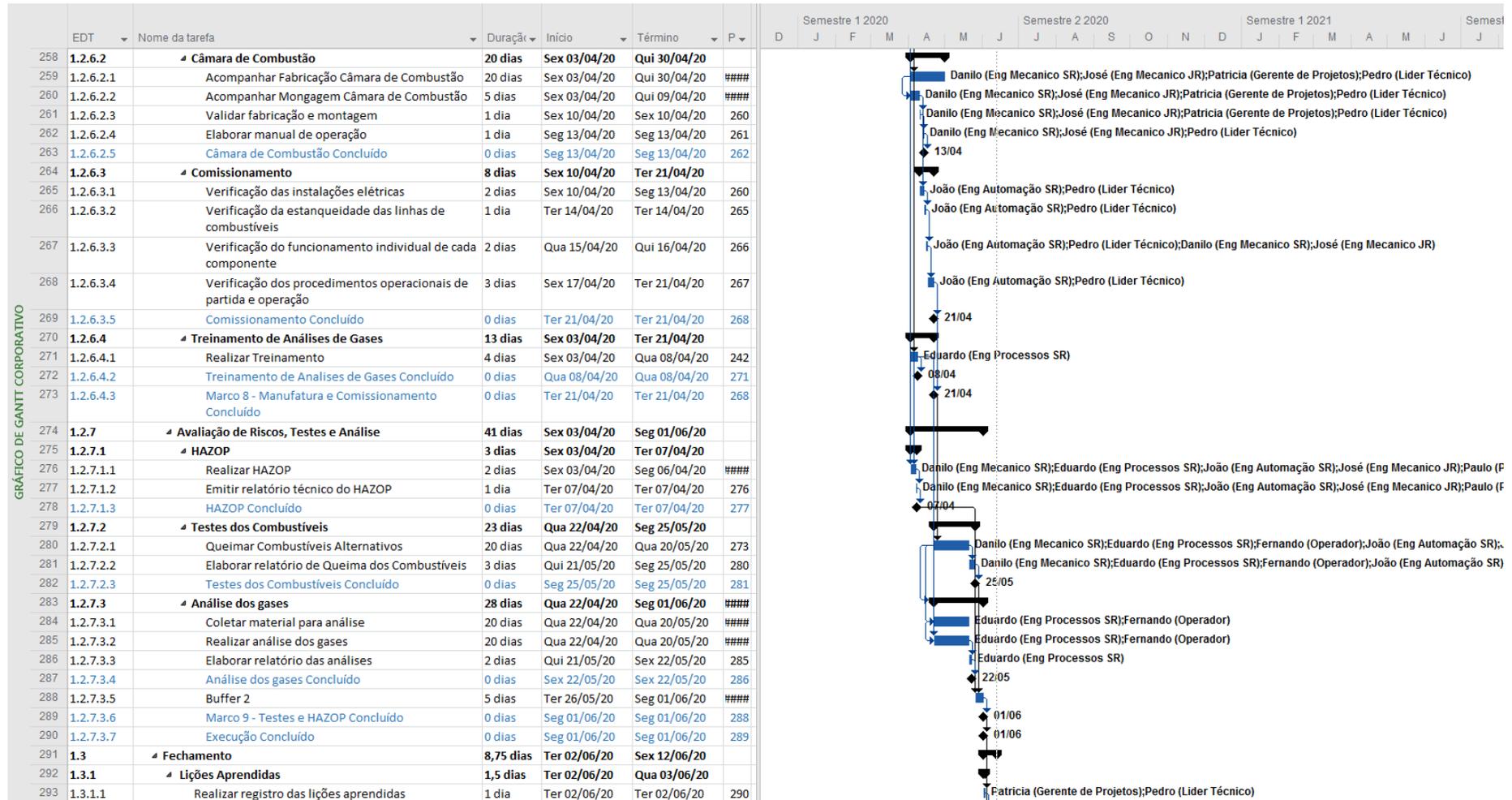


Figura 2 - Gráfico de Gantt (Continuação)

PLANO DE PROJETO

GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

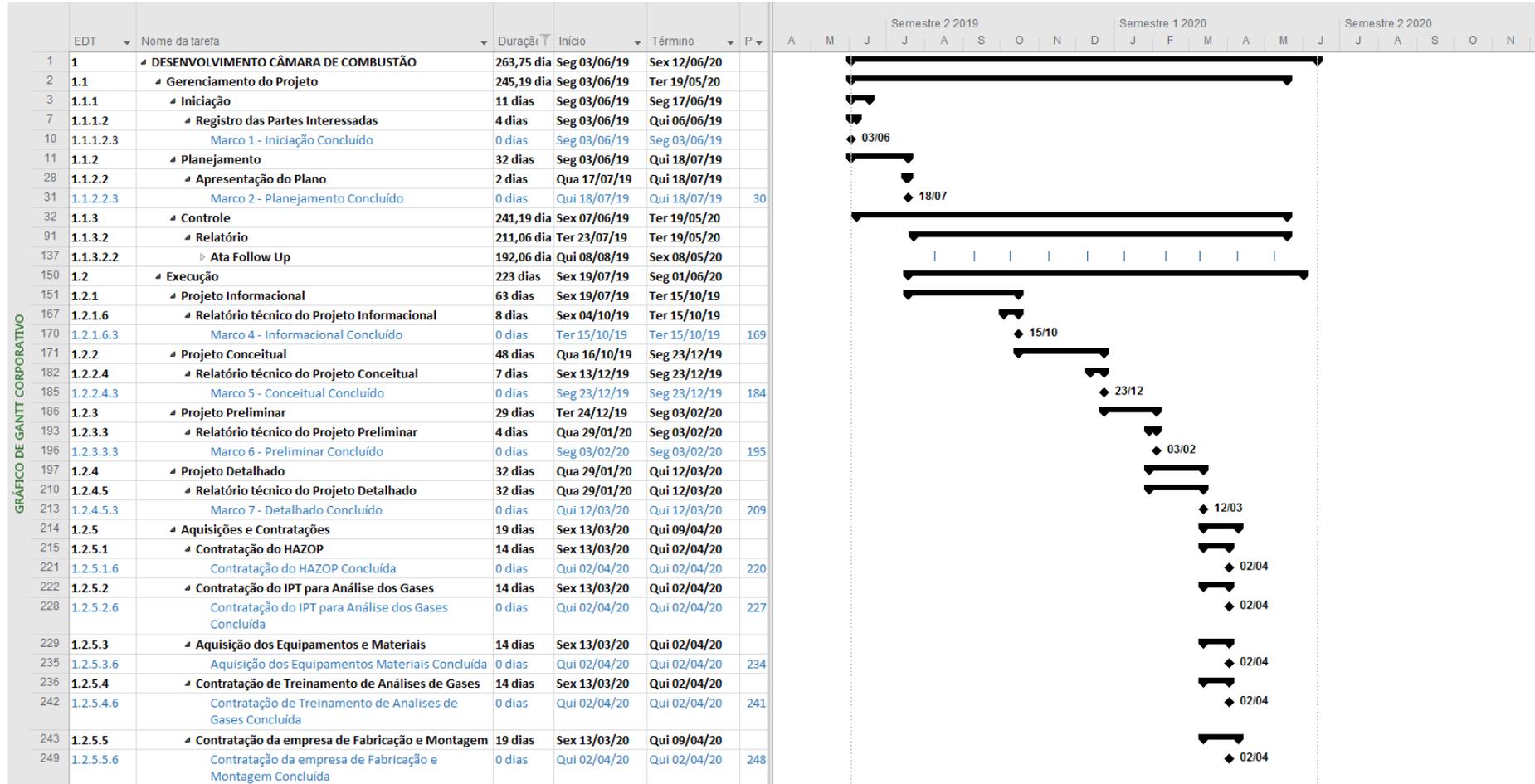


Figura 3 - Gráfico de Marcos

GESTÃO DE CUSTOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE CUSTOS

Serão utilizados documentos como base para o plano de gerenciamento de custo, sendo estes: o Termo de abertura do projeto, o plano de gerenciamento do cronograma projeto e informações históricas de projetos similares.

Os documentos utilizados para gerenciar os custos do projeto serão: o plano de gerenciamento de custos, a estimativa de custos gerada com base nos projetos similares, a determinação de orçamentos e o controle de custos.

Para o acompanhamento e monitoramento das despesas será utilizado o software MS Project, com base no cronograma de desembolso previsto para o projeto, que torna possível a comparação entre o previsto na linha de base e o realizado. Para o controle dos custos será utilizada a técnica de gerenciamento do valor agregado.

Outras ferramentas de planejamento e controle que serão utilizadas são: reuniões de follow up, estimativa bottom-up, análise de reservas.

RESERVAS GERENCIAIS

Foi estipulada uma reserva de R\$ 126.993,00 (cento e vinte e seis mil novecentos e noventa e três reais), correspondente a 5% sobre o valor total orçado para o projeto.

RESERVAS DE CONTINGÊNCIA

O valor das reservas de contingência é de R\$ 19.500,00 (dezenove mil e quinhentos reais) conforme plano de resposta a riscos.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DO PROJETO

A avaliação dos custos do projeto será realizada mensalmente, nas reuniões de Follow Up do projeto.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/11/2018 |

