



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

**Projeto Final de Curso**

**Desenvolvimento de um novo amortecedor traseiro para o veículo de categoria  
C da BM Automotive**

Apresentada por: Cleuber Pereira Moura  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. MSc. Rosana Vieira Albuquerque, PMP

**SALVADOR**

**2018**

**Cleuber Pereira Moura**

**DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO AMORTECEDOR TRASEIRO PARA O  
VEICULO DE CATEGORIA C DA BM AUTOMOTIVE**

Projeto Final de Curso apresentado ao Colegiado de Pós-Graduação para obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos 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

M929d      Moura, Cleuber Pereira

Desenvolvimento de um novo amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive / Cleuber Pereira Moura. – Salvador, 2018.

89 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. Gestão de projetos. 2. PMBOK. 3. TGW. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Albuquerque, Rosana Vieira. III. Título.

CDD: 658.404

## **Nota sobre o estilo da Faculdade de Tecnologia 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.

**Desenvolvimento de um novo amortecedor traseiro para o veículo de categoria  
C da BM Automotive.**

Por

**Cleuber Pereira Moura**

Projeto Final de Curso aprovado com nota 8 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> M.Sc. Rosana V. Albuquerque, PMP – Orientadora - SENAI  
CIMATEC

---

Membro: Prof. Carlos Cesar Ribeiro Santos, SENAI CIMATEC

Salvador, 17 de maio 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.

.

---

**Cleuber Pereira Moura**

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Ao Senai Cimatec pela oportunidade de fazer o curso de MBA de gerenciamento de projetos e toda sua direção e administração.

A minha orientadora prof.<sup>a</sup>. MSc. Rosana Vieira Albuquerque pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho.

Aos meus pais e a minha noiva pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

## EPÍGRAFE

Há sonhos que devem ser ressonhados,  
Projetos que não podem ser esquecidos.

Hilda Hilst



## RESUMO

Este projeto se propõe a solucionar um dos problemas de qualidade da montadora de veículos, BM Automotive, em que os clientes reclamam que o veículo de categoria C (veículos com valores entre R\$60.000,00 á R\$ 80.000,00), ao passar por lombadas ou desnível o veículo apresenta um ruído de batida seca, sendo necessária assim a troca da suspensão traseira. Portanto a BM Automotive trabalhará em conjunto com a fabricante do amortecedor, Absorber company, para desenvolver um amortecedor traseiro que ao passar por bumpers/desníveis não tenha ruído (60Db) em velocidades entre 20km/h á 40Km/h, aprovado nos testes de engenharia (DV, PV e PSW) com o objetivo de reduzir o custo de garantia e TGW. Para o desenvolvimento deste projeto, tomou-se como base as boas práticas de gerenciamento de projetos sugerida pela Guia PMBOK®, bem como modelos de documentos fornecidos pelo SENAI, os quais foram desenvolvidos de modo iterativo no decorrer do MBA e consolidados como trabalho de fim de curso. Como resultado, apresenta-se um plano de projeto que apresenta todos os planos de gestão conforme o método sugerido pelo PMI (Project Management Institute).

Palavras-Chave: TGW.Gestão de projetos. PMBOK®.

## **ABSTRACT**

This project proposes to solve one of the quality issues of the BM Automotive, which the customers complains that the vehicle from BM Automotive of C category (cars with the cost between R\$ 60.000,00 to R\$ 80.000, 00), that when passing by bumps or uneven roads the vehicle makes a knock noise, thus the dealers perform the replace of the rear suspensions. Therefore the BM Automotive will work with the Absorber Company, manufacture of the bumpers, to develop a rear shock absorber without knock noise, when passing over bumpers / uneven roads, at speeds between 20km / h and 40Km / h, approved in engineering test DV, PV and PSW, in order to reduce the warranty cost and TGW. For its develop, was taken as a base the practices suggested by the PMBOK® Guide, besides the models and documents provided by SENAI, which were developed in an iterative way during the MBA and consolidated as end-of-course work. As result, is presented a project plan that includes all management plans according to the method suggested by the PMI (Project Management Institute).

Keywords: TGW.Project management. PMBOK®.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - EAP Hierárquica .....                 | 22 |
| Figura 2 - Gráfico de Gantt .....                | 36 |
| Figura 3 - Gráfico de Marcos .....               | 38 |
| Figura 4 -Decomposição do Orçamento na EAP ..... | 41 |
| Figura 5 - Eventos de comunicação .....          | 49 |
| Figura 6 - Organograma do projeto .....          | 56 |
| Figura 7- RBS – Risk Breakdown Structure .....   | 67 |
| Figura 9 - Qualificação dos riscos .....         | 69 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - EAP em Lista.....                                 | 23 |
| Tabela 2 - Dicionário da EAP.....                            | 24 |
| Tabela 3 -Lista de Atividades com Duração.....               | 30 |
| Tabela 4 -Planilha de Recursos do Projeto.....               | 32 |
| Tabela 5 -Orçamento por Pacotes Principais do Projeto.....   | 42 |
| Tabela 6- Orçamento por Recurso.....                         | 44 |
| Tabela 7- Cronograma de Desembolso.....                      | 45 |
| Tabela 8 - Registro dos Stakeholders do projeto.....         | 51 |
| Tabela 9 - Uso da Tarefa.....                                | 57 |
| Tabela 10 -Diretório do Time do Projeto.....                 | 58 |
| Tabela 11 - Matriz de Responsabilidade.....                  | 59 |
| Tabela 12 - Requisitos de Qualidade e Critérios Mínimos..... | 62 |
| Tabela 13 - Respostas Planejadas a Riscos.....               | 71 |
| Tabela 14 -Tabela de Qualificação do Proponente.....         | 79 |
| Tabela 15 -Tabela de Avaliação dos Fornecedores.....         | 80 |

## **LISTA DE FLUXOGRAMAS**

|  |    |
|--|----|
| Fluxograma 1 - Sistema de Controle Integrado de Mudanças ..... | 16 |
| Fluxograma 4 - Controle de Qualidade .....                     | 64 |
| Fluxograma 5 - Controle de Mudança de Riscos.....              | 70 |

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| DV  | Design Verification;             |
| EAP | Estrutura Analítica de Projetos; |
| PSW | Parts Sign Warranty;             |
| PV  | Process Verification;            |
| PO  | Purchase Order;                  |
| RBS | Risk Breakdown Structure;        |
| TGW | Things Gone Wrong                |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. TERMO DE ABERTURA.....                                 | 13 |
| 2. SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS .....        | 16 |
| 3. REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS .....                    | 17 |
| 4. DECLARAÇÃO DE ESCOPO .....                             | 19 |
| 5. DOCUMENTO DE REQUISITOS .....                          | 21 |
| 6. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA.....      | 22 |
| 7. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA .....    | 23 |
| 8. PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO .....                 | 26 |
| 9. PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA.....              | 28 |
| 10. LISTA DE ATIVIDADES COM DURAÇÃO E PREDECESSORAS ..... | 30 |
| 11. ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO.....                  | 32 |
| 12. GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO.....                      | 36 |
| 13. GRÁFICO DE MARCOS DO PROJETO.....                     | 38 |
| 14. PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS.....                 | 40 |
| 15. DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP.....                 | 41 |
| 16. ORÇAMENTO DO PROJETO POR PACOTE .....                 | 42 |
| 17. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO .....             | 45 |
| 18. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES .....         | 47 |
| 19. REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO.....             | 51 |
| 20. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....      | 54 |
| 21. ORGANOGRAMA DO PROJETO .....                          | 56 |
| 22. LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO .....            | 57 |
| 23. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO .....           | 59 |
| 24. PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.....              | 61 |
| 25. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCO.....                  | 67 |
| 26. PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS .....                     | 71 |
| 27. PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES.....             | 75 |
| 28. DECLARAÇÃO DE TRABALHO – CONSULTORIA.....             | 79 |
| 29. TERMO DE APROVAÇÃO DO PROJETO.....                    | 83 |
| 30. REFERÊNCIAS.....                                      | 84 |
| 31. ANEXO .....   | 85 |

# **GESTÃO DA INTEGRAÇÃO**



### TERMO DE ABERTURA

#### OBJETIVO DO PROJETO

Desenvolver um amortecedor traseiro sem ruído ao passar por lombadas com velocidade entre 20Km/h á 40km/h, em até 7 meses.

#### JUSTIFICATIVAS DO PROJETO

A montadora de veículos, BM Automotive teve um aumento de US\$ 10.580,00/ano por troca de suspensão traseira em garantia no carro de categoria C, em que o cliente reclama de ruído (até 60Dba) de “batida secas” ao passar por desníveis com velocidade entre 20km/h á 40Km/h, com isto além da redução de custo, a empresa BM Automotive terá uma redução nos indicadores de qualidade e satisfação do cliente (5TGW).

#### DESCRIÇÃO DO PRODUTO

##### 1. PRODUTO DO PROJETO

Amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive sem ruído ao passar por lombadas até 40Km/h.

##### 2. ENTREGAS

- Desenho do novo amortecedor da BM Automotive;
- Nova especificação do amortecedor traseiro para o veículo em questão;
- Protótipo 3D para fabricação em massa;
- Teste de engenharia DV (Design Verification) aprovado;
- PSW (Parts Sign Warranty) do novo sistema de amortecimento aprovado;
- Teste de PV (Process Verification) aprovado;
- Plano de manutenção atualizado.

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

O gerente do projeto será Cleuber Pereira Moura, gerente de engenharia da BM company, que conduzirá todo projeto até o objetivo, controlando o fluxo de caixa de acordo com budget estabelecido. Seu nível de autoridade será parcial, poderá

realizar alterações (custo e design) no projeto com alinhamento e formalização do sponsor.

### PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

- Diretor de Engenharia da Empresa BM Automotive, Srº Kelvin Faulks (Sponsor);
- Gerente do projeto;
- Engenheiro de suspensão de ambas empresas;
- Engenheiro de processo de ambas empresas;
- Engenheiro de qualidade de ambas empresas;
- Compradora da BM Automotive;
- Técnico de segurança de ambas empresas;
- Analista de logística da BM Automotive
- Conselho regional de engenharia e arquitetura (CREA);
- Ibama;
- Sindicato metalúrgico.

### DESCRIÇÃO DO PROJETO

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

O projeto tem um prazo de 7 meses.

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

O custo estimado é de US\$ 68.000,00 para o desenvolvimento do projeto.

### PREMISSAS INICIAIS

- A Absorber Company submeterá o teste de certificação de garantia, o PSW (Parts Sign Warranty) para a BM Automotive aprovar até, o dia 08/07/2018;
- As despesas da Absorber Company com viagens e hospedagens serão custeadas pela BM Automotive;

### RESTRICÇÕES INICIAIS

- A estimativa do custo variável por peça, fornecido no final do projeto pela empresa Absorber Company, será no máximo de US\$ 0,15/peça para ser considerado viável pela BM Automotive.
- O orçamento máximo é de US\$68.000,00 (sessenta e oito mil dólares), incluindo as reservas de contingência e gerenciais;
- O prazo máximo é de 7 meses;

## PLANO DE PROJETO

- A Absorber Company só poderá fabricar o produto em massa após a aprovação do PSW pela BM Automotive;
- O teste de durabilidade deverá ser realizado antes do PSW;
- A Absorber Company deverá realizar os testes de DV e PV de acordo com o procedimento ZPNT006 da empresa BM Automotive.

### ADMINISTRAÇÃO

#### 1. NECESSIDADE INICIAL DE RECURSOS

Os principais recursos identificados inicialmente para o projeto contemplam:

- Engenheiro de suspensão de ambas empresas (BM Automotive e Absorber Company);
- Três computadores.

#### 2. NECESSIDADE DE SUPORTE PELA ORGANIZAÇÃO

Será necessário suporte das seguintes áreas:

- Engenharia de qualidade;
- Engenharia de processo;
- Engenheiro de CAD.

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

O comitê de mudanças será formado por:

- Patrocinador;
- Gerente do projeto;
- Engenheiro de suspensão de ambas empresas (BM Automotive e Absorber Company).

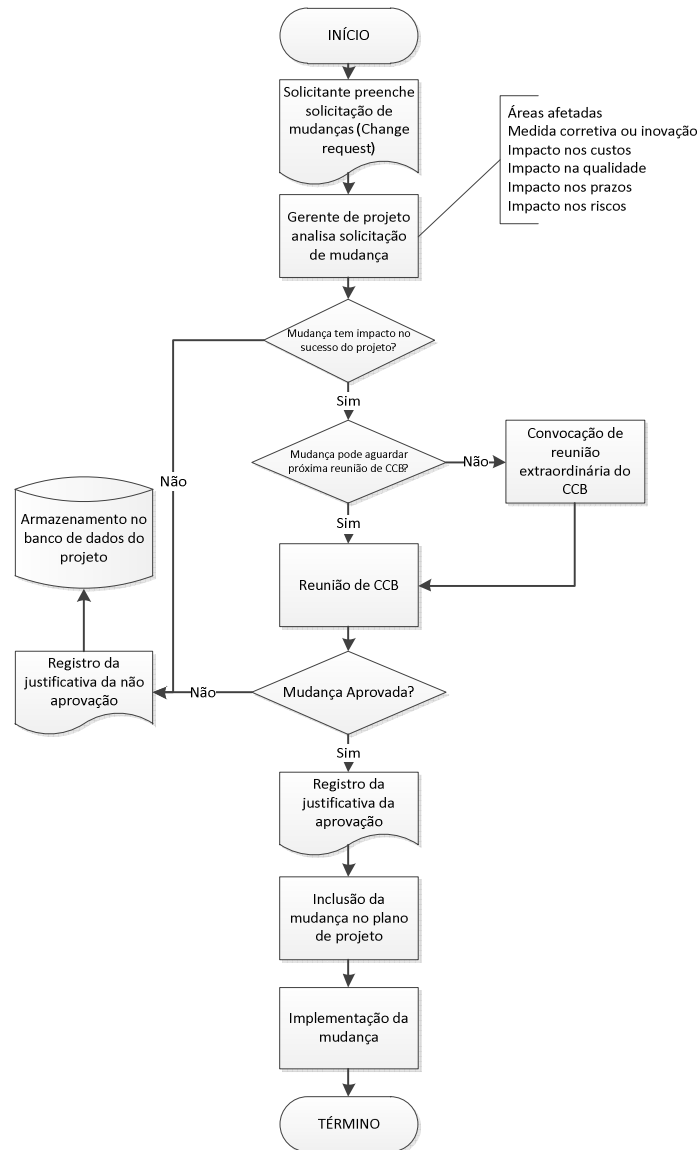
#### 4. CONTROLE E GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO PROJETO

O responsável pelo controle e gerenciamento das informações é o Gerente do Projeto, Cleuber Pereira Moura. As informações do projeto serão armazenadas em um sistema de nuvem.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

**SISTEMA DE CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS**

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



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

### REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

#### REGISTRO DE LIÇÕES APRENDIDAS

As lições aprendidas serão documentadas no decorrer do projeto através do preenchimento de formulários específicos para tal fim, discutidas em equipe ao final do projeto e arquivadas no diretório do projeto na rede interna da empresa para referência futura. Serão observados os seguintes aspectos:

- Principais problemas enfrentados no projeto;
- Recomendações para melhoria futura;
- Análise das variações do projeto.

#### LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA NEGATIVA NO PROJETO

De projetos anteriores, foram trazidas as seguintes Lições Aprendidas:

- Não definir previamente o regime de dedicação exclusiva para os recursos humanos alocados no projeto, gerando conflitos posteriores, atrasos nos prazos e comprometimento da qualidade. Neste projeto, será alocada uma equipe exclusiva para o seu desenvolvimento;
- Não mapear riscos e, conseqüentemente, não possuir respostas de contingência para os mesmos. Neste projeto, serão mapeados os riscos e reservadas estratégias para mitigação e contingência.

#### LIÇÕES APRENDIDAS – INFLUÊNCIA POSITIVA NO PROJETO

De projetos anteriores, foram trazidas as seguintes Lições Aprendidas:

- Planejar o gerenciamento das partes interessadas e a comunicação com as mesmas, impactando em maior clareza e menos conflitos durante a execução do projeto;
- Previsão de buffers de tempo no cronograma, impactando positivamente no cumprimento dos prazos conforme planejados;
- Documentação de todas as ocorrências durante a execução do projeto, bem como tratativas sobre as mesmas com clientes e fornecedores, de forma a manter um histórico sólido que possa ser usado como argumentação em possíveis conflitos.

# **GESTÃO DE ESCOPO**

### DECLARAÇÃO DE ESCOPO

#### OBJETIVO DO PROJETO

Desenvolver um amortecedor traseiro sem ruído ao passar por lombadas com velocidade entre 20Km/h á 40km/h, em até 7 meses.

#### PRODUTO DO PROJETO

Um amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive sem ruído ao passar por lombadas até 40Km/h.

#### RESTRICÇÕES

- A estimativa do custo variável por peça, fornecido no final do projeto pela empresa Absorber Company, será no máximo de US\$ 0,15/peça para ser considerado viável pela BM Automotive.
- A Absorber Company só poderá fabricar o produto em massa após a aprovação do PSW pela BM Automotive;
- O teste de durabilidade deverá ser realizado antes do PSW;
- A Absorber Company deverá realizar os testes de DV e PV de acordo com o procedimento ZPNT006 da empresa BM Automotive.

#### PREMISSAS

- A Absorber Company submeterá o PSW (Parts Sign Warranty) para a BM Automotive aprovar até o dia 08/07/2018;
- As despesas da Absorber Company com viagens e hospedagens serão custeadas pela BM Automotive;

#### ESCOPO NÃO INCLUÍDO NO PROJETO

- O veículo de categoria C da BM Automotive, apresentará ruído na suspensão traseira ao passar por bumpers/desníveis em velocidades maiores que 40km/h;
- A Absorber Company (supplier do amortecedor) não aceitará reclamações de knock noise se o amortecedor apresentar vazamento pois é caracterizado como “after market”, ou seja, o produto sofreu alguma avaria após a venda pra BM Automotive.

## PLANO DE PROJETO

### POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJETO EM OUTRAS ÁREAS

O novo sistema de amortecedor impactará seguintes áreas da BM Automotive:

- Linha de montagem do amortecedor no carro de categoria C da BM Automotive;
- Supplier da BM Automotive do eixo traseiro.

### LIGAÇÃO COM OUTROS PROJETOS

O produto em questão será carryover para o novo programa do veículo de categoria C da BM Automotive.

### CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Será feito teste veicular (30 veículos) com o novo design do amortecedor traseiro, na pista de teste da BM Automotive da seguinte maneira:

1. Rodagem com 5 pessoas;
2. Rodagem com 4 pessoas;
3. Rodagem com 3 pessoas;
4. Rodagem com 2 pessoas;
5. Rodagem com 1 pessoas.

A rodagem não deve apresentar ruído ao passar por bumpers /desníveis com velocidades variando de 5 km/h á 40km/h.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |



### DOCUMENTO DE REQUISITOS

#### REQUISITOS DO PRODUTO (FUNCIONAIS)

O projeto deve possuir os seguintes requisitos funcionais:

- O amortecedor não deve ter vazamento de óleo;
- Novo design do amortecedor aprovado no teste de durabilidade;
- Emissão de atestado de responsabilidade técnica e entrega de documentação final do projeto com todas as informações relevantes;
- Plano de manutenção atualizado;
- Dados técnico do novo design;
- Plano de garantia da peça;
- Pedido de compras detalhado.

#### REQUISITOS DO PROJETO (NÃO FUNCIONAIS)

Os principais requisitos gerenciais do projeto são:

- Reuniões de desempenho quinzenais, com emissão de relatório;
- Reuniões técnicas e operacionais mensais, com emissão de relatório;
- Reuniões com o patrocinador para apresentação do projeto e validação;
- Recebimento do release das peças com um prazo mínimo de 5 dias.

#### REQUISITOS DE QUALIDADE (INICIAIS E PRINCIPAIS)

Os principais requisitos de qualidade são:

- Design verification(DV) test aprovado;
- Process Verification(PV) test aprovado;
- PSW (Parts Sign Warranty) aprovado;
- ISO 9000/2000- Norma de qualidade;
- TS 16949 – Norma de Engenharia;
- ZPNT 006- Norma de engenharia da BM Automotive.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

## PLANO DE PROJETO

### ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP GRÁFICA

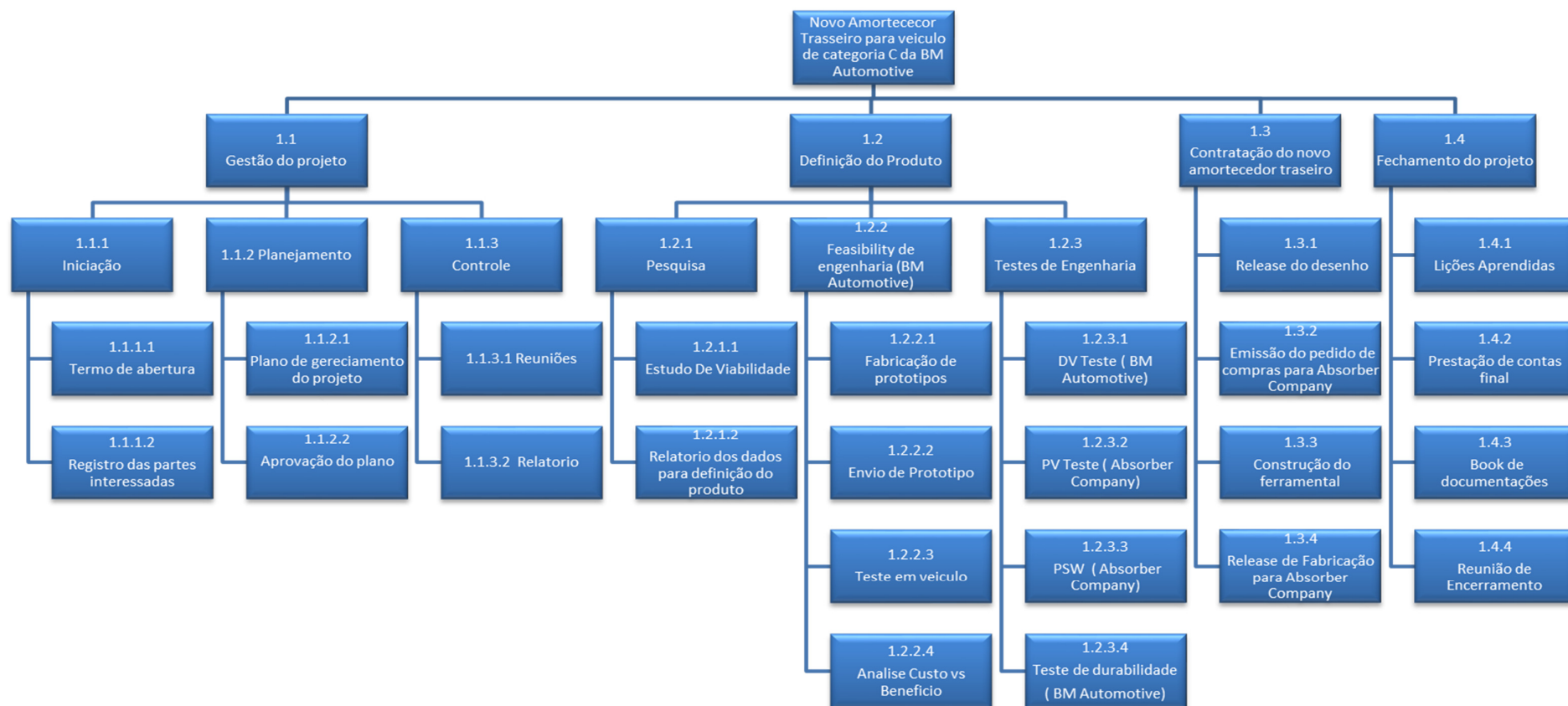


Figura 1 - EAP Hierárquica

### ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO - EAP EM LISTA

Tabela 1 - EAP em lista

| <b>Código</b> | <b>Descrição</b>  |
|---------------|---|
| <b>1</b>      | <b>Novo Amortecedor Traseiro para veículo de categoria C da BM Automotive</b> |
| <b>1.1</b>    | <b>Gestão do projeto</b>  |
| <b>1.1.1</b>  | <b>Iniciação</b>  |
| 1.1.1.1       | Termo de Abertura   |
| 1.1.1.2       | Registro das partes interessadas  |
| <b>1.1.2</b>  | <b>Planejamento</b>   |
| 1.1.2.1       | Plano de Gerenciamento do Projeto   |
| 1.1.2.2       | Apresentação do Plano   |
| <b>1.1.3</b>  | <b>Controle</b>   |
| 1.1.3.1       | Reuniões  |
| <b>1.2</b>    | <b>Definição do produto</b>   |
| <b>1.2.1</b>  | <b>Pesquisa</b>   |
| 1.2.1.1       | Estudo de viabilidade   |
| 1.2.1.2       | Relatório dos dados para definição do produto                                 |
| <b>1.2.2</b>  | <b>Feasibility de engenharia(BM Automotive)</b>                               |
| 1.2.2.1       | Fabricação de prototipos  |
| 1.2.2.2       | Envio de protótipos para BM Automotive  |
| 1.2.2.3       | Teste em veículo  |
| 1.2.2.4       | Análise Custo vs Benefício  |
| <b>1.2.3</b>  | <b>Testes de Engenharia</b>   |
| 1.2.3.1       | DV Teste( BM Automotive)  |
| 1.2.3.2       | PV Teste (Absorber Company)   |
| 1.2.3.3       | PSW (Absorber Company)  |
| 1.2.3.4       | Teste de durabilidade ( BM Automotive)  |
| <b>1.3</b>    | <b>Contratação do novo amortecedor traseiro</b>                               |
| 1.3.1         | Release do desenho  |
| 1.3.2         | Emissão do pedido de compras para Absorber Company                            |
| 1.3.3         | Construção do ferramental   |
| 1.3.4         | Release de fabricação para Absorber Company                                   |
| <b>1.4</b>    | <b>Fechamento do projeto</b>  |
| 1.4.1         | Lições aprendidas   |
| 1.4.2         | Prestação de contas final   |
| 1.4.3         | Book de documentação finais   |
| 1.4.4         | Encerramento  |

### DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANÁLITICA DO PROJETO

Tabela 2 - Dicionário da EAP

| Código  | ITEM  | DESCRIÇÃO  | CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO   |
|---------|---|--|---|
| 1       | <b>Novo Amortecedor Traseiro para veículo de categoria C da BM Automotive</b> | Um amortecedor traseiro para o veículo "X" sem ruído ao passar por lombadas até 40Km/h.  | Não deve apresentar ruído ao passar por bumpers /desníveis com velocidades variando de 5 km/h á 40km/h.   |
| 1.1     | <b>Gestão do projeto</b>  | Pacote responsável pelo gerenciamento de todo o projeto, compreendendo a iniciação, planejamento, controle e fechamento.   | Linhas de base de acordo com o andamento do projeto; Ações corretivas de acordo com as partes e conselho.   |
| 1.1.1   | <b>Iniciação</b>  | Definição dos papéis e responsabilidades dos patrocinadores, interesses e formalizar o início do projeto.  | Termo de abertura, registro das partes interessadas validados pelas partes.   |
| 1.1.1.1 | Termo de Abertura   | Pacote que autoriza formalmente o projeto, define os papéis e apresenta o esqueleto base do projeto.   | Termo validado e assinado pelas partes internas e externas, patrocinador.   |
| 1.1.1.2 | Registro das partes interessadas  | Identificação das partes interessadas, papéis, grau de interesse, influência, classificação.   | Mapa completo das partes interessadas assinado e validado.  |
| 1.1.2   | <b>Planejamento</b>   | Fase para elaboração e entrega o Plano de gerenciamento do projeto.  | Documentos de escopo, tempo, custos, qualidade, RH Comunicações, Riscos e Aquisições concluídos e validados.  |
| 1.1.2.1 | Plano de Gerenciamento do Projeto   | Pacote que contempla o Plano de Gerenciamento do Projeto, incluindo as áreas de Custos, Comunicações, Recursos Humanos, Aquisições, Qualidade, Requisitos, Riscos, Cronograma, Escopo e Partes Interessadas. | Documento com o objetivo, produto, restrições, premissas, planos de gerenciamento das respectivas áreas e linhas de base do escopo, cronograma e custo. |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano   | Pacote correspondente a Integração do Planejamento do Projeto.   | Todos os documentos e planos do projeto entregues e aprovados.  |
| 1.1.3   | <b>Controle</b>   | Fase em que se monitora e controla o andamento do projeto, analisando e registrando o seu progresso e controlando mudanças.  | Relatórios de desempenho do trabalho, solicitações de mudanças.   |
| 1.1.3.1 | Reuniões  | Reunião com as partes interessadas para abordar e discutir tópicos relacionados às questões técnicas, operacionais do projeto avanço do projeto.   | Atas de reuniões, relatórios com itens de ação.   |
| 1.2     | <b>Definição do produto</b>   | Fase que será definido um novo amortecedor   | Amortecedor que não deve apresentar ruído ao passar por bumpers /desníveis com velocidades variando de 5 km/h á 40km/h.                                 |
| 1.2.1   | <b>Pesquisa</b>   | Fase de análise para definir qual parte do amortecedor que pode ser alterada para melhorar o ruído.  | Relatórios de custo benefício de cada peça envolvida  |
| 1.2.1.1 | Estudo de viabilidade   | análise das peças envolvida no amortecedor que podemos alterar para resolver o problema  | relatorio com todas as peças e suas respectivas mudanças para resolver o problema   |
| 1.2.1.2 | Relatorio dos dados para definição do produto                                 | feedback dos fornecedores das subpeças do amortecedores informando se a mudança solicitada é feasible  | Relatorio com feedback de todos fornecedores com aprovação ou não para alterar a peça do mesmo afim de melhorar o ruído                                 |
| 1.2.2   | <b>Feasibility de engenharia(BM Automotive)</b>                               | Teste veicular na pista de teste da BM Automotive feita pelo team de engenharia da mesma   | Relatorio com todos os testes solicitados aprovado  |

## PLANO DE PROJETO

Tabela 2 - Dicionário da EAP (continuação)

| Código  | ITEM   | DESCRIÇÃO   | CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO   |
|---------|--|---|---|
| 1.2.2.1 | Fabricação de protótipos                           | Fabricação de amortecedores protótipos para teste veicular ja com a proposta da engenharia da Absorber Company  | Relatório aprovado pela Absorber Company, com as características da nova peça   |
| 1.2.2.2 | Envio de protótipos para BM Automotive             | Envio de amortecedores protótipos para teste veicular ja com a proposta da engenharia da Absorber Company   | Nota fiscal de envio  |
| 1.2.2.3 | Teste em veículo                                   | Teste veicular ja com a proposta da engenharia da Absorber Company  | Será feito teste veicular (30 veículos) com o novo design do amortecedor traseiro, na pista de teste da BM Automotive da seguinte maneira:<br>1. Rodagem com 5 pessoas;<br>2. Rodagem com 4 pessoas;<br>3. Rodagem com 3 pessoas;<br>4. Rodagem com 2 pessoas;<br>5. Rodagem com 1 pessoas.<br>Todas as rodagem não deve apresentar ruído ao passar por bumpers /desníveis com velocidades variando de 5 km/h á 40km/h. |
| 1.2.2.4 | Análise Custo vs Benefício                         | Fase de análise para definir qual parte do amortecedor que pode ser alterada para melhorar o ruído levantando o custo necessário para implementação                   | Relatórios de custo benefício de cada peça envolvida  |
| 1.2.3   | <b>Testes de Engenharia</b>                        | Testes que aprovam o novo amortecedor no que diz respeito as normas de engenharia e qualidade da BM Automotive e Absorber Company                                     | Relatório do teste com aprovação do gerente do projeto  |
| 1.2.3.1 | DV Teste( BM Automotive)                           | Teste que certifica á BM Automotive a montar o novo amortecedor no veículo "X" de acordo com a ZPNT006  | Relatório do teste com aprovação do gerente do projeto  |
| 1.2.3.2 | PV Teste (Absorber Company)                        | Teste que certifica o processo da Absorber Company á produzir o novo amortecedor de acordo com a norma ZPNT006  | Relatório do teste com aprovação do gerente do projeto  |
| 1.2.3.3 | PSW (Absorber Company)                             | Relatório que comprova que os amortecedores produzidos pela Absorber Company estão de acordo com o solicitado pela BM Automotive.                                     | Relatório do teste com aprovação do gerente do projeto  |
| 1.2.3.4 | Teste de durabilidade ( BM Automotive)             | Teste que comprova que o amortecedor não sofrerá degradação de performance com 10 anos de uso   | Relatório de durabilidade aprovado pelo team de durabilidade.   |
| 1.3     | <b>Contratação do novo amortecedor traseiro</b>    | Fase que a BM Automotive contrata a Absorber Company para produzir o novo amortecedor   | Contrato assinado pelo Sponsor e o gerente de engenharia da Absorber Company  |
| 1.3.1   | Release do desenho                                 | Desenho liberado pela BM Automotive para á Absorber Company começar a produzir o novo design do amortecedor. No Desenho deve conter todas as especificações da peças. | Aprovação do team de CAD e Engenharia da BM Automotive  |
| 1.3.2   | Emissão do pedido de compras para Absorber Company | Purchase Order aprovado de acordo com o orçamento feito pela Absorber Company   | PO(Purchase Order) no sistema de compras com o novo part number da peça   |
| 1.3.3   | Construção do ferramental                          | Construção do novo ferramental para o novo conceito do amortecedor  | PSW aprovado  |
| 1.3.4   | Release de fabricação para Absorber Company        | Liberação do team de logística da BM Automotive para Absorber Company enviar o novo design do amortecedor para a montagem no veículo "X".                             | Deve ser feito via sistema ja com a nova identificação da peça.   |
| 1.4     | <b>Fechamento do projeto</b>                       | Fase em que se finaliza todas as atividades de todos os grupos de processos.  | Projeto formalmente aceito e encerrado, com contas prestadas, book de documentos finais entregues e lições aprendidas consolidadas.   |
| 1.4.1   | Lições aprendidas                                  | Consolidação das lições aprendidas e disponibilização para uso em outros projetos.  | Documentação contendo as lições aprendidas e os ativos organizacionais revisados.   |
| 1.4.2   | Prestação de contas final                          | Avaliação final dos valores investidos no projeto.  | Contas aprovadas e em acordo com os custos previstos no plano de gerenciamento do projeto.  |
| 1.4.3   | Book de documentação finais                        | Pacote de documentos desenvolvidos no decorrer do projeto que devem ser mantidos como registro.   | Todos os documentos em sua última emissão.  |
| 1.4.4   | Encerramento                                       | Encerramento do projeto com aceite final do cliente.  | Termo de aceite assinado.   |

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE ESCOPO

No planejamento do gerenciamento de escopo do projeto foram utilizados os processos: planejar o gerenciamento do escopo, coletar os requisitos, definir o escopo e definir a EAP. Como entradas, foram utilizados os documentos: termo de abertura do projeto, plano de gerenciamento do projeto, plano de gerenciamento do escopo, plano de gerenciamento de requisitos, plano de gerenciamento das partes interessadas, registro das partes interessadas, documentação dos requisitos e declaração do escopo do projeto. No que tange a aplicação de ferramentas e técnicas, foram utilizadas: opinião especializada, reuniões, entrevistas, observações, benchmarking, análise de documentos e decomposição.

O processo de validação do escopo será composto de aceites formais da diretoria do escritório após o término de cada entrega, estando em alguns casos também condicionada ao aceite por parte do cliente. Este processo fará uso de técnicas de inspeção e tomada de decisão em grupo por unanimidade.

O controle do escopo ao longo do projeto se dará a partir do monitoramento do progresso do escopo do projeto e do escopo do produto. Para isso, serão utilizadas técnicas de análise de variação. Solicitações de mudanças deverão ser encaminhadas ao GP, ao qual caberá convocar o Comitê de Controle de Mudanças (CCM).

#### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

A avaliação do escopo será realizada pelas partes interessadas, nas reuniões de desempenho do projeto.

#### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

##### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O responsável pelo plano de gerenciamento do escopo é o Gerente do Projeto, Sr Cleuber Pereira Moura.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

# **GESTÃO DO TEMPO**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE TEMPO

Para o planejamento do gerenciamento do cronograma será necessário o plano de gerenciamento do projeto, o termo de abertura, e os fatores ambientais.

Serão feitas reuniões periódicas para o desenvolvimento do plano de gerenciamento do cronograma, com participação da equipe de engenharia (time com opinião especializada) e qualidade da Absorber Company e o gerente de projeto, com o auxílio do software MS Project. O plano de gerenciamento do cronograma deve ser entregue e aprovado por Cleuber Moura (GP) e Kelvin Faulks (Sponsor).

No que diz respeito às definições de atividades será necessário, a linha de base do escopo, o plano de gerenciamento do tempo, fatores ambientais da empresa e detalhes técnicos dos testes de qualidade dos amortecedores. Com o uso da técnica de decomposição, cada pacote de trabalho será detalhado para definição das atividades pela equipe responsável do pacote. A lista de atividades juntamente com seus atributos e a lista de marcos devem ser entregues ao gerente de projeto. Será utilizado o índice de desempenho de prazos (IDP) como ferramenta de controle do cronograma, surgindo através do acompanhamento semanal com a equipe de projetos, calculando-se a variação de prazos (VP), utilizando software de gerenciamento de projetos (MS- Project).

Qualquer mudança no projeto, que impacta no cronograma ou marcos deve ser avaliada previamente pelo Comitê de Controle de Mudanças (CCM), que analisará os impactos e aprovará ou não as solicitações de mudanças. As mudanças aprovadas pelo CCM devem ser incorporadas ao plano de projeto no plano de gerenciamento do tempo e os ajustes necessários realizados no Cronograma, técnicas como de otimização de recursos, técnicas de desenvolvimento de modelos, antecipações e esperas, compressão de cronograma devem ser consideradas, antes da mudança do timing de entrega do projeto final.

#### BUFFER DE TEMPO DO PROJETO

Serão utilizadas reservas de prazo para resguardar possíveis impactos que possam ocorrer no projeto devido a atrasos. Tais buffers correspondem a:

- Plano de Gerenciamento do Projeto: 2 dias;



## PLANO DE PROJETO

- Definição do produto: 5 dias;
- Fechamento do projeto: 2 dias.

### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

A avaliação do cronograma será realizada quinzenalmente, nas reuniões de desempenho do projeto.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O responsável pelo plano de gerenciamento de tempo é o gerente do projeto, Cleuber Pereira Moura.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

### LISTA DE ATIVIDADES COM DURAÇÃO E PREDECESSORAS

Tabela 3 -Lista de Atividades com Duração

| EDT         | Task Name   | Duration    | Start       | Finish      | Predecessors |
|-------------|---|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1           | Novo Amortecedor Traseiro para veiculo de categoria C da BM Automotive                    | 126 days    | Mon 1/8/18  | Mon 7/2/18  |              |
| 1.1         | Gestão do projeto   | 125.06 days | Mon 1/8/18  | Mon 7/2/18  |              |
| 1.1.1       | Iniciação   | 0.69 days   | Mon 1/8/18  | Mon 1/8/18  |              |
| 1.1.1.1     | Termo de Abertura   | 0.38 days   | Mon 1/8/18  | Mon 1/8/18  |              |
| 1.1.1.1.1   | Elaborar Termo de Abertura  | 3 hrs       | Mon 1/8/18  | Mon 1/8/18  |              |
| 1.1.1.1.2   | Termo de Abertura elaborado   | 0 hrs       | Mon 1/8/18  | Mon 1/8/18  | 5            |
| 1.1.1.2     | Registro das partes interessadas  | 0.25 days   | Mon 1/8/18  | Mon 1/8/18  |              |
| 1.1.1.2.1   | Elaborar Registro das Partes Interessadas   | 2 hrs       | Mon 1/8/18  | Mon 1/8/18  | 6            |
| 1.1.1.2.2   | Registro das partes interessadas elaborado  | 0 hrs       | Mon 1/8/18  | Mon 1/8/18  | 8            |
| 1.1.2       | Planejamento  | 1.81 days   | Mon 1/8/18  | Wed 1/10/18 |              |
| 1.1.2.1     | Plano de Gerenciamento do Projeto   | 1.69 days   | Mon 1/8/18  | Wed 1/10/18 |              |
| 1.1.2.1.1   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Escopo   | 1.5 hrs     | Mon 1/8/18  | Tue 1/9/18  |              |
| 1.1.2.1.2   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Tempo  | 1.5 hrs     | Tue 1/9/18  | Tue 1/9/18  | 12           |
| 1.1.2.1.3   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Custo  | 1.5 hrs     | Tue 1/9/18  | Tue 1/9/18  | 13           |
| 1.1.2.1.4   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Pessoas  | 1.5 hrs     | Tue 1/9/18  | Tue 1/9/18  | 14           |
| 1.1.2.1.5   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Comunicações e Partes Interessadas                     | 1.5 hrs     | Tue 1/9/18  | Tue 1/9/18  | 15           |
| 1.1.2.1.6   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Qualidade  | 1.5 hrs     | Tue 1/9/18  | Wed 1/10/18 | 16           |
| 1.1.2.1.7   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Aquisições   | 1.5 hrs     | Wed 1/10/18 | Wed 1/10/18 | 17           |
| 1.1.2.1.8   | Elaborar Plano de Gerenciamento de Riscos   | 1.5 hrs     | Wed 1/10/18 | Wed 1/10/18 | 18           |
| 1.1.2.1.9   | Consolidar Plano de Gerenciamento de Projeto  | 1.5 hrs     | Wed 1/10/18 | Wed 1/10/18 | 19           |
| 1.1.2.2     | Apresentação do Plano   | 0.13 days   | Wed 1/10/18 | Wed 1/10/18 |              |
| 1.1.2.2.1   | Obter aprovação do plano de gerenciamento do projeto                                      | 1 hr        | Wed 1/10/18 | Wed 1/10/18 | 20           |
| 1.1.2.2.2   | Plano Aprovado  | 0 hrs       | Wed 1/10/18 | Wed 1/10/18 | 22           |
| 1.1.3       | Controle  | 115.06 days | Mon 1/22/18 | Mon 7/2/18  |              |
| 1.1.3.1     | Reuniões  | 115.06 days | Mon 1/22/18 | Mon 7/2/18  |              |
| 1.1.3.2     | Reunião de Kick Off   | 2 hrs       | Mon 1/22/18 | Mon 1/22/18 |              |
| 1.1.3.2.1   | Reunião de Kick Off realizada   | 0 days      | Mon 1/22/18 | Mon 1/22/18 | 26           |
| 1.1.3.3     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Mon 2/19/18 | Mon 2/19/18 |              |
| 1.1.3.3.1   | Reunião de status do projeto realizada  | 0 days      | Mon 2/19/18 | Mon 2/19/18 |              |
| 1.1.3.4     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Fri 3/30/18 | Fri 3/30/18 |              |
| 1.1.3.4.1   | Reunião de status do projeto realizada  | 0 days      | Fri 3/30/18 | Fri 3/30/18 |              |
| 1.1.3.5     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Fri 4/27/18 | Fri 4/27/18 |              |
| 1.1.3.5.1   | Reunião de status do projeto realizada  | 0 days      | Fri 4/27/18 | Fri 4/27/18 |              |
| 1.1.3.6     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Fri 5/25/18 | Fri 5/25/18 |              |
| 1.1.3.7     | Reunião de encerramento   | 0.5 hrs     | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |              |
| 1.1.3.7.1   | Reunião de encerramento realizada   | 0 days      | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |              |
| 1.2         | Definir o produto   | 104.75 days | Mon 1/22/18 | Fri 6/15/18 |              |
| 1.2.1       | Pesquisa  | 4.63 days   | Mon 1/22/18 | Fri 1/26/18 |              |
| 1.2.1.1     | Estudo de viabilidade dos subcomponentes do amortecedor                                   | 4.5 days    | Mon 1/22/18 | Fri 1/26/18 |              |
| 1.2.1.1.1   | Analisar as principais peças que contribuem para o ruído                                  | 2 days      | Mon 1/22/18 | Wed 1/24/18 |              |
| 1.2.1.1.1.1 | Analisar o BrassRing  | 0.5 days    | Mon 1/22/18 | Mon 1/22/18 | 26           |
| 1.2.1.1.1.2 | Analisar o Top Mount  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Tue 1/23/18 | 41           |
| 1.2.1.1.1.3 | Analisar a Haste  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Wed 1/24/18 | 42           |
| 1.2.1.1.2   | Analisar oportunidades de melhoria das peças  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Wed 1/24/18 |              |
| 1.2.1.1.2.1 | Analisar o BrassRing  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Wed 1/24/18 | 43SS         |
| 1.2.1.1.2.2 | Analisar o Top Mount  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Wed 1/24/18 | 45SS         |
| 1.2.1.1.2.3 | Analisar a Haste  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Wed 1/24/18 | 46SS         |
| 1.2.1.1.3   | Receber feedback dos supplier sobre possibilidade de design changes de cada peça proposta | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 |              |
| 1.2.1.1.3.1 | Receber feedback do BrassRing   | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 | 45FS+1 day   |
| 1.2.1.1.3.2 | Receber feedback do Top Mount   | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 | 46FS+1 day   |
| 1.2.1.1.3.3 | Receber feedback da Haste   | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 | 47FS+1 day   |
| 1.2.1.2     | Relatorio dos dados para definição do produto   | 0.5 days    | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 |              |
| 1.2.1.2.1   | Elaboração do relatório   | 0.5 days    | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | 51           |
| 1.2.1.2.2   | Relatório aprovado  | 0 hrs       | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | 53           |
| 1.2.1.3     | Estudo De viabilidade realizado   | 0 days      | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | 54           |

## PLANO DE PROJETO

**Tabela 3 - Lista de Atividades com Duração (Continuação)**

| EDT         | Task Name  | Duration   | Start       | Finish      | Predecessors |
|-------------|--|------------|-------------|-------------|--------------|
| 1.2.2       | ▫ Feasibility de engenharia(BM Automotive)         | 11.75 days | Fri 1/26/18 | Tue 2/13/18 |              |
| 1.2.2.1     | ▫ Fabricação dos prototipos                        | 1 day      | Fri 1/26/18 | Mon 1/29/18 |              |
| 1.2.2.1.1   | Fabricar amortecedor com proposta do Brass Ring    | 4 hrs      | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | 49           |
| 1.2.2.1.2   | Fabricar amortecedor com proposta do Top Mount     | 4 hrs      | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | 50           |
| 1.2.2.1.3   | Fabricar amortecedor com proposta da haste         | 4 hrs      | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | 51           |
| 1.2.2.1.4   | Fabricar amortecedor montado com as três propostas | 4 hrs      | Fri 1/26/18 | Mon 1/29/18 | 60           |
| 1.2.2.1.4   | Prototipos fabricado                               | 0 days     | Mon 1/29/18 | Mon 1/29/18 | 61           |
| 1.2.2.2     | ▫ Envio de prototipos para BM Automotive           | 4 days     | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  |              |
| 1.2.2.2.1   | Enviar amortecedor com proposta do Brass Ring      | 4 days     | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  | 58           |
| 1.2.2.2.2   | Enviar amortecedor com proposta do Top Mount       | 4 days     | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  | 59           |
| 1.2.2.2.3   | Enviar amortecedor com proposta da haste           | 4 days     | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  | 60           |
| 1.2.2.2.4   | Enviar amortecedor montado com as três propostas   | 1 day      | Mon 1/29/18 | Tue 1/30/18 | 61           |
| 1.2.2.2.5   | Prototipos enviado                                 | 0 days     | Tue 1/30/18 | Tue 1/30/18 | 67           |
| 1.2.2.3     | ▫ Teste em veiculo                                 | 5.75 days  | Tue 1/30/18 | Tue 2/6/18  |              |
| 1.2.2.3.1   | ▫ Realizar avaliação objetiva (Veicular)           | 4.75 days  | Tue 1/30/18 | Mon 2/5/18  |              |
| 1.2.2.3.1.1 | Testar amortecedor com proposta do Brass Ring      | 2 days     | Fri 2/2/18  | Mon 2/5/18  | 64           |
| 1.2.2.3.1.2 | Testar amortecedor com proposta doTop Mount        | 2 days     | Fri 2/2/18  | Mon 2/5/18  | 65           |
| 1.2.2.3.1.3 | Testar amortecedor com proposta da haste           | 2 days     | Fri 2/2/18  | Mon 2/5/18  | 66           |
| 1.2.2.3.1.4 | Testar amortecedor montado com as três propostas   | 2 days     | Tue 1/30/18 | Thu 2/1/18  | 67           |
| 1.2.2.3.1.5 | Avaliação objetiva (Veicular) Realizada            | 0 days     | Thu 2/1/18  | Thu 2/1/18  | 74           |
| 1.2.2.3.2   | ▫ Realizar avaliação subjetiva(Veicular)           | 3.75 days  | Thu 2/1/18  | Tue 2/6/18  |              |
| 1.2.2.3.2.1 | Testar amortecedor com proposta do Brass Ring      | 1 day      | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  | 71           |
| 1.2.2.3.2.2 | Testar amortecedor com proposta doTop Mount        | 1 day      | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  | 72           |
| 1.2.2.3.2.3 | Testar amortecedor com proposta da haste           | 1 day      | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  | 73           |
| 1.2.2.3.2.4 | Testar amortecedor montado com as três propostas   | 1 day      | Thu 2/1/18  | Fri 2/2/18  | 74           |
| 1.2.2.3.2.5 | Avaliação subjetiva(Veicular) Realizada            | 0 days     | Fri 2/2/18  | Fri 2/2/18  | 80           |
| 1.2.2.4     | ▫ Analise Custo vs Beneficio de cada proposta      | 11 days    | Mon 1/29/18 | Tue 2/13/18 |              |
| 1.2.2.4.1   | ▫ Envio da Cotação para BM Automotive              | 6.25 days  | Mon 1/29/18 | Tue 2/6/18  |              |
| 1.2.2.4.1.1 | Enviar cotação para proposta do Brass Ring         | 6 days     | Mon 1/29/18 | Mon 2/5/18  | 64SS         |
| 1.2.2.4.1.2 | Enviar cotação para proposta doTop Mount           | 6 days     | Mon 1/29/18 | Mon 2/5/18  | 65SS         |
| 1.2.2.4.1.3 | Enviar cotação para proposta da haste              | 6 days     | Mon 1/29/18 | Mon 2/5/18  | 66SS         |
| 1.2.2.4.1.4 | Enviar cotação para as três propostas              | 6 days     | Mon 1/29/18 | Tue 2/6/18  | 67SS         |
| 1.2.2.4.1.5 | Cotação enviada                                    | 0 days     | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  | 87           |
| 1.2.2.4.2   | ▫ Analise de custo vs beneficio                    | 4 days     | Wed 2/7/18  | Tue 2/13/18 |              |
| 1.2.2.4.2.1 | Analisar o custo do Brass Ring                     | 1 day      | Wed 2/7/18  | Wed 2/7/18  | 84FS+1 day   |
| 1.2.2.4.2.2 | Analisar o custo do Top Mount                      | 1 day      | Wed 2/7/18  | Wed 2/7/18  | 85FS+1 day   |
| 1.2.2.4.2.3 | Analisar o custo da haste                          | 1 day      | Wed 2/7/18  | Wed 2/7/18  | 86FS+1 day   |
| 1.2.2.4.2.4 | Analisar o custo das três propostas                | 1 day      | Wed 2/7/18  | Thu 2/8/18  | 87FS+1 day   |
| 1.2.2.4.2.5 | Análise de custo vs beneficio concluida            | 0 days     | Thu 2/8/18  | Thu 2/8/18  | 93           |
| 1.2.2.4.2.6 | Produto Definido                                   | 0 days     | Tue 2/13/18 | Tue 2/13/18 | 93FS+3 days  |
| 1.2.3       | ▫ Realizar testes de engenharia                    | 79 days    | Tue 2/27/18 | Fri 6/15/18 |              |
| 1.2.3.1     | ▫ DV Teste( BM Automotive)                         | 20 days    | Tue 2/27/18 | Mon 3/26/18 |              |
| 1.2.3.1.1   | DV Teste( BM Automotive) Concluido                 | 0 days     | Mon 3/26/18 | Mon 3/26/18 |              |
| 1.2.3.2     | ▫ PV Teste (Absorber Company)                      | 15 days    | Thu 3/1/18  | Wed 3/21/18 | 97SS+2 days  |
| 1.2.3.2.1   | PV Teste (Absorber Company) Concluido              | 0 days     | Wed 3/21/18 | Wed 3/21/18 |              |
| 1.2.3.3     | ▫ Executar o teste de PSW (Absorber Company)       | 12 days    | Thu 5/31/18 | Fri 6/15/18 |              |
| 1.2.3.3.1   | Executar o teste PPAP fase 1                       | 2 days     | Thu 5/31/18 | Fri 6/1/18  |              |
| 1.2.3.3.2   | Executar o teste PPAP fase 2                       | 9 days     | Mon 6/4/18  | Thu 6/14/18 | 102          |
| 1.2.3.3.4   | Executar o teste PPAP fase 3                       | 1 day      | Fri 6/15/18 | Fri 6/15/18 | 103          |
| 1.2.3.3.5   | Teste de PSW Concluido                             | 0 days     | Fri 6/15/18 | Fri 6/15/18 | 104FF        |
| 1.2.3.4     | Executar o teste de durabilidade ( BM Automotive)  | 50 days    | Thu 3/22/18 | Wed 5/30/18 |              |
| 1.2.3.4.1   | Teste de durabilidade ( BM Automotive) Concluido   | 0 days     | Wed 5/30/18 | Wed 5/30/18 | 106FF        |
| 1.3         | ▫ Contratação do novo amortecedor traseiro         | 9 days     | Mon 6/18/18 | Thu 6/28/18 |              |
| 1.3.1       | ▫ Liberar o desenho no sistema                     | 2 days     | Mon 6/18/18 | Tue 6/19/18 | 96           |
| 1.3.1.1     | Desenho no sistema liberado                        | 0 days     | Tue 6/19/18 | Tue 6/19/18 |              |
| 1.3.2       | Emitir o pedido de compras para Absorber Company   | 1 day      | Wed 6/20/18 | Wed 6/20/18 | 109          |
| 1.3.3       | ▫ Construção do ferramental                        | 5 days     | Thu 6/21/18 | Wed 6/27/18 |              |
| 1.3.3.1     | Construir ferramental                              | 5 days     | Thu 6/21/18 | Wed 6/27/18 | 111          |
| 1.3.3.1     | Ferramental construido                             | 0 days     | Wed 6/27/18 | Wed 6/27/18 | 113          |
| 1.3.4       | Liberar a fabricação para Absorber Company         | 1 day      | Thu 6/28/18 | Thu 6/28/18 | 112          |
| 1.4         | ▫ Fechamento do projeto                            | 2 days     | Fri 6/29/18 | Mon 7/2/18  |              |
| 1.4.1       | ▫ Lições aprendidas                                | 1 day      | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 |              |
| 1.4.1.1     | Registro de lições aprendidas aprovado             | 1 day      | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 | 115          |
| 1.4.1.2     | ▫ Prestação de contas final                        | 1 day      | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 | 108          |
| 1.4.1.2.1   | Prestação de contas final concluida                | 1 day      | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 |              |
| 1.4.2.1     | ▫ Book de documentação finais                      | 1 day      | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |              |
| 1.4.2.1.1   | Elaborar book de documentação                      | 1 day      | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  | 119          |
| 1.4.2.1.2   | Book de documentação finais elaborado              | 0 days     | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |              |
| 1.4.3       | ▫ Encerramento                                     | 1 day      | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  | 123          |
| 1.4.3.1     | Aceite final obtido                                | 0 days     | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |              |

### ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO

Tabela 4 -Planilha de recursos do projeto

| EDT            | Task Name   | Duration           | Start              | Finish             | Resource Names  |
|----------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|---|
| <b>1</b>       | <b>Novo Amortecedor Traseiro para veículo de categoria C da BM Automotivo</b> | <b>126 days</b>    | <b>Mon 1/8/18</b>  | <b>Mon 7/2/18</b>  |   |
| <b>1.1</b>     | <b>Gestão do projeto</b>  | <b>125.06 days</b> | <b>Mon 1/8/18</b>  | <b>Mon 7/2/18</b>  |   |
| <b>1.1.1</b>   | <b>Iniciação</b>  | <b>0.69 days</b>   | <b>Mon 1/8/18</b>  | <b>Mon 1/8/18</b>  |   |
| <b>1.1.1.1</b> | <b>Termo de Abertura</b>  | <b>0.38 days</b>   | <b>Mon 1/8/18</b>  | <b>Mon 1/8/18</b>  |   |
| 1.1.1.1.1      | Elaborar Termo de Abertura  | 3 hrs              | Mon 1/8/18         | Mon 1/8/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.1.1.2      | Termo de Abertura elaborado   | 0 hrs              | Mon 1/8/18         | Mon 1/8/18         |   |
| <b>1.1.1.2</b> | <b>Registro das partes interessadas</b>                                       | <b>0.25 days</b>   | <b>Mon 1/8/18</b>  | <b>Mon 1/8/18</b>  |   |
| 1.1.1.2.1      | Elaborar Registro das Partes Interessadas                                     | 2 hrs              | Mon 1/8/18         | Mon 1/8/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.1.2.2      | Registro das partes interessadas elaborado                                    | 0 hrs              | Mon 1/8/18         | Mon 1/8/18         |   |
| <b>1.1.2</b>   | <b>Planejamento</b>   | <b>1.81 days</b>   | <b>Mon 1/8/18</b>  | <b>Wed 1/10/18</b> |   |
| <b>1.1.2.1</b> | <b>Plano de Gerenciamento do Projeto</b>                                      | <b>1.69 days</b>   | <b>Mon 1/8/18</b>  | <b>Wed 1/10/18</b> |   |
| 1.1.2.1.1      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Escopo                                     | 1.5 hrs            | Mon 1/8/18         | Tue 1/9/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.2      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Tempo                                      | 1.5 hrs            | Tue 1/9/18         | Tue 1/9/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.3      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Custo                                      | 1.5 hrs            | Tue 1/9/18         | Tue 1/9/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.4      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Pessoas                                    | 1.5 hrs            | Tue 1/9/18         | Tue 1/9/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.4      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Pessoas                                    | 1.5 hrs            | Tue 1/9/18         | Tue 1/9/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.5      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Comunicações e Partes Interessadas         | 1.5 hrs            | Tue 1/9/18         | Tue 1/9/18         | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.6      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Qualidade                                  | 1.5 hrs            | Tue 1/9/18         | Wed 1/10/18        | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.7      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Aquisições                                 | 1.5 hrs            | Wed 1/10/18        | Wed 1/10/18        | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.8      | Elaborar Plano de Gerenciamento de Riscos                                     | 1.5 hrs            | Wed 1/10/18        | Wed 1/10/18        | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| 1.1.2.1.9      | Consolidar Plano de Gerenciamento de Projeto                                  | 1.5 hrs            | Wed 1/10/18        | Wed 1/10/18        | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                    |
| <b>1.1.2.2</b> | <b>Apresentação do Plano</b>  | <b>0.13 days</b>   | <b>Wed 1/10/18</b> | <b>Wed 1/10/18</b> |   |
| 1.1.2.2.1      | Obter aprovação do plano de gerenciamento do projeto                          | 1 hr               | Wed 1/10/18        | Wed 1/10/18        | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company)   |
| 1.1.2.2.2      | Plano Aprovado  | 0 hrs              | Wed 1/10/18        | Wed 1/10/18        |   |
| <b>1.1.3</b>   | <b>Controle</b>   | <b>115.06 days</b> | <b>Mon 1/22/18</b> | <b>Mon 7/2/18</b>  |   |
| <b>1.1.3.1</b> | <b>Reuniões</b>   | <b>115.06 days</b> | <b>Mon 1/22/18</b> | <b>Mon 7/2/18</b>  |   |
| 1.1.3.2        | Reunião de Kick Off   | 2 hrs              | Mon 1/22/18        | Mon 1/22/18        | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Gerente de projeto |

## PLANO DE PROJETO

**Tabela 4 – Planilha de recursos do projeto (Continuação)**

| EDT         | Task Name   | Duration    | Start       | Finish      | Resource Names   |
|-------------|---|-------------|-------------|-------------|--|
| 1.1.3.2.1   | Reunião de Kick Off realizada   | 0 days      | Mon 1/22/18 | Mon 1/22/18 |  |
| 1.1.3.3     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Mon 2/19/18 | Mon 2/19/18 | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Gerente de projeto  |
| 1.1.3.3.1   | Reunião de status do projeto realizada  | 0 days      | Mon 2/19/18 | Mon 2/19/18 |  |
| 1.1.3.4     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Fri 3/30/18 | Fri 3/30/18 | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Gerente de projeto  |
| 1.1.3.4.1   | Reunião de status do projeto realizada  | 0 days      | Fri 3/30/18 | Fri 3/30/18 |  |
| 1.1.3.5     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Fri 4/27/18 | Fri 4/27/18 | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Gerente de projeto  |
| 1.1.3.5.1   | Reunião de status do projeto realizada  | 0 days      | Fri 4/27/18 | Fri 4/27/18 |  |
| 1.1.3.6     | Reunião de status do projeto  | 1 hr        | Fri 5/25/18 | Fri 5/25/18 | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Gerente de projeto  |
| 1.1.3.7     | Reunião de encerramento   | 0.5 hrs     | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |  |
| 1.1.3.7.1   | Reunião de encerramento realizada   | 0 days      | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Gerente de projeto  |
| 1.2         | Definir o produto   | 104.75 days | Mon 1/22/18 | Fri 6/15/18 |  |
| 1.2.1       | Pesquisa  | 4.63 days   | Mon 1/22/18 | Fri 1/26/18 |  |
| 1.2.1.1     | Estudo de viabilidade dos subcomponentes do amortecedor                                   | 4.5 days    | Mon 1/22/18 | Fri 1/26/18 |  |
| 1.2.1.1.1   | Analisar as principais peças que contribuem para o ruído                                  | 2 days      | Mon 1/22/18 | Wed 1/24/18 |  |
| 1.2.1.1.1.1 | Analisar o BrassRing  | 0.5 days    | Mon 1/22/18 | Mon 1/22/18 | Engenheiro de qualidade,Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive) |
| 1.2.1.1.2.2 | Analisar o Top Mount  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Wed 1/24/18 | Engenheiro de qualidade,Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive) |
| 1.2.1.1.2.3 | Analisar a Haste  | 0.5 days    | Tue 1/23/18 | Wed 1/24/18 | Engenheiro de qualidade,Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive) |
| 1.2.1.1.3   | Receber feedback dos supplier sobre possibilidade de design changes de cada peça proposta | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 |  |
| 1.2.1.1.3.1 | Receber feedback do BrassRing   | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company)  |
| 1.2.1.1.3.2 | Receber feedback do Top Mount   | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company)  |
| 1.2.1.1.3.3 | Receber feedback da Haste   | 1 day       | Thu 1/25/18 | Fri 1/26/18 | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company)  |
| 1.2.1.2     | Relