



*Federação das Indústrias do Estado da Bahia*

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

**Projeto Final de Curso**

**Implantação de um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D**

Apresentado por: Leonardo Chagas Damaceno

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

**SALVADOR**

**2018**

**Leonardo Chagas Damaceno**

**IMPLANTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DE PROTOTIPAGEM E IMPRESSÃO  
3D**

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

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

**SALVADOR**

**2018**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

D155i Damaceno, Leonardo Chagas

Implantação de um laboratório de prototipagem e impressão 3D / Leonardo Chagas Damaceno. – Salvador, 2018.

122 f. : il. color.

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

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

1. PMBOK. 2. Gestão de projetos. 3. Prototipagem. 4. Impressão 3D. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Albuquerque, Rosana Vieira. III. Título.

CDD: 658.404

## **Nota sobre o estilo do Centro Universitário SENAI CIMATEC**

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

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

## **Implantação de um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D**

Por

**Leonardo Chagas Damaceno**

Projeto Final de Curso aprovado com nota **9,5** como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos, tendo sido julgado pela Banca Examinadora formada pelos professores:

---

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

---

Membro: Prof. MSc. Carlos César Ribeiro Santos – Avaliador – SENAI CIMATEC

Salvador, 28 de Junho de 2018

## **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.

---

**Leonardo Chagas Damaceno**

## **AGRADECIMENTOS**

A realização desse trabalho não se tornaria possível sem a ajuda e disposição de todos os envolvidos.

Agradeço à minha mãe Djacira e ao meu pai Rogério que são meus exemplos de ética e esforço.

À minha esposa Jacqueline, por acompanhar de perto a realização desse trabalho e o apoio em todas as fases de desenvolvimento.

Aos colegas de empresa por todo o suporte e pesquisa realizado para elaborar um projeto que atendesse às expectativas da indústria automotiva.

Agradeço também ao meu querido amigo Thiago Lins pela paciência, companheirismo e suporte ao longo de todo o curso.

## EPÍGRAFE

“A melhor maneira de prever o futuro é inventá-lo.”

(Alan Kay)

## RESUMO

Durante o processo de desenvolvimento de um veículo automotivo, existe uma etapa em que os engenheiros de manufatura avançada verificam, analisam e viabilizam o produto proposto baseado em diversos aspectos e requerimentos de qualidade, fabricação e montagem. Alguns desses aspectos e requerimentos não conseguem ser validados através de *softwares* de computação gráfica, portanto, a equipe especializada em engenharia avançada, levantou a necessidade de adaptar a indústria automotiva, com novas tecnologias para tornar esses processos de validação possíveis. O projeto a seguir refere-se à implantação de um laboratório de prototipagem e impressão 3D em uma indústria automotiva localizada em Camaçari – Bahia. Esse projeto foi baseado no Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK). O mesmo tem como objetivo obter um melhor entendimento dos novos produtos para programas futuros e uma forma de viabilização dos mesmos sobre uma visão específica de processo antes da produção em larga escala. Esse mesmo projeto será composto pela: criação de layout, adequação do local para atender às necessidades elétricas e hidráulicas, aquisição da impressora 3D e instalação dos materiais necessários.

Palavras-chave: PMBOK. Gestão de projetos. Implantação. Prototipagem. Impressão 3D

## **ABSTRACT**

During the automotive vehicle development process, there is a phase where advanced manufacturing engineers need to verify, analyze and ensure feasibility of the proposed product based on various aspects and requirements of quality, manufacturing and assembly. Some of these aspects and requirements cannot be validated through computer graphics software. Therefore, the team specializing in advanced engineering has raised the need to adapt the automotive industry with the new technologies to make these validation processes possible. The following project refers to an implementation of a prototype and 3D printing laboratory in an automotive industry located at Camaçari - Bahia. This project was based on the Project Management Body of Knowledge (PMBOK). It has the goal to achieve a better understanding about the new products for future programs and a way to make those products feasible in a process specific view before the large scale production. It will contain: layout development, site adequacy to meet electrical and hydraulic needs, 3D printer acquisition and installation of the materials required.

Key words: PMBOK. Project Management. Implementation. Prototyping. 3D Printing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – EAP Gráfica .....	27
Figura 2 – Gráfico de Gantt.....	62
Figura 3 - Gráfico de Marcos.....	71
Figura 4 - EAP com Custos (Sem Reservas) .....	75
Figura 5 - Eventos de Comunicação .....	85
Figura 6 - Organograma do Projeto.....	93
Figura 7 - RBS – Risk Breakdown Structure .....	104
Figura 8 - Qualificação dos riscos .....	106

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – EAP em Lista.....	28
Tabela 2 - Dicionário da EAP .....	30
Tabela 3 – Lista de Atividades com Duração .....	44
Tabela 4 – Planilha de Recursos do Projeto .....	53
Tabela 5 - Orçamento por Pacotes Principais do Projeto.....	76
Tabela 6 - Orçamento por Recurso .....	78
Tabela 7 - Cronograma de Desembolso .....	79
Tabela 8 – Registro do Stakeholders .....	87
Tabela 9 – Matriz de Avaliação .....	92
Tabela 10 – Uso da Tarefa.....	94
Tabela 11 - Diretório do Time do Projeto .....	95
Tabela 12 – Matriz de Responsabilidade .....	96
Tabela 13 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos .....	101
Tabela 14 – Respostas Planejadas a Riscos .....	108
Tabela 15 – Especificação e Quantitativo dos Materiais a serem adquiridos.....	117

## LISTA DE FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças .....	20
Fluxograma 2 - Gerenciamento das Configurações .....	38
Fluxograma 3 - Controle de Qualidade .....	100
Fluxograma 4 - Controle de Mudança de Riscos .....	107

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CCM	Comitê Controle de Mudanças
EAP	Estrutura Analítica de Projeto
GP	Gerente de Projetos
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
RBS	<i>Risk Breakdown Structure</i>
RH	Recursos Humanos
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IT	<i>Information Technician</i>
MS	<i>Microsoft Software</i>
QTD	Quantidade
3D	Tri Dimensional
PFG	Preço Fixo Garantido

## SUMÁRIO

1. TERMO DE ABERTURA .....	16
2. SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS.....	20
3. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS.....	21
4. DECLARAÇÃO DE ESCOPO .....	23
5. DOCUMENTO DE REQUISITOS .....	25
6. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA .....	27
7. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA.....	28
8. PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO .....	36
9. PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA .....	40
10. ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO.....	53
11. GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO .....	62
12. GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO.....	71
13. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS .....	73
14. DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP.....	75
15. ORÇAMENTO DO PROJETO POR PACOTE .....	76
16. ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO.....	78
17. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES .....	82
18. REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO .....	87
19. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	91
20. ORGANOGRAMA DO PROJETO.....	93
21. DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO.....	95
22. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO .....	96
23. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.....	98
24. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	104
25. PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS.....	108
26. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES .....	113
27. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – TREINAMENTO .....	115
28. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	117
29. TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO .....	120
30. REFERÊNCIAS .....	121
31. ANEXO .....	122

# **GESTÃO DA INTEGRAÇÃO**

### TERMO DE ABERTURA

#### OBJETIVO DO PROJETO

Implantar um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D em 10 meses.

#### JUSTIFICATIVAS DO PROJETO

A engenharia de manufatura da indústria automotiva identificou a oportunidade e a necessidade de possuir um laboratório de prototipagem e impressão 3D visando um melhor entendimento dos novos produtos para programas futuros e uma forma de viabilização dos mesmos sobre uma visão específica de processo antes da produção em larga escala. Com isso, seriam evitados retrabalho e custos adicionais no processo.

#### DESCRIÇÃO DO PRODUTO

##### 1. PRODUTO DO PROJETO

Um laboratório implantado incluindo uma impressora 3D instalada e pronta para operar, local para descarte e limpeza, espaço para estação de trabalho e armazenagem de matéria prima necessária para fabricação dos protótipos.

##### 2. ENTREGAS

- Layout aprovado;
- Impressora 3D instalada;
- Tanque de lavagem e descarte de material instalado;
- Armários e Mesas instalados;
- Itens de segurança e sinalização horizontal e vertical;
- Treinamento para os responsáveis pela operação do laboratório.

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

Leonardo Chagas Damaceno é o gerente do projeto, com a função de implantar, desenvolver e viabilizar o projeto. Terá total autoridade no que tange às decisões relacionadas a definição das ações administrativas necessárias ao desenvolvimento do projeto, como: aquisição de novas máquinas e contratação de pessoal, porém sempre requerendo aprovação do Sr. Rogério Amorim Damaceno,

## PLANO DE PROJETO

patrocinador e dono do recurso disponibilizado para o projeto. Como responsabilidade, o gerente de projeto irá também assegurar que o escopo do projeto será seguido, a fim de atender as restrições de prazo, custo, tempo e qualidade, respeitando as normas internas da indústria automotiva.

### PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Indústria Automotiva (Patrocinador: Rogério Amorim Damaceno);
- Engenharia de Manufatura (Áreas Funcionais);
- Engenharia de Segurança;
- Gerente do Projeto: Leonardo Chagas Damaceno
- Equipe do Projeto;
- Fornecedores de Impressora 3D;
- Fornecedores de Materiais de Construção;
- Fornecedores de Moveis e Madeiras;
- Gerente Administrativa: Djacira Maziole Chagas;
- Advogada: Marina Petitinga Ferreira.

### DESCRIÇÃO DO PROJETO:

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

O projeto tem duração de aproximadamente 10 meses com início previsto para Janeiro de 2019 e término em Outubro de 2019.

#### 2. ESTIMATIVA INICIAL DE CUSTO DO PROJETO

O custo total do projeto está estimado em US\$268.450,00 (duzentos e sessenta e oito mil e e quatrocentos e cinquenta dólares americanos).

### PREMISSAS INICIAIS

- O patrocinador disponibilizará um espaço coberto de no mínimo 60m<sup>2</sup> para Implantação do laboratório;
- O patrocinador disponibilizará corrente elétrica de 220v no local;
- O patrocinador disponibilizará ponto de água e escoamento de esgoto.

### RESTRIÇÕES INICIAIS

- O valor total do projeto não pode exceder US\$300.000,00 (trezentos mil dólares americanos);
- O prazo para conclusão da implantação do laboratório é de até 11 meses.

### ADMINISTRAÇÃO:

#### 1. NECESSIDADE INICIAL DE RECURSOS

A princípio não será necessária aquisição de novos recursos humanos para desenvolvimento das atividades, pois os recursos humanos serão mobilizados das áreas funcionais da própria empresa.

Será necessário a disponibilização de uma estação de trabalho para desenvolvimento do projeto, layout do espaço a ser ocupado pelo laboratório, documentos de segurança, procedimentos internos, e alocação de mão de obra das áreas responsáveis por executar o projeto.

#### 2. NECESSIDADE DE SUPORTE PELA INDUSTRIA AUTOMOTIVA

Será necessário suporte por parte do setor administrativo da empresa para que a equipe de projetos tenha acesso tanto às documentações, como suporte para interagir com os funcionários do setor produtivo.

Requerido também apoio do setor responsável pelas compras, quando se fizer necessário, a fim de negociar junto aos fornecedores os melhores preços e os que menos impactem negativamente no orçamento previsto.

Requerido também alocação dos funcionários responsáveis pela execução, quando se fizer necessário.

#### 3. COMITÊ CONTROLE DE MUDANÇAS (CCM)

O CCM criado, será composto pelos patrocinadores, gerente de projeto, gerente administrativo e os supervisores de cada área funcional. Ficará responsável pela análise e aprovação das mudanças, que por ventura ocorram, mediante fluxo de controle de mudanças já definido no projeto.

## PLANO DE PROJETO

As mudanças só devem ser aprovadas mediante consenso, caso não ocorra, fica sob responsabilidade do patrocinador aprovar ou não as decisões a serem tomadas. Essas mudanças devem seguir o Sistema de Controle de Mudanças (Fluxograma 1).

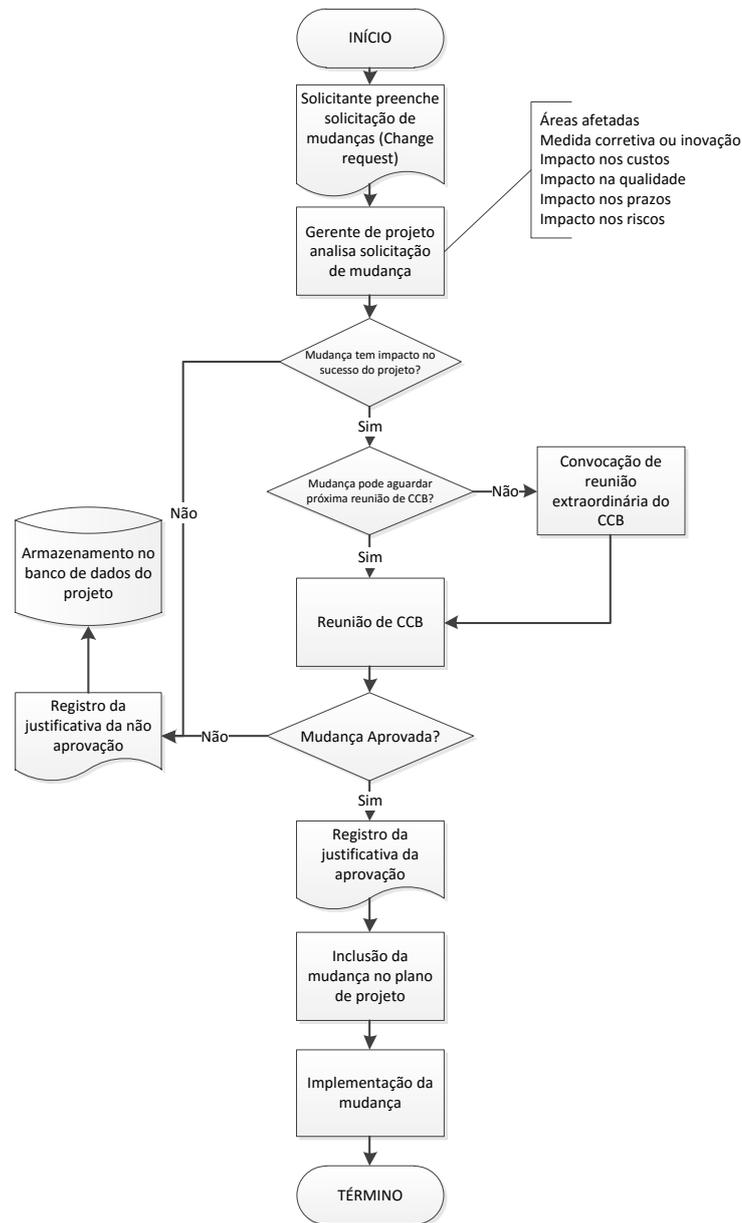
### 4. CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

Todo o material desenvolvido para o gerenciamento deve ser armazenado no diretório da rede interna em pasta específica (Gerenciamento do Projeto), onde cada revisão realizada deve ser guardada e informada a todos os participantes via e-mail. O acesso será restrito ao grupo de trabalho do projeto. Além do meio digital, os documentos serão impressos e entregue ao patrocinador pelo gerente do projeto.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão: 1.0</b>	<b>Data:</b> 11/01/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de Aprovação:</b>	14/01/2019

## SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

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



Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças

### REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

#### REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

Os registros de lições aprendidas serão documentados durante todo o ciclo de vida do projeto e ficarão registrados eletronicamente em um servidor que será definido posteriormente pelo gerente de projeto.

As lições aprendidas serão apresentadas ao final do projeto, na reunião final de encerramento. Uma cópia impressa será entregue ao Patrocinador.

#### LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA NEGATIVA NO PROJETO

Alguns projetos anteriores e/ou similares, levantaram alguns pontos importantes no que diz respeito às lições aprendidas.

Desses projetos, foram trazidas as seguintes Lições Aprendidas:

- É importante seguir corretamente o que foi acordado no CCM, afim de manter todas as partes interessadas cientes das mudanças. Será utilizado o Sharepoint da indústria como consulta e controle dessas mudanças;
- Dar atenção ao processo de validação dos equipamentos e unidades instaladas. Para isso será utilizado a norma ISO 9001:2008 como parâmetro de validação.

#### LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA POSITIVA NO PROJETO

Alguns projetos anteriores e/ou similares, levantaram alguns pontos importantes no que diz respeito às lições aprendidas.

Desses projetos, foram trazidas as seguintes Lições Aprendidas:

- Uma equipe de projeto especializada no assunto e na execução do projeto, facilitou o andamento do mesmo de forma a garantir o tempo e qualidade esperados. As alocações serão definidas pelos responsáveis de cada área;
- O bom relacionamento entre as Partes Interessadas e o Gerente de Projeto, evitou ruídos e garantiu uma melhor fluidez no planejamento e execução do projeto. Para isso, eram enviados as minutas das ATAs de reuniões para todos os envolvidos.

# **GESTÃO DE ESCOPO**

### DECLARAÇÃO DE ESCOPO

#### OBJETIVO DO PROJETO

Implantar um laboratório de prototipagem e impressão 3D em 10 meses.

#### PRODUTO DO PROJETO

Um laboratório implantado incluindo uma impressora 3D instalada, local para descarte e limpeza, espaço para estação de trabalho e armazenagem de matéria prima necessária para fabricação dos protótipos.

#### RESTRIÇÕES

- O valor total do projeto não pode exceder US\$300.000,00 (trezentos mil dólares americanos);
- Não poderá ocorrer expediente em horário diferente do administrativo (07:15h às 16:10h) e em finais de semana, sem consentimento do gerente de projeto;

#### PREMISSAS

- O patrocinador disponibilizará um espaço coberto de, no mínimo, 60m<sup>2</sup> para implantação do laboratório;
- O patrocinador disponibilizará corrente elétrica de 220v no local;
- O patrocinador disponibilizará ponto de água e escoamento de esgoto.

#### ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO

- Não está incluído no projeto a construção do local a ser implantado o laboratório de prototipagem e impressão 3D.
- Não está incluído acabamento final, como decoração e pintura, no local a ser implantado o laboratório de prototipagem e impressão 3D.

#### POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

As áreas relacionadas às funcionalidades de técnicos em elétrica, hidráulica e projetista serão impactadas, pois deverão disponibilizar mão de obra para execução do projeto.

## PLANO DE PROJETO

### LIGAÇÃO COM OUTROS PROJETOS

Esse projeto não tem ligação com outros projetos e não faz parte de um programa.

### CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

O laboratório deverá incluir uma impressora 3D instalada, espaço para estocagem de matéria prima, bem como a matéria prima disponível, espaço para estação de trabalho, tanque de lavagem e descarte de material e sala climatizada. Esses equipamentos deverão estar instalados, testados e prontos para operacionalizar.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão: 1.0</b>	<b>Data:</b> 31/01/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de Aprovação:</b>	06/05/2019

### DOCUMENTO DE REQUISITOS

#### REQUISITOS DO PRODUTO (FUNCIONAIS)

- Layout deve ser entregue onde será implantado o laboratório de prototipagem e impressão 3D, aprovado pelo Patrocinador do projeto;
- Impressora 3D: A impressora deve possuir um volume de construção de aproximadamente 406x355x406 mm;
- Tanque de Lavagem: Deve ser instalado próximo a impressora 3D, evitando o deslocamento excessivo do protótipo até o processo final;
- Estação de trabalho: deve possuir espaço suficiente para utilização de um notebook e seus periféricos;
- Armazenagem: deve haver um espaço para armazenagem das matérias primas utilizadas na fabricação das peças protótipos;
- Outros: as instalações de ar condicionado serão revistas e passarão por testes de climatização. Caso se faça necessário, os aparelhos serão substituídos.

#### REQUISITOS DO PROJETO (NÃO FUNCIONAIS)

- As cotações dos produtos, equipamentos e fornecedores deverão abranger no mínimo 3 empresas, a não ser que o serviço/produto seja especializado;
- O pagamento, aos fornecedores, deverá ser feito após a aprovação, pelo setor de engenharia, dos serviços executados;
- Fornecedores ou funcionários só poderão executar as atividades após autorização do setor de segurança;
- Serão realizadas reuniões periódicas para acompanhamento da evolução do projeto e para levantamento de possíveis modificações necessárias;
- O relatório de lições aprendidas, o relatório do projeto, os relatórios de testes da impressora e periféricos e o layout, deverão ser homologados no sistema da companhia;
- Não poderá ocorrer expediente na empresa em horário diferente do administrativo (07:15h às 16:10h) e em dias de final de semana, sem consentimento do gerente de projeto.

## PLANO DE PROJETO

### REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

- O projeto deverá atender às normas regulamentadoras vigentes, tais como:
  - NR-6 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC);
  - NR-10 Instalações e Serviços em Eletricidade;
  - NR-12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.
- O projeto deverá atender o layout aprovado pelo Patrocinador do projeto, em sua totalidade;
- O projeto deverá atender aos acordos coletivos em vigor no momento da execução;
- Todo projeto de implantação deve ter procedimentos e registros similares à norma ISO 9001:2008.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão: 1.0</b>	<b>Data:</b> 31/01/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de Aprovação:</b>	06/05/2019

## PLANO DE PROJETO

### ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA



Figura 1 – EAP Gráfica

**ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA**

Tabela 1 – EAP em Lista

EDT	Nome da Tarefa
<b>1</b>	<b>Implantação de um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D</b>
<b>1.1</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Iniciação</b>
<b>1.1.1.1</b>	<b>Termo de Abertura</b>
<b>1.1.1.2</b>	<b>Partes Interessadas</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Planejamento</b>
<b>1.1.2.1</b>	<b>Plano de Gerenciamento do Projeto</b>
<b>1.1.2.2</b>	<b>Apresentação do Plano</b>
<b>1.1.3</b>	<b>Controle</b>
<b>1.1.3.1</b>	<b>Reuniões de Acompanhamento</b>
<b>1.1.3.2</b>	<b>Relatórios de Desempenho</b>
<b>1.2</b>	<b>Layout</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Avaliação e Criação do Layout</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Aprovação do Layout</b>
<b>1.2.3</b>	<b>Apresentação do Layout</b>
<b>1.3</b>	<b>Aquisições e Alocações</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Orçamento de Impressora 3D</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Definição do Fornecedor da Impressora</b>
<b>1.3.3</b>	<b>Aquisição da Impressora 3D</b>
<b>1.3.4</b>	<b>Orçamento de Regulador de Voltagem (Nobreak)</b>
<b>1.3.5</b>	<b>Definição do Fornecedor do Nobreak</b>
<b>1.3.6</b>	<b>Aquisição do NoBreak</b>
<b>1.3.7</b>	<b>Aquisição dos Armários e Mesas</b>
<b>1.3.8</b>	<b>Aquisição do Tanque de Lavagem</b>
<b>1.3.9</b>	<b>Aquisição do Material Elétrico</b>
<b>1.3.10</b>	<b>Aquisição do Material Hidráulico</b>
<b>1.3.11</b>	<b>Aquisição do Ar Condicionado Split</b>
<b>1.3.12</b>	<b>Aquisição dos Ítems de Segurança</b>
<b>1.3.13</b>	<b>Definição das Alocações Necessárias</b>
<b>1.4</b>	<b>Instalações</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Rede Elétrica</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Rede Hidráulica</b>
<b>1.4.3</b>	<b>Rede Ethernet</b>
<b>1.4.4</b>	<b>Impressora 3D</b>
<b>1.4.5</b>	<b>Armários e Mesa</b>
<b>1.4.6</b>	<b>Tanque de Lavagem</b>

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa
1.4.7	<b>Ar Condicionado</b>
1.4.8	<b>Ítems de Segurança</b>
1.5	<b>Implantação</b>
1.5.1	<b>Teste da Impressão 3D</b>
1.5.2	<b>Teste do Tanque de Lavagem</b>
1.5.3	<b>Teste da Climatização</b>
1.5.4	<b>Treinamento de Uso</b>
1.6	<b>Encerramento</b>
1.6.1	<b>Pagamento dos Fornecedores</b>
1.6.2	<b>Relatório de Lições Aprendidas</b>
1.6.3	<b>Relatório Final do Projeto e Termo de Aceite</b>

### DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Tabela 2 - Dicionário da EAP

EDT	Nome da Tarefa	Descrição	Critérios de Aceitação
1.1	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	Todas as etapas de gerenciamento do projeto, contemplando iniciação, planejamento, monitoramento e controle do mesmo.	Termo de abertura elaborado, Registro das partes interessadas, elaboração e aprovação do plano de Gerenciamento do Projeto.
1.1.1	<b>Iniciação</b>	Elaboração / entrega do termo de abertura e realização do registro das partes interessadas.	Termo de abertura e registro das partes interessadas aprovados pelo patrocinador.
1.1.1.1	<b>Termo de Abertura</b>	Desenvolvimento, apresentação e entrega do termo de abertura.	Termo de abertura avaliado e aprovado.
1.1.1.2	<b>Partes Interessadas</b>	Identificação, avaliação, classificação e registro do grau interesse e influência das partes interessadas.	Registro das partes interessadas aprovado.
1.1.2	<b>Planejamento</b>	Criação, Desenvolvimento e apresentação do Plano de Gerenciamento do projeto.	Plano de Gerenciamento de projeto aprovado pelo patrocinador.
1.1.2.1	<b>Plano de Gerenciamento do Projeto</b>	Elaboração do Plano do Projeto de acordo com o guia PMBOK: Escopo, Tempo, Custo, RH, Comunicações, Aquisições, Riscos e Qualidade.	Plano do projeto aprovado.
1.1.2.2	<b>Apresentação do Plano</b>	Apresentação e aprovação do Plano do projeto.	Plano entregue e aprovado com os documentos correspondentes.
1.1.3	<b>Controle</b>	Preparação de reuniões, agenda, ata de reunião e relatórios de desempenho que serão utilizados para controle e monitoramento do projeto.	Atas de reuniões e relatórios aprovados.

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Descrição	Critérios de Aceitação
1.1.3.1	<b>Reuniões de Acompanhamento</b>	Executar reuniões a cada 15 dias para verificar o andamento do projeto, bem como se todas as atividades previstas na EAP estão sendo cumpridas. Resp. Gerente do Projeto	Ao final de cada reunião deverá ser enviado a minuta contendo os participantes e o conteúdo discutido.
1.1.3.2	<b>Relatórios de Desempenho</b>	O Gerente de Projeto irá elaborar um relatório de desempenho mensal contendo a evolução na execução do projeto e se o projeto está no prazo, atrasado ou adiantado.	O relatório deve passar pelo patrocinador e ter sua assinatura como aprovador.
1.2	<b>Layout</b>	Contempla a avaliação do local a ser implantado o laboratório, bem como a criação, aprovação e apresentação do layout.	Layout aprovado e apresentado.
1.2.1	<b>Avaliação e Criação do Layout</b>	O gerente do projeto fará a medição do espaço fornecido pela indústria automotiva e elaborará um layout com as distribuições dos itens contidos no laboratório, previstos no Termo de Abertura do projeto e na EAP.	O layout deverá utilizar o espaço disponibilizado para implantação do laboratório.
1.2.2	<b>Aprovação do Layout</b>	O layout passará pela aprovação, antes de ser apresentado formalmente à equipe do projeto.	O layout deverá ser aprovado pelo Patrocinador e as Partes Interessadas no projeto.
1.2.3	<b>Apresentação do Layout</b>	Após obter a aprovação do layout pelo patrocinador e as partes interessadas, será feita uma apresentação do layout para todo o time do projeto. Resp. Gerente do Projeto	A apresentação deverá ser em formato de Powerpoint.
1.3	<b>Aquisições e Alocações</b>	Será detalhado as aquisições de todos os equipamentos descritos no termo de abertura do projeto e na EAP.	Aquisições realizadas após aprovação do GP. Alocações documentadas em ATA da reunião.

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Descrição	Critérios de Aceitação
1.3.1	<b>Orçamento de Impressora 3D</b>	Será feito um orçamento de uma impressora 3D de volume de construção de 400x400x400mm de no mínimo 3 empresas diferentes. Resp. Setor de Compras	A impressora tem que imprimir no mínimo um volume de 400x400x400 mm.
1.3.2	<b>Definição do Fornecedor da Impressora</b>	Será feito a análise dos orçamentos obtidos no pacote 1.3.1 e a seleção do orçamento mais viável financeiramente. Resp. Setor de Compras	O Gerente do Projeto fará a aprovação do orçamento escolhido.
1.3.3	<b>Aquisição da Impressora 3D</b>	Será feito a compra da Impressora 3D conforme definição do pacote 1.3.2	Impressora de acordo com as dimensões de volume propostos no pacote 1.3.2
1.3.4	<b>Orçamento de Regulador de Voltagem (Nobreak)</b>	Será feito um orçamento de um Nobreak para uma corrente de 220v e que suporte a impressora definida no pacote 1.3.2 com no mínimo 3 empresas diferentes. Resp. Setor de Compras	O Nobreak deverá suportar a corrente de 220v e a impressora selecionada no pacote 1.3.2.
1.3.5	<b>Definição do Fornecedor do Nobreak</b>	Será feito a análise dos orçamentos obtidos no pacote 1.3.4 e a seleção do orçamento mais viável financeiramente. Resp. Setor de Compras	O Gerente do Projeto fará a aprovação do orçamento escolhido.
1.3.6	<b>Aquisição do NoBreak</b>	Será feito a compra do NoBreak conforme definição do pacote 1.3.5	NoBreak conforme especificado no pacote 1.3.4
1.3.7	<b>Aquisição dos Armários e Mesas</b>	Será feita a compra dos Armários e Mesas conforme especificado no pacote 1.2.2.	Material conforme pacote 1.2.2.
1.3.8	<b>Aquisição do Tanque de Lavagem</b>	Será feito a compra do Tanque de Lavagem conforme especificado no pacote 1.2.2	Material conforme pacote 1.2.2

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Descrição	Critérios de Aceitação
1.3.9	<b>Aquisição do Material Elétrico</b>	Será feito a compra de interruptores, cabos elétricos, cabos de rede e tomadas de acordo com o previsto no pacote 1.2.2	Material conforme pacote 1.2.2
1.3.10	<b>Aquisição do Material Hidráulico</b>	Será feito a compra de torneira e sifão conforme previsto no pacote 1.2.2	Material conforme pacote 1.2.2
1.3.11	<b>Aquisição do Ar Condicionado Split</b>	Será feito a compra do Ar Condicionado Split com potência especificada no pacote 1.2.2	Material conforme pacote 1.2.2
1.3.12	<b>Aquisição dos Itens de Segurança</b>	Será feito uma reunião entre o Gerente de Projeto e o Eng. de Segurança para que se defina os itens necessários. Após a reunião, será feito a compra dos itens definidos.	Todos os itens definidos na reunião deverão ser comprados conforme acordado.
1.3.13	<b>Definição das Alocações Necessárias</b>	Será realizado uma reunião com as partes interessadas, após a apresentação do layout, para a seleção das áreas afetadas.	Área de Manutenção, IT, Elétrica e Hidráulica deverão estar presentes na reunião.
1.4	<b>Instalações</b>	Serviços de instalação para atender ao pacote 1.2.2	Instalações concluídas e testadas conforme pacote 1.2.2
1.4.1	<b>Rede Elétrica</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.9 conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme especificado no pacote 1.2.2 e pacote 1.5.1 aprovado.
1.4.2	<b>Rede Hidráulica</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.10 conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme especificado no pacote 1.2.2 e pacote 1.5.2 aprovado.
1.4.3	<b>Rede Ethernet</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.9 conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme especificado no pacote 1.2.2 e pacote 1.5.1 aprovado.
1.4.4	<b>Impressora 3D</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.3 conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme especificado no pacote 1.2.2

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Descrição	CrITÉrios de Aceitação
1.4.5	<b>Armários e Mesa</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.7 conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme especificado no pacote 1.2.2 e aprovado pelo GP
1.4.6	<b>Tanque de Lavagem</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.8 conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme especificado no pacote 1.2.2
1.4.7	<b>Ar Condicionado</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.11 e conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme pacote 1.2.2
1.4.8	<b>Ítens de Segurança</b>	Instalação dos materiais adquiridos no pacote 1.3.12 conforme especificado no pacote 1.2.2	Instalação conforme especificado no pacote 1.2.2 e 1.3.12 e aprovado pelo GP.
1.5	<b>Implantação</b>	Realizar teste de funcionabilidade dos equipamentos instalados na fase 1.4 e Treinamento de Uso da Impressora 3D.	Entrega do certificado de treinamento e aprovação do Gerente do Projeto.
1.5.1	<b>Teste da Impressão 3D</b>	Realizar impressão de modelo 3D como forma de teste, validando os pacotes 1.4.1, 1.4.3, 1.4.4 e 1.4.8 de instalação do projeto.	Modelo impresso conforme desenho 3D e aprovado pelo GP.
1.5.2	<b>Teste do Tanque de Lavagem</b>	Realizar o processo de lavagem do modelo impresso no pacote 1.5.1, validando o pacote 1.4.6	Modelo impresso, limpo e aprovado pelo GP.
1.5.3	<b>Teste da Climatização</b>	Teste dos equipamentos instalados no pacote 1.4.7	O ambiente deve atingir a temperatura indicada no display do aparelho. Aprovado pelo GP
1.5.4	<b>Treinamento de Uso</b>	Treinamento realizado pela empresa fornecedora da Impressora para o Gerente de Projeto e os Eng. da Equipe.	Certificado de Treinamento entregue ao GP.
1.6	<b>Encerramento</b>	Etapa composta por Pagamento dos Fornecedores, Relatórios de Lições Aprendidas e Relatório Final do Projeto.	Entrega do relatório das lições aprendidas, contratos encerrados (efetivação do pagamento dos fornecedores) e termo de aceite assinado pelo patrocinador.

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Descrição	CrITÉrios de Aceitação
1.6.1	<b>Pagamento dos Fornecedores</b>	Setor de Compras fica responsável por efetivar o pagamento dos fornecedores após o termo de aceite assinado/aprovado pelo Patrocinador.	Confirmação de pagamento enviado ao GP.
1.6.2	<b>Relatório de Lições Aprendidas</b>	Elaborar o relatório final das Lições Aprendidas durante todo o projeto.	Relatório entregue ao patrocinador do projeto.
1.6.3	<b>Relatório Final do Projeto e Termo de Aceite</b>	Finalizar o Relatório do projeto e Termo de Aceite e fazer uma apresentação às partes interessadas e ao patrocinador do projeto.	Termo de Aceite aprovado pelo patrocinador e relatório final do projeto apresentado às partes interessadas, finalizando assim o projeto.

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

O gerenciamento de escopo do projeto de Implantação de um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D será elaborado com base nas boas práticas contidas no guia PMBOK.

A coleta de requisitos se fará utilizando como base o Termo de abertura e registro das partes interessadas, originando assim uma lista de necessidades e expectativas dos clientes;

A definição do escopo será feita utilizando o Termo de abertura, premissas, restrições, entregas esperadas e lições aprendidas em projetos anteriores.

A criação da EAP se dará utilizando a Declaração de escopo e documento de requisitos, assim como a técnica da Decomposição, originando o dicionário da EAP.

O controle do escopo será feito utilizando os relatórios de desempenho, o dicionário da EAP e seus critérios de aceitação como parâmetros. O software MS Project será utilizado para esse controle e acompanhamento.

#### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

O escopo será avaliado quinzenalmente nas reuniões de acompanhamento e desempenho do projeto, contido no plano de gerenciamento das comunicações.

#### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

##### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Leonardo Chagas Damaceno, Gerente de Projeto, é o responsável pelo plano de gerenciamento do escopo.

### **PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS DE ESCOPO E RESPOSTAS**

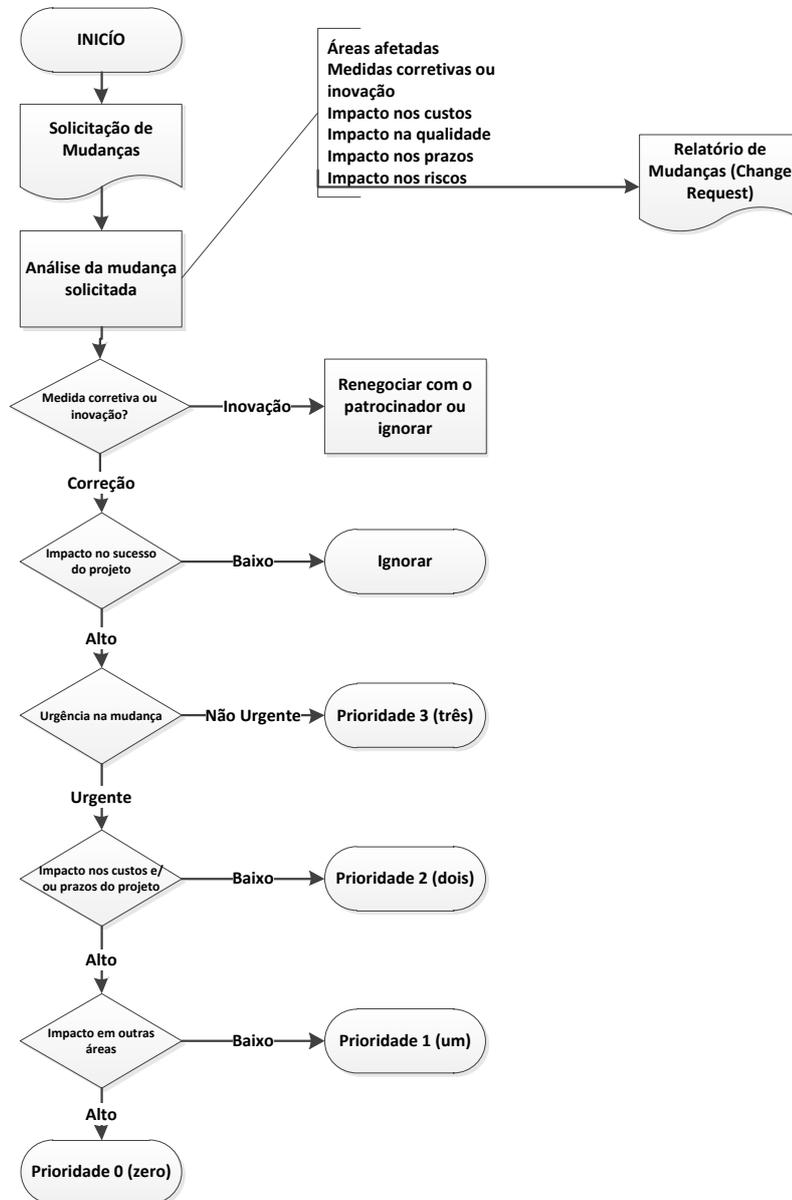
Prioridade 0 – As mudanças atreladas a este nível são aquelas que possuem alto impacto no projeto. O gerente de projetos deve tratar essas mudanças em caráter de urgência, acionando o patrocinador imediatamente, por não possuir autonomia suficiente para tomar decisões sozinho. São mudanças que geram um alto impacto no projeto e nas outras áreas.

Prioridade 1 – As mudanças atreladas a este nível requerem ação imediata do gerente de projeto, mesmo que não ocorra reuniões de controle previstas, por conta de sua urgência. Caso o gerente de projeto não tenha autonomia para tomar decisão na ação, a mesma deverá ser trada como de urgência.

Prioridade 2 – As mudanças atreladas a este nível geram impactos nos custos e nos prazos do projeto e requerem ação imediata, porém estão dentro da autonomia do gerente de projeto.

Prioridade 3 – As mudanças atreladas a este nível podem ser implementadas pois possuem influência no sucesso do projeto, mas não requerem ação imediata por não serem impactantes ou urgentes.

## GERENCIAMENTO DAS CONFIGURAÇÕES



Fluxograma 2 - Gerenciamento das Configurações

# **GESTÃO DO TEMPO**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

O planejamento do gerenciamento do cronograma utilizou como base o termo de abertura, plano de gerenciamento do projeto e fatores ambientais externos da companhia. O software Microsoft Project foi utilizado para auxiliar no desenvolvimento do cronograma do projeto.

As atividades terão como base o plano de gerenciamento do cronograma, linha de base do escopo (declaração de escopo, EAP e dicionário da EAP) e os fatores ambientais externos. Essas atividades serão detalhadas através da técnica de decomposição e serão consolidadas na ferramenta do MS Project.

Os recursos das atividades serão estimados utilizando, além dos documentos citados, o calendário dos recursos, as estimativas de custo e o registro dos riscos. O software Microsoft Project será utilizado para estimar os recursos utilizando o método de Bottom-Up.

O desenvolvimento do cronograma do projeto, que inclui a linha de base do cronograma, dados do cronograma, calendários do projeto e o cronograma, se dará através do método do caminho crítico, determinando assim o grau de flexibilidade do modelo do cronograma, bem como a duração mínima do projeto. A técnica de otimização de recursos será utilizada como modo de ajuste do modelo do cronograma.

O software Microsoft Project também será usado para o controle do cronograma, além de técnicas de otimização de recursos e, durante a execução do projeto, a antecipação e esperas, garantindo assim as entregas no tempo estimado.

Relatórios serão disponibilizados via e-mail contendo toda e qualquer modificação no cronograma. Será fornecido também nesse e-mail o gráfico de Gantt, diagrama de rede, percentual completo e diagrama de marcos.

Todas as mudanças no prazo original devem ser feitas por e-mail, avaliadas e classificadas dentro dos relatórios de desempenho.

### BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

Não será utilizada a técnica de Corrente Crítica, portanto não há buffer no projeto uma vez que a metodologia adotada na construção de cronogramas foi baseada no conceito de Caminho Crítico, pois a matriz da indústria automotiva em questão, já prevê buffer de tempo em todos os projetos e programas desenvolvidos. Nesse caso, não se faz necessário a utilização de *buffer* de tempo no projeto.

### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

Os prazos serão atualizados no MS Project, diariamente, sendo os resultados enviados por e-mail, apresentados e avaliados na reunião quinzenal de acompanhamento, já prevista no plano de comunicação.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Leonardo Chagas Damaceno, gerente do projeto, será o responsável pelo plano, suas atualizações e confecção e disponibilização dos relatórios.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão: 1.0</b>	<b>Data: 14/02/2019</b>
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de Aprovação:</b>	06/05/2019

### **PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS PRAZOS**

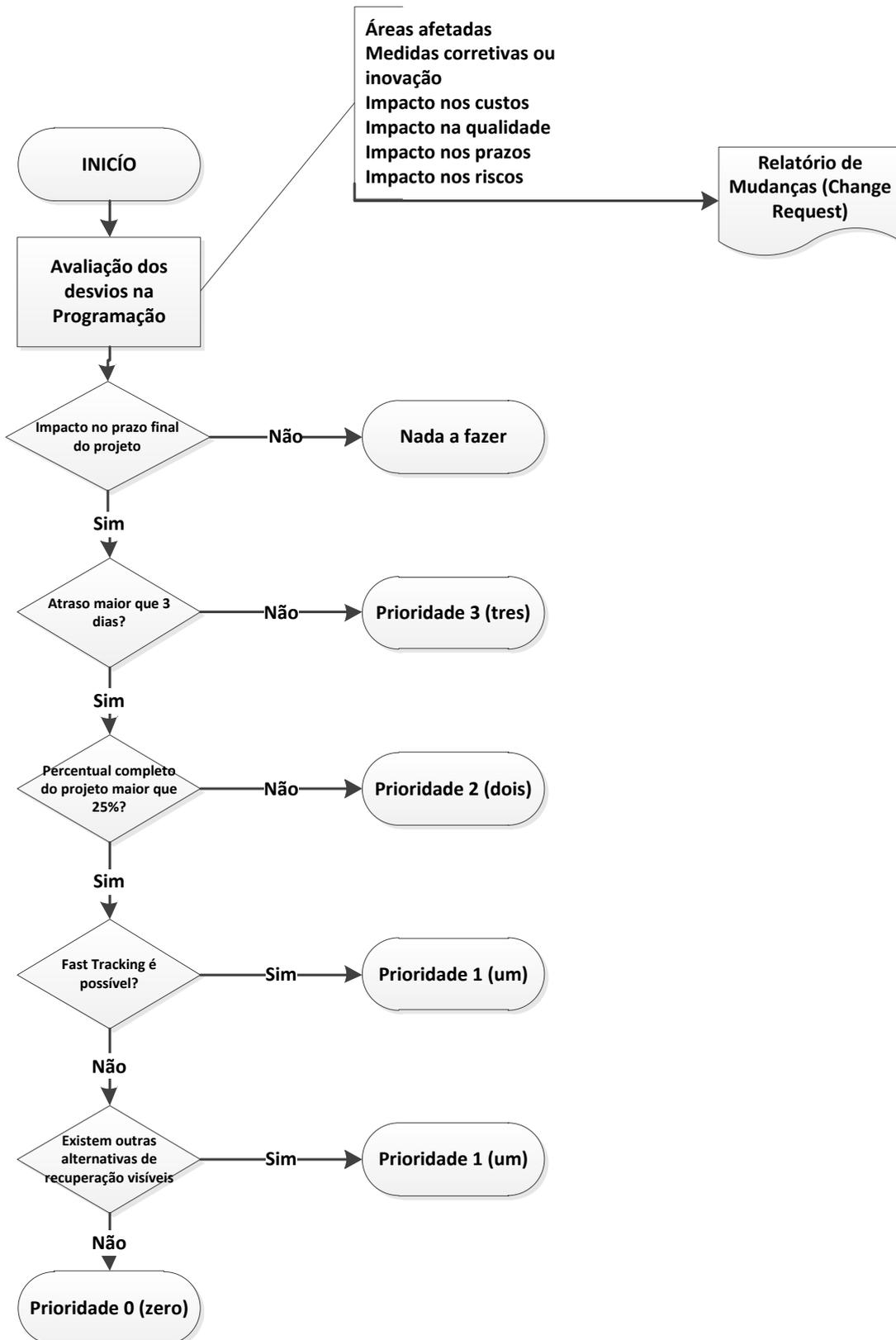
Prioridade 0 (zero) – Exige uma ação imediata por parte do gerente do projeto, devendo acionar imediatamente o patrocinador a fim de discutir e analisar, uma vez que é urgente, de alto impacto no projeto e com soluções inicialmente não identificadas.

Prioridade 1 (um) – Exige ação imediata por parte do gerente do projeto, independente das reuniões de controle previstas devido à urgência, acionando as medidas de recuperação de prazos disponíveis, tais como o Fast Tracking, o Crashing, o trabalho em horas-extras, banco de horas e mutirão. Os custos que por ventura decorrerem dessas ações deverão ser alocados nas reservas gerenciais, conforme descrito a seguir.

Prioridade 2 (dois) – Exige um replanejamento das atividades futuras, uma vez que o projeto ainda não completou 25% de conclusão.

Prioridade 3 (três) – São atrasos pequenos se comparados com a duração do projeto e podem ser remanejados sem necessariamente ser preciso replanejar ou acionar algum tipo de mecanismo de recuperação.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇA DE PRAZOS



Fluxograma 3 - Mudança de Prazo

### LISTA DE ATIVIDADES COM DURAÇÃO E PREDECESSORAS

Tabela 3 – Lista de Atividades com Duração

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
<b>1</b>	<b>Implantação de um Laboratório de Prototipagem 3D</b>	<b>206,8 dias</b>	<b>Seg 07/01/19</b>	<b>Ter 22/10/19</b>	
<b>1.1</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	<b>193,68 dias</b>	<b>Seg 07/01/19</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	
<b>1.1.1</b>	<b>Iniciação</b>	<b>14 dias</b>	<b>Seg 07/01/19</b>	<b>Qui 24/01/19</b>	
<b>1.1.1.1</b>	<b>Termo de Abertura</b>	<b>6 dias</b>	<b>Seg 07/01/19</b>	<b>Seg 14/01/19</b>	
1.1.1.1.1	Elaborar o Termo de Abertura	5 dias	Seg 07/01/19	Sex 11/01/19	
1.1.1.1.2	Aprovar o Termo de Abertura	1 dia	Seg 14/01/19	Seg 14/01/19	5
<b>1.1.1.2</b>	<b>Partes Interessadas</b>	<b>8 dias</b>	<b>Ter 15/01/19</b>	<b>Qui 24/01/19</b>	
1.1.1.2.1	Elaborar registro dos Stakeholders	3 dias	Ter 15/01/19	Qui 17/01/19	6
1.1.1.2.2	Coletar requisitos dos Stakeholders	5 dias	Sex 18/01/19	Qui 24/01/19	8
<b>1.1.2</b>	<b>Planejamento</b>	<b>72 dias</b>	<b>Sex 25/01/19</b>	<b>Seg 06/05/19</b>	
<b>1.1.2.1</b>	<b>Plano de Gerenciamento do Projeto</b>	<b>71 dias</b>	<b>Sex 25/01/19</b>	<b>Sex 03/05/19</b>	
1.1.2.1.1	Elaborar Plano de Gerenciamento de Escopo	5 dias	Sex 25/01/19	Qui 31/01/19	9
1.1.2.1.2	Elaborar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	5 dias	Sex 01/02/19	Qui 07/02/19	12
1.1.2.1.3	Elaborar Plano de Gerenciamento de Tempo	5 dias	Sex 08/02/19	Qui 14/02/19	13
1.1.2.1.4	Elaborar Cronograma Preliminar de Atividades	5 dias	Sex 15/02/19	Qui 21/02/19	14
1.1.2.1.5	Elaborar Plano de Gerenciamento de Custo	5 dias	Sex 22/02/19	Qui 28/02/19	15
1.1.2.1.6	Elaborar Plano de Gerenciamento de Pessoas	5 dias	Sex 01/03/19	Qui 07/03/19	16
1.1.2.1.7	Elaborar Organograma	5 dias	Sex 08/03/19	Qui 14/03/19	17
1.1.2.1.8	Elaborar Matriz de Responsabilidades	5 dias	Sex 15/03/19	Qui 21/03/19	18
1.1.2.1.9	Elaborar Plano de Gerenciamento de Comunicações e Partes Interessadas	5 dias	Sex 22/03/19	Qui 28/03/19	19
1.1.2.1.10	Elaborar Plano de Gerenciamento de Qualidade	5 dias	Sex 29/03/19	Qui 04/04/19	20
1.1.2.1.11	Elaborar Requisitos de Qualidade	5 dias	Sex 05/04/19	Qui 11/04/19	21
1.1.2.1.12	Elaborar Plano de Gerenciamento de Aquisições	5 dias	Sex 12/04/19	Qui 18/04/19	22
1.1.2.1.13	Elaborar Plano de Gerenciamento de Riscos	5 dias	Sex 19/04/19	Qui 25/04/19	23
1.1.2.1.14	Elaborar Plano de Resposta a Riscos	5 dias	Sex 26/04/19	Qui 02/05/19	20;24

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.1.2.1.15	Consolidar e Concluir o Plano de Gerenciamento de Projeto	1 dia	Sex 03/05/19	Sex 03/05/19	25
<b>1.1.2.2</b>	<b>Apresentação do Plano</b>	<b>1 dia</b>	<b>Seg 06/05/19</b>	<b>Seg 06/05/19</b>	
1.1.2.2.1	Apresentar o Plano do Projeto	0,5 dias	Seg 06/05/19	Seg 06/05/19	26
1.1.2.2.2	Obter Aprovação do Plano de Gerenciamento de Projeto	0,5 dias	Seg 06/05/19	Seg 06/05/19	28
<i>1.1.2.2.3</i>	<i>Plano do Projeto Aprovado</i>	<i>0 dias</i>	<i>Seg 06/05/19</i>	<i>Seg 06/05/19</i>	<i>29</i>
<b>1.1.3</b>	<b>Controle</b>	<b>107,68 dias</b>	<b>Ter 07/05/19</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	
<b>1.1.3.1</b>	<b>Reuniões de Acompanhamento</b>	<b>107,18 dias</b>	<b>Ter 07/05/19</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	
1.1.3.1.1	Reunião de Abertura do Projeto (Kick Off)	0,2 dias	Ter 07/05/19	Ter 07/05/19	30
1.1.3.1.2	Realizar Reunião de Acompanhamento 1	0,18 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	33II+10 dias
1.1.3.1.3	Realizar Reunião de Acompanhamento 2	0,18 dias	Ter 04/06/19	Ter 04/06/19	34II+10 dias
1.1.3.1.4	Realizar Reunião de Acompanhamento 3	0,18 dias	Ter 18/06/19	Ter 18/06/19	35II+10 dias
1.1.3.1.5	Realizar Reunião de Acompanhamento 4	0,18 dias	Ter 02/07/19	Ter 02/07/19	36II+10 dias
1.1.3.1.6	Realizar Reunião de Acompanhamento 5	0,18 dias	Ter 16/07/19	Ter 16/07/19	37II+10 dias
1.1.3.1.7	Realizar Reunião de Acompanhamento 6	0,18 dias	Ter 30/07/19	Ter 30/07/19	38II+10 dias
1.1.3.1.8	Realizar Reunião de Acompanhamento 7	0,18 dias	Ter 13/08/19	Ter 13/08/19	39II+10 dias
1.1.3.1.9	Realizar Reunião de Acompanhamento 8	0,18 dias	Ter 27/08/19	Ter 27/08/19	40II+10 dias
1.1.3.1.10	Realizar Reunião de Acompanhamento 9	0,18 dias	Ter 10/09/19	Ter 10/09/19	41II+10 dias
1.1.3.1.11	Realizar Reunião de Acompanhamento 10	0,18 dias	Ter 24/09/19	Ter 24/09/19	42II+10 dias
1.1.3.1.12	Reunião de Avaliação da Equipe 1	0,18 dias	Qui 16/05/19	Qui 16/05/19	33II+7 dias
1.1.3.1.13	Reunião de Avaliação da Equipe 2	0,18 dias	Qui 13/06/19	Qui 13/06/19	44II+20 dias
1.1.3.1.14	Reunião de Avaliação da Equipe 3	0,18 dias	Qui 11/07/19	Qui 11/07/19	45II+20 dias
1.1.3.1.15	Reunião de Avaliação da Equipe 4	0,18 dias	Qui 08/08/19	Qui 08/08/19	46II+20 dias
1.1.3.1.16	Reunião de Avaliação da Equipe 5	0,18 dias	Qui 05/09/19	Qui 05/09/19	47II+20 dias
1.1.3.1.17	Reunião de Avaliação da Equipe 6	0,18 dias	Qui 03/10/19	Qui 03/10/19	48II+20 dias
1.1.3.1.18	Realizar Reunião do CCM 1	0,18 dias	Qua 08/05/19	Qua 08/05/19	33II+1 dia
1.1.3.1.19	Realizar Reunião do CCM 2	0,18 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	50II+10 dias
1.1.3.1.20	Realizar Reunião do CCM 3	0,18 dias	Qua 05/06/19	Qua 05/06/19	51II+10 dias
1.1.3.1.21	Realizar Reunião do CCM 4	0,18 dias	Qua 19/06/19	Qua 19/06/19	52II+10 dias

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.1.3.1.22	Realizar Reunião do CCM 5	0,18 dias	Qua 03/07/19	Qua 03/07/19	53II+10 dias
1.1.3.1.23	Realizar Reunião do CCM 6	0,18 dias	Qua 17/07/19	Qua 17/07/19	54II+10 dias
1.1.3.1.24	Realizar Reunião do CCM 7	0,18 dias	Qua 31/07/19	Qua 31/07/19	55II+10 dias
1.1.3.1.25	Realizar Reunião do CCM 8	0,18 dias	Qua 14/08/19	Qua 14/08/19	56II+10 dias
1.1.3.1.26	Realizar Reunião do CCM 9	0,18 dias	Qua 28/08/19	Qua 28/08/19	57II+10 dias
1.1.3.1.27	Realizar Reunião do CCM 10	0,18 dias	Qua 11/09/19	Qua 11/09/19	58II+10 dias
<b>1.1.3.2</b>	<b>Relatórios de Desempenho</b>	<b>106,5 dias</b>	<b>Qua 08/05/19</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	
1.1.3.2.1	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 1	0,5 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	34
1.1.3.2.2	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 2	0,5 dias	Ter 04/06/19	Ter 04/06/19	35
1.1.3.2.3	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 3	0,5 dias	Ter 18/06/19	Ter 18/06/19	36
1.1.3.2.4	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 4	0,5 dias	Ter 02/07/19	Ter 02/07/19	37
1.1.3.2.5	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 5	0,5 dias	Ter 16/07/19	Ter 16/07/19	38
1.1.3.2.6	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 6	0,5 dias	Ter 30/07/19	Ter 30/07/19	39
1.1.3.2.7	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 7	0,5 dias	Ter 13/08/19	Ter 13/08/19	40
1.1.3.2.8	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 8	0,5 dias	Ter 27/08/19	Ter 27/08/19	41
1.1.3.2.9	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 9	0,5 dias	Ter 10/09/19	Ter 10/09/19	42
1.1.3.2.10	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 10	0,5 dias	Ter 24/09/19	Ter 24/09/19	43
1.1.3.2.11	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 1	0,5 dias	Qui 16/05/19	Qui 16/05/19	44
1.1.3.2.12	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 2	0,5 dias	Qui 13/06/19	Qui 13/06/19	45
1.1.3.2.13	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 3	0,5 dias	Qui 11/07/19	Qui 11/07/19	46
1.1.3.2.14	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 4	0,5 dias	Qui 08/08/19	Qui 08/08/19	47
1.1.3.2.15	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 5	0,5 dias	Qui 05/09/19	Qui 05/09/19	48
1.1.3.2.16	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 5	0,5 dias	Qui 03/10/19	Qui 03/10/19	49
1.1.3.2.17	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 1	0,5 dias	Qua 08/05/19	Qua 08/05/19	50
1.1.3.2.18	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 2	0,5 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	51
1.1.3.2.19	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 3	0,5 dias	Qua 05/06/19	Qua 05/06/19	52
1.1.3.2.20	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 4	0,5 dias	Qua 19/06/19	Qua 19/06/19	53

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.1.3.2.21	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 5	0,5 dias	Qua 03/07/19	Qua 03/07/19	54
1.1.3.2.22	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 6	0,5 dias	Qua 17/07/19	Qua 17/07/19	55
1.1.3.2.23	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 7	0,5 dias	Qua 31/07/19	Qua 31/07/19	56
1.1.3.2.24	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 8	0,5 dias	Qua 14/08/19	Qua 14/08/19	57
1.1.3.2.25	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 9	0,5 dias	Qua 28/08/19	Qua 28/08/19	58
1.1.3.2.26	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 10	0,5 dias	Qua 11/09/19	Qua 11/09/19	59
<b>1.2</b>	<b>Layout</b>	<b>9,7 dias</b>	<b>Ter 07/05/19</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Avaliação e Criação do Layout</b>	<b>8 dias</b>	<b>Ter 07/05/19</b>	<b>Sex 17/05/19</b>	
1.2.1.1	Identificar o local disponibilizado para implantação do laboratório	0,8 dias	Ter 07/05/19	Ter 07/05/19	30;33
1.2.1.2	Realizar a avaliação e medição do espaço fornecido pela industria automotiva	2 dias	Qua 08/05/19	Sex 10/05/19	89TI+0,2 dias
1.2.1.3	Desenvolver opções de layout contendo os itens descritos no Termo de Abertura do Projeto e na EAP	5 dias	Sex 10/05/19	Sex 17/05/19	6;13;90
<b>1.2.2</b>	<b>Aprovação do Layout</b>	<b>1,12 dias</b>	<b>Sex 17/05/19</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	
1.2.2.1	Agendar a reunião com o Patrocinador e as Partes Interessadas (Stakeholders)	0,4 dias	Sex 17/05/19	Sex 17/05/19	91
1.2.2.2	Realizar a reunião para apresentar os Layouts propostos	0,32 dias	Sex 17/05/19	Sex 17/05/19	93
1.2.2.3	Obter Aprovação de uma das propostas apresentadas	0,4 dias	Sex 17/05/19	Seg 20/05/19	94
<i>1.2.2.4</i>	<i>Layout Aprovado</i>	<i>0 dias</i>	<i>Seg 20/05/19</i>	<i>Seg 20/05/19</i>	<i>95</i>
<b>1.2.3</b>	<b>Apresentação do Layout</b>	<b>0,58 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	
1.2.3.1	Agendar a reunião para apresentação do layout à Equipe do Projeto	0,4 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19	95
1.2.3.2	Realizar a apresentação do layout aprovado	0,18 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19	98
<b>1.3</b>	<b>Aquisições e Alocações</b>	<b>96,6 dias</b>	<b>Ter 07/05/19</b>	<b>Qua 18/09/19</b>	
<b>1.3.1</b>	<b>Orçamento de Impressora 3D</b>	<b>9 dias</b>	<b>Ter 07/05/19</b>	<b>Sex 17/05/19</b>	
1.3.1.1	Realizar pesquisa de mercado com empresas fornecedoras de impressoras 3D com volume de construção de 400mm <sup>3</sup>	2 dias	Ter 07/05/19	Qua 08/05/19	30
1.3.1.2	Solicitar e realizar o orçamento de no mínimo 3 empresas diferentes do mesmo ramo de atuação	7 dias	Qui 09/05/19	Sex 17/05/19	102
<b>1.3.2</b>	<b>Definição do Fornecedor da Impressora</b>	<b>0,8 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.3.2.1	Agendar uma reunião com o Gerente de Projeto para apresentação dos orçamentos propostos	0,3 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19	103
1.3.2.2	Realizar a reunião dos orçamentos propostos	0,1 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19	105
1.3.2.3	Obter aprovação do orçamento escolhido	0,4 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19	106
<b>1.3.3</b>	<b>Aquisição da Impressora 3D</b>	<b>61,3 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>Qua 14/08/19</b>	
1.3.3.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19	107
1.3.3.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	109TI+1 dia
1.3.3.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do equipamento estiver sido realizada	0,1 dias	Qua 14/08/19	Qua 14/08/19	110TI+60 dias
<b>1.3.4</b>	<b>Orçamento de Regulador de Voltagem (Nobreak)</b>	<b>77,5 dias</b>	<b>Qui 09/05/19</b>	<b>Seg 26/08/19</b>	
1.3.4.1	Realizar pesquisa de mercado com empresas fornecedoras de NoBreaks para correntes de 220v	4 dias	Qui 09/05/19	Qui 15/08/19	30
1.3.4.2	Solicitar e realizar o orçamento de no mínimo 3 empresas diferentes do mesmo ramo de atuação	7 dias	Qui 15/08/19	Seg 26/08/19	113
<b>1.3.5</b>	<b>Definição do Fornecedor do Nobreak</b>	<b>0,8 dias</b>	<b>Seg 26/08/19</b>	<b>Ter 27/08/19</b>	
1.3.5.1	Agendar uma reunião com o Gerente de Projeto para apresentação dos orçamentos propostos	0,3 dias	Seg 26/08/19	Seg 26/08/19	114
1.3.5.2	Realizar a reunião dos orçamentos propostos	0,1 dias	Seg 26/08/19	Seg 26/08/19	116
1.3.5.3	Obter aprovação do orçamento escolhido	0,4 dias	Seg 26/08/19	Ter 27/08/19	117
<b>1.3.6</b>	<b>Aquisição do NoBreak</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Ter 27/08/19</b>	<b>Qua 18/09/19</b>	
1.3.6.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Ter 27/08/19	Ter 27/08/19	118
1.3.6.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Qua 28/08/19	Qua 28/08/19	120TI+1 dia
1.3.6.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do equipamento estiver sido realizada	0,1 dias	Qua 18/09/19	Qua 18/09/19	121TI+15 dias
<b>1.3.7</b>	<b>Aquisição dos Armários e Mesas</b>	<b>26,3 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>Qua 26/06/19</b>	
1.3.7.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Seg 20/05/19	Seg 20/05/19	99
1.3.7.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	124TI+1 dia
1.3.7.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	Qua 26/06/19	Qua 26/06/19	125TI+25 dias
<b>1.3.8</b>	<b>Aquisição do Tanque de Lavagem</b>	<b>17,3 dias</b>	<b>Ter 21/05/19</b>	<b>Qui 13/06/19</b>	
1.3.8.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	99TI+0,1 dias
1.3.8.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	128TI+1 dia

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.3.8.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do produto estiver sido realizada	0,1 dias	Qui 13/06/19	Qui 13/06/19	129TI+16 dias
<b>1.3.9</b>	<b>Aquisição do Material Elétrico</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Ter 21/05/19</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	
1.3.9.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	99TI+0,1 dias
1.3.9.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	132TI+1 dia
1.3.9.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	Qua 12/06/19	Qua 12/06/19	133TI+15 dias
<b>1.3.10</b>	<b>Aquisição do Material Hidráulico</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Ter 21/05/19</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	
1.3.10.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	99TI+0,1 dias
1.3.10.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	136TI+1 dia
1.3.10.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	Qua 12/06/19	Qua 12/06/19	137TI+15 dias
<b>1.3.11</b>	<b>Aquisição do Ar Condicionado Split</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Ter 21/05/19</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	
1.3.11.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	99TI+0,1 dias
1.3.11.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	140TI+1 dia
1.3.11.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do equipamento estiver sido realizada	0,1 dias	Qua 12/06/19	Qua 12/06/19	141TI+15 dias
<b>1.3.12</b>	<b>Aquisição dos Ítens de Segurança</b>	<b>24,2 dias</b>	<b>Ter 21/05/19</b>	<b>Seg 24/06/19</b>	
1.3.12.1	Agendar uma reunião com o Engenheiro de Segurança e o GP para análise e definição dos itens necessários	0,3 dias	Ter 21/05/19	Ter 21/05/19	99TI+0,1 dias
1.3.12.2	Definir, na reunião, alocação dos recursos necessários para instalação dos itens de segurança	0,3 dias	Qua 22/05/19	Qua 22/05/19	144TI+1 dia
1.3.12.3	Enviar a minuta da reunião, por e-mail, para os Stakeholders, setor de Compras e os participantes da reunião	0,3 dias	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19	145TI+1 dia
1.3.12.4	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19	146
1.3.12.5	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	Seg 27/05/19	Seg 27/05/19	147TI+1 dia
1.3.12.6	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	Seg 24/06/19	Seg 24/06/19	148TI+20 dias
<b>1.3.13</b>	<b>Definição das Alocações Necessárias</b>	<b>1,8 dias</b>	<b>Qui 23/05/19</b>	<b>Seg 27/05/19</b>	
1.3.13.1	Agendar uma reunião com a Equipe do Projeto, Área de Manutenção, IT, Elétrica, Hidráulica e Engenharia de Segurança	0,5 dias	Qui 23/05/19	Sex 24/05/19	99;146
1.3.13.2	Definir a quantidade de recursos que serão alocados para a realização das instalações necessárias	0,3 dias	Sex 24/05/19	Sex 24/05/19	151

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.3.13.3	Enviar para todos os convocados, via e-mail, a minuta da reunião com todos os dados e recursos necessários definidos	1 dia	Sex 24/05/19	Seg 27/05/19	152
<b>1.4</b>	<b>Instalações</b>	<b>71,8 dias</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	<b>Sex 20/09/19</b>	
<b>1.4.1</b>	<b>Rede Elétrica</b>	<b>2,9 dias</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	
1.4.1.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	Qua 12/06/19	Qua 12/06/19	134
1.4.1.2	Efetuar a instalação dos materiais elétricos adquiridos	2 dias	Qua 12/06/19	Sex 14/06/19	156
1.4.1.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Sex 14/06/19	Sex 14/06/19	157
1.4.1.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Sex 14/06/19	Seg 17/06/19	158
<b>1.4.2</b>	<b>Rede Hidráulica</b>	<b>2,9 dias</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	
1.4.2.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	Qua 12/06/19	Qua 12/06/19	138
1.4.2.2	Efetuar a instalação dos materiais hidráulicos adquiridos	2 dias	Qua 12/06/19	Sex 14/06/19	161
1.4.2.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Sex 14/06/19	Sex 14/06/19	162
1.4.2.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Sex 14/06/19	Seg 17/06/19	163
<b>1.4.3</b>	<b>Rede Ethernet</b>	<b>2,9 dias</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	
1.4.3.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	Qua 12/06/19	Qua 12/06/19	134
1.4.3.2	Efetuar a instalação dos materiais de ethernet adquiridos	2 dias	Qua 12/06/19	Sex 14/06/19	166
1.4.3.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Sex 14/06/19	Sex 14/06/19	167
1.4.3.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Sex 14/06/19	Seg 17/06/19	168
<b>1.4.4</b>	<b>Impressora 3D</b>	<b>1,5 dias</b>	<b>Qua 18/09/19</b>	<b>Sex 20/09/19</b>	
1.4.4.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,1 dias	Qua 18/09/19	Qua 18/09/19	111;122;134; 169
1.4.4.2	Efetuar a instalação da impressora 3D e do No Break adquiridos	1 dia	Qua 18/09/19	Qui 19/09/19	171
1.4.4.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Qui 19/09/19	Qui 19/09/19	172
1.4.4.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Qui 19/09/19	Sex 20/09/19	173
<i>1.4.4.5</i>	<i>Impressora Instalada</i>	<i>0 dias</i>	<i>Sex 20/09/19</i>	<i>Sex 20/09/19</i>	<i>174</i>
<b>1.4.5</b>	<b>Armários e Mesa</b>	<b>5,8 dias</b>	<b>Qua 26/06/19</b>	<b>Qua 03/07/19</b>	
1.4.5.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,4 dias	Qua 26/06/19	Qua 26/06/19	126;159;164; 169
1.4.5.2	Efetuar a instalação dos Armários e Mesa adquiridos	5 dias	Qua 26/06/19	Qua 03/07/19	177

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.4.5.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Qua 03/07/19	Qua 03/07/19	178
1.4.5.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Qua 03/07/19	Qua 03/07/19	179
<b>1.4.6</b>	<b>Tanque de Lavagem</b>	<b>1,9 dias</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	<b>Qua 19/06/19</b>	
1.4.6.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	Seg 17/06/19	Seg 17/06/19	130;164
1.4.6.2	Efetuar a instalação do Tanque de Lavagem adquirido	1 dia	Seg 17/06/19	Ter 18/06/19	182
1.4.6.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Ter 18/06/19	Ter 18/06/19	183
1.4.6.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Ter 18/06/19	Qua 19/06/19	184
<b>1.4.7</b>	<b>Ar Condicionado</b>	<b>2 dias</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	<b>Qua 19/06/19</b>	
1.4.7.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,3 dias	Seg 17/06/19	Seg 17/06/19	142;159
1.4.7.2	Efetuar a instalação do Ar Condicionado adquirido	1 dia	Seg 17/06/19	Ter 18/06/19	187
1.4.7.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Ter 18/06/19	Ter 18/06/19	188
1.4.7.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Ter 18/06/19	Qua 19/06/19	189TI+0,3 dias
<b>1.4.8</b>	<b>Ítens de Segurança</b>	<b>3,1 dias</b>	<b>Seg 24/06/19</b>	<b>Qui 27/06/19</b>	
1.4.8.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	Seg 24/06/19	Seg 24/06/19	149;159
1.4.8.2	Efetuar a instalação dos Ítens de Segurança adquiridos	2 dias	Seg 24/06/19	Qua 26/06/19	192
1.4.8.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	Qua 26/06/19	Qua 26/06/19	193
1.4.8.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,5 dias	Qua 26/06/19	Qui 27/06/19	194
<b>1.5</b>	<b>Implantação</b>	<b>78,6 dias</b>	<b>Qua 19/06/19</b>	<b>Seg 07/10/19</b>	
<b>1.5.1</b>	<b>Teste da Impressão 3D</b>	<b>4,2 dias</b>	<b>Qui 19/09/19</b>	<b>Qua 25/09/19</b>	
1.5.1.1	Agendar o teste de impressão 3D e enviar a solicitação, por e-mail, para o Patrocinador, Stakeholders, Equipe do Projeto e o fornecedor da Impressora 3D	0,5 dias	Qui 19/09/19	Sex 20/09/19	159;164;169;173;185;190;195
1.5.1.2	Solicitar e obter um modelo 3D para a Equipe de Engenharia e receber o mesmo em formato suportado pela impressora.	1 dia	Sex 20/09/19	Seg 23/09/19	198
1.5.1.3	Executar a impressão do modelo 3D	0,2 dias	Seg 23/09/19	Seg 23/09/19	199
1.5.1.4	Enviar relatório, via e-mail, para o Gerente do Projeto, contendo o parecer dos resultados obtidos	0,2 dias	Qua 25/09/19	Qua 25/09/19	200TI+2 dias
1.5.1.5	Obter aprovação do GP e do Patrocinador para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Qua 25/09/19	Qua 25/09/19	201

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.5.1.6	<i>Modelo 3D impresso</i>	0 dias	Qua 25/09/19	Qua 25/09/19	202
<b>1.5.2</b>	<b>Teste do Tanque de Lavagem</b>	<b>1,5 dias</b>	<b>Seg 23/09/19</b>	<b>Ter 24/09/19</b>	
1.5.2.1	Executar a limpeza/lavagem do modelo 3D impresso	1 dia	Seg 23/09/19	Ter 24/09/19	200
1.5.2.2	Enviar relatório, via e-mail, para o Gerente do Projeto, contendo o parecer dos resultados obtidos	0,2 dias	Ter 24/09/19	Ter 24/09/19	205
1.5.2.3	Obter aprovação do GP e do Patrocinador para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Ter 24/09/19	Ter 24/09/19	206
<b>1.5.3</b>	<b>Teste da Climatização</b>	<b>1,1 dias</b>	<b>Qua 19/06/19</b>	<b>Qui 20/06/19</b>	
1.5.3.1	Ligar o equipamento e selecionar a temperatura necessária	0,1 dias	Qua 19/06/19	Qua 19/06/19	190
1.5.3.2	Realizar a medição da temperatura do ambiente	0,5 dias	Qua 19/06/19	Qua 19/06/19	209
1.5.3.3	Enviar relatório, via e-mail, para o GP, contendo o parecer dos resultados obtidos	0,1 dias	Qua 19/06/19	Qua 19/06/19	210
1.5.3.4	Obter aprovação do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,2 dias	Qui 20/06/19	Qui 20/06/19	211TI+0,2 dias
<b>1.5.4</b>	<b>Treinamento de Uso</b>	<b>8,8 dias</b>	<b>Qua 25/09/19</b>	<b>Seg 07/10/19</b>	
1.5.4.1	Agendar um treinamento para todos os engenheiros da equipe.	0,5 dias	Qua 25/09/19	Qua 25/09/19	207
1.5.4.2	Executar o treinamento utilizando um modelo 3D	5 dias	Qui 26/09/19	Qui 03/10/19	214TI+1 dia
1.5.4.3	Emitir um Certificado de Treinamento para todos os participantes e enviar uma cópia, por e-mail, ao Gerente do Projeto	2 dias	Qui 03/10/19	Seg 07/10/19	215
1.5.4.4	Obter aprovação do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	Seg 07/10/19	Seg 07/10/19	216
<b>1.6</b>	<b>Encerramento</b>	<b>11 dias</b>	<b>Seg 07/10/19</b>	<b>Ter 22/10/19</b>	
<b>1.6.1</b>	<b>Pagamento dos Fornecedores</b>	<b>1,5 dias</b>	<b>Seg 07/10/19</b>	<b>Qua 09/10/19</b>	
1.6.1.1	Avaliar fornecedores dos materiais e equipamentos	1 dia	Seg 07/10/19	Ter 08/10/19	207;212;217
1.6.1.2	Efetuar o pagamento dos fornecedores e encerrar os contratos	0,5 dias	Ter 08/10/19	Qua 09/10/19	220
<b>1.6.2</b>	<b>Relatório de Lições Aprendidas</b>	<b>4,5 dias</b>	<b>Qua 09/10/19</b>	<b>Ter 15/10/19</b>	
1.6.2.1	Agendar uma reunião com toda a equipe do projeto	0,5 dias	Qua 09/10/19	Qua 09/10/19	221
1.6.2.2	Realizar a análise de todos os relatórios de desempenho enviados	1 dia	Qua 09/10/19	Qui 10/10/19	223;86;75;70
1.6.2.3	Consolidar o Relatório de Lições Aprendidas	2 dias	Qui 10/10/19	Seg 14/10/19	224
1.6.2.4	Revisar gramática e formatação do relatório	0,5 dias	Seg 14/10/19	Ter 15/10/19	225
1.6.2.5	Enviar o Relatório de Lições Aprendidas para toda a equipe do projeto	0,2 dias	Ter 15/10/19	Ter 15/10/19	226

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1.6.2.6	Registrar o Relatório de Lições Aprendidas, arquivar no Sharepoint da industria automotiva	0,3 dias	Ter 15/10/19	Ter 15/10/19	227
1.6.2.7	Entregar uma versão impressa do Relatório de Lições Aprendidas ao Patrocinador do projeto	0,2 dias	Ter 15/10/19	Ter 15/10/19	227
1.6.2.8	<i>Relatório de Lições Aprendidas entregue</i>	<i>0 dias</i>	<i>Ter 15/10/19</i>	<i>Ter 15/10/19</i>	<i>229</i>
<b>1.6.3</b>	<b>Relatório Final do Projeto e Termo de Aceite</b>	<b>5 dias</b>	<b>Ter 15/10/19</b>	<b>Ter 22/10/19</b>	
1.6.3.1	Revisar o projeto detalhado após os resultados das fases de testes	2 dias	Ter 15/10/19	Qui 17/10/19	228;221;217
1.6.3.2	Revisar gramática e formatação do Relatório Final do Projeto	1 dia	Qui 17/10/19	Sex 18/10/19	232
1.6.3.3	Elaborar Termo de Aceite para encerramento do projeto	1 dia	Sex 18/10/19	Seg 21/10/19	233
1.6.3.4	Entregar o Relatório Final do Projeto e o Termo de Aceite impresso ao Patrocinador do Projeto	0,2 dias	Seg 21/10/19	Seg 21/10/19	234
1.6.3.5	Obter a aprovação do Termo de Aceite	0,3 dias	Ter 22/10/19	Ter 22/10/19	235
1.6.3.6	<i>Relatório Final e Termo de Aceite aprovados</i>	<i>0 dias</i>	<i>Ter 22/10/19</i>	<i>Ter 22/10/19</i>	<i>238</i>
1.6.3.7	Realizar reunião de encerramento do projeto	0,5 dias	Ter 22/10/19	Ter 22/10/19	236
1.6.3.8	<i>Laboratório Implantado</i>	<i>0 dias</i>	<i>Ter 22/10/19</i>	<i>Ter 22/10/19</i>	<i>238</i>

## ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO

Tabela 4 – Planilha de Recursos do Projeto

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
<b>1</b>	<b>Implantação de um Laboratório de Prototipagem 3D</b>	<b>206,8 dias</b>	
<b>1.1</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	<b>193,68 dias</b>	
<b>1.1.1</b>	<b>Iniciação</b>	<b>14 dias</b>	
<b>1.1.1.1</b>	<b>Termo de Abertura</b>	<b>6 dias</b>	
1.1.1.1.1	Elaborar o Termo de Abertura	5 dias	GP;PAT
1.1.1.1.2	Aprovar o Termo de Abertura	1 dia	PAT
<b>1.1.1.2</b>	<b>Partes Interessadas</b>	<b>8 dias</b>	
1.1.1.2.1	Elaborar registro dos Stakeholders	3 dias	GP
1.1.1.2.2	Coletar requisitos dos Stakeholders	5 dias	GP
<b>1.1.2</b>	<b>Planejamento</b>	<b>72 dias</b>	
<b>1.1.2.1</b>	<b>Plano de Gerenciamento do Projeto</b>	<b>71 dias</b>	
1.1.2.1.1	Elaborar Plano de Gerenciamento de Escopo	5 dias	GP
1.1.2.1.2	Elaborar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	5 dias	GP
1.1.2.1.3	Elaborar Plano de Gerenciamento de Tempo	5 dias	GP

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
1.1.2.1.4	Elaborar Cronograma Preliminar de Atividades	5 dias	GP
1.1.2.1.5	Elaborar Plano de Gerenciamento de Custo	5 dias	GP
1.1.2.1.6	Elaborar Plano de Gerenciamento de Pessoas	5 dias	GP
1.1.2.1.7	Elaborar Organograma	5 dias	GP
1.1.2.1.8	Elaborar Matriz de Responsabilidades	5 dias	GP
1.1.2.1.9	Elaborar Plano de Gerenciamento de Comunicações e Partes Interessadas	5 dias	GP
1.1.2.1.10	Elaborar Plano de Gerenciamento de Qualidade	5 dias	GP
1.1.2.1.11	Elaborar Requisitos de Qualidade	5 dias	GP
1.1.2.1.12	Elaborar Plano de Gerenciamento de Aquisições	5 dias	GP
1.1.2.1.13	Elaborar Plano de Gerenciamento de Riscos	5 dias	GP
1.1.2.1.14	Elaborar Plano de Resposta a Riscos	5 dias	GP
1.1.2.1.15	Consolidar e Concluir o Plano de Gerenciamento de Projeto	1 dia	GP
<b>1.1.2.2</b>	<b>Apresentação do Plano</b>	<b>1 dia</b>	
<b>1.1.3</b>	<b>Controle</b>	<b>107,68 dias</b>	
<b>1.1.3.1</b>	<b>Reuniões de Acompanhamento</b>	<b>107,18 dias</b>	
1.1.3.1.1	Reunião de Abertura do Projeto (Kick Off)	0,2 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.2	Realizar Reunião de Acompanhamento 1	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.3	Realizar Reunião de Acompanhamento 2	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.4	Realizar Reunião de Acompanhamento 3	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.5	Realizar Reunião de Acompanhamento 4	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.6	Realizar Reunião de Acompanhamento 5	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.7	Realizar Reunião de Acompanhamento 6	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.8	Realizar Reunião de Acompanhamento 7	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.9	Realizar Reunião de Acompanhamento 8	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.10	Realizar Reunião de Acompanhamento 9	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.11	Realizar Reunião de Acompanhamento 10	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.12	Reunião de Avaliação da Equipe 1	0,18 dias	EM;ES;EE;GP;ADM;EC
1.1.3.1.13	Reunião de Avaliação da Equipe 2	0,18 dias	EM;ES;EE;GP;ADM;EC

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
1.1.3.1.14	Reunião de Avaliação da Equipe 3	0,18 dias	EM;ES;EE;GP;ADM;EC
1.1.3.1.15	Reunião de Avaliação da Equipe 4	0,18 dias	EM;ES;EE;GP;ADM;EC
1.1.3.1.16	Reunião de Avaliação da Equipe 5	0,18 dias	EM;ES;EE;GP;ADM;EC
1.1.3.1.17	Reunião de Avaliação da Equipe 6	0,18 dias	EM;ES;EE;GP;ADM;EC
1.1.3.1.18	Realizar Reunião do CCM 1	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.19	Realizar Reunião do CCM 2	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.20	Realizar Reunião do CCM 3	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.21	Realizar Reunião do CCM 4	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.22	Realizar Reunião do CCM 5	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.23	Realizar Reunião do CCM 6	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.24	Realizar Reunião do CCM 7	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.25	Realizar Reunião do CCM 8	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.26	Realizar Reunião do CCM 9	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
1.1.3.1.27	Realizar Reunião do CCM 10	0,18 dias	GP;AQT;EC;EM;ES;EE
<b>1.1.3.2</b>	<b>Relatórios de Desempenho</b>	<b>106,5 dias</b>	
1.1.3.2.1	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 1	0,5 dias	GP
1.1.3.2.2	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 2	0,5 dias	GP
1.1.3.2.3	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 3	0,5 dias	GP
1.1.3.2.4	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 4	0,5 dias	GP
1.1.3.2.5	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 5	0,5 dias	GP
1.1.3.2.6	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 6	0,5 dias	GP
1.1.3.2.7	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 7	0,5 dias	GP
1.1.3.2.8	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 8	0,5 dias	GP
1.1.3.2.9	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 9	0,5 dias	GP
1.1.3.2.10	Elaborar Relatório de Desempenho do Projeto 10	0,5 dias	GP
1.1.3.2.11	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 1	0,5 dias	GP
1.1.3.2.12	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 2	0,5 dias	GP
1.1.3.2.13	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 3	0,5 dias	GP

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
1.1.3.2.14	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 4	0,5 dias	GP
1.1.3.2.15	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 5	0,5 dias	GP
1.1.3.2.16	Elaborar Relatório de Desempenho da Equipe 5	0,5 dias	GP
1.1.3.2.17	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 1	0,5 dias	GP
1.1.3.2.18	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 2	0,5 dias	GP
1.1.3.2.19	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 3	0,5 dias	GP
1.1.3.2.20	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 4	0,5 dias	GP
1.1.3.2.21	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 5	0,5 dias	GP
1.1.3.2.22	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 6	0,5 dias	GP
1.1.3.2.23	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 7	0,5 dias	GP
1.1.3.2.24	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 8	0,5 dias	GP
1.1.3.2.25	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 9	0,5 dias	GP
1.1.3.2.26	Elaborar Relatório de Desempenho do CCM 10	0,5 dias	GP
<b>1.2</b>	<b>Layout</b>	<b>9,7 dias</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Avaliação e Criação do Layout</b>	<b>8 dias</b>	
1.2.1.1	Identificar o local disponibilizado para implantação do laboratório	0,8 dias	AQT
1.2.1.2	Realizar a avaliação e medição do espaço fornecido pela industria automotiva	2 dias	AQT
1.2.1.3	Desenvolver opções de layout contendo os itens descritos no Termo de Abertura do Projeto e na EAP	5 dias	AQT
<b>1.2.2</b>	<b>Aprovação do Layout</b>	<b>1,12 dias</b>	
1.2.2.1	Agendar a reunião com o Patrocinador e as Partes Interessadas (Stakeholders)	0,4 dias	AQT
1.2.2.2	Realizar a reunião para apresentar os Layouts propostos	0,32 dias	AQT;GP;PAT;LAY
1.2.2.3	Obter Aprovação de uma das propostas apresentadas	0,4 dias	PAT
<i>1.2.2.4</i>	<i>Layout Aprovado</i>	<i>0 dias</i>	
<b>1.2.3</b>	<b>Apresentação do Layout</b>	<b>0,58 dias</b>	
1.2.3.1	Agendar a reunião para apresentação do layout à Equipe do Projeto	0,4 dias	AQT
1.2.3.2	Realizar a apresentação do layout aprovado	0,18 dias	GP;ADM;AQT;EC;EM;ES;EE;LAY
<b>1.3</b>	<b>Aquisições e Alocações</b>	<b>96,6 dias</b>	
<b>1.3.1</b>	<b>Orçamento de Impressora 3D</b>	<b>9 dias</b>	
1.3.1.1	Realizar pesquisa de mercado com empresas fornecedoras de impressoras 3D com volume de construção de 400mm <sup>3</sup>	2 dias	ADM;ALT
1.3.1.2	Solicitar e realizar o orçamento de no mínimo 3 empresas diferentes do mesmo ramo de atuação	7 dias	ALT
<b>1.3.2</b>	<b>Definição do Fornecedor da Impressora</b>	<b>0,8 dias</b>	
1.3.2.1	Agendar uma reunião com o Gerente de Projeto para apresentação dos orçamentos propostos	0,3 dias	ADM;ALT
1.3.2.2	Realizar a reunião dos orçamentos propostos	0,1 dias	GP;ADM;ALT

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
1.3.2.3	Obter aprovação do orçamento escolhido	0,4 dias	GP
<b>1.3.3</b>	<b>Aquisição da Impressora 3D</b>	<b>61,3 dias</b>	
1.3.3.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.3.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;IMP
1.3.3.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do equipamento estiver sido realizada	0,1 dias	ADM
<b>1.3.4</b>	<b>Orçamento de Regulador de Voltagem (Nobreak)</b>	<b>77,5 dias</b>	
1.3.4.1	Realizar pesquisa de mercado com empresas fornecedoras de NoBreaks para correntes de 220v	4 dias	ADM;ALT
1.3.4.2	Solicitar e realizar o orçamento de no mínimo 3 empresas diferentes do mesmo ramo de atuação	7 dias	ALT
<b>1.3.5</b>	<b>Definição do Fornecedor do Nobreak</b>	<b>0,8 dias</b>	
1.3.5.1	Agendar uma reunião com o Gerente de Projeto para apresentação dos orçamentos propostos	0,3 dias	ADM
1.3.5.2	Realizar a reunião dos orçamentos propostos	0,1 dias	ADM;GP;ALT
1.3.5.3	Obter aprovação do orçamento escolhido	0,4 dias	GP
<b>1.3.6</b>	<b>Aquisição do NoBreak</b>	<b>16,3 dias</b>	
1.3.6.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.6.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;NB
1.3.6.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do equipamento estiver sido realizada	0,1 dias	ADM
<b>1.3.7</b>	<b>Aquisição dos Armários e Mesas</b>	<b>26,3 dias</b>	
1.3.7.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.7.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;AM
1.3.7.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	ADM
<b>1.3.8</b>	<b>Aquisição do Tanque de Lavagem</b>	<b>17,3 dias</b>	
1.3.8.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.8.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;TL
1.3.8.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do produto estiver sido realizada	0,1 dias	ADM
<b>1.3.9</b>	<b>Aquisição do Material Elétrico</b>	<b>16,3 dias</b>	
1.3.9.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.9.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;ME
1.3.9.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	ADM
<b>1.3.10</b>	<b>Aquisição do Material Hidráulico</b>	<b>16,3 dias</b>	
1.3.10.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.10.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;MH
1.3.10.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	ADM

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
<b>1.3.11</b>	<b>Aquisição do Ar Condicionado Split</b>	<b>16,3 dias</b>	
1.3.11.1	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.11.2	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;AC
1.3.11.3	Enviar e-mail ao GP quando a entrega do equipamento estiver sido realizada	0,1 dias	ADM
<b>1.3.12</b>	<b>Aquisição dos Ítens de Segurança</b>	<b>24,2 dias</b>	
1.3.12.1	Agendar uma reunião com o Engenheiro de Segurança e o GP para análise e definição dos itens necessários	0,3 dias	EM
1.3.12.2	Definir, na reunião, alocação dos recursos necessários para instalação dos itens de segurança	0,3 dias	GP;ES;EM
1.3.12.3	Enviar a minuta da reunião, por e-mail, para os Stakeholders, setor de Compras e os participantes da reunião	0,3 dias	EM
1.3.12.4	Abrir chamado no sistema para solicitação de compra	0,1 dias	ALT
1.3.12.5	Enviar e-mail ao GP quando o pedido de compra estiver confirmado	0,1 dias	ADM;IS
1.3.12.6	Enviar e-mail ao GP quando a entrega dos produtos estiver sido realizada	0,1 dias	ADM
<b>1.3.13</b>	<b>Definição das Alocações Necessárias</b>	<b>1,8 dias</b>	
1.3.13.1	Agendar uma reunião com a Equipe do Projeto, Área de Manutenção, IT, Elétrica, Hidráulica e Engenharia de Segurança	0,5 dias	EM
1.3.13.2	Definir a quantidade de recursos que serão alocados para a realização das instalações necessárias	0,3 dias	EC;EM;ES;EE;GP
1.3.13.3	Enviar para todos os convocados, via e-mail, a minuta da reunião com todos os dados e recursos necessários definidos	1 dia	EM
<b>1.4</b>	<b>Instalações</b>	<b>71,8 dias</b>	
<b>1.4.1</b>	<b>Rede Elétrica</b>	<b>2,9 dias</b>	
1.4.1.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	EE
1.4.1.2	Efetuar a instalação dos materiais elétricos adquiridos	2 dias	TE
1.4.1.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	EE
1.4.1.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.4.2</b>	<b>Rede Hidráulica</b>	<b>2,9 dias</b>	
1.4.2.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	EC
1.4.2.2	Efetuar a instalação dos materiais hidráulicos adquiridos	2 dias	AH;TH
1.4.2.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	EC
1.4.2.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.4.3</b>	<b>Rede Ethernet</b>	<b>2,9 dias</b>	
1.4.3.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	EE
1.4.3.2	Efetuar a instalação dos materiais de ethernet adquiridos	2 dias	AE

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
1.4.3.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	EE
1.4.3.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.4.4</b>	<b>Impressora 3D</b>	<b>1,5 dias</b>	
1.4.4.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,1 dias	EM
1.4.4.2	Efetuar a instalação da impressora 3D e do No Break adquiridos	1 dia	EE;FI;TE
1.4.4.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	EM
1.4.4.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<i>1.4.4.5</i>	<i>Impressora Instalada</i>	<i>0 dias</i>	
<b>1.4.5</b>	<b>Armários e Mesa</b>	<b>5,8 dias</b>	
1.4.5.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,4 dias	EM
1.4.5.2	Efetuar a instalação dos Armários e Mesa adquiridos	5 dias	AH;TH
1.4.5.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	EM
1.4.5.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.4.6</b>	<b>Tanque de Lavagem</b>	<b>1,9 dias</b>	
1.4.6.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	EC
1.4.6.2	Efetuar a instalação do Tanque de Lavagem adquirido	1 dia	AH
1.4.6.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	EC
1.4.6.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.4.7</b>	<b>Ar Condicionado</b>	<b>2 dias</b>	
1.4.7.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,3 dias	EM
1.4.7.2	Efetuar a instalação do Ar Condicionado adquirido	1 dia	AE;TH
1.4.7.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	EM
1.4.7.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.4.8</b>	<b>Ítems de Segurança</b>	<b>3,1 dias</b>	
1.4.8.1	Realizar a alocação dos recursos solicitados	0,5 dias	ES
1.4.8.2	Efetuar a instalação dos Ítems de Segurança adquiridos	2 dias	TS
1.4.8.3	Enviar e-mail ao Gerente do Projeto quando a instalação for finalizada	0,1 dias	ES
1.4.8.4	Obter a assinatura do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,5 dias	GP
<b>1.5</b>	<b>Implantação</b>	<b>78,6 dias</b>	
<b>1.5.1</b>	<b>Teste da Impressão 3D</b>	<b>4,2 dias</b>	
1.5.1.1	Agendar o teste de impressão 3D e enviar a solicitação, por e-mail, para o Patrocinador, Stakeholders, Equipe do Projeto e o fornecedor da Impressora 3D	0,5 dias	EM
1.5.1.2	Solicitar e obter um modelo 3D para a Equipe de Engenharia e receber o mesmo em formato suportado pela impressora.	1 dia	EM

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
1.5.1.3	Executar a impressão do modelo 3D	0,2 dias	FI
1.5.1.4	Enviar relatório, via e-mail, para o Gerente do Projeto, contendo o parecer dos resultados obtidos	0,2 dias	EM
1.5.1.5	Obter aprovação do GP e do Patrocinador para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
1.5.1.6	<i>Modelo 3D impresso</i>	<i>0 dias</i>	
<b>1.5.2</b>	<b>Teste do Tanque de Lavagem</b>	<b>1,5 dias</b>	
1.5.2.1	Executar a limpeza/lavagem do modelo 3D impresso	1 dia	FI
1.5.2.2	Enviar relatório, via e-mail, para o Gerente do Projeto, contendo o parecer dos resultados obtidos	0,2 dias	EM
1.5.2.3	Obter aprovação do GP e do Patrocinador para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.5.3</b>	<b>Teste da Climatização</b>	<b>1,1 dias</b>	
1.5.3.1	Ligar o equipamento e selecionar a temperatura necessária	0,1 dias	EM
1.5.3.2	Realizar a medição da temperatura do ambiente	0,5 dias	EM
1.5.3.3	Enviar relatório, via e-mail, para o GP, contendo o parecer dos resultados obtidos	0,1 dias	EM
1.5.3.4	Obter aprovação do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,2 dias	GP
<b>1.5.4</b>	<b>Treinamento de Uso</b>	<b>8,8 dias</b>	
1.5.4.1	Agendar um treinamento para todos os engenheiros da equipe.	0,5 dias	EM
1.5.4.2	Executar o treinamento utilizando um modelo 3D	5 dias	EC;EM;ES;EE;FI
1.5.4.3	Emitir um Certificado de Treinamento para todos os participantes e enviar uma cópia, por e-mail, ao Gerente do Projeto	2 dias	FI
1.5.4.4	Obter aprovação do GP para aceitação da finalização dessa atividade	0,3 dias	GP
<b>1.6</b>	<b>Encerramento</b>	<b>11 dias</b>	
<b>1.6.2</b>	<b>Pagamento dos Fornecedores</b>	<b>1,5 dias</b>	
1.6.2.1	Avaliar fornecedores dos materiais e equipamentos	1 dia	EC;EM;ES;EE;GP
1.6.2.2	Efetuar o pagamento dos fornecedores e encerrar os contratos	0,5 dias	ADM;AC;AM;IMP;IS;ME;MH;NB;TL
<b>1.6.3</b>	<b>Relatório de Lições Aprendidas</b>	<b>4,5 dias</b>	
1.6.3.1	Agendar uma reunião com toda a equipe do projeto	0,5 dias	EM
1.6.3.2	Realizar a análise de todos os relatórios de desempenho enviados	1 dia	EC;EM;ES;EE;GP
1.6.3.3	Consolidar o Relatório de Lições Aprendidas	2 dias	EM
1.6.3.4	Revisar gramática e formatação do relatório	0,5 dias	EM
1.6.3.5	Enviar o Relatório de Lições Aprendidas para toda a equipe do projeto	0,2 dias	EM
1.6.3.6	Registrar o Relatório de Lições Aprendidas, arquivar no Sharepoint da industria automotiva	0,3 dias	EM

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Nome do Recurso (Iniciais)
1.6.3.7	Entregar uma versão impressa do Relatório de Lições Aprendidas ao Patrocinador do projeto	0,2 dias	GP
<i>1.6.3.8</i>	<i>Relatório de Lições Aprendidas entregue</i>	<i>0 dias</i>	
<b>1.6.4</b>	<b>Relatório Final do Projeto e Termo de Aceite</b>	<b>5 dias</b>	
1.6.4.1	Revisar o projeto detalhado após os resultados das fases de testes	2 dias	EM;GP
1.6.4.2	Revisar gramática e formatação do Relatório Final do Projeto	1 dia	EM
1.6.4.3	Elaborar Termo de Aceite para encerramento do projeto	1 dia	EM;GP
1.6.4.4	Entregar o Relatório Final do Projeto e o Termo de Aceite impresso ao Patrocinador do Projeto	0,2 dias	GP
1.6.4.5	Obter a aprovação do Termo de Aceite	0,3 dias	PAT
<i>1.6.4.6</i>	<i>Relatório Final e Termo de Aceite aprovados</i>	<i>0 dias</i>	
1.6.4.7	Realizar reunião de encerramento do projeto	0,5 dias	ADM;AQT;EC;EM;ES;EE;GP;PAT
<i>1.6.4.8</i>	<i>Laboratório Implantado</i>	<i>0 dias</i>	

### Legenda – Nome do Recurso (Iniciais):

PAT = Patrocinador

GP = Gerente do Projeto

EC = Engenheiro Civil

AQT = Arquiteta

TH = Técnico em Hidráulica

AH = Auxiliar de Hidráulica

ADM = Adm Financeira

ALT = Analista Junior

EE = Engenheiro Eletricista

TE = Técnico em Elétrica

AE = Auxiliar em Elétrica

EM = Engenheiro de Manufatura

ES = Engenheiro de Segurança

TS = Técnico de Segurança

FI = Fornecedor A - Impressora

FA = Fornecedor B - Armários

FHE = Fornecedor C - Hid. e Elét.

FC = Fornecedor D - Climatização

FS = Fornecedor E - Segurança

## PLANO DE PROJETO

### GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO

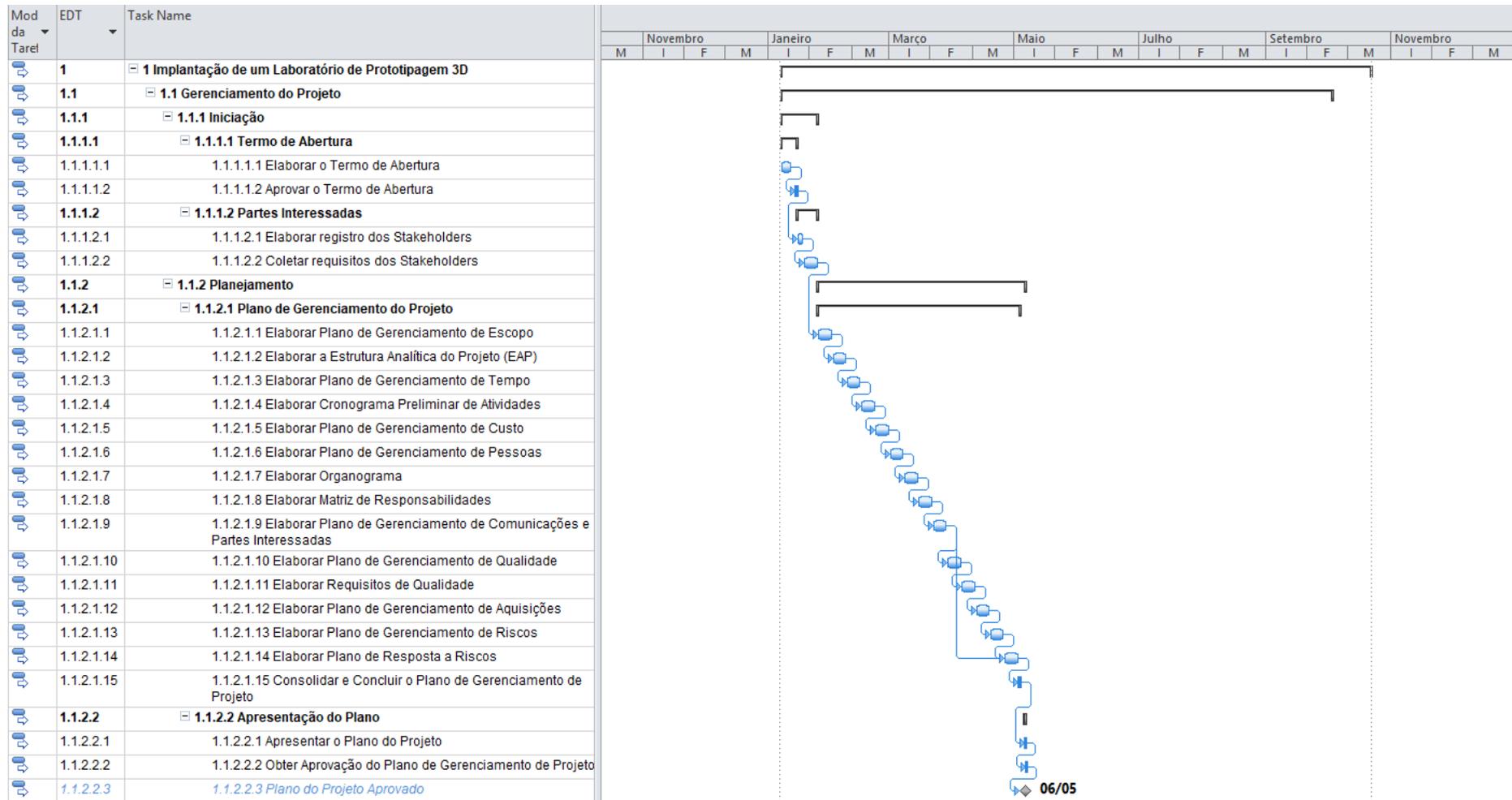


Figura 2 – Gráfico de Gantt











## PLANO DE PROJETO

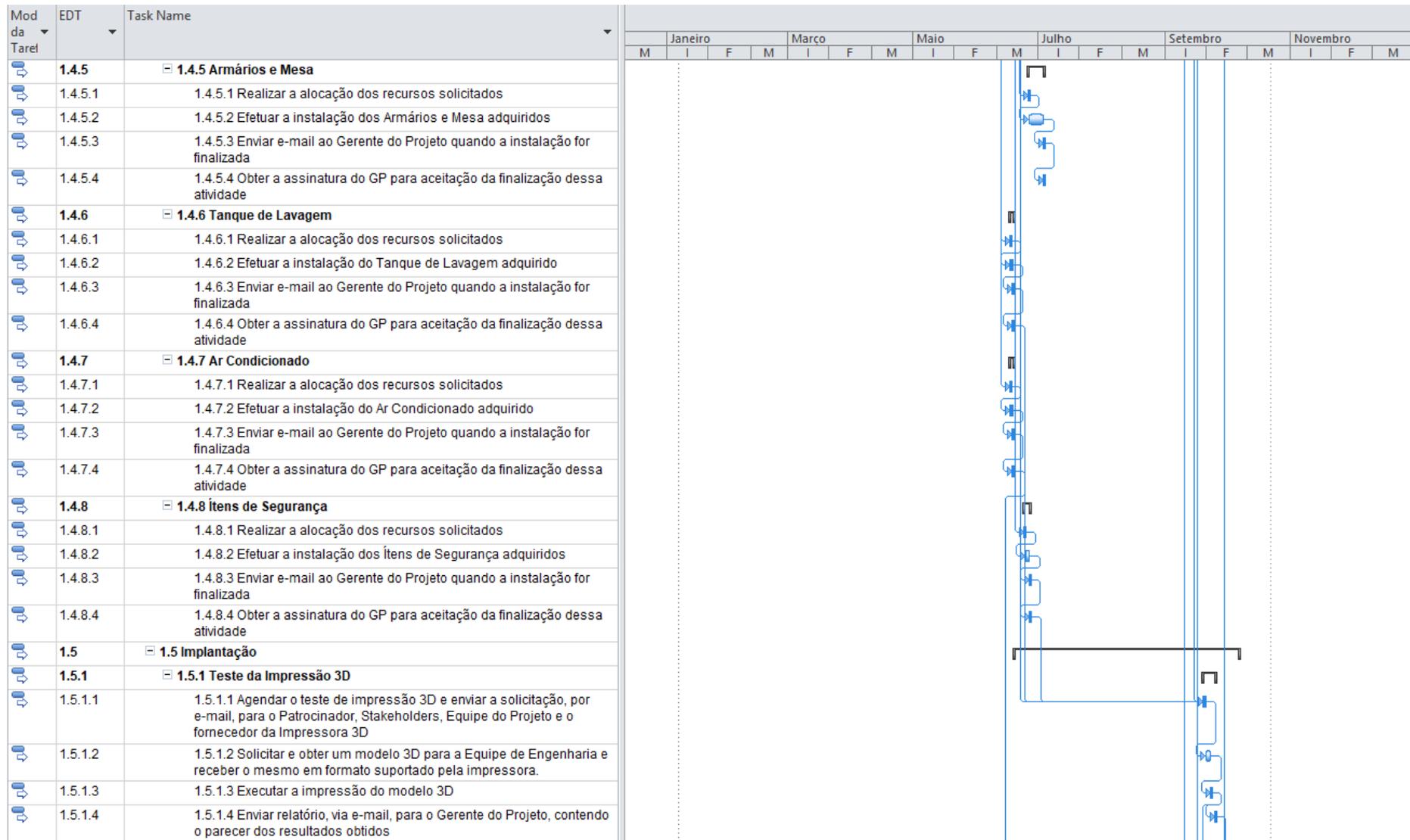


Figura 2 - Gráfico de Gantt (Continuação)

## PLANO DE PROJETO

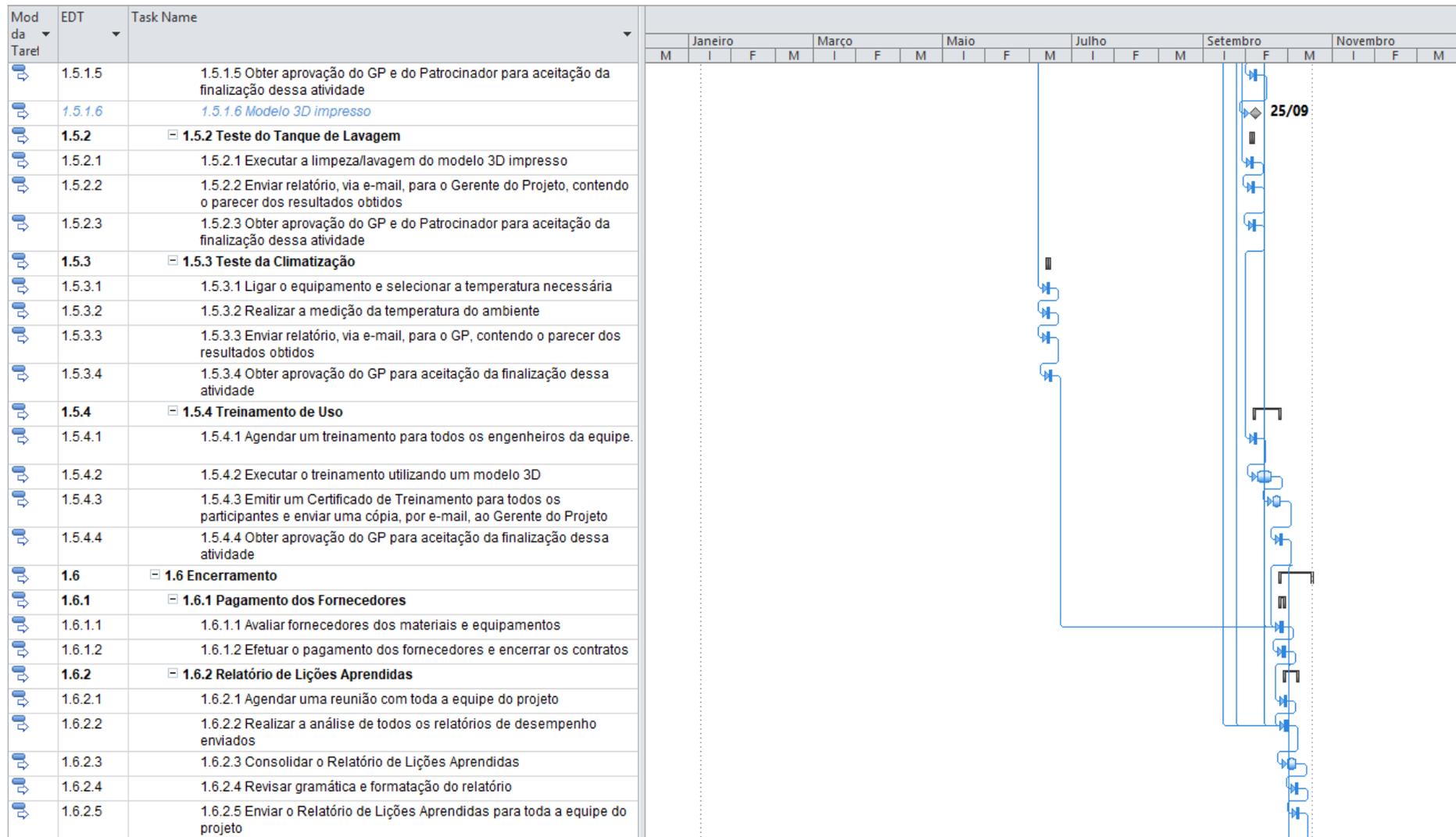


Figura 2 - Gráfico de Gantt (Continuação)



## PLANO DE PROJETO

### GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO

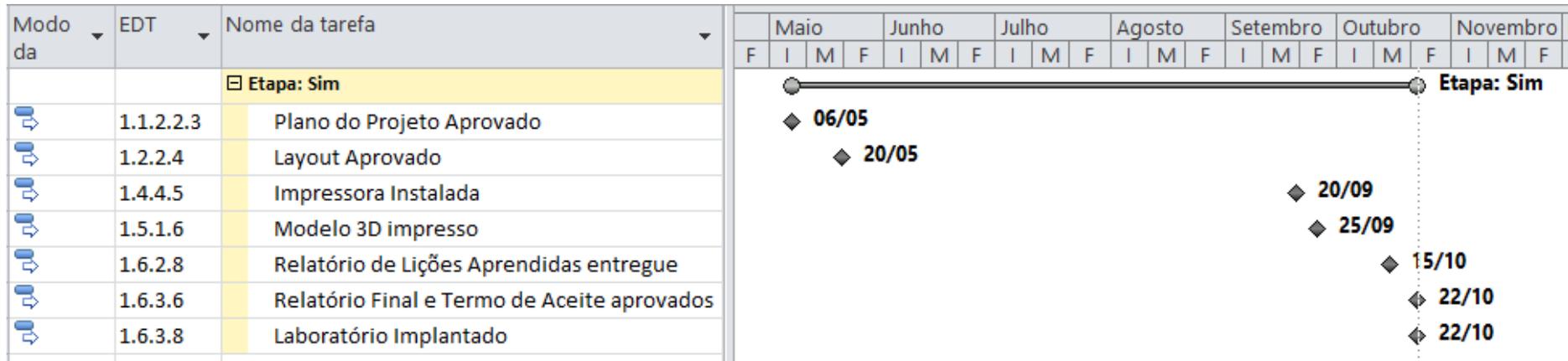


Figura 3 - Gráfico de Marcos

# GESTÃO DE CUSTOS

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

O plano de gerenciamento de custo foi elaborado com base no orçamento e termo de abertura. Para estimar os custos, foram utilizadas algumas ferramentas como estimativa análoga, bem como reuniões com os membros da equipe do projeto.

A ferramenta MS Project será utilizada para atualizar o orçamento, caso necessário, e deverá ser feito pelo Gerente do Projeto.

As modificações de orçamento somente serão realizadas, caso haja aprovação do patrocinador do projeto.

#### RESERVAS GERENCIAIS

As reservas gerenciais serão de 5% sobre o valor total do projeto. Para isso, o valor das reservas gerenciais será de US\$11.860,00. Essas reservas deverão ser aprovadas pelo patrocinador do projeto e controladas pelo gerente do projeto.

#### RESERVAS DE CONTINGENCIA

As reservas contingenciais serão no valor será de US\$31.250,00. Este valor é destinado ao gerenciamento de risco.

Conforme o plano de gerenciamento de risco for atualizado, esse valor poderá sofrer algumas alterações, devendo ser aprovadas pelo patrocinador do projeto.

#### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DO PROJETO

O orçamento do projeto será avaliado e controlado semanalmente pelo gerente de projeto.

Nas reuniões de desempenho, a avaliação e o controle deverão ser apresentados conforme cronograma do projeto.

## PLANO DE PROJETO

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Leonardo Chagas Damaceno – Gerente de Projetos.

Diego Netto Tachard – Supervisor de Eng. de Manufatura (na ausência do Gerente de Projeto).

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, Gerente Projeto	<b>Versão:</b>	1.0	<b>Data</b>	28/02/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Amorim, Patrocinador	<b>Data de aprovação</b>	06/05/2019		

## PLANO DE PROJETO

### DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

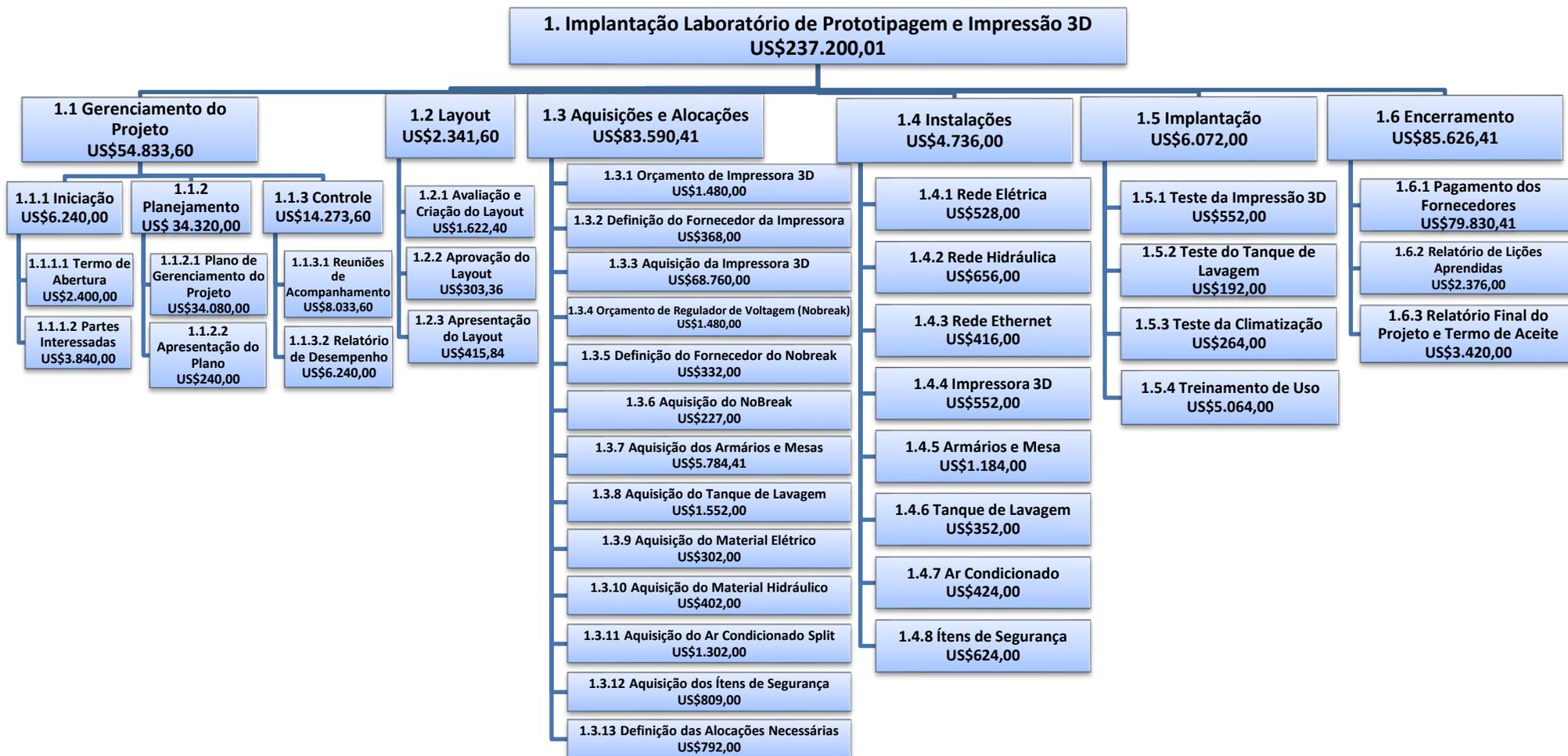


Figura 4 - EAP com Custos (Sem as Reservas)

### ORÇAMENTO DO PROJETO POR PACOTE

Tabela 5 - Orçamento por Pacotes Principais do Projeto

EDT	Nome da Tarefa	Custo
<b>1</b>	<b>Implantação de um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D</b>	<b>\$ 237.200,01</b>
<b>1.1</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	<b>\$ 54.833,60</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Iniciação</b>	<b>\$ 6.240,00</b>
<b>1.1.1.1</b>	<b>Termo de Abertura</b>	<b>\$ 2.400,00</b>
<b>1.1.1.2</b>	<b>Partes Interessadas</b>	<b>\$ 3.840,00</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Planejamento</b>	<b>\$ 34.320,00</b>
<b>1.1.2.1</b>	<b>Plano de Gerenciamento do Projeto</b>	<b>\$ 34.080,00</b>
<b>1.1.2.2</b>	<b>Apresentação do Plano</b>	<b>\$ 240,00</b>
<b>1.1.3</b>	<b>Controle</b>	<b>\$ 14.273,60</b>
<b>1.1.3.1</b>	<b>Reuniões de Acompanhamento</b>	<b>\$ 8.033,60</b>
<b>1.1.3.2</b>	<b>Relatórios de Desempenho</b>	<b>\$ 6.240,00</b>
<b>1.2</b>	<b>Layout</b>	<b>\$ 2.341,60</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Avaliação e Criação do Layout</b>	<b>\$ 1.622,40</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Aprovação do Layout</b>	<b>\$ 303,36</b>
<b>1.2.3</b>	<b>Apresentação do Layout</b>	<b>\$ 415,84</b>
<b>1.3</b>	<b>Aquisições e Alocações</b>	<b>\$ 83.590,41</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Orçamento de Impressora 3D</b>	<b>\$ 1.480,00</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Definição do Fornecedor da Impressora</b>	<b>\$ 368,00</b>
<b>1.3.3</b>	<b>Aquisição da Impressora 3D</b>	<b>\$ 68.760,00</b>
<b>1.3.4</b>	<b>Orçamento de Regulador de Voltagem (Nobreak)</b>	<b>\$ 1.480,00</b>
<b>1.3.5</b>	<b>Definição do Fornecedor do Nobreak</b>	<b>\$ 332,00</b>
<b>1.3.6</b>	<b>Aquisição do NoBreak</b>	<b>\$ 227,00</b>
<b>1.3.7</b>	<b>Aquisição dos Armários e Mesas</b>	<b>\$ 5.784,41</b>
<b>1.3.8</b>	<b>Aquisição do Tanque de Lavagem</b>	<b>\$ 1.552,00</b>
<b>1.3.9</b>	<b>Aquisição do Material Elétrico</b>	<b>\$ 302,00</b>
<b>1.3.10</b>	<b>Aquisição do Material Hidráulico</b>	<b>\$ 402,00</b>
<b>1.3.11</b>	<b>Aquisição do Ar Condicionado Split</b>	<b>\$ 1.302,00</b>
<b>1.3.12</b>	<b>Aquisição dos Ítens de Segurança</b>	<b>\$ 809,00</b>
<b>1.3.13</b>	<b>Definição das Alocações Necessárias</b>	<b>\$ 792,00</b>
<b>1.4</b>	<b>Instalações</b>	<b>\$ 4.736,00</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Rede Elétrica</b>	<b>\$ 528,00</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Rede Hidráulica</b>	<b>\$ 656,00</b>
<b>1.4.3</b>	<b>Rede Ethernet</b>	<b>\$ 416,00</b>
<b>1.4.4</b>	<b>Impressora 3D</b>	<b>\$ 552,00</b>
<b>1.4.5</b>	<b>Armários e Mesa</b>	<b>\$ 1.184,00</b>
<b>1.4.6</b>	<b>Tanque de Lavagem</b>	<b>\$ 352,00</b>
<b>1.4.7</b>	<b>Ar Condicionado</b>	<b>\$ 424,00</b>

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Custo
1.4.8	Ítems de Segurança	\$ 624,00
1.5	Implantação	\$ 6.072,00
1.5.1	Teste da Impressão 3D	\$ 552,00
1.5.2	Teste do Tanque de Lavagem	\$ 192,00
1.5.3	Teste da Climatização	\$ 264,00
1.5.4	Treinamento de Uso	\$ 5.064,00
1.6	Encerramento	\$ 85.626,41
1.6.1	Pagamento dos Fornecedores	\$ 79.830,41
1.6.2	Relatório de Lições Aprendidas	\$ 2.376,00
1.6.3	Relatório Final do Projeto e Termo de Aceite	\$ 3.420,00

### ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

Tabela 6 - Orçamento por Recurso

Nome do Recurso	Tipo	Trabalho	Taxa Padrão	Custo
Patrocinador	Trabalho	64,17 hrs	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00
Gerente do Projeto	Trabalho	912,63 hrs	R\$ 60,00/hr	R\$ 54.758,40
Engenheiro Civil	Trabalho	112,48 hrs	R\$ 30,00/hr	R\$ 3.374,40
Arquiteta	Trabalho	107,2 hrs	R\$ 26,00/hr	R\$ 2.787,20
Técnico em Hidráulica	Trabalho	64 hrs	R\$ 15,00/hr	R\$ 960,00
Auxiliar de Hidráulica	Trabalho	64 hrs	R\$ 8,00/hr	R\$ 512,00
Adm Financeira	Trabalho	69,28 hrs	R\$ 25,00/hr	R\$ 1.732,00
Analista Junior	Trabalho	154,4 hrs	R\$ 15,00/hr	R\$ 2.316,00
Engenheiro Eletricista	Trabalho	120,48 hrs	R\$ 30,00/hr	R\$ 3.614,40
Técnico em Elétrica	Trabalho	24 hrs	R\$ 15,00/hr	R\$ 360,00
Auxiliar em Elétrica	Trabalho	24 hrs	R\$ 8,00/hr	R\$ 192,00
Engenheiro de Manufatura	Trabalho	215,68 hrs	R\$ 30,00/hr	R\$ 6.470,40
Engenheiro de Segurança	Trabalho	110,08 hrs	R\$ 30,00/hr	R\$ 3.302,40
Técnico de Segurança	Trabalho	16 hrs	R\$ 15,00/hr	R\$ 240,00
Fornecedor A - Impressora	Trabalho	73,6 hrs	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00
Fornecedor B - Armários	Trabalho	0 hrs	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00
Fornecedor C - Hid. e Elét.	Trabalho	0 hrs	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00
Fornecedor D - Climatização	Trabalho	0 hrs	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00
Fornecedor E - Segurança	Trabalho	0 hrs	R\$ 0,00/hr	R\$ 0,00
Impressora 3D	Material	1 QTD	R\$ 137.416,00	R\$ 137.416,00
No Break	Material	1 QTD	R\$ 350,00	R\$ 350,00
Armários e Mesas	Material	1 QTD	R\$ 11.464,81	R\$ 11.464,81
Tanque de Lavagem	Material	1 QTD	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Material Elétrico	Material	1 QTD	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Material Hidráulico	Material	1 QTD	R\$ 700,00	R\$ 700,00
Ar Condicionado	Material	1 QTD	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
Itens de Segurança	Material	1 QTD	R\$ 650,00	R\$ 650,00
Layout	Material	2 QTD	R\$ 0,00	R\$ 0,00

NOTA: Os fornecedores com duração de 0hrs, não têm atuação direta no projeto. Os custos de frete e impostos estão contidos no valor do material adquirido. O detalhamento dos materiais fornecidos estão disponíveis na Gestão de Aquisições.

### CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

Tabela 7 - Cronograma de Desembolso

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Término	Custo
<b>1</b>	<b>Implantação de um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D</b>	<b>206,8 dias</b>	<b>Ter 22/10/19</b>	<b>\$ 237.200,01</b>
<b>1.1</b>	<b>Gerenciamento do Projeto</b>	<b>193,68 dias</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	<b>\$ 54.833,60</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Iniciação</b>	<b>14 dias</b>	<b>Qui 24/01/19</b>	<b>\$ 6.240,00</b>
<b>1.1.1.1</b>	<b>Termo de Abertura</b>	<b>6 dias</b>	<b>Seg 14/01/19</b>	<b>\$ 2.400,00</b>
<b>1.1.1.2</b>	<b>Partes Interessadas</b>	<b>8 dias</b>	<b>Qui 24/01/19</b>	<b>\$ 3.840,00</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Planejamento</b>	<b>72 dias</b>	<b>Seg 06/05/19</b>	<b>\$ 34.320,00</b>
<b>1.1.2.1</b>	<b>Plano de Gerenciamento do Projeto</b>	<b>71 dias</b>	<b>Sex 03/05/19</b>	<b>\$ 34.080,00</b>
<b>1.1.2.2</b>	<b>Apresentação do Plano</b>	<b>1 dia</b>	<b>Seg 06/05/19</b>	<b>\$ 240,00</b>
<b>1.1.3</b>	<b>Controle</b>	<b>107,68 dias</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	<b>\$ 14.273,60</b>
<b>1.1.3.1</b>	<b>Reuniões de Acompanhamento</b>	<b>107,18 dias</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	<b>\$ 8.033,60</b>
<b>1.1.3.2</b>	<b>Relatórios de Desempenho</b>	<b>106,5 dias</b>	<b>Qui 03/10/19</b>	<b>\$ 6.240,00</b>
<b>1.2</b>	<b>Layout</b>	<b>9,7 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>\$ 2.341,60</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Avaliação e Criação do Layout</b>	<b>8 dias</b>	<b>Sex 17/05/19</b>	<b>\$ 1.622,40</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Aprovação do Layout</b>	<b>1,12 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>\$ 303,36</b>
<b>1.2.3</b>	<b>Apresentação do Layout</b>	<b>0,58 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>\$ 415,84</b>
<b>1.3</b>	<b>Aquisições e Alocações</b>	<b>96,6 dias</b>	<b>Qua 18/09/19</b>	<b>\$ 83.590,41</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Orçamento de Impressora 3D</b>	<b>9 dias</b>	<b>Sex 17/05/19</b>	<b>\$ 1.480,00</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Definição do Fornecedor da Impressora</b>	<b>0,8 dias</b>	<b>Seg 20/05/19</b>	<b>\$ 368,00</b>
<b>1.3.3</b>	<b>Aquisição da Impressora 3D</b>	<b>61,3 dias</b>	<b>Qua 14/08/19</b>	<b>\$ 68.760,00</b>
<b>1.3.4</b>	<b>Orçamento de Regulador de Voltagem (Nobreak)</b>	<b>77,5 dias</b>	<b>Seg 26/08/19</b>	<b>\$ 1.480,00</b>
<b>1.3.5</b>	<b>Definição do Fornecedor do Nobreak</b>	<b>0,8 dias</b>	<b>Ter 27/08/19</b>	<b>\$ 332,00</b>
<b>1.3.6</b>	<b>Aquisição do NoBreak</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Qua 18/09/19</b>	<b>\$ 227,00</b>
<b>1.3.7</b>	<b>Aquisição dos Armários e Mesas</b>	<b>26,3 dias</b>	<b>Qua 26/06/19</b>	<b>\$ 5.784,41</b>
<b>1.3.8</b>	<b>Aquisição do Tanque de Lavagem</b>	<b>17,3 dias</b>	<b>Qui 13/06/19</b>	<b>\$ 1.552,00</b>
<b>1.3.9</b>	<b>Aquisição do Material Elétrico</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	<b>\$ 302,00</b>
<b>1.3.10</b>	<b>Aquisição do Material Hidráulico</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	<b>\$ 402,00</b>
<b>1.3.11</b>	<b>Aquisição do Ar Condicionado Split</b>	<b>16,3 dias</b>	<b>Qua 12/06/19</b>	<b>\$ 1.302,00</b>
<b>1.3.12</b>	<b>Aquisição dos Ítems de Segurança</b>	<b>24,2 dias</b>	<b>Seg 24/06/19</b>	<b>\$ 809,00</b>
<b>1.3.13</b>	<b>Definição das Alocações Necessárias</b>	<b>1,8 dias</b>	<b>Seg 27/05/19</b>	<b>\$ 792,00</b>
<b>1.4</b>	<b>Instalações</b>	<b>71,8 dias</b>	<b>Sex 20/09/19</b>	<b>\$ 4.736,00</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Rede Elétrica</b>	<b>2,9 dias</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	<b>\$ 528,00</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Rede Hidráulica</b>	<b>2,9 dias</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	<b>\$ 656,00</b>
<b>1.4.3</b>	<b>Rede Ethernet</b>	<b>2,9 dias</b>	<b>Seg 17/06/19</b>	<b>\$ 416,00</b>
<b>1.4.4</b>	<b>Impressora 3D</b>	<b>1,5 dias</b>	<b>Sex 20/09/19</b>	<b>\$ 552,00</b>
<b>1.4.5</b>	<b>Armários e Mesa</b>	<b>5,8 dias</b>	<b>Qua 03/07/19</b>	<b>\$ 1.184,00</b>
<b>1.4.6</b>	<b>Tanque de Lavagem</b>	<b>1,9 dias</b>	<b>Qua 19/06/19</b>	<b>\$ 352,00</b>

## PLANO DE PROJETO

EDT	Nome da Tarefa	Duração	Término	Custo
1.4.7	<b>Ar Condicionado</b>	<b>2 dias</b>	<b>Qua 19/06/19</b>	<b>\$ 424,00</b>
1.4.8	<b>Ítems de Segurança</b>	<b>3,1 dias</b>	<b>Qui 27/06/19</b>	<b>\$ 624,00</b>
1.5	<b>Implantação</b>	<b>78,6 dias</b>	<b>Qua 25/09/19</b>	<b>\$ 6.072,00</b>
1.5.1	<b>Teste da Impressão 3D</b>	<b>4,2 dias</b>	<b>Qua 25/09/19</b>	<b>\$ 552,00</b>
1.5.2	<b>Teste do Tanque de Lavagem</b>	<b>1,5 dias</b>	<b>Ter 24/09/19</b>	<b>\$ 192,00</b>
1.5.3	<b>Teste da Climatização</b>	<b>1,1 dias</b>	<b>Qui 20/06/19</b>	<b>\$ 264,00</b>
1.5.4	<b>Treinamento de Uso</b>	<b>8,8 dias</b>	<b>Seg 07/10/19</b>	<b>\$ 5.064,00</b>
1.6	<b>Encerramento</b>	<b>11 dias</b>	<b>Ter 22/10/19</b>	<b>\$ 85.626,41</b>
1.6.1	<b>Pagamento dos Fornecedores</b>	<b>1,5 dias</b>	<b>Qua 09/10/19</b>	<b>\$ 79.830,41</b>
1.6.2	<b>Relatório de Lições Aprendidas</b>	<b>4,5 dias</b>	<b>Ter 15/10/19</b>	<b>\$ 2.376,00</b>
1.6.3	<b>Relatório Final do Projeto e Termo de Aceite</b>	<b>5 dias</b>	<b>Ter 22/10/19</b>	<b>\$ 3.420,00</b>

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

### PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E PARTES INTERESSADAS

As ações de comunicação serão formalizadas e evidenciadas por registro dos *stakeholders*, documentos impressos, contratos com fornecedores, e-mails, minutas das ATAs de reuniões e notas diárias.

Se faz necessário que após todas as reuniões sejam enviadas as minutas das ATAs de reuniões para todos os envolvidos e presentes nas reuniões, evidenciando e formalizando o que foi discutido e decidido nas mesmas.

As informações do projeto deverão ser atualizadas no cronograma do projeto, bem como atualizadas no *sharedrive* do projeto.

#### EVENTOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGAJAMENTO DOS STAKEHOLDERS

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

##### 1. Reunião de Abertura do Projeto (Kick Off Meeting)

- a. Objetivo: Apresentar a importância e o objetivo do projeto, bem como os resultados esperados. Serão apresentados também as principais entregas do projeto.
- b. Metodologia: Apresentação em uma sala de reunião ampla, com equipamentos de projeção audiovisual e climatização adequada.
- c. Responsável: Gerente do Projeto, Leonardo Damaceno.
- d. Envolvidos: Patrocinador, Gerente do Projeto e a Equipe do Projeto.
- e. Data e Horário: 07 de Maio de 2019, às 08:00h.
- f. Duração: 1 hora e 30 minutos.
- g. Local: Sala de Reunião Virtual Arena na indústria automotiva.

##### 2. Reunião de Acompanhamento (Feedback Meeting)

- a. Objetivo: Acompanhar a evolução dos indicadores do projeto, avaliar a evolução do cronograma, dos riscos identificados, bem como a avaliação do orçamento disponível, da qualidade da execução e dos resultados parciais.

- b. Metodologia: Apresentação em sala de reunião, com equipamentos de projeção audiovisual e climatização adequada.
- c. Responsável: Gerente do Projeto, Leonardo Damaceno.
- d. Envolvidos: Equipe do projeto e o Gerente do Projeto.
- e. Data e Horário: Quinzenalmente, toda Terça-feira da semana às 08:00h.
- f. Duração: 1 hora e 30 minutos.
- g. Local: Sala de Reunião na industria automotiva.

### **3. Reunião de Avaliação da Equipe**

- a. Objetivo: Avaliar o desempenho das áreas da equipe do projeto, conforme previsto no Plano de Gerenciamento do RH em Avaliação de Resultados, bem como discutir planos de melhoria para os avaliados com baixo desempenho.
- b. Metodologia: Avaliação em sala de reunião, com equipamentos de projeção audiovisual e climatização adequada.
- c. Responsável: Gerente do Projeto, Leonardo Damaceno
- d. Envolvidos: Gerente do projeto e os supervisores das equipes do projeto.
- e. Data e Horário: Mensalmente, na última semana do mês, toda Quinta-feira às 09:00h.
- f. Duração: 1 hora e 30 minutos.
- g. Local: Sala de Reunião na industria automotiva.

### **4. Reunião de Controle de Mudança (CCM)**

- a. Objetivo: Avaliar as necessidades e as possíveis mudanças que podem ocorrer durante a execução baseando-se nos indicadores do projeto.
- b. Metodologia: Apresentação em sala de reunião, com equipamentos de projeção audiovisual e climatização adequada.
- c. Responsável: Gerente do Projeto, Leonardo Damaceno
- d. Envolvidos: Equipe do projeto e o Gerente do Projeto.
- e. Data e Horário: Quinzenalmente, toda Quarta-feira da semana às 09:00h.
- f. Duração: 1 hora e 30 minutos.
- g. Local: Sala de Reunião na industria automotiva.

### 5. Reunião de Encerramento do Projeto

- a. Objetivo: Apresentação dos resultados do projeto comparados com os esperados, bem como os benefícios obtidos, mostrando as falhas e as lições aprendidas que servirão de base para projetos futuros.
- b. Metodologia: Apresentação em uma sala de reunião ampla, com equipamentos de projeção audiovisual e climatização adequada.
- c. Responsável: Gerente do Projeto, Leonardo Damaceno
- d. Envolvidos: Patrocinador, Gerente do Projeto e a Equipe do Projeto.
- e. Data e Horário: 22 de Outubro de 2019, às 13:00h.
- f. Duração: 4 horas.
- g. Local: Sala de Reunião Virtual Arena na industria automotiva.



### RELATÓRIOS DO PROJETO

Os principais relatórios deverão ser alocados no Sharedrive, criado na rede da indústria automotiva. Os relatórios também deverão ser enviados por e-mail, a todos os participantes das reuniões e as partes interessadas, após a realização das reuniões correspondentes.

Os relatórios emitidos serão os Relatórios de Desempenho do Projeto, Relatórios de Desempenho da Equipe, Relatórios de Desempenho do Controle de Mudanças, Relatório de Lições Aprendidas e o Relatório de Encerramento do Projeto.

### ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

As ações de gerenciamento de comunicações serão alocadas dentro do orçamento do projeto, previsto no plano de gerenciamento de custo. Caso o valor das ações ultrapasse o valor previsto, o gerente do projeto precisará da autorização do patrocinador do projeto para aprovar o valor excedente.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O plano de gerenciamento de comunicação e partes interessadas será de responsabilidade de Leonardo Damaceno, gerente do projeto, com a função de planejar, coordenar e gerenciar a comunicação do projeto.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão:</b>	1.0	Data 28/03/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	06/05/2019	

## PLANO DE PROJETO

### REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO

**Projeto:** Implantação de um Laboratório de Prototipagem e Impressão 3D

Tabela 8 – Registro do Stakeholders

Nome da Parte Interessada	Cargo / Função na Indústria automotiva	Papel no Projeto	Dados de Contato	Requisitos (Necessidades e Expectativas)	Influência	Grau de Influência	Estratégia de Comunicação
Rogério Damaceno	Diretor de Manufatura	Patrocinador	rdamaceno@gmail.com	Aprovar o Projeto e as fases que se fazem necessárias, bem como prover/autorizar recursos financeiros para o projeto.	Positiva	Alta	Manter Satisfeito através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Leonardo Damaceno	Gerente do Projeto	Gerente	ldamaceno@gmail.com	Desenvolver o plano de gerenciamento e gerenciar toda a execução do projeto.	Positiva	Alta	Gerenciar com ele através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Henrique Batista	Engenheiro Civil	Equipe do Projeto	hbatista@gmail.com	Supervisionar e acompanhar a execução do projeto relacionado à equipe de layout e hidráulica.	Positiva	Alta	Monitorar através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Priscilla Dantas	Arquiteta	Equipe do Projeto	pdantas@gmail.com	Elaborar o layout para a implantação do laboratório.	Positiva	Alta	Monitorar através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Ednaldo Ferreira da Silva	Técnico em Hidráulica	Equipe do Projeto	esilva@gmail.com	Executar as atividades e instalações hidráulicas.	Positiva	Média	Manter Informado através de E-mails e reuniões.
Ronaldo Ferreira Nascimento	Auxiliar de Hidráulica	Equipe do Projeto	rnascimento@gmail.com	Auxiliar nas atividades e instalações hidráulicas.	Positiva	Baixa	Manter Informado através de E-mails e reuniões.

## PLANO DE PROJETO

Nome da Parte Interessada	Cargo / Função na Indústria automotiva	Papel no Projeto	Dados de Contato	Requisitos (Necessidades e Expectativas)	Influência	Grau de Influência	Estratégia de Comunicação
Ana Maria Bulhosa	Administradora Financeira	Equipe do Projeto	abulhosa@gmail.com	Gerenciar e executar os processos de aquisições dos materiais e equipamentos.	Positiva	Média	Monitorar através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Juliana Pereira	Analista Junior	Equipe do Projeto	jpereira@gmail.com	Auxiliar e executar os processos de aquisições dos materiais e equipamentos.	Positiva	Média	Monitorar através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Gervásio Moraes Cavalcanti	Engenheiro Eletricista	Equipe do Projeto	gcavalcanti@gmail.com	Supervisionar e acompanhar a execução do projeto relacionado à equipe de elétrica.	Positiva	Alta	Monitorar através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Ramon Teixeira Bomfim	Técnico em Elétrica	Equipe do Projeto	rbomfim@gmail.com	Executar as atividades e instalações elétricas.	Positiva	Média	Manter Informado através de E-mails e reuniões.
Roberval Silveira Santos	Auxiliar em Elétrica	Equipe do Projeto	rsantos@gmail.com	Auxiliar nas atividades e instalações elétricas.	Positiva	Baixa	Manter Informado através de E-mails e reuniões.
Diego Netto Tachard	Engenheiro de Manufatura	Equipe do Projeto	dtachard@gmail.com	Supervisionar e acompanhar a execução do projeto em todas as áreas.	Positiva	Alta	Monitorar através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Tomás Del Nero Moraes	Engenheiro de Segurança	Equipe do Projeto	tmoraes@gmail.com	Supervisionar e acompanhar a execução do projeto relacionado à equipe de segurança.	Positiva	Alta	Monitorar através de E-mails, reuniões, telefones corporativos e relatórios emitidos.
Manuel Lopes Otto	Técnico de Segurança	Equipe do Projeto	motto@gmail.com	Executar as atividades e instalações de segurança.	Positiva	Média	Manter Informado através de E-mails e reuniões.

## PLANO DE PROJETO

Nome da Parte Interessada	Cargo / Função na Indústria automotiva	Papel no Projeto	Dados de Contato	Requisitos (Necessidades e Expectativas)	Influência	Grau de Influência	Estratégia de Comunicação
Fornecedor A	N/A	Fornecedor	contato@fornecedorA.com.br	Fornecer a impressora 3D e o estabilizador de energia (No Break) para o projeto.	Positiva	Média	Manter Informado através de E-mails, telefones e contratos assinados.
Fornecedor B	N/A	Fornecedor	contato@fornecedorB.com.br	Fornecer os materiais de mobília para o projeto.	Positiva	Baixa	Manter Informado através de E-mails, telefones e contratos assinados.
Fornecedor C	N/A	Fornecedor	contato@fornecedorC.com.br	Fornecer os materiais hidráulicos, elétricos e tanque de lavagem para o projeto.	Positiva	Baixa	Manter Informado através de E-mails, telefones e contratos assinados.
Fornecedor D	N/A	Fornecedor	contato@fornecedorD.com.br	Fornecer os climatizadores (ar condicionado) para o projeto.	Positiva	Baixa	Manter Informado através de E-mails, telefones e contratos assinados.
Fornecedor E	N/A	Fornecedor	contato@fornecedorE.com.br	Fornecer os itens de segurança para o projeto.	Positiva	Média	Manter Informado através de E-mails, telefones e contratos assinados.

# **GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

#### **NOVOS RECURSOS, RELOCAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MEMBROS DO TIME**

As alocações e recursos utilizados no projeto serão fornecidos pela indústria automotiva em questão. O projeto não planeja a substituição de membros de time ou aquisição de novos recursos durante o projeto. Caso o Gerente do Projeto identifique a necessidade de contratação de novos recursos ou a substituição de algum membro da equipe, a mesma será posta em análise para aprovação do Patrocinador. A princípio a substituição de membros do time não está prevista, podendo ser aprovada pelo GP e o Patrocinador caso seja identificado a necessidade.

Atribuições de responsabilidades e funções das principais atividades e entregas serão formalizadas e documentadas em uma matriz de responsabilidade (matriz RACI)

#### **TREINAMENTO**

Na fase de Implantação, existe o pacote de Treinamento de Uso para utilização da impressora 3D. Esse treinamento se faz necessário para que a equipe de manufatura avançada da indústria automotiva tenha o conhecimento básico para utilização da impressora e posteriormente as avaliações dos protótipos impressos.

É de responsabilidade do fornecedor da impressora 3D realizar esse treinamento e o custo está imbutido no valor do produto.

#### **AVALIAÇÃO DE RESULTADOS**

As avaliações de resultados dos funcionários se darão através da metodologia 360°, sendo avaliado por todos os membros da equipe.

Os critérios utilizados são importantes para garantir a qualidade das entregas, bem como aprimorar e potencializar o desempenho dos funcionários criando planos de ação para melhorias em algumas atividades e reforçar outros critérios avaliados, podendo contribuir para o desenvolvimento das competências essenciais de cada um.

## PLANO DE PROJETO

Tabela 9 – Matriz de Avaliação

Nome: _____		Data: __/__/____				
Cargo/Função: _____						
Critério	1	2	3	4	5	N/A
Assiduidade						
Comprometimento						
Comunicação						
Pontualidade						
Realização						
Resolução de Problemas						
Respeito às Regras						
Trabalho em Equipe						

Legenda:    1 - Péssimo                      4 - Bom 2 - Ruim                                      5 - Excelente 3 - Regular                                    N/A - Não se aplica
---

### BONIFICAÇÃO

O modelo contratual adotado (Preço Fixo Garantido), assinado por todos os membros das equipes de projeto, não prevê bonificação.

### FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME

A avaliação de desempenho de toda a equipe do projeto será realizada mensalmente pelo Gerente do Projeto.

### ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DO RH

O orçamento do projeto cobrirá qualquer custo associado às atividades de Gerenciamento de RH.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

Leonardo Chagas Damaceno, Gerente do Projeto, será responsável pelo plano de gerenciamento dos recursos humanos.

#### 2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RH

O Gerente do Projeto fará a atualização do plano de gerenciamento de recursos humanos com frequência mensal.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão:</b>	1.0 Data 07/03/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	06/05/2019

ORGANOGRAMA DO PROJETO

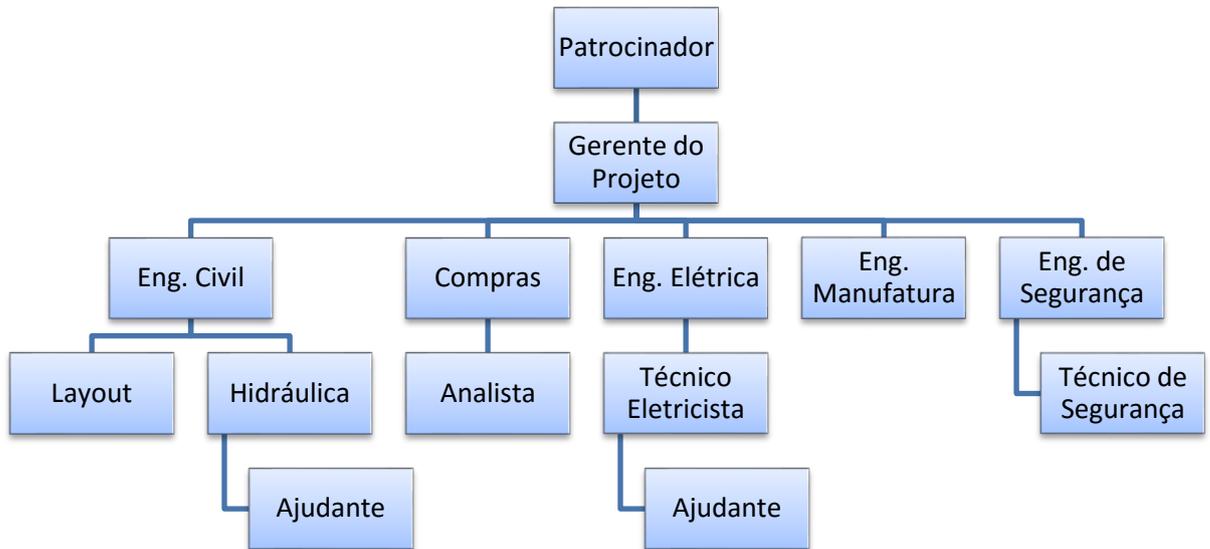


Figura 6 - Organograma do Projeto

### LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO

Tabela 10 – Uso da Tarefa

Nome do Recurso	Trabalho	Taxa Padrão
Patrocinador	64,17 hrs	R\$ 0,00/hr
Gerente do Projeto	912,63 hrs	R\$ 60,00/hr
Engenheiro Civil	112,48 hrs	R\$ 30,00/hr
Arquiteta	107,2 hrs	R\$ 26,00/hr
Técnico em Hidráulica	64 hrs	R\$ 15,00/hr
Auxiliar de Hidráulica	64 hrs	R\$ 8,00/hr
Adm Financeira	69,28 hrs	R\$ 25,00/hr
Analista Junior	154,4 hrs	R\$ 15,00/hr
Engenheiro Eletricista	120,48 hrs	R\$ 30,00/hr
Técnico em Elétrica	24 hrs	R\$ 15,00/hr
Auxiliar em Elétrica	24 hrs	R\$ 8,00/hr
Engenheiro de Manufatura	215,68 hrs	R\$ 30,00/hr
Engenheiro de Segurança	110,08 hrs	R\$ 30,00/hr
Técnico de Segurança	16 hrs	R\$ 15,00/hr

### DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

Tabela 11 - Diretório do Time do Projeto

Nome do Recurso	Responsável	Grupo	E-mail
Patrocinador	Rogério Damaceno	Stakeholders	rdamaceno@gmail.com
Gerente do Projeto	Leonardo Damaceno	Equipe do Projeto	ldamaceno@gmail.com
Engenheiro Civil	Henrique Batista	Equipe do Projeto	hbatista@gmail.com
Arquiteta	Priscilla Dantas	Equipe do Projeto	pdantas@gmail.com
Técnico em Hidráulica	Ednaldo Ferreira da Silva	Equipe Técnica	esilva@gmail.com
Auxiliar de Hidráulica	Ronaldo Ferreira Nascimento	Equipe Técnica	rnascimento@gmail.com
Adm Financeira	Ana Maria Bulhosa	Equipe do Projeto	abulhosa@gmail.com
Analista Junior	Juliana Pereira	Equipe do Projeto	jpereira@gmail.com
Engenheiro Eletricista	Gervásio Moraes Cavalcanti	Equipe do Projeto	gcavalcanti@gmail.com
Técnico em Elétrica	Ramon Teixeira Bomfim	Equipe Técnica	rbomfim@gmail.com
Auxiliar em Elétrica	Roberval Silveira Santos	Equipe Técnica	rsantos@gmail.com
Engenheiro de Manufatura	Diego Netto Tachard	Equipe do Projeto	dtachard@gmail.com
Engenheiro de Segurança	Tomas Del Nero	Equipe do Projeto	tmoraes@gmail.com
Técnico de Segurança	Manuel Lopes	Equipe Técnica	motto@gmail.com

## PLANO DE PROJETO

### MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

Tabela 12 – Matriz de Responsabilidade

Nº	Nome	Área	Gerenciamento do	Avaliação e Criação do	Definição de	Definição das Alocações	Aquisições Elétricas	Aquisições de Móveis	Aquisições Hidráulicas	Aquisições de Ítens de	Instalações Elétricas	Instalações Mecânicas	Instalações dos Ítens de	Implantação	Relatório de Lições	Relatório do Projeto
01	Patrocinador	Diretoria	A	I										I	A	A
02	Gerente do Projeto	Gerência	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	R	R
03	Eng. Civil – Supervisor	Engenharia e Projetos	C	C		C	I	R	R	I	I	C	I	I	C	I
04	Arquiteta – Layout	Engenharia e Projetos		R			C	C	C	C	C	C	C		C	
05	Técnico de Hidráulica	Técnica						C	C			C				
06	Ajudante de Hidráulica	Técnica										I				
07	Administradora Financeira	Compras			C	C	I	I	I	I					C	
08	Analista	Compras			C	C	I	I	I	I						
09	Eng. Eletricista – Supervisor	Engenharia e Projetos	C	C		C	R	I	I	I	C	I	I	I	C	I
10	Técnico de Elétrica	Técnica					C				R					
11	Ajudante de Elétrica	Técnica									C					
12	Eng. Manufatura – Supervisor	Engenharia e Projetos	C	I	R	R	I	I	I	I	I	R	I	R	C	I
13	Eng. Segurança – Supervisor	Engenharia e Projetos	C	C		C	C	C	C	R	I	I	C	I	C	I
14	Técnico de Segurança	Técnica								C			R			

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

# GESTÃO DA QUALIDADE

### PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

O gerenciamento da qualidade será realizado com base nas normas internas de qualidade da empresa. Caso a certificação na ISO 9001:2008 aconteça durante o andamento do projeto, as mesmas serão utilizadas.

O Plano de Gerenciamento da Qualidade utilizará a EAP, o dicionário da EAP, requisitos e o Plano de Gerenciamento de Escopo.

As reclamações assim como produtos e/ou entregas não conformes com a declaração de escopo deverão ser tratadas através de medidas corretivas no plano de gerenciamento da qualidade.

As mudanças nos requisitos de qualidade devem ser avaliadas e classificadas dentro do sistema de controle de mudanças da qualidade.

As mudanças consideradas nos padrões de qualidade serão as corretivas, que podem influenciar no resultado positivo do projeto. Outras mudanças não serão consideradas pelo gerenciamento de qualidade.

As solicitações de mudanças devem ser feitas por escrito e/ou encaminhadas por email.

#### PADRÕES E POLÍTICA DA QUALIDADE

- Os materiais adquiridos precisam atender aos requisitos de qualidade, estando em conformidade com a ISO 9001/2008;
- Os fornecedores de materiais devem possuir os produtos especificados no layout e deverão estar em conformidade com o documento de requisitos.
- Os materiais adquiridos devem estar de acordo com o contrato de compra, tanto nos requisitos de qualidade quanto de quantidade;

### PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE

As mudanças dos requisitos de qualidade são classificadas em quatro níveis de prioridade:

**Prioridade 0 (zero)** – Exigem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, que devendo acionar imediatamente o patrocinador, pois trata-se de mudança urgente, de alto impacto no projeto e sob outras áreas nas quais o gerente de projeto não tem autonomia.

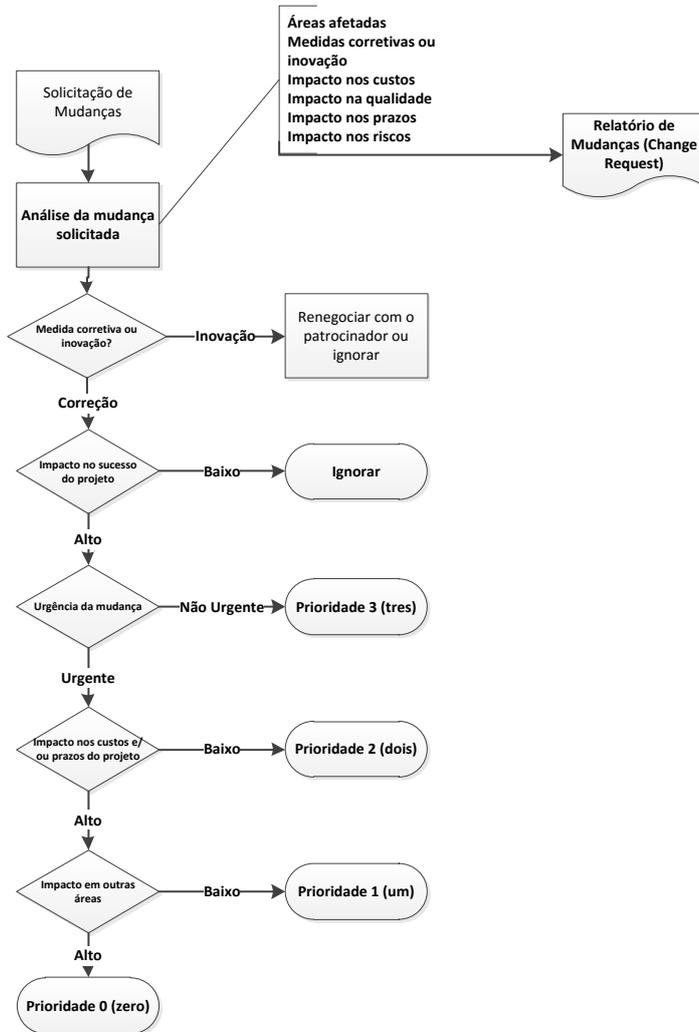
**Prioridade 1 (um)** – Exigem uma ação imediata por parte do gerente do projeto, independente das reuniões de controle previstas devido à urgência, acionando imediatamente o patrocinador no caso de necessidade de autorizações financeiras fora da alçada do gerente de projetos.

**Prioridade 2 (dois)** – Exigem um planejamento da ação através de terceiros ou de equipes que tenham disponibilidade, uma vez que agregam valor ao sucesso do projeto e são urgentes, porém não têm impacto significativo nos custos e nos prazos do projeto.

**Prioridade 3 (três)** – Podem ser implementadas por terem influência no sucesso do projeto, porém não requerem uma ação imediata por não serem impactantes ou urgentes.

**SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE**

As mudanças na qualidade do projeto devem seguir e o fluxo abaixo sendo revisadas e discutidas na reunião semanal de CCM (conclusões, prioridades e ações relacionadas).



Fluxograma 3 - Controle de Qualidade

### REQUISITOS DA QUALIDADE

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

Tabela 13 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos

Produto / Serviço ou Aspecto Avaliado	Requisito	Padrão / Critério de Aceitação	Método de Verificação
Custo total do projeto	Projeto realizado de acordo com o orçamento previsto de USD268.450,01	Varição máxima de 6,4% do orçamento planejado. Utilização das reservas de contingência (US\$31,250.00) não serão contabilizadas nessa variação máxima.	Comparação entre orçamento previsto e realizado
Tempo de realização do projeto	Projeto deverá ser realizado em 10 meses.	O tempo de realização na pode sofrer variação acima de 30 dias.	Análise comparativa entre o cronograma previsto e realizado
Qualidade dos materiais/aquisições	Avaliação de dimensões, estado físico, tempo de entrega e custo dos mesmos. Todos devem estar em conformidade com os documentos de requisitos.	Aprovação do patrocinador e gerente do projeto avaliando a conformidade de acordo com a ISO 9001/2008.	Avaliar as especificações solicitadas e comparar com os que foram entregues.
Qualidade dos serviços de instalação	Instalação acontecer no prazo previsto pelos recursos alocados.	Varição do prazo deverá estar contida nas reuniões de acompanhamento. As instalações deverão estar conforme previstas no Layout aprovado.	Análise dos relatórios de desempenho e comparação das instalações realizadas com as previstas no Layout aprovado.
Qualidade das entregas	Entregas aprovadas com base nos relatórios e e-mails enviados pelos responsáveis.	Aceite final da entrega e relatório final aprovados pelo Patrocinador do projeto.	Termo de entrega do laboratório assinado pelo patrocinador.

### GARANTIA DA QUALIDADE

Nessa etapa estão previstas as seguintes atividades:

- Elaboração dos mapas de processo;
- Auditoria das principais entregas;
- Atualização dos planos de gerenciamento de qualidade, cronograma e custos, se aplicável;
- Armazenamento dos documentos elaborados.

### CONTROLE DA QUALIDADE

Na etapa de controle da qualidade estão previstas as seguintes atividades:

- Elaboração e preenchimento dos relatórios de desempenho pelo GP;
- Análises da equipe do CCM avaliando requisitos e especificações;
- Atualização e armazenamento de toda a documentação realizada.

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

Serão avaliados dentro das reuniões de desempenho, já previsto no plano de gerenciamento das comunicações.

### ALOCAÇÃO FINANCEIRA DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE

As mudanças de qualidade devem ser alocadas dentro das reservas gerenciais do projeto. As mesmas devem estar dentro da alçada do gerente de projeto.

O patrocinador deve ser acionado quando não existirem mais reservas gerenciais ou esteja fora da alçada do gerente de projeto.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

#### RESPONSÁVEL PELO PLANO

Leonardo Chagas Damaceno, GP, será o responsável pelo plano.

#### FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO

O plano será avaliado nas reuniões de desempenho.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão:</b>	1.0	Data 11/04/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	06/05/2019	

# GESTÃO DE RISCOS

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS**

**DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS**

O gerenciamento de riscos do projeto deverá contemplar os riscos identificados previamente, bem como os riscos imprevisíveis que poderão ocorrer durante o andamento do projeto.

Todos os riscos externos e internos, de caráter imprevisível, serão automaticamente aceitos.

Será utilizado o software Office Excel como auxílio ao controle de custos dos riscos. O gerente do projeto será responsável por fazer a análise das reservas disponíveis e as atualizações necessárias.

A identificação, controle, avaliação e atualização dos riscos deverão ser feitas por escrito e enviados via e-mail como forma de registro.

**RBS – RISK BREAKDOWN STRUCTURE PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS**

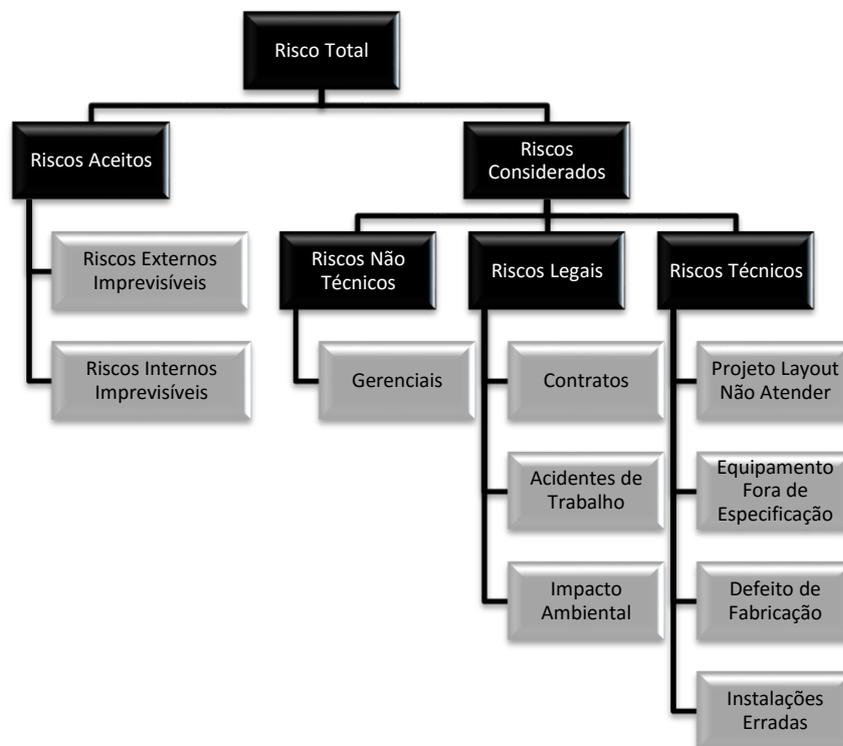


Figura 7 - RBS – Risk Breakdown Structure

### RISCOS IDENTIFICADOS

1. Gerenciamento do Projeto
  - 1.1. Falha na elaboração de documentos;
  - 1.2. Falha no controle de evolução das atividades;
  - 1.3. Não atendimento às reuniões de acompanhamento;
2. Layout
  - 2.1. Layout não atende às expectativas dos *stakeholders*;
3. Contratações e Alocações
  - 3.1. Falta de fornecedores especializados;
  - 3.2. Não cumprimento das cláusulas requeridas;
  - 3.3. Falta de disponibilidade nas alocações de mão de obra.
4. Aquisições
  - 4.1. Falta do equipamento no mercado nacional;
  - 4.2. Equipamento e/ou material danificado;
  - 4.3. Atraso na entrega do material e/ou equipamento;
  - 4.4. Materiais ou equipamentos não atendem às especificações requeridas;
  - 4.5. Falha no servidor central da industria automotiva.
5. Instalações
  - 5.1. Falha no acesso à rede interna;
  - 5.2. Fornecedor não capacitado;
  - 5.3. Mão de Obra alocada não capacitada;
  - 5.4. Acidentes de trabalho;
6. Encerramento
  - 6.1. Falha na impressão dos protótipos;
  - 6.2. Protótipo não representa as especificações de CAD.

### QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

Serão avaliados os riscos entre Probabilidade e Impacto:

#### Probabilidade

- Baixa – Probabilidade de ocorrência pequena ou quase imperceptível (menor que 20%);

## PLANO DE PROJETO

- Média – Probabilidade de ocorrência razoável e já se torna perceptível (entre 20% e 60%);
- Alta – Grande probabilidade de ocorrência (maior que 60%).

### Gravidade

- Baixa – Impacto irrelevante ao projeto, tanto em relação ao prazo, quanto em custos, podendo ser resolvido facilmente;
- Média – Impacto relevante, necessitando de um acompanhamento gerencial mais presente, sob risco de prejudicar os objetivos do projeto;
- Alta – Impacto extremamente elevado, necessitando uma ação imediata tanto gerencial, quanto da equipe do projeto, sob risco de prejudicar os objetivos finais do projeto.

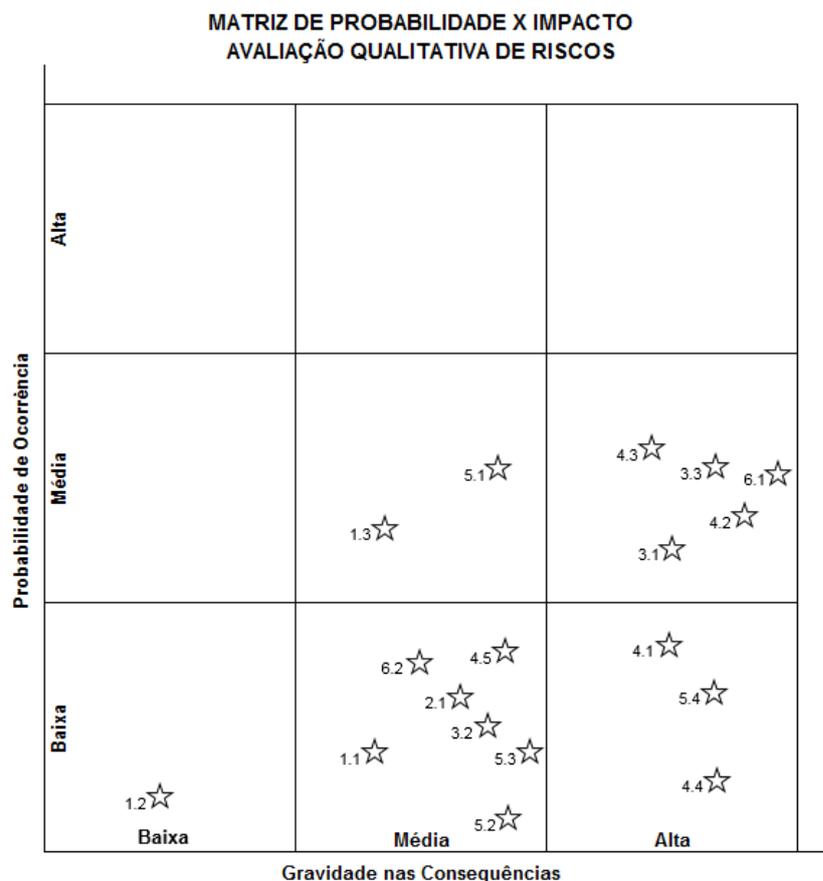
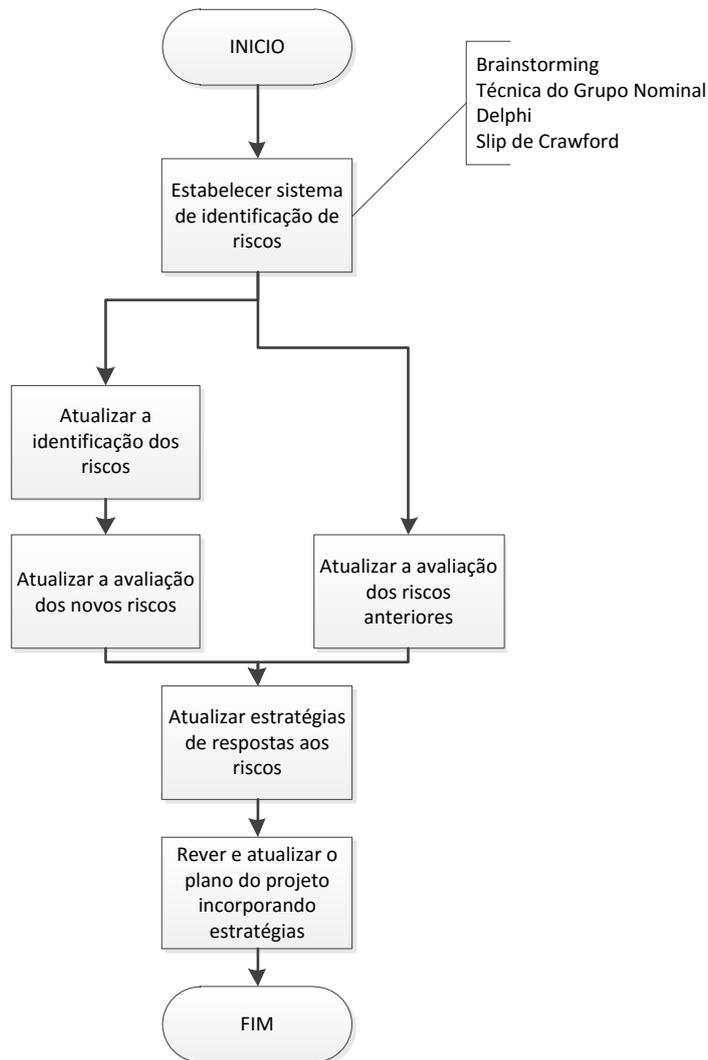


Figura 8 - Qualificação dos riscos

### QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Neste projeto não será feita uma análise quantitativa dos riscos.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 4 - Controle de Mudança de Riscos

## PLANO DE PROJETO

Tabela 14 – Respostas Planejadas a Riscos

PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS								
ITEM	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	EXPOSIÇÃO	RESPOSTA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	CUSTO (US\$)
1.1	Falha na elaboração de documentos	Baixa	Média	Baixo	Mitigar	Reuniões com a equipe do projeto para rever a elaboração dos documentos	Leonardo Damaceno (Gerente de Projeto)	\$ -750.00
1.2	Falha no controle de evolução das atividades	Baixa	Baixa	Baixo	Mitigar	Reuniões frequentes e acompanhamento de perto na evolução das atividades	Leonardo Damaceno (Gerente de Projeto)	\$ -375.00
1.3	Não atendimento às reuniões de acompanhamento	Média	Média	Médio	Mitigar	Elaborar lista de presença nas reuniões, verificando a frequência e acionando a supervisão caso necessário	Diego Tachard (Eng. Manufatura – Supervisor)	\$ -500.00
2.1	Layout não atende às expectativas dos <i>stakeholders</i>	Baixa	Média	Médio	Mitigar	Reuniões entre os principais <i>stakeholders</i> e o responsável pela elaboração do layout. Envio da minuta da reunião como forma de evidência dos acordos fechados.	Priscilla Dantas (Arquiteta – Layout)	\$ -400.00
3.1	Falta de fornecedores nacionais especializados	Média	Alta	Alto	Aceitar	Ampliar cotações para o mercado internacional.	Juliana Pereira (Analista)	\$ -1,500.00

## PLANO DE PROJETO

PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS								
ITEM	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	EXPOSIÇÃO	RESPOSTA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	CUSTO (US\$)
3.2	Não cumprimento das cláusulas requeridas	Baixa	Média	Baixo	Transferir	Incluir o valor do pagamento referente ao percentual não atendido por terceiros/fornecedores através de seguro.	Ana Maria Bulhosa (Administradora Financeira)	\$ -750.00
3.3	Falta de disponibilidade nas alocações de mão de obra	Média	Alta	Alto	Aceitar	Abrir processo seletivo para escolha de uma empresa terceirizada externa.	Diego Tachard (Eng. Manufatura – Supervisor)	\$ -1,750.00
4.1	Falta do equipamento no mercado nacional	Baixa	Alta	Médio	Aceitar	Ampliar cotações para o mercado internacional.	Juliana Pereira (Analista)	\$ -12,000.00
4.2	Equipamento e/ou material danificado	Média	Alta	Alto	Transferir	Incluir garantia total na compra de equipamentos a ser dado pelo fornecedor	Ana Maria Bulhosa (Administradora Financeira)	\$ -3,000.00
4.3	Atraso na entrega do material e/ou equipamento	Média	Alta	Alto	Mitigar	Incluir cláusula de pagamento do valor, referente ao atraso, no contrato do fornecedor.	Diego Tachard (Eng. Manufatura – Supervisor)	\$ -2,250.00
4.4	Materiais ou equipamentos não atendem às especificações requeridas	Baixa	Alta	Médio	Transferir	Incluir garantia total na compra de equipamentos a ser dado pelo fornecedor	Ana Maria Bulhosa (Administradora Financeira)	\$ -2,100.00
4.5	Falha no servidor central da industria automotiva	Baixa	Média	Baixo	Mitigar	Elaborar sistema de monitoramento do uso da rede para detectar possível sobrecarregamento.	Gervásio Moraes (Eng. Eletricista – Supervisor)	\$ -325.00

## PLANO DE PROJETO

PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS								
ITEM	RISCO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	EXPOSIÇÃO	RESPOSTA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	CUSTO (US\$)
5.1	Falha no acesso à rede interna	Média	Média	Médio	Mitigar	Incluir técnico de rede interno na instalação junto ao fornecedor do equipamento.	Gervásio Moraes (Eng. Eletricista – Supervisor)	\$ -300.00
5.2	Fornecedor não capacitado	Baixa	Média	Baixo	Transferir	Incluir garantia total na compra de serviços a ser dado pelo fornecedor	Ana Maria Bulhosa (Administradora Financeira)	\$ -500.00
5.3	Mão de Obra alocada não capacitada	Baixa	Média	Baixo	Mitigar	Reunião com o supervisor da área responsável para garantir o nível de capacitação dos funcionários	Diego Tachard (Eng. Manufatura – Supervisor)	\$ -650.00
5.4	Acidentes de trabalho	Baixa	Alta	Médio	Mitigar	Garantir o <i>Mindset</i> de Zero Acidentes, fazendo reuniões antes do início das atividades.	Tomás Del Nero (Eng. Segurança – Supervisor)	\$ -2,000.00
6.1	Falha na impressão dos protótipos	Média	Alta	Alto	Mitigar	Reunião com o supervisor da área responsável e o fornecedor para garantir a impressão dos protótipos.	Diego Tachard (Eng. Manufatura – Supervisor)	\$ -1,050.00
6.2	Protótipo não representa as especificações de CAD	Baixa	Média	Baixo	Mitigar	Reunião com o supervisor da área responsável e o fornecedor para garantir a impressão dos protótipos.	Diego Tachard (Eng. Manufatura – Supervisor)	\$ -1,050.00

## PLANO DE PROJETO

### RESERVAS GERENCIAIS E DE CONTINGENCIA

5% do orçamento do projeto (US\$11.860,00) será destinado às reservas gerenciais (riscos desconhecidos).

Serão destinados às reservas de contingência (riscos conhecidos) US\$31.250,00 do orçamento do projeto, conforme o plano de resposta aos riscos.

### FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

A frequência de avaliação dos riscos se dará em reuniões quinzenais e estará alinhada com as reuniões de acompanhamento e/ou CCM.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O gerente do projeto, Leonardo Damaceno, será o responsável pelo gerenciamento dos riscos.

#### 2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O plano de gerenciamento de riscos será atualizado mensalmente de acordo com a evolução das reuniões e/ou de acordo com as mudanças aprovados no CCM.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno – GP	<b>Versão: 1.0</b>	Data: 02/05/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério A. Damaceno - Patrocinador	<b>Data de aprovação:</b>	06/05/2019

# **GESTÃO DE AQUISIÇÕES**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Será de responsabilidade do Gerente de Projeto, definir e coordenar a execução do Processo. Poderá ser utilizado o auxílio de uma opinião especializada e pesquisas de mercado.

A condução das aquisições só dará início após avaliação de todas as propostas, feitas pelos fornecedores selecionados, pelo gerente do projeto, em conjunto com as opiniões especializadas dos Engenheiros e afins.

O Controle das Aquisições se dará com a utilização do software Microsoft Project e Microsoft Office Excel. Havendo a necessidade, o Patrocinador e/ou Gerente do Projeto poderão realizar/convocar Auditorias e Inspeções afim de avaliar o andamento do projeto.

Caso haja mudanças, as mesmas deverão passar pelo CCM para aprovação.

O Encerramento das Aquisições acontecerá no final do projeto, sob autorização do Gerente do Projeto e participação, caso necessário, do Patrocinador do Projeto.

#### TIPOS DE CONTRATO

Serão dois os tipos de contrato:

- Contratos de Preço Fixo Garantido (PFG). Serão utilizados na contratação/alocação de mão de obra do projeto, incluindo Técnicos e Engenheiros. Também serão utilizados na aquisição dos equipamentos e materiais necessários ao projeto.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS

Deverão ser consideradas o mínimo de 3 propostas provenientes de fornecedores locais. Caso haja falta de fornecedor local, será permitido propostas de fornecedores internacionais, mantendo a necessidade de no mínimo 3 propostas.

Para o processo de decisão será levado em conta o menor preço, já incluso o valor de frete, qualidade e tempo estimado de entrega.

### **AValiação DE FORNECEDORES**

Serão realizadas reuniões com o Gerente do Projeto e os Engenheiros para avaliar se os critérios previstos na Declaração de Trabalho estão sendo atendidos.

### **FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO**

Semanalmente serão feitas avaliações dos processos de aquisição e o responsável será o Gerente do Projeto.

### **ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES**

Existe um reserva gerencial para cada pacote de trabalho do projeto, preestabelecido no Plano de Gerenciamento de Custo.

Existe, além da reserva gerencial, a reserva de contingência correspondente a 3% do valor do projeto, para alterações não previstas pelo Plano de Gerenciamento de Risco.

Qualquer mudança no Plano de Gerenciamento de Aquisições deve passar pelo CCM, e ser aprovada por Gerente do Projeto e o Patrocinador.

### **ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DAS AQUISIÇÕES**

#### **1. RESPONSÁVEL PELO PLANO**

O responsável pelo Plano de Gerenciamento de Aquisições é o Gerente do Projeto, Leonardo Chagas Damaceno.

#### **2. FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES**

O plano deverá ser atualizado mensalmente, e o responsável pela atualização é o Gerente de Projeto.

<b>Elaborado por:</b>	Leonardo Damaceno, GP	<b>Versão:</b>	1.0 Data 18/04/2019
<b>Aprovado por:</b>	Rogério Damaceno, Patrocinador	<b>Data de Aprovação:</b>	06/05/2019

### 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

O projeto terá o seguinte evento de treinamento:

##### 1. Treinamento de Uso

- a. Objetivo: Capacitar a equipe do projeto e os envolvidos à utilizar e manusear a impressora 3D com cautela e precisão. Isso irá garantir a entrega, com qualidade, dos protótipos esperados.
- b. Metodologia: Apresentação do conceito do ferramental, bem como a parte prática da utilização do sistema da impressora, em uma sala de reunião ampla, com equipamentos de projeção audiovisual e climatização adequada.
- c. Responsável: Fornecedor A – Impressora 3D.
- d. Envolvidos: Fornecedor A, Eng. de Manufatura, Civil e Eletricista.
- e. Data e Horário: 26 de Setembro de 2019, às 08:00h até 03 de Outubro de 2019.
- f. Duração: 8 horas por dia, totalizando 40 horas de treinamento.
- g. Local: Sala de Reunião Virtual Arena na indústria automotiva.

#### QUALIFICAÇÃO DO CENTRO DE TREINAMENTO

O Fornecedor A, deverá possuir certificado de capacitação técnica para operar a impressora 3D, emitido pela própria empresa do fornecedor.

#### TIPO DE CONTRATO

O tipo de contrato utilizado para o treinamento é o mesmo utilizado para aquisições de equipamentos e materiais. Será o contrato de Preço Fixo Garantido.

O responsável por efetuar os pagamentos é o time de compras, com a autorização do gerente do projeto.

### **AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR**

Após a conclusão do treinamento de uso, será emitido um Certificado de Treinamento para todos os participantes e uma cópia será enviada, por e-mail, ao Gerente do Projeto. O fornecedor será avaliado nos seguintes critérios: cumprimento de prazo e qualidade das informações providas durante o treinamento.

Caso haja quebra de contrato, o fornecedor poderá ter o mesmo cancelado, receber uma advertência ou até mesmo ser removido do sistema de controle de fornecedores proibindo-os de efetuar futuros negócios com a indústria automotiva. Essas ações dependerão das avaliações e decisões tomadas pelos envolvidos no treinamento e autorizadas pelo Gerente do Projeto.

**DECLARAÇÃO DE TRABALHO – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PROPÓSITO DO DOCUMENTO**

Este documento tem como objetivo detalhar os materiais e equipamentos a serem adquiridos para execução do projeto.

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

Tabela 15 – Especificação e Quantitativo dos Materiais a serem adquiridos

Setor	Descrição	Qnt	Unid
Armários e Mesa	Armário com Prateleira e Porta de Vidro 100 1000x450x1800mm - MDF	2	Unid.
	Armário Prateleira com Porta de Vidro e Balcão 100 1000x1800x450mm - MDF	3	Unid.
	Bancada Ilha com Castelo 3500x1400x900mm - MDF e Granito	1	Unid.
	Módulo Vazado 100 1000x700x700mm - MDF e Granito	4	Unid.
	Cadeira Giratória Executiva Reforçada (EG3029)	16	Unid.
Climatização	Split Piso Teto Space Carrier 48.000 Btus 220v C/ Gás R-22 Quente/Frio	3	Unid.
Material Elétrico	Nobreak SMS Mirage MR3000S Mono 220V 23662	1	Unid.
	Extensão Force Line / Protetor / Adaptador 10 Tomadas 3M Bivolt Preto	3	Unid.
	Tomada 40C 127v e 220v	3	Unid.
	Tomada 20L	3	Unid.
	Tomada 10E	3	Unid.
	Tomada 20E 127v e 220v	6	Unid.
Material Hidráulico	Chuveiro Max com Desviador Flexível E Ducha Manual	2	Unid.
	Tanque Inox 500 com Suporte E Válvula de 3 Polegadas 48L	2	Unid.
	Adaptador Soldável Bolsa Rosca 25mm	2	Unid.
	Fita Veda Rosca 18mm X 50 M	100	Metros

## PLANO DE PROJETO

Setor	Descrição	Qnt	Unid
Itens de Segurança	Caixa de Perfurocortante	50	Unid.
	Extintor de Incêndio Classe A (Sólidos)	1	Unid.
	Extintor de Incêndio Classe B (Líquidos e Gases)	1	Unid.
	Extintor de Incêndio Classe C (Elétricos)	1	Unid.
	Extintor de Incêndio Classe D (Metais Combustíveis)	1	Unid.
	Extintor de Incêndio Classe K (Óleos e Gorduras)	1	Unid.
	Fita Vermelha Demarcação Com Adesivo 48mm X 30m	60	Metros
Impressora 3D	Impressora 3D Fortus 450mc Vol. de Constr. 406x355x406mm	1	Unid.

### CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Tanto materiais quanto equipamentos adquiridos, devem seguir as condições de fornecimento abaixo:

- Materiais de Qualidade;
- Prazo de entrega cumpridos;
- Transporte dos materiais e equipamentos até o local a ser instalado o laboratório, quando de responsabilidade do fornecedor, deve ser feito seguindo todas as medidas de segurança estipuladas em contrato.

### QUALIFICAÇÃO DOS PROPONENTES

Os fornecedores devem estar cadastrados no sistema de controle de fornecedores da indústria automotiva. Assim, será garantido que todos possuem certificações de impostos em órgãos governamentais, credenciamento junto a órgãos ambientais, comprovação de exigência de certificados de garantia de qualidade dos subfornecedores, dentre outras certidões.

### TIPO DE CONTRATO

O tipo de contrato utilizado para aquisições de equipamentos e materiais será o de Preço Fixo Garantido. Deverá ser especificado o prazo de entrega, prazo de garantia, caso exista e as formas de pagamento disponíveis.

O responsável por efetuar os pagamentos é o time de compras, com a autorização do Gerente do Projeto.

### AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES

Nas reuniões que ocorrerão mensalmente, lideradas pelo Gerente de Projeto, os fornecedores serão avaliados nos seguintes critérios: cumprimento de prazo, preço do produto adquirido e qualidade dos mesmos.

Caso haja quebra de contrato, o fornecedor poderá ter o mesmo cancelado, receber uma advertência ou até mesmo ser removido do sistema de controle de fornecedores proibindo-os de efetuar futuros negócios com a indústria automotiva. Essas ações dependerão das avaliações e decisões tomadas pelos presentes nas reuniões e autorizadas pelo Gerente do Projeto.

## PLANO DE PROJETO

### TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

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

---

**Rogério Amorim Damaceno - Patrocinador**

### REFERÊNCIAS

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

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.

NOCÉRA, Rosalvo de Jesus. **Gerenciamento de Projetos: abordagem prática para o dia a dia do gerente de projetos.** [S. I.]: RJN Publicações [2011].

## PLANO DE PROJETO

### ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.