PLANO DE PROJETO

DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

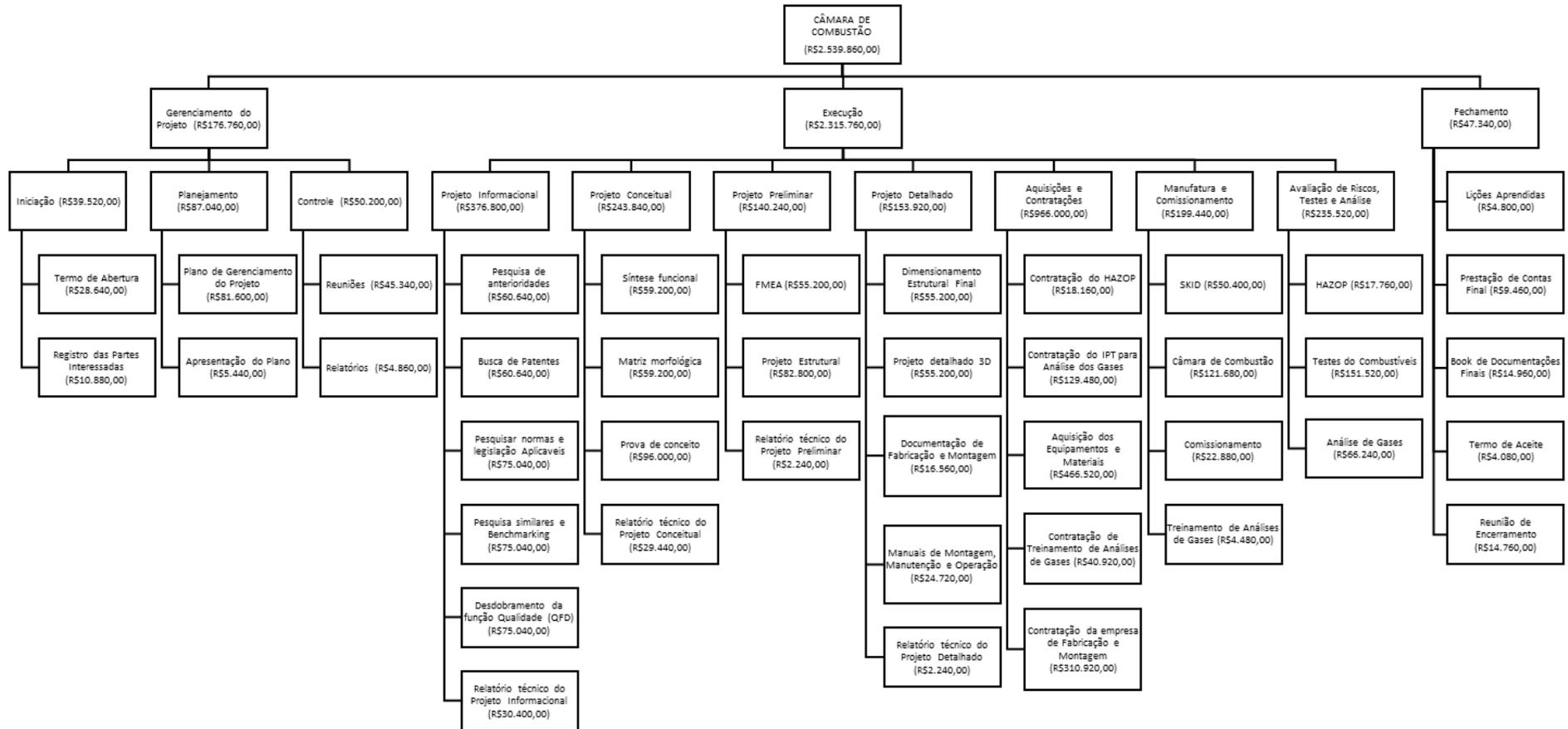


Figura 4 - EAP de Custos, sem as reservas gerencial e de contingência

ORÇAMENTO DO PROJETO

Tabela 3 - Orçamento do Projeto

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|---|-------------|--|-----------------|
| 1 | DESENVOLVIMENTO CÂMARA DE COMBUSTÃO | 263,75 dias | | R\$2.539.860,00 |
| 1.1 | Gerenciamento do Projeto | 245,19 dias | | R\$176.760,00 |
| 1.1.1 | Iniciação | 11 dias | | R\$39.520,00 |
| 1.1.1.1 | Termo de Abertura | 11 dias | | R\$28.640,00 |
| 1.1.1.1.1 | Elaborar Termo de Abertura | 10 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$27.200,00 |
| 1.1.1.1.2 | Aprovar o Termo de Abertura | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$1.440,00 |
| 1.1.1.2 | Registro das Partes Interessadas | 2 dias | | R\$10.880,00 |
| 1.1.1.2.1 | Elaborar registro dos Stakeholders | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.1.2.2 | Coletar requisitos das Partes interessadas | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2 | Planejamento | 32 dias | | R\$87.040,00 |
| 1.1.2.1 | Plano de Gerenciamento do Projeto | 30 dias | | R\$81.600,00 |
| 1.1.2.1.1 | Elaborar Plano de Gerenciamento de Escopo | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.2 | Elaborar EAP | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.3 | Elaborar Plano de Gerenciamento de Tempo | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.4 | Elaborar Cronograma | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.5 | Elaborar Plano de Gerenciamento de Custo | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.6 | Elaborar Orçamento | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.7 | Elaborar Plano de Gerenciamento de Pessoas | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-------------|--|-------------|---|--------------|
| 1.1.2.1.8 | Elaborar Organograma e Matriz de Responsabilidades | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.9 | Elaborar Plano de Gerenciamento de Qualidade | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.10 | Elaborar Requisitos de qualidade | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.11 | Elaborar Plano de Gerenciamento de Aquisições | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.12 | Elaborar Tabela de Aquisições do Projeto | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.13 | Elaborar Plano de Gerenciamento de Riscos | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.14 | Elaborar Plano de Resposta a Riscos | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.1.15 | Consolidar Plano de Gerenciamento de Projeto | 2 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano | 2 dias | | R\$5.440,00 |
| 1.1.2.2.1 | Apresentar Plano de Gerenciamento de Projeto | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.1.2.2.2 | Obter aprovação do Plano de Gerenciamento de Projeto | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.1.3 | Controle | 243,19 dias | | R\$50.200,00 |
| 1.1.3.1 | Reuniões | 243,13 dias | | R\$45.340,00 |
| 1.1.3.1.1 | Reunião de Abertura (Kickoff Meeting) | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.1.3.1.2 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto | 211,13 dias | | R\$33.440,00 |
| 1.1.3.1.2.1 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 1 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-------------|--|---------|---|-----------|
| 1.1.3.1.2.2 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 2 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.3 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 3 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.4 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 4 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.5 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 5 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.6 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 6 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.7 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 7 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.8 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 8 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|---------|---|-----------|
| 1.1.3.1.2.9 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 9 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.10 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 10 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.11 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 11 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.12 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 12 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.13 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 13 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.14 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 14 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.15 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 15 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|---------|---|-----------|
| 1.1.3.1.2.16 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 16 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.17 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 17 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.18 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 18 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.19 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 19 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.20 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 20 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.21 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 21 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.22 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 22 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|---------|---|-----------|
| 1.1.3.1.2.23 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 23 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.24 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 24 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.25 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 25 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.26 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 26 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.27 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 27 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.28 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 28 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.29 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 29 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|---------|---|-----------|
| 1.1.3.1.2.30 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 30 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.31 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 31 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.32 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 32 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.33 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 33 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.34 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 34 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.35 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 35 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.36 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 36 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|---------|---|-----------|
| 1.1.3.1.2.37 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 37 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.38 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 38 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.39 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 39 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.40 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 40 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.41 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 41 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.42 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 42 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.2.43 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 43 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|-------------|---|-------------|
| 1.1.3.1.2.44 | Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto 44 | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR) | R\$760,00 |
| 1.1.3.1.3 | Reunião Follow up | 192,38 dias | | R\$9.180,00 |
| 1.1.3.1.3.1 | Reunião Follow up 1 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.2 | Reunião Follow up 2 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.3 | Reunião Follow up 3 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.4 | Reunião Follow up 4 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.5 | Reunião Follow up 5 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.6 | Reunião Follow up 6 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.7 | Reunião Follow up 7 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.8 | Reunião Follow up 8 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.9 | Reunião Follow up 9 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.1.3.10 | Reunião Follow up 10 | 3 hrs | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$1.020,00 |
| 1.1.3.2 | Relatório | 211,06 dias | | R\$4.860,00 |
| 1.1.3.2.1 | Ata da reunião de acompanhamento da equipe do projeto | 211,06 dias | | R\$3.960,00 |
| 1.1.3.2.1.1 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 1 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.2 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 2 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.3 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 3 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|---------|--------------------------------|----------|
| 1.1.3.2.1.4 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 4 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.5 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 5 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.6 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 6 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.7 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 7 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.8 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 8 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.9 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 9 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.10 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 10 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.11 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 11 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.12 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 12 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.13 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 13 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.14 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 14 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.15 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 15 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.16 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 16 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.17 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 17 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.18 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 18 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.19 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 19 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|---------|--------------------------------|----------|
| 1.1.3.2.1.20 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 20 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.21 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 21 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.22 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 22 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.23 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 23 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.24 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 24 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.25 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 25 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.26 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 26 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.27 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 27 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.28 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 28 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.29 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 29 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.30 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 30 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.31 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 31 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.32 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 32 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.33 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 33 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.34 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 34 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.35 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 35 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|--------------|---|-------------|--------------------------------|-----------------|
| 1.1.3.2.1.36 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 36 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.37 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 37 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.38 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 38 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.39 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 39 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.40 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 40 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.41 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 41 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.42 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 42 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.43 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 43 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.1.44 | Ata de acompanhamento da equipe do projeto 44 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2 | Ata Follow Up | 192,06 dias | | R\$900,00 |
| 1.1.3.2.2.1 | Ata Follow Up 1 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.2 | Ata Follow Up 2 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.3 | Ata Follow Up 3 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.4 | Ata Follow Up 4 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.5 | Ata Follow Up 5 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.6 | Ata Follow Up 6 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.7 | Ata Follow Up 7 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.8 | Ata Follow Up 8 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.9 | Ata Follow Up 9 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.1.3.2.2.10 | Ata Follow Up 10 | 30 mins | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$90,00 |
| 1.2 | Execução | 223 dias | | R\$2.315.760,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|--|---------|---|---------------|
| 1.2.1 | Projeto Informacional | 63 dias | | R\$376.800,00 |
| 1.2.1.1 | Pesquisa de anterioridades | 11 dias | | R\$60.640,00 |
| 1.2.1.1.1 | Pesquisar anterioridades | 10 dias | Pedro (Líder Técnico);João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Paulo (Projetista Mecânico) | R\$59.200,00 |
| 1.2.1.1.2 | Validar Pesquisa | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$1.440,00 |
| 1.2.1.2 | Busca de Patentes | 11 dias | | R\$60.640,00 |
| 1.2.1.2.1 | Realizar Pesquisa de Patentes | 10 dias | João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$59.200,00 |
| 1.2.1.2.2 | Validar patentes similares | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$1.440,00 |
| 1.2.1.3 | Pesquisa de normas e legislação Aplicáveis | 11 dias | | R\$75.040,00 |
| 1.2.1.3.1 | Pesquisar normas e legislação Aplicáveis | 10 dias | João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Paulo (Projetista Mecânico) | R\$73.600,00 |
| 1.2.1.3.2 | Validar pesquisa de normas e legislação Aplicáveis | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$1.440,00 |
| 1.2.1.4 | Pesquisa similares e Benchmarking | 11 dias | | R\$75.040,00 |
| 1.2.1.4.1 | Pesquisar similares e Benchmarking | 10 dias | João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Paulo (Projetista Mecânico) | R\$73.600,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|---|----------|---|---------------|
| 1.2.1.4.2 | Validar Pesquisa similares e Benchmarking | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$1.440,00 |
| 1.2.1.5 | Desdobramento da função qualidade (QFD) | 11 dias | | R\$75.040,00 |
| 1.2.1.5.1 | Identificar requisitos e priorizar | 10 dias | Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Líder Técnico); João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); Paulo (Projetista Mecânico) | R\$73.600,00 |
| 1.2.1.5.2 | Validar QFD | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$1.440,00 |
| 1.2.1.6 | Relatório técnico do Projeto Informacional | 8 dias | | R\$30.400,00 |
| 1.2.1.6.1 | Elaborar Relatório técnico do Projeto Informacional | 5 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); João (Eng. Automação SR); Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Líder Técnico) | R\$30.400,00 |
| 1.2.1.6.2 | Validar o Relatório Técnico | 3 dias | | R\$0,00 |
| 1.2.2 | Projeto Conceitual | 48 dias | | R\$243.840,00 |
| 1.2.2.1 | Síntese funcional | 11 dias | | R\$59.200,00 |
| 1.2.2.1.1 | Buscar Funções do Sistema | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Paulo (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | R\$59.200,00 |
| 1.2.2.1.2 | Validar Funções do Sistema | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$90,00 |
| 1.2.2.2 | Matriz morfológica | 21 dias | | R\$59.200,00 |
| 1.2.2.2.1 | Gerar Conceitos dos Sistemas | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Paulo (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | R\$59.200,00 |
| 1.2.2.2.2 | Selecionar Conceitos dos Sistemas | 10 dias | João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Paulo | R\$1.250,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|--|----------|---|---------------|
| | | | (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | |
| 1.2.2.2.3 | Validar seleção de conceitos | 0,5 dia | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$90,00 |
| 1.2.2.3 | Prova de Conceitos | 20 dias | | R\$96.000,00 |
| 1.2.2.3.1 | Planejar prova de conceito | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR) | R\$22.400,00 |
| 1.2.2.3.2 | Realizar Prova de conceito | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Patricia (Gerente de Projetos); Paulo (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | R\$73.600,00 |
| 1.2.2.4 | Relatório técnico do Projeto Conceitual | 7 dias | | R\$29.440,00 |
| 1.2.2.4.1 | Elaborar Relatório técnico do Projeto Conceitual | 4 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Patricia (Gerente de Projetos); Paulo (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | R\$29.440,00 |
| 1.2.2.4.2 | Validar o Relatório Técnico | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$0,00 |
| 1.2.3 | Projeto Preliminar | 29 dias | | R\$140.240,00 |
| 1.2.3.1 | FMEA | 11 dias | | R\$55.200,00 |
| 1.2.3.1.1 | Analisar modo e efeito de falha | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); Patricia (Gerente de Projetos); Paulo (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | R\$55.200,00 |
| 1.2.3.1.2 | Emitir Relatório FMEA | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$90,00 |
| 1.2.3.2 | Projeto Estrutural | 15 dias | | R\$82.800,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|---|----------|--|---------------|
| 1.2.3.2.1 | Realizar pré-dimensionamento estrutural | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Patricia (Gerente de Projetos);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$55.200,00 |
| 1.2.3.2.2 | Modelar Virtual 3D | 5 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Patricia (Gerente de Projetos);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$27.600,00 |
| 1.2.3.3 | Relatório técnico do Projeto Preliminar | 4 dias | | R\$2.240,00 |
| 1.2.3.3.1 | Elaborar Relatório técnico do Projeto Informacional | 1 dia | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR) | R\$2.240,00 |
| 1.2.3.3.2 | Validar o Relatório Técnico | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$90,00 |
| 1.2.4 | Projeto Detalhado | 32 dias | | R\$153.920,00 |
| 1.2.4.1 | Dimensionamento Estrutural | 11 dias | | R\$55.200,00 |
| 1.2.4.1.1 | Realizar Dimensionamento Estrutural Final | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Patricia (Gerente de Projetos);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$55.200,00 |
| 1.2.4.1.2 | Validar Dimensionamento Estrutural | 0,5 dia | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$90,00 |
| 1.2.4.2 | Projeto detalhado 3D | 11 dias | | R\$55.200,00 |
| 1.2.4.2.1 | Detalhar 3D do Produto Final | 10 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Patricia (Gerente de Projetos);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$55.200,00 |
| 1.2.4.2.2 | Validar projeto 3D | 1 dia | | R\$0,00 |
| 1.2.4.3 | Documentação Fabricação e Montagem | 4 dias | | R\$16.560,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|---|----------|--|---------------|
| 1.2.4.3.1 | Elaborar Documentação de Fabricação e Montagem | 3 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Patrícia (Gerente de Projetos);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$16.560,00 |
| 1.2.4.3.2 | Validar Documentação de Fabricação e Montagem | 0,5 dia | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$90,00 |
| 1.2.4.4 | Manuais de Manutenção, Montagem e Operação | 5 dias | | R\$24.720,00 |
| 1.2.4.4.1 | Elaborar Manuais de Montagem, Manutenção e Operação | 3 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Patrícia (Gerente de Projetos);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$16.560,00 |
| 1.2.4.4.2 | Elaborar Lista de materiais | 2 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR) | R\$8.160,00 |
| 1.2.4.5 | Relatório técnico do Projeto Detalhado | 32 dias | | R\$2.240,00 |
| 1.2.4.5.1 | Elaborar Relatório técnico do Projeto Detalhado | 1 dia | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR) | R\$2.240,00 |
| 1.2.4.5.2 | Validar o Relatório Técnico | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos); | R\$90,00 |
| 1.2.5 | Aquisições e Contratações | 19 dias | | R\$966.000,00 |
| 1.2.5.1 | Contratação do HAZOP | 14 dias | | R\$18.160,00 |
| 1.2.5.1.1 | Elaborar especificação de compra | 1 dia | Comprador Pleno; Eduardo (Eng. Processos SR);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.680,00 |
| 1.2.5.1.2 | Realizar cotação no mercado | 10 dias | Comprador Pleno | R\$2.800,00 |
| 1.2.5.1.3 | Obter parecer Técnico da área | 1 dia | Comprador Pleno; Eduardo (Eng. Processos SR);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.680,00 |
| 1.2.5.1.4 | Aprovar compra | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.2.5.1.5 | Entrega da aquisição/contratação | 1 dia | HAZOP[1];Comprador Pleno | R\$7.280,00 |
| 1.2.5.2 | Contratação do IPT para Análise dos Gases | 14 dias | | R\$129.480,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|---|---------|--|---------------|
| 1.2.5.2.1 | Elaborar especificação de compra | 1 dia | Comprador Pleno; Eduardo (Eng. Processos SR); Pedro (Líder Técnico) | R\$2.680,00 |
| 1.2.5.2.2 | Realizar cotação no mercado | 10 dias | Comprador Pleno | R\$1.120,00 |
| 1.2.5.2.3 | Obter parecer Técnico da área | 1 dia | Comprador Pleno; Eduardo (Eng. Processos SR); Pedro (Líder Técnico) | R\$2.680,00 |
| 1.2.5.2.4 | Aprovação de compra | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.2.5.2.5 | Entrega da aquisição/contratação | 1 dia | Comprador Pleno; Serviço de Análise de Gases[1] | R\$120.280,00 |
| 1.2.5.3 | Aquisição dos Equipamentos e Materiais | 14 dias | | R\$466.520,00 |
| 1.2.5.3.1 | Elaborar especificação de compra | 1 dia | Comprador Pleno; Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Paulo (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | R\$6.200,00 |
| 1.2.5.3.2 | Realizar cotação no mercado | 10 dias | Comprador Pleno | R\$1.120,00 |
| 1.2.5.3.3 | Obter parecer Técnico da área | 1 dia | Comprador Pleno; Danilo (Eng. Mecânico SR); Eduardo (Eng. Processos SR); João (Eng. Automação SR); José (Eng. Mecânico JR); Paulo (Projetista Mecânico); Pedro (Líder Técnico) | R\$6.200,00 |
| 1.2.5.3.4 | Aprovação de compra | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.2.5.3.5 | Entrega da aquisição/contratação | 1 dia | Comprador Pleno; Material Elétrico[1]; Material Mecânico[1]; Material Processos[1] | R\$450.280,00 |
| 1.2.5.4 | Contratação de Treinamento de Análises de Gases | 14 dias | | R\$40.920,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|---|---------|---|---------------|
| 1.2.5.4.1 | Elaborar especificação de compra | 1 dia | Comprador Pleno; Danilo (Eng. Mecânico SR); José (Eng. Mecânico JR); Pedro (Líder Técnico) | R\$3.400,00 |
| 1.2.5.4.2 | Realizar cotação no mercado | 10 dias | Comprador Pleno | R\$1.120,00 |
| 1.2.5.4.3 | Obter parecer Técnico da área | 1 dia | Pedro (Líder Técnico); Comprador Pleno; Danilo (Eng. Mecânico SR); José (Eng. Mecânico JR) | R\$3.400,00 |
| 1.2.5.4.4 | Aprovação de compra | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.2.5.4.5 | Entrega da aquisição/contratação | 1 dia | Comprador Pleno; Treinamento de Análises de Gases de Combustão para Indústria[1] | R\$30.280,00 |
| 1.2.5.5 | Contratação da empresa de Fabricação e Montagem | 19 dias | | R\$310.920,00 |
| 1.2.5.5.1 | Elaborar especificação de compra | 1 dia | Comprador Pleno; Danilo (Eng. Mecânico SR); José (Eng. Mecânico JR); Pedro (Líder Técnico) | R\$3.400,00 |
| 1.2.5.5.2 | Realizar cotação no mercado | 10 dias | Comprador Pleno | R\$1.120,00 |
| 1.2.5.5.3 | Obter parecer Técnico da área | 1 dia | Pedro (Líder Técnico); Comprador Pleno; Danilo (Eng. Mecânico SR); José (Eng. Mecânico JR) | R\$3.400,00 |
| 1.2.5.5.4 | Aprovação de compra | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.2.5.5.5 | Entrega da aquisição/contratação | 1 dia | Comprador Pleno; Fabricação e Montagem[1] | R\$300.280,00 |
| 1.2.6 | Manufatura e Comissionamento | 20 dias | | R\$199.440,00 |
| 1.2.6.1 | SKID | 6 dias | | R\$50.400,00 |
| 1.2.6.1.1 | Acompanhar Fabricação | 5 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR); José (Eng. Mecânico JR); Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Líder Técnico) | R\$22.800,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|--|---------|--|---------------|
| 1.2.6.1.2 | Acompanhar Montagem | 1 dia | José (Eng. Mecânico JR);Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR) | R\$4.560,00 |
| 1.2.6.1.3 | Validar fabricação e montagem | 6 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR) | R\$23.040,00 |
| 1.2.6.2 | Câmara de Combustão | 20 dias | | R\$121.680,00 |
| 1.2.6.2.1 | Acompanhar Fabricação Câmara de Combustão | 20 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);José (Eng. Mecânico JR);Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$91.200,00 |
| 1.2.6.2.2 | Acompanhar Montagem Câmara de Combustão | 5 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);José (Eng. Mecânico JR);Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$22.800,00 |
| 1.2.6.2.3 | Validar fabricação e montagem | 1 dia | Danilo (Eng. Mecânico SR);José (Eng. Mecânico JR);Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$4.560,00 |
| 1.2.6.2.4 | Elaborar manual de operação | 1 dia | Danilo (Eng. Mecânico SR);José (Eng. Mecânico JR);Pedro (Líder Técnico) | R\$3.120,00 |
| 1.2.6.3 | Comissionamento | 8 dias | | R\$22.880,00 |
| 1.2.6.3.1 | Verificação das instalações elétricas | 2 dias | João (Eng. Automação SR);Pedro (Líder Técnico) | R\$4.800,00 |
| 1.2.6.3.2 | Verificação da estanqueidade das linhas de combustíveis | 1 dia | João (Eng. Automação SR);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.400,00 |
| 1.2.6.3.3 | Verificação do funcionamento individual de cada componente | 2 dias | João (Eng. Automação SR);Pedro (Líder Técnico);Danilo (Eng. Mecânico SR);José (Eng. Mecânico JR) | R\$8.480,00 |
| 1.2.6.3.4 | Verificação dos procedimentos operacionais de partida e operação | 3 dias | João (Eng. Automação SR);Pedro (Líder Técnico) | R\$7.200,00 |
| 1.2.6.4 | Treinamento de Análises de Gases | 13 dias | | R\$4.480,00 |
| 1.2.6.4.1 | Realizar Treinamento | 4 dias | Eduardo (Eng. Processos SR) | R\$4.480,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|-----------|---|---------|---|---------------|
| 1.2.7 | Avaliação de Riscos, Testes e Análise | 41 dias | | R\$235.520,00 |
| 1.2.7.1 | HAZOP | 3 dias | | R\$17.760,00 |
| 1.2.7.1.1 | Realizar HAZOP | 2 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$11.840,00 |
| 1.2.7.1.2 | Emitir relatório técnico do HAZOP | 1 dia | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$5.920,00 |
| 1.2.7.2 | Testes dos Combustíveis | 23 dias | | R\$151.520,00 |
| 1.2.7.2.1 | Queimar Combustíveis Alternativos | 20 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Fernando (Operador);João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico) | R\$128.000,00 |
| 1.2.7.2.2 | Elaborar relatório de Queima dos Combustíveis | 3 dias | Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Fernando (Operador);João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Paulo (Projetista Mecânico);Pedro (Líder Técnico);Patricia (Gerente de Projetos) | R\$23.520,00 |
| 1.2.7.3 | Análise dos gases | 28 dias | | R\$66.240,00 |
| 1.2.7.3.1 | Coletar material para análise | 20 dias | Eduardo (Eng. Processos SR);Fernando (Operador) | R\$32.000,00 |
| 1.2.7.3.2 | Realizar análise dos gases | 20 dias | Eduardo (Eng. Processos SR);Fernando (Operador) | R\$32.000,00 |
| 1.2.7.3.3 | Elaborar relatório das análises | 2 dias | Eduardo (Eng. Processos SR) | R\$2.240,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|---------|--|-----------|---|--------------|
| 1.3 | Fechamento | 8,75 dias | | R\$47.340,00 |
| 1.3.1 | Lições Aprendidas | 1,5 dias | | R\$4.080,00 |
| 1.3.1.1 | Realizar registro das lições aprendidas | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.3.1.2 | Obter aprovação do registro das lições aprendidas | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.360,00 |
| 1.3.2 | Prestação de Contas Final | 5,5 dias | | R\$9.460,00 |
| 1.3.2.1 | Elaborar prestação de contas financeira | 5 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Analista Financeiro | R\$8.600,00 |
| 1.3.2.2 | Obter aprovação da prestação de contas | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Analista Financeiro | R\$860,00 |
| 1.3.3 | Book de Documentações Finais | 5,5 dias | | R\$14.960,00 |
| 1.3.3.1 | Confeccionar book de documentações finais | 5 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$13.600,00 |
| 1.3.3.2 | Obter aprovação do book de documentações finais | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.360,00 |
| 1.3.4 | Termo de Aceite | 1,5 dias | | R\$4.080,00 |
| 1.3.4.1 | Realizar confecção do termo de aceite do cliente | 1 dia | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$2.720,00 |
| 1.3.4.2 | Obter assinatura do termo de aceite pelo cliente | 0,5 dias | Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$1.360,00 |
| 1.3.5 | Reunião de Encerramento | 3,25 dias | | R\$14.760,00 |
| 1.3.5.1 | Elaborar o Termo de Encerramento do Projeto | 2 dias | Analista Financeiro; Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico) | R\$6.000,00 |
| 1.3.5.2 | Realizar a Reunião de Encerramento (Close Out Meeting) | 1 dia | Analista Financeiro; Patricia (Gerente de Projetos);Pedro (Líder Técnico);Comprador Pleno; Danilo (Eng. Mecânico SR);Eduardo (Eng. Processos SR);Fernando (Operador);João (Eng. Automação SR);José (Eng. Mecânico JR);Paulo (Projetista Mecânico) | R\$8.400,00 |
| 1.3.5.3 | Obter assinatura do termo de encerramento pelo cliente | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$180,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Nomes dos recursos | Custo |
|---------|---|---------|--------------------------------|-----------|
| 1.3.5.4 | Publicar ata da reunião de encerramento | 1 hr | Patricia (Gerente de Projetos) | R\$180,00 |

ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

Tabela 4 - Orçamento por Recurso

| Nome do recurso | Tipo | Grupo | Taxa padrão | Trabalho | Custo |
|--|----------|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| Grupo: Material | | Material | | | R\$ 450.000,00 |
| Material Elétrico | Material | Material | R\$ 150.000,00 | 1 | R\$ 150.000,00 |
| Material Mecânico | Material | Material | R\$ 200.000,00 | 1 | R\$ 200.000,00 |
| Material Processos | Material | Material | R\$ 100.000,00 | 1 | R\$ 100.000,00 |
| Grupo: RH | | RH | | 12.463 hrs | R\$ 1.627.420,00 |
| Pedro (Líder Técnico) | Trabalho | RH | R\$ 160,00/hr | 2.347 hrs | R\$ 378.080,00 |
| Danilo (Eng. Mecânico SR) | Trabalho | RH | R\$ 140,00/hr | 1.868 hrs | R\$ 261.520,00 |
| José (Eng. Mecânico JR) | Trabalho | RH | R\$ 90,00/hr | 1.232 hrs | R\$ 110.880,00 |
| Fernando (Operador) | Trabalho | RH | R\$ 60,00/hr | 512 hrs | R\$ 30.720,00 |
| Eduardo (Eng. Processos SR) | Trabalho | RH | R\$ 140,00/hr | 1.908 hrs | R\$ 267.120,00 |
| Paulo (Projetista Mecânico) | Trabalho | RH | R\$ 70,00/hr | 1.312 hrs | R\$ 91.840,00 |
| Patricia (Gerente de Projetos) | Trabalho | RH | R\$ 180,00/hr | 1.812 hrs | R\$ 329.040,00 |
| João (Eng. Automação SR) | Trabalho | RH | R\$ 140,00/hr | 1.068 hrs | R\$ 149.520,00 |
| Comprador Pleno | Trabalho | RH | R\$ 35,00/hr | 336 hrs | R\$ 11.760,00 |
| Analista Financeiro | Trabalho | RH | R\$ 35,00/hr | 68 hrs | R\$ 2.380,00 |
| Grupo: Serviços | | Serviços | | | R\$ 457.000,00 |
| HAZOP | Material | Serviços | R\$ 7.000,00 | 1 | R\$ 7.000,00 |
| Serviço de Análise de Gases | Material | Serviços | R\$ 120.000,00 | 1 | R\$ 120.000,00 |
| Fabricação e Montagem | Material | Serviços | R\$ 300.000,00 | 1 | R\$ 300.000,00 |
| Treinamento de Análises de Gases de Combustão para Industria | Material | Serviços | R\$ 30.000,00 | 1 | R\$ 30.000,00 |

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

Tabela 5 - Cronograma de Desembolso

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Início | Término | Custo |
|---------|--|-------------|--------------|--------------|-----------------|
| 1 | DESENVOLVIMENTO CÂMARA DE COMBUSTÃO | 263,75 dias | Seg 03/06/19 | Sex 12/06/20 | R\$2.539.860,00 |
| 1.1 | Gerenciamento do Projeto | 245,19 dias | Seg 03/06/19 | Ter 19/05/20 | R\$176.760,00 |
| 1.1.1 | Iniciação | 11 dias | Seg 03/06/19 | Seg 17/06/19 | R\$39.520,00 |
| 1.1.1.1 | Termo de Abertura | 11 dias | Seg 03/06/19 | Seg 17/06/19 | R\$28.640,00 |
| 1.1.1.2 | Registro das Partes Interessadas | 2 dias | Seg 03/06/19 | Ter 04/06/19 | R\$10.880,00 |
| 1.1.2 | Planejamento | 32 dias | Seg 03/06/19 | Qui 18/07/19 | R\$87.040,00 |
| 1.1.2.1 | Plano de Gerenciamento do Projeto | 30 dias | Seg 03/06/19 | Ter 16/07/19 | R\$81.600,00 |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano | 2 dias | Qua 17/07/19 | Qui 18/07/19 | R\$5.440,00 |
| 1.1.3 | Controle | 243,19 dias | Qua 05/06/19 | Ter 19/05/20 | R\$50.200,00 |
| 1.1.3.1 | Reuniões | 243,13 dias | Qua 05/06/19 | Ter 19/05/20 | R\$45.340,00 |
| 1.1.3.2 | Relatório | 211,06 dias | Ter 23/07/19 | Ter 19/05/20 | R\$4.860,00 |
| 1.2 | Execução | 223 dias | Sex 19/07/19 | Seg 01/06/20 | R\$2.315.760,00 |
| 1.2.1 | Projeto Informacional | 63 dias | Sex 19/07/19 | Ter 15/10/19 | R\$376.800,00 |
| 1.2.1.1 | Pesquisa de anterioridades | 11 dias | Sex 19/07/19 | Sex 02/08/19 | R\$60.640,00 |
| 1.2.1.2 | Busca de Patentes | 11 dias | Seg 05/08/19 | Seg 19/08/19 | R\$60.640,00 |
| 1.2.1.3 | Pesquisa de normas e legislação Aplicáveis | 11 dias | Ter 20/08/19 | Ter 03/09/19 | R\$75.040,00 |
| 1.2.1.4 | Pesquisa similares e Benchmarking | 11 dias | Qua 04/09/19 | Qua 18/09/19 | R\$75.040,00 |
| 1.2.1.5 | Desdobramento da função qualidade (QFD) | 11 dias | Qui 19/09/19 | Qui 03/10/19 | R\$75.040,00 |
| 1.2.1.6 | Relatório técnico do Projeto Informacional | 8 dias | Sex 04/10/19 | Ter 15/10/19 | R\$30.400,00 |
| 1.2.2 | Projeto Conceitual | 48 dias | Qua 16/10/19 | Seg 23/12/19 | R\$243.840,00 |
| 1.2.2.1 | Síntese funcional | 11 dias | Qua 16/10/19 | Qua 30/10/19 | R\$59.200,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Início | Término | Custo |
|---------|---|---------|--------------|--------------|---------------|
| 1.2.2.2 | Matriz morfológica | 21 dias | Qui 31/10/19 | Sex 29/11/19 | R\$59.200,00 |
| 1.2.2.3 | Prova de Conceitos | 20 dias | Qui 14/11/19 | Qui 12/12/19 | R\$96.000,00 |
| 1.2.2.4 | Relatório técnico do Projeto Conceitual | 7 dias | Sex 13/12/19 | Seg 23/12/19 | R\$29.440,00 |
| 1.2.3 | Projeto Preliminar | 29 dias | Ter 24/12/19 | Seg 03/02/20 | R\$140.240,00 |
| 1.2.3.1 | FMEA | 11 dias | Ter 24/12/19 | Qua 08/01/20 | R\$55.200,00 |
| 1.2.3.2 | Projeto Estrutural | 15 dias | Qua 08/01/20 | Ter 28/01/20 | R\$82.800,00 |
| 1.2.3.3 | Relatório técnico do Projeto Preliminar | 4 dias | Qua 29/01/20 | Seg 03/02/20 | R\$2.240,00 |
| 1.2.4 | Projeto Detalhado | 32 dias | Qua 29/01/20 | Qui 12/03/20 | R\$153.920,00 |
| 1.2.4.1 | Dimensionamento Estrutural | 11 dias | Ter 04/02/20 | Ter 18/02/20 | R\$55.200,00 |
| 1.2.4.2 | Projeto detalhado 3D | 11 dias | Ter 18/02/20 | Ter 03/03/20 | R\$55.200,00 |
| 1.2.4.3 | Documentação Fabricação e Montagem | 4 dias | Ter 03/03/20 | Sex 06/03/20 | R\$16.560,00 |
| 1.2.4.4 | Manuais de Manutenção, Montagem e Operação | 5 dias | Sex 06/03/20 | Qui 12/03/20 | R\$24.720,00 |
| 1.2.4.5 | Relatório técnico do Projeto Detalhado | 32 dias | Qua 29/01/20 | Qui 12/03/20 | R\$2.240,00 |
| 1.2.5 | Aquisições e Contratações | 19 dias | Sex 13/03/20 | Qui 09/04/20 | R\$966.000,00 |
| 1.2.5.1 | Contratação do HAZOP | 14 dias | Sex 13/03/20 | Qui 02/04/20 | R\$18.160,00 |
| 1.2.5.2 | Contratação do IPT para Análise dos Gases | 14 dias | Sex 13/03/20 | Qui 02/04/20 | R\$129.480,00 |
| 1.2.5.3 | Aquisição dos Equipamentos e Materiais | 14 dias | Sex 13/03/20 | Qui 02/04/20 | R\$466.520,00 |
| 1.2.5.4 | Contratação de Treinamento de Análises de Gases | 14 dias | Sex 13/03/20 | Qui 02/04/20 | R\$40.920,00 |
| 1.2.5.5 | Contratação da empresa de Fabricação e Montagem | 19 dias | Sex 13/03/20 | Qui 09/04/20 | R\$310.920,00 |
| 1.2.6 | Manufatura e Comissionamento | 20 dias | Sex 03/04/20 | Qui 30/04/20 | R\$199.440,00 |
| 1.2.6.1 | SKID | 6 dias | Sex 03/04/20 | Sex 10/04/20 | R\$50.400,00 |
| 1.2.6.2 | Câmara de Combustão | 20 dias | Sex 03/04/20 | Qui 30/04/20 | R\$121.680,00 |
| 1.2.6.3 | Comissionamento | 8 dias | Sex 10/04/20 | Ter 21/04/20 | R\$22.880,00 |

PLANO DE PROJETO

| EDT | Nome da tarefa | Duração | Início | Término | Custo |
|---------|---------------------------------------|-----------|--------------|--------------|---------------|
| 1.2.6.4 | Treinamento de Análises de Gases | 13 dias | Sex 03/04/20 | Ter 21/04/20 | R\$4.480,00 |
| 1.2.7 | Avaliação de Riscos, Testes e Análise | 41 dias | Sex 03/04/20 | Seg 01/06/20 | R\$235.520,00 |
| 1.2.7.1 | HAZOP | 3 dias | Sex 03/04/20 | Ter 07/04/20 | R\$17.760,00 |
| 1.2.7.2 | Testes dos Combustíveis | 23 dias | Qua 22/04/20 | Seg 25/05/20 | R\$151.520,00 |
| 1.2.7.3 | Análise dos gases | 28 dias | Qua 22/04/20 | Seg 01/06/20 | R\$66.240,00 |
| 1.3 | Fechamento | 8,75 dias | Ter 02/06/20 | Sex 12/06/20 | R\$47.340,00 |
| 1.3.1 | Lições Aprendidas | 1,5 dias | Ter 02/06/20 | Qua 03/06/20 | R\$4.080,00 |
| 1.3.2 | Prestação de Contas Final | 5,5 dias | Ter 02/06/20 | Ter 09/06/20 | R\$9.460,00 |
| 1.3.3 | Book de Documentações Finais | 5,5 dias | Ter 02/06/20 | Ter 09/06/20 | R\$14.960,00 |
| 1.3.4 | Termo de Aceite | 1,5 dias | Ter 02/06/20 | Qua 03/06/20 | R\$4.080,00 |
| 1.3.5 | Reunião de Encerramento | 3,25 dias | Ter 09/06/20 | Sex 12/06/20 | R\$14.760,00 |

**GESTÃO DAS
COMUNICAÇÕES E DAS
PARTES INTERESSADAS**

PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E PARTES INTERESSADAS

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

O plano de gerenciamento das comunicações e partes Interessadas do projeto será baseado na necessidade de informar e registrar as informações desenvolvida no decorrer do projeto a todos os envolvidos. Dessa forma, uma pasta com os arquivos de planejamento, execução, controle e monitoramento estará disponibilizada na nuvem, permitindo o acesso de todos os membros, no qual, os mesmos poderão consultar o termo de abertura do projeto, cronograma, EAP e o plano de gerenciamento do projeto quando necessário, além de compartilhar documentos com toda equipe. A ferramenta brainstorming será amplamente aplicada para estimular o máximo potencial das experiências de todos os componentes da equipe na fase de planejamento. Para comunicações da equipe e das partes interessadas, com intuito de esclarecimentos e acompanhamento, os membros poderão utilizar telefones, e-mails, mensagens telefônicas, videoconferências, reuniões de acompanhamento e as atas de reunião.

EVENTOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGAJAMENTO DOS STAKEHOLDERS

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

1. Reunião de Kick Off
 - a. Objetivo – Informar o motivo e a importância do projeto para todos os envolvidos e como os planos do projeto serão gerenciados;
 - b. Metodologia – Apresentação com PowerPoint;
 - c. Responsável – Gerente do Projeto;
 - d. Envolvidos – Gerente do Projeto, Líder Técnico e Patrocinadores;
 - e. Data e Horário – 07.06.2019 – 8:00;
 - f. Duração – 8 horas;
 - g. Local – Sala de Reunião.
2. Reunião de Acompanhamento do Projeto
 - a. Objetivo – Informar para a equipe o andamento do projeto e as mudanças de escopo registradas na reunião de Follow Up;

- b. Metodologia – Apresentação com PowerPoint;
- c. Responsável – Gerente do Projeto e Líder Técnico;
- d. Envolvidos – Time do Projeto.
- e. Data e Horário – Semanal (23.07.2019 - 19.05.2020) 9:00 am;
- f. Duração – 3 horas;
- g. Local – Sala de Reunião.

3. Reunião de *Follow Up* do Projeto

- a. Objetivo – Informar para PDP METAIS o andamento do projeto, apresentar as entregas e discutir possíveis mudanças de escopo
- b. Metodologia – Apresentação com PowerPoint;
- c. Responsável – Gerente do Projeto e Líder Técnico;
- d. Envolvidos – Patrocinadores;
- e. Data e Horário – Mensal (08.08.2019 - 08.05.2020) 9:00 am;
- f. Duração – 3 horas;
- g. Local – Sala de Reunião.

4. Reunião de fechamento

- a. Objetivo – Encerramento formal do projeto, apresentação das lições aprendidas e exposição do relatório final;
- b. Responsável – Gerente do Projeto, Líder Técnico;
- c. Envolvidos – Patrocinadores;
- d. Data e Horário – 03.06.2020 – 8:00;
- e. Duração – 8 horas;
- f. Local – Sala de Reunião.

CRONOGRAMA DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

| Nome da tarefa | Duração | Início | Término | 3º trimestre | | | | 4º trimestre | | | 1º trimestre | | | 2º trimestre | | | |
|---|-------------|--------------|--------------|---|---|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|--------------|---|--|--|
| | | | | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | | |
| ▢ Controle | 241,19 dias | Sex 07/06/19 | Ter 19/05/20 | [Barra de controle] | | | | | | | | | | | | | |
| ▢ Reuniões | 241,13 dias | Sex 07/06/19 | Ter 19/05/20 | [Barra de reuniões] | | | | | | | | | | | | | |
| Reunião de Abertura (Kickoff Meeting) | 1 dia | Sex 07/06/19 | Sex 07/06/19 | Patricia (Gerente de Projetos); Pedro (Lider Técnico) | | | | | | | | | | | | | |
| * Reunião de Acompanhamento da Equipe do Projeto | 211,13 dias | Ter 23/07/19 | Ter 19/05/20 | [Barra de acompanhamento] | | | | | | | | | | | | | |
| * Reunião Follow up | 192,38 dias | Qui 08/08/19 | Sex 08/05/20 | [Barra de follow up] | | | | | | | | | | | | | |
| ▢ Relatório | 211,06 dias | Ter 23/07/19 | Ter 19/05/20 | [Barra de relatório] | | | | | | | | | | | | | |
| * Ata da reunião de acompanhamento da equipe do projeto | 211,06 dias | Ter 23/07/19 | Ter 19/05/20 | [Barra de ata] | | | | | | | | | | | | | |
| * Ata Follow Up | 192,06 dias | Qui 08/08/19 | Sex 08/05/20 | [Barra de ata follow up] | | | | | | | | | | | | | |

Figura 5 - Eventos de comunicação

RELATÓRIOS DO PROJETO

Os principais relatórios do projeto são apresentados a seguir:

1. Relatórios de Desempenho do Projeto.

- Será apresentado trimestralmente, contendo:
 - Linhas de base do projeto;
 - Relatórios Físico e Financeiro;
 - Sugestões/Opções de ajustes e correções;
 - Responsável: Gerente do Projeto.

2. Atas de Reuniões.

- Serão apresentadas ao final de cada reunião, contendo:
 - Nome dos participantes da Reunião;
 - Tipo de Distribuição: Interna ou Externa;
 - Local e Horário de início;
 - Registro dos itens acordados durante a reunião;
 - Registro de Ausência;
 - Registro de Ações.

3. Relatório Técnico do Projeto

- Serão apresentados no final da etapa do informacional, conceitual e preliminar, contendo:
 - Resultados Alcançados até ao final de cada pacote.

4. Relatório Final do Projeto

- Será ao final do projeto, contendo:
 - Relatórios Físico e Financeiro;
 - Lições Aprendidas;
 - Resultados Alcançados.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

PLANO DE PROJETO

REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO

Tabela 6 – Registro dos Stakeholders do Projeto

| Nome da parte interessada | Cargo / Função | Papel no projeto | Contato | Requisitos (Necessidades e Expectativas em relação ao projeto e ou ao produto) | Tipo de Influência | Grau de Influência | Estratégia de Comunicação |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|---|--------------------|--------------------|---|
| Luciano Ribeiro | Diretor (PDP METAIS) | Patrocinador e solicitante do projeto | Luciano.ribeiro@pdp.com.br/3311-5546 | Tem grande expectativa no retorno financeiro. | Positiva | Alta | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |
| Equipe Técnica | (PDP METAIS) | Validação técnica de documentos | equipedevalidacao@pdp.com.br/3311-5547 | Fornecimento de informações técnicas para desenvolvimento do projeto. Validação técnica dos entregáveis do projeto. | Positiva | Alta | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |
| Patricia Costa | Gerente de Projetos (ICT BAHIA) | Gerente | Patricia.costa@eng.com.br/3252-0001 | Responsável pelo gerenciamento do projeto | Positiva | Alta | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |
| Pedro Lessa | Líder Técnico (ICT BAHIA) | Líder Técnico | Pedro.lessa@eng.com.br/3252-0002 | Responsável por gerenciar o desenvolvimento técnico do projeto | Positiva | Alta | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |
| Equipe Técnica do Projeto | (ICT BAHIA) | Especialistas | Equipe.tecnico@eng.com.br/3252-0003 | Responsável pelo desenvolvimento técnico do projeto | Positiva | Alta | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |

PLANO DE PROJETO

| Nome da parte interessada | Cargo / Função | Papel no projeto | Contato | Requisitos (Necessidades e Expectativas em relação ao projeto e ou ao produto) | Tipo de Influência | Grau de Influência | Estratégia de Comunicação |
|---|----------------|------------------|--|--|--------------------|--------------------|--|
| Empresa de treinamento | Fornecedor | Fornecedor | Equipetreine @treine.com. br/3252-0003 | Fornecimento de cursos de qualificação | Positiva | Média | Manter informado. Contato via e-mail, telefone e reuniões; Assinatura contrato. |
| Empresa HAZOP | Fornecedor | Fornecedor | Hazop @hazop.com .br/3252-0003 | Análise dos riscos empregados na instalação do processo | Positiva | Média | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |
| Empresa de equipamentos e materiais. | Fornecedor | Fornecedor | Equipe.tecnico @eng.com.br/3252-0130 | Fornecimento de equipamentos e materiais para construção do prototipo | Positiva | Média | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |
| Empresa de fabricação e montagem. | Fornecedor | Fornecedor | contato @fabmont.com.br/3262-0010 | Fornecimento de mão de obra para desenvolvimento do prototipo | Positiva | Média | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |
| Empresa especializada em análise de gases | Fornecedor | Fornecedor | contato @ipt.com.br/3766-0510 | Análise dos gases gerados pela combustão | Positiva | Alta | Manter informado: Reuniões, e-mails e telefones corporativos. |

GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE PESSOAS

O gerente do projeto será o responsável pelo gerenciamento e aquisição dos recursos humanos do projeto. Se empenhando para manter a equipe previamente planejada, porém, se surgir uma adversidade que ocasione uma mudança do quadro da equipe, que não seja de grande impacto financeiro, pode ser alocado dentro da reserva de contingência, caso ultrapasse o limite de contingência, a relocação será previamente acertada com o patrocinador.

Para confecção do plano de gerenciamento de recursos humanos será utilizado a EAP e os planos de gerenciamento de escopo, tempo, risco, custo e lista de stakeholders. A técnica de negociação será utilizada para alocar a equipe do projeto de forma exclusiva e será utilizada a matriz RACI para otimização dos contatos entre os membros.

TREINAMENTO

Para o projeto será necessário a realização de treinamento em Análise de Gases de Combustão em Indústrias, fornecido pela parte interessada IPT, para o Engenheiro Sênior da equipe de Processo, responsável pelas etapas da queima dos combustíveis na Câmara de Combustão e de análise dos gases.

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

Será realizado trimestralmente uma avaliação de resultados utilizando a escala gráfica do método 360°, onde os fatores para a avaliação estão descritos na tabela abaixo:

PLANO DE PROJETO

Tabela 7 – Escala gráfica para avaliação trimestral

| FATORES | ESCALA | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| | Excelente | Bom | Regular | Ruim | Péssimo |
| PONTUALIDADE | Apresenta-se com Antecedência | Sempre no horário | Atrasa regularmente | Atrasa com frequência | Sempre atrasado |
| COMPROMETIMENTO | Excelente colaboração | Boa colaboração | Colabora regularmente | Pouco colabora | Não colabora |
| ASSIDUIDADE | Excelente colaboração | Boa colaboração | Colabora regularmente | Pouco colabora | Não colabora |
| TRABALHO EM EQUIPE | Excelente colaboração | Boa colaboração | Colabora regularmente | Pouco colabora | Não colabora |
| INICIATIVA | Sempre toma decisões | Quase sempre toma decisões | Poucas vezes toma decisões | Raramente toma decisões | Nunca toma decisões |
| COMUNICAÇÃO | Excelente capacidade | Boa capacidade | Capacidade satisfatória | Pouca capacidade | Nenhuma capacidade |
| ORGANIZAÇÃO | Sempre ultrapassa os padrões | Segue os padrões | Pouco segue os padrões | Raramente segue os padrões | Nunca segue os padrões |

A escala é numerada de 1 a 5, onde: 1 é péssimo, 2 é ruim, 3 é regular, 4 é bom e 5 é excelente.

Após as marcações dos quadros da escala, é feito o somatório dos gradientes e dividido pela quantidade de fatores, assim o membro do time será avaliado qualitativamente perante os principais itens propostos do projeto.

O feedback será feito na primeira reunião mediante a correção das escalas.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

Serão feitas avaliações trimestrais de modo que fiquem bem distribuídas no decorrer do projeto e que tenha tempo hábil para futuras intervenções do time do projeto.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

PLANO DE PROJETO

ORGANOGRAMA DO PROJETO

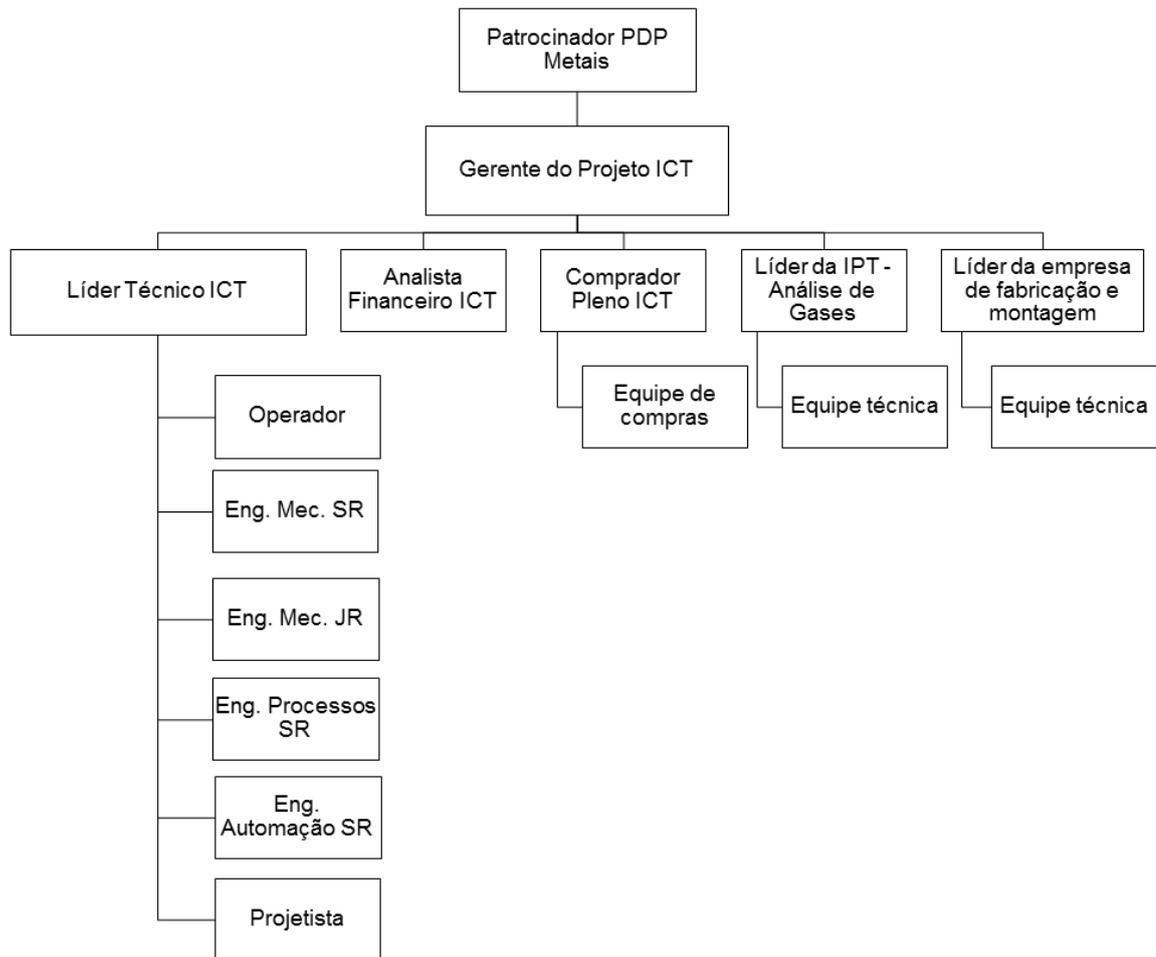


Figura 6 - Organograma do projeto

DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

Tabela 8 - Diretório do Time do Projeto

| Nº | Nome | Área | Dedicação | Contato |
|----|----------------------|------------------------|-----------|---|
| 1 | Patrocinador | Diretoria | Parcial | Luciano.ribeiro@pdp.com.br/3311-5546 |
| 2 | Líder Técnico | Equipe Técnica | Integral | Pedro.lessa@eng.com.br/3252-0002 |
| 3 | Eng. Mec. SR | Equipe Técnica | Integral | Danilo.almeida@eng.com.br/3252-0003 |
| 4 | Eng. Mec. JR | Equipe Técnica | Integral | Jose.matheus@eng.com.br/3252-0006 |
| 5 | Operador | Operação | Parcial | Fernando.silva@eng.com.br/3252-0001 |
| 6 | Eng. Processos SR | Equipe Técnica | Integral | Eduardo.lopes@eng.com.br/3252-0004 |
| 7 | Eng. Automação SR | Equipe Técnica | Integral | Paulo.magalhaes@eng.com.br/3252-0008 |
| 8 | Gerente do projeto | Escritório de Projetos | Integral | Patricia.costa@eng.com.br/3252-0001 |
| 9 | Projetista | Equipe Técnica | Integral | Joao.ribeiro@eng.com.br/3252-0005 |
| 10 | Comprador Pleno | Compras | Parcial | Emerson.assis@eng.com.br/3252-0009 |
| 11 | Analista Financeiro | Equipe de projeto | Integral | Analista.fina@eng.com.br/3252-0005 |
| 12 | Equipe de compras | Compras | Parcial | Team.compras@eng.com.br/3252-0009 |
| 13 | Líder da IPT | IPT | Parcial | Líder.ipt@ipt.com.br/3252-0009 |
| 14 | Líder da Empreiteira | Terceira | Parcial | Líder.empreiteira@terc.com.br/3252-0005 |
| 15 | Equipe IPT | IPT | Parcial | Team.ipt@ipt.com.br/3252-0009 |
| 16 | Equipe Terceira | Terceira | Parcial | Team.terceira@terc.com.br/3252-0005 |

PLANO DE PROJETO

MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

Tabela 9 - Matriz de Responsabilidades

| Nº | Nome | Área | Orçamentos | Licenças | Obras | Projetos mecânicos e automação | Comissionamento | Fechamento | Planos | | | | | | | |
|----|----------------------|------------------------|------------|----------|-------|--------------------------------|-----------------|------------|--------|-------|-------|-----------|------------------|-------------|--------|-----------|
| | | | | | | | | | Escopo | Tempo | Custo | Qualidade | Recursos Humanos | Comunicação | Riscos | Aquisição |
| 1 | Patrocinador | Diretoria | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| 2 | Líder Técnico | Equipe Técnica | C | C | C | R | R | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| 3 | Eng. Mec. SR | Equipe Técnica | C | C | C | C | C | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 4 | Eng. Mec. JR | Equipe Técnica | I | I | I | C | C | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 5 | Operador | Operação | I | I | I | C | C | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 6 | Eng. Processos SR | Equipe Técnica | C | C | C | C | C | I | C | C | C | C | C | I | I | C |
| 7 | Eng. Automação SR | Equipe Técnica | I | I | I | C | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 8 | Gerente do projeto | Escritório de Projetos | R | R | C | C | C | R | R | R | R | R | R | R | R | R |
| 9 | Projetista | Equipe Técnica | C | C | C | C | C | I | C | C | C | C | C | I | I | C |
| 10 | Comprador Pleno | Compras | I | I | I | I | I | I | I | I | C | I | C | I | I | C |
| 11 | Analista Financeiro | Equipe de projeto | C | I | I | I | I | I | I | I | C | I | C | I | I | C |
| 12 | Equipe de compras | Compras | C | C | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 13 | Líder da IPT | IPT | C | C | I | I | C | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 14 | Líder da Empreiteira | Terceira | C | C | R | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 15 | Equipe IPT | IPT | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 16 | Equipe Terceira | Terceira | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | 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

Para a estruturar o plano de gerenciamento da qualidade serão utilizados como documentos de referência o Termo de abertura do projeto, Declaração de Escopo, Documento de Requisitos, Plano de gerenciamento dos riscos, a linha de base do escopo, a linha de base do tempo, a linha de base do custo, lista de engajamento das partes interessadas e política de qualidade aplicada na PDP metais.

As atividades serão realizadas conforme as normas listadas na Tabela 10 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos, para assim, garantir o cumprimento do prazo do projeto e a satisfação dos stakeholders. As principais ferramentas e técnicas que serão utilizadas para o gerenciamento da qualidade são: brainstorming, opiniões especializadas, lições aprendidas, mapa de processo, gráfico de controle e FMEA.

Cada etapa concluída do projeto será verificada para avaliar as conformidades, as não conformidades serão tratadas como medidas corretivas.

Para mudanças do padrão do gerenciamento da qualidade, será apenas em ações corretivas para o bom andamento do projeto. Inovações serão levadas em consideração para o gerenciamento da qualidade.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE DO PROJETO

O projeto será avaliado sempre que necessário e com relação ao cronograma e seus marcos.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

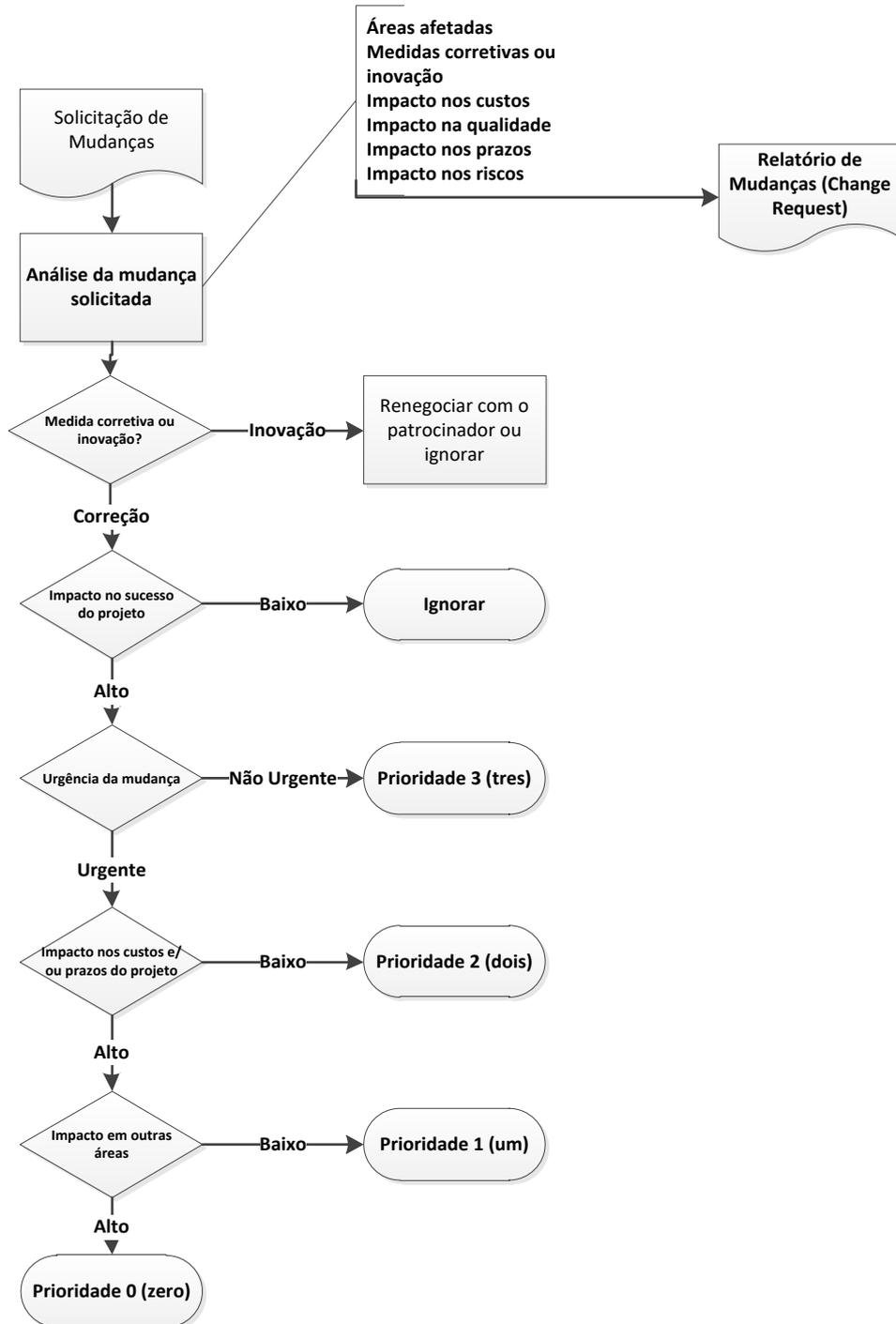
PADRÕES E REQUISITOS DE QUALIDADE

O projeto deve ser aderente aos padrões das normas ISO 9001, ABNT NBR 10004: resíduos sólidos - classificação, NBR ISO 14064: gestão de emissões e remoções de gases de efeito estufa, NBR 14619: transporte terrestre de produtos perigosos, NBR 14725: Ficha de informações de segurança de produtos químicos, NBR 7500: Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais, NBR 13221: Transporte terrestre de resíduos, NR06, NR09, NR10 e NR20. A seguir são listados os produtos e serviços do projeto, e seus requisitos de qualidade:

Tabela 10 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos

| Produto/Serviço ou Aspecto Avaliado | Requisito | Padrão / Critério de Aceitação | Método de Verificação |
|--|--|--|--|
| Treinamentos | Métodos de interpretação das respostas do sistema | Métodos de interpretação da análise dos gases e utilização do sistema | Manuais devem ser entregues e explicados detalhadamente no treinamento. Lista assinada pelo participante |
| Planejamento para operação | Gerenciamento da mão de obra e manual de operação | NBRs (10004, 14064, 14619, 14725, 7500 e 13221) e as NRs (06, 09, 10 e 20) | Inspeção da documentação e Checklist para operação |
| Aquisição/aluguel de equipamentos e contratos com prestadoras de serviços. | Compra/aluguel e contratação de serviços deve estar previsto nas aquisições do projeto | Padrão de qualidade ISO 9001 | Inspeção da documentação |
| Custo | Projeto realizado conforme orçamento aprovado | Desvio máximo de 5% do orçamento | Comparação do custo no relatório final do projeto real com o custo estimado no orçamento aprovado |

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

No plano de gerenciamento dos riscos serão definidos os processos de identificação, análise, planejamento de respostas e monitoramento e controle dos riscos. Para o desenvolvimento do plano serão utilizados os seguintes documentos como base: declaração do escopo, EAP, cronograma, orçamento do projeto e organograma.

Para identificação e elaboração de resposta aos riscos serão utilizadas opiniões de especialistas e as experiências da equipe, pois é de extrema importância que todos possam contribuir com suas lições aprendidas, de forma a quantificar e qualificar as possíveis ameaças, e assim definir um plano de ação. Algumas ferramentas serão utilizadas nesta fase como: brainstorming, SWOT e diagrama de causa e efeito.

Na fase de monitoramento e controle será executada a implantação das ações corretivas, o acompanhamento dos riscos e a identificação de novos riscos, através de auditorias que vão avaliar a eficiência do plano de ação e da reavaliação dos riscos que tem como principal objetivo a identificação de novos e a reavaliação dos atuais.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

A periodicidade de avaliação dos riscos do projeto será realizada mensalmente durante as reuniões de Follow Up do projeto.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

RISK BREAKDOWN STRUCTURE (RBS) E QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

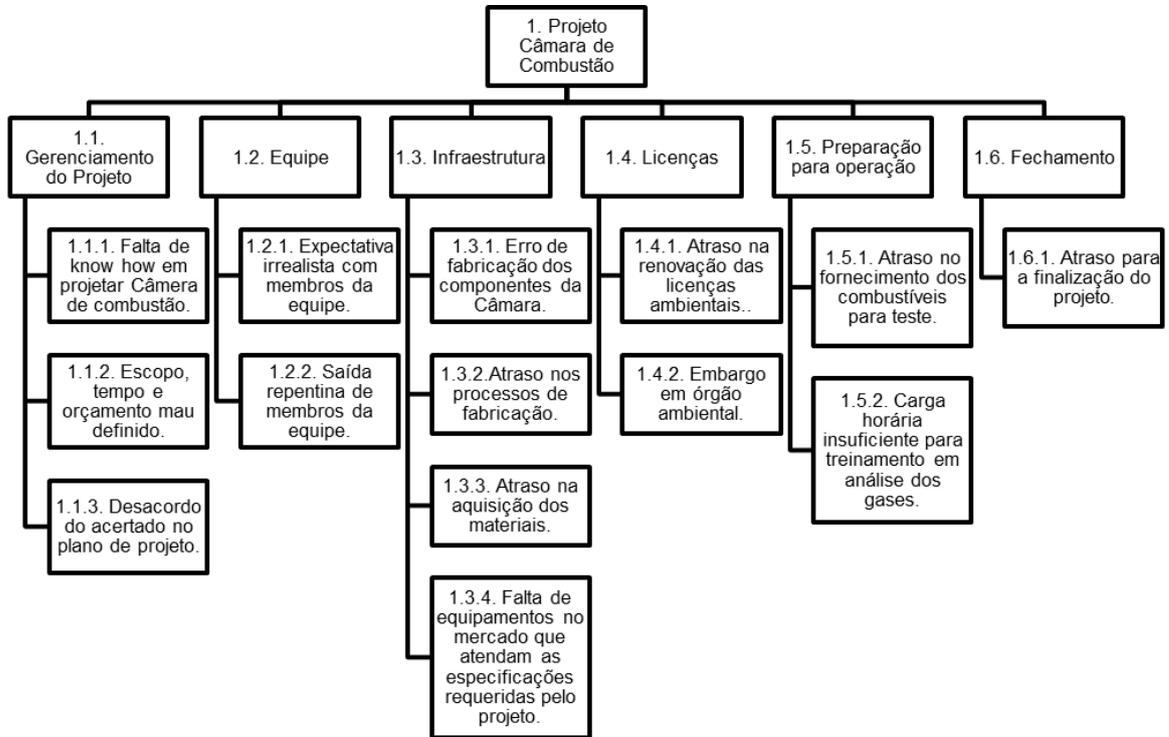


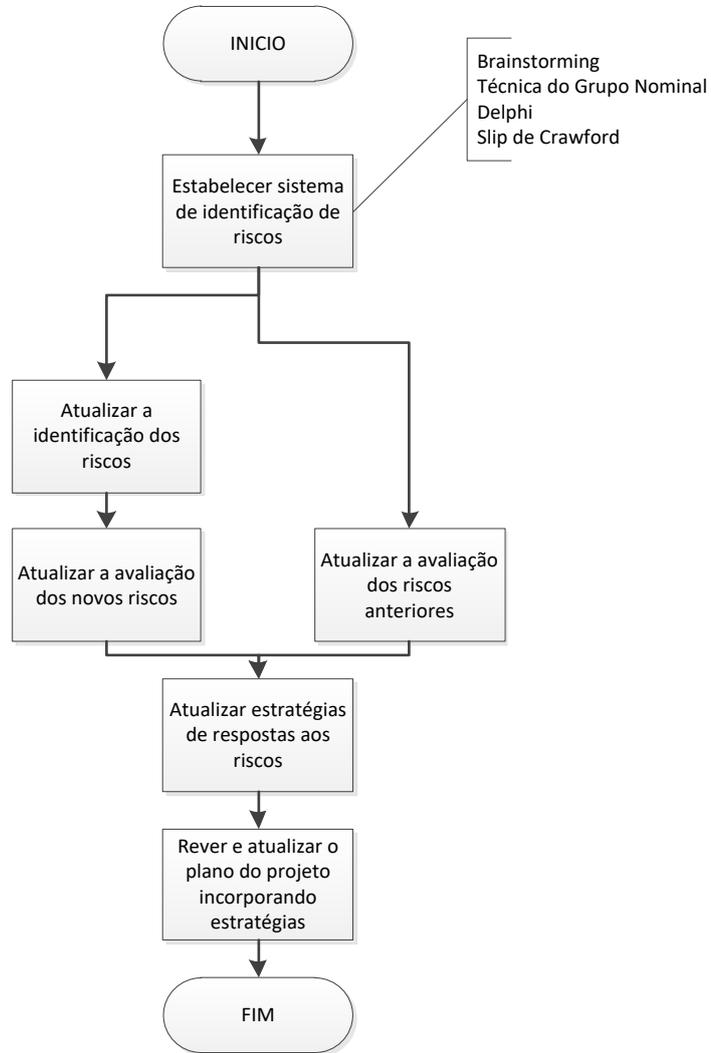
Figura 7 - RBS – Risk Breakdown Structure

QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

Tabela 11 - Qualificação dos riscos

| Avaliação qualitativa de riscos - Projeto Câmara de Combustão | | | | |
|---|-----------------------------|-------|-------|----------------------------|
| Probabilidade da ocorrência | Alto | | 1.2.2 | 1.3.2; 1.4.1; 1.4.2 |
| | Médio | | 1.3.3 | 1.2.1; 1.3.1; 1.5.1; 1.6.1 |
| | Baixo | 1.5.2 | 1.3.4 | 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3 |
| | Baixo | Médio | Alto | |
| | Gravidade nas consequências | | | |

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 3 - Controle de Mudança de Riscos

PLANO DE PROJETO

PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS

Tabela 12 - Respostas planejadas a riscos

| ITEM | RISCO | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL | CUSTO |
|--------|--|---------------|-----------|-----------|----------|---|--------------------|--------------|
| 1.1.1. | Falta de know how em projetar Câmara de combustão. | Baixo | Alto | Baixo | Mitigar | Contratar consultoria especializada e com experiência comprovada. | GP | R\$ 7.000,00 |
| 1.1.2. | Escopo, tempo e orçamento mal definidos. | Baixo | Alto | Médio | Prevenir | Verificação meticulosa nas revisões dos planos citados. | GP | - |
| 1.1.3. | Desacordo ao acertado no plano de projeto. | Baixo | Alto | Médio | Prevenir | Formalizar em contrato as entregas de cada uma das fases do projeto. | GP | - |
| 1.2.1. | Expectativa irrealista com os membros da equipe. | Médio | Alto | Médio | Mitigar | Reuniões específicas sobre o escopo do serviço. | GP | - |
| 1.2.2. | Saída repentina de membros da equipe. | Alto | Médio | Baixo | Mitigar | Acionar banco de vagas para deixar pessoa de espera. | GP | - |
| 1.3.1. | Erro de fabricação dos componentes da Câmara. | Médio | Alto | Médio | Mitigar | Reuniões específicas sobre o dimensionamento e acompanhamento de etapas importantes da fabricação. Revisão diária do projeto. Validação técnica do corpo técnico. Supervisão no processo de fabricação. | GP + Líder técnico | R\$ 5.000,00 |

PLANO DE PROJETO

| ITEM | RISCO | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL | CUSTO |
|--------|--|---------------|-----------|-----------|----------|---|----------------------|-------|
| 1.3.2. | Atraso nos processos de fabricação. | Alto | Alto | Alto | Mitigar | Acompanhar o andamento do cronograma, monitorando entregas intermediárias e realizando testes. | GP + Líder técnico | - |
| 1.3.3. | Atraso na aquisição dos materiais. | Médio | Médio | Médio | Mitigar | Realizar o monitoramento dos serviços e andamento das solicitações de compras | GP + Comprador pleno | - |
| 1.3.4. | Falta de equipamentos no mercado que atendam as especificações requeridas pelo projeto | Baixo | Médio | Médio | Mitigar | Pesquisar fornecedores para confirmação de material. | GP + Líder técnico | - |
| 1.4.1. | Atraso na renovação das licenças ambientais. | Alto | Alto | Alto | Mitigar | Verificar junto ao órgão as documentações necessárias para renovação das licenças e acompanhar o trâmite. | GP | - |
| 1.4.2. | Embargo em órgão ambiental. | Alto | Alto | Alto | Mitigar | Verificar junto ao órgão as documentações necessárias para liberação do projeto e acompanhar o trâmite. | GP | - |
| 1.5.1. | Atraso no fornecimento dos combustíveis para teste | Alto | Médio | Baixo | Mitigar | Inserir no caminho crítico do projeto e deixar explícito em contrato as responsabilidades deste fornecimento. | GP | - |

PLANO DE PROJETO

| ITEM | RISCO | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL | CUSTO |
|--------|---|---------------|-----------|-----------|----------|--|-------------------|--------------|
| 1.5.2. | Carga horária insuficiente para treinamento em análise dos gases. | Baixo | Baixo | Baixo | Prevenir | Aquisição de treinamento bem conceituado no mercado. | GP | R\$ 7.500,00 |
| 1.6.1. | Atraso para a finalização do projeto. | Médio | Alto | Médio | Mitigar | Realizar controle constante do cronograma. | GP + Patrocinador | - |

Legenda:

PROBABILIDADE

GRAVIDADE

EXPOSIÇÃO AO RISCO:

Alta

Media

Baixa

GESTÃO DE AQUISIÇÕES

PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

DOCUMENTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS DA GESTÃO DE AQUISIÇÕES

Para realização do plano de gerenciamento de aquisições do projeto foi realizado tendo como base o Cronograma do projeto, a EAP, Registro de Riscos, cronograma de desembolso, opinião especializada, Fatores Ambientais como a condição do mercado e disponibilidade dos materiais e serviços conforme especificações e Ativos Organizacionais da empresa como a política e procedimentos para contratações.

Para realização do controle das aquisições serão utilizadas inspeções e auditorias, análise de desempenho das aquisições, sistema de pagamento e avaliação dos fornecedores.

TIPOS DE CONTRATO

Para o projeto câmara de combustão serão realizadas as aquisições e contratações dos seguintes itens:

- Contratação de empresa especializada para realização do HAZOP- Hazard and Operability Studies;
- Contratação do IPT- Instituto de Pesquisas Tecnológicas, para análise de gases de combustão;
- Aquisição de equipamentos mecânicos, elétricos e de processo para construção da câmara de combustão;
- Contratação da empresa especializada em fabricação e montagem do skid e da câmara.

Todos estes contratos terão como base o plano de gerenciamento do projeto e o cronograma. Serão acordados a partir dos princípios de Preço Fixo Garantido (PFG), pagos ao final do recebimento do serviço/equipamento. Esta é uma orientação praticada pela empresa de pesquisa e desenvolvimento, em que todos os valores dos equipamentos e custos dos serviços serão fixados previamente em contrato, acompanhados de Termos de Referência (TR). Todos os contratos deverão ser originados, chancelados e validados pelo jurídico da empresa de desenvolvimento.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS

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

- Atendimento às especificações registradas no TR;
- Prazo de entrega;
- Propostas de acordo às condições do pagamento após o recebimento, conferência e avaliação pela equipe técnica;
- A empresa deverá estar em dia com as obrigações legais, jurídicas, contábil, órgãos de proteção ao consumidor, entre outros;
- Possuir todas as certificações necessárias ao exercício de fornecedor;
- Histórico de fornecimento (referências);
- Equipamentos e Instalações adequadas para realização dos serviços solicitados;
- Política de Qualidade e Manual da Garantia da Qualidade.

FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO

O acompanhamento dos processos de aquisição do projeto câmara de combustão será realizado semanalmente e/ou quando necessário, após eventos relacionados às aquisições. As avaliações dos processos de aquisição também ficarão condicionados as mudanças organizacionais internas.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|
| Elaborado por: | Patrícia Costa, GP | Versão: 1.0 | 28/11/2018 |
| Aprovado por: | Luciano Ribeiro, Patrocinador | Data de aprovação: | 05/12/2018 |

DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

PROPÓSITO DO DOCUMENTO

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

ESPECIFICAÇÃO E QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS

O projeto trata-se de desenvolvimento de pesquisa e Inovação, logo os materiais e equipamentos serão definidos no decorrer do desenvolvimento do Projeto Detalhado. Porém, existem materiais e equipamentos que a necessidade já é conhecida e previstos conforme custo estabelecido na Tabela 4 - Orçamento por Recurso no grupo Material:

Tabela 13 - Materiais e equipamentos a serem adquiridos para o projeto

| Tipo | Nome do Recurso | Quantidade | Especificação |
|--------------------------|---|--|--|
| Material Elétrico | Traço elétrico, cabos, anilhas, painel elétrico | Quantidade definida com a Lista de Materiais (LM) concluída | Conforme projeto Detalhado |
| Equipamento Mecânico | Válvulas | Quantidade definida com a Lista de Materiais (LM) concluída. | Conforme projeto Detalhado |
| Equipamento Mecânico | Bomba | 1 | Bomba de cavidade progressiva |
| Equipamento de Automação | CLP | 1 | Conforme projeto Detalhado |
| Equipamento de Automação | Transmissores de vazão | 5 | Conforme projeto Detalhado |
| Equipamento de Automação | Pirômetro | 1 | Pirômetro infravermelho, Escala: - 50°C ~ 1100°C |
| EPI | Óculos de proteção, luva de vaqueta, capacete, bota, camisa e calça | 05 unidades/pares de cada | Conforme especificação em TR |

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

O responsável pela aquisição do setor de compras da Instituição desenvolvedora do projeto envia a Autorização de Fornecimento (AF) para o fornecedor assinar e devolver, só assim é formalizada a autorização para entregar no local, horário e prazo, estipulados no TR, sendo que o prazo começa a contar a partir da assinatura da AF.

QUALIFICAÇÃO DOS PROPONENTES

Os fornecedores serão qualificados, conforme critérios abaixo:

Tabela 14 - Qualificação do Proponente.

| Critério | Peso | Nota | Total Parcial |
|----------------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| Atendimento aos requisitos do TR | 15 | XX | XX |
| Prazo de entrega | 15 | XX | XX |
| Condições de pagamento | 10 | XX | XX |
| Em dia com Jurídico/Contábil | 15 | XX | XX |
| Certificações | 10 | XX | XX |
| Histórico de fornecimento | 10 | XX | XX |
| Equipamentos e instalações | 15 | XX | XX |
| Política de Qualidade | 10 | XX | XX |
| Total da Nota | | | XX |

TIPO DE CONTRATO

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

AValiação DOS FORNECEDORES

A avaliação dos fornecedores será realizada de acordo com os seguintes critérios da tabela a seguir:

Tabela 15 - Avaliação de Fornecedores.

| Critério | Peso | Nota | Total Parcial |
|---|-------------|-------------|----------------------|
| Cumprimento dos prazos acordados | 10 | XX | XX |
| Cumprimento das especificações técnicas | 10 | XX | XX |
| Qualidade do bem entregue | 10 | XX | XX |
| Quantidade total especificada | 10 | XX | XX |
| Cumprimento das cláusulas contratuais | 5 | XX | XX |
| Histórico da qualidade | 5 | XX | XX |
| Total da Nota | | | XX |

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 câmara de combustão será necessária a realização de treinamento de Análise de Gases de Combustão em Indústrias, para o Engenheiro Sr da equipe de Processo, responsável pelas etapas da queima dos combustíveis na câmara de combustão e de análise dos gases.

O treinamento terá as seguintes características:

- Objetivo: Adquirir informações sobre instrumentos e métodos utilizados na determinação de composição dos gases gerados em processos industriais de combustão;
- Programa: Noções de combustão industrial, poluição atmosférica, legislação ambiental, emissão e abatimento de poluentes atmosféricos;
- Metodologia: Presencial com práticas em laboratórios, apresentação das instalações (fornalhas de teste e instrumentos), acompanhamento da operação de uma fornalha, utilizando um conjunto de analisadores de gases de combustão;
- Carga horária/duração: 04 dias (32 horas).

QUALIFICAÇÃO DO FORNECEDOR DO TREINAMENTO

A qualificação ocorrerá conforme a tabela a seguir:

Tabela 16 - Qualificação de Treinamento.

| Critério | Peso | Nota | Total Parcial |
|------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| Atendimento dos requisitos do TR | 10 | XX | XX |
| Capacidade técnica demonstrada | 10 | XX | XX |
| Em dia com Jurídico/Contábil | 10 | XX | XX |
| Certificações | 10 | XX | XX |
| Prevenção de acidentes de trabalho | 10 | XX | XX |
| Equipe e Recursos Humanos | 10 | XX | XX |
| Total da Nota | | XX | |

TIPO DE CONTRATO

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

AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

A avaliação dos fornecedores será realizada de acordo com os seguintes critérios da tabela a seguir.

Tabela 17 - Avaliação de Treinamento.

| Critério | Peso | Nota | Total Parcial |
|---------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| Cumprimento da especificação no TR | 10 | XX | XX |
| Cumprimento dos critérios da SC | 10 | XX | XX |
| Cumprimento da Ementa | 10 | XX | XX |
| Qualidade do Material | 10 | XX | XX |
| Qualidade dos Professores/Instrutores | 10 | XX | XX |
| Cumprimento da Carga Horária | 10 | XX | XX |
| Total da Nota | | XX | |

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.

Luciano Mello Ribeiro, 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.

ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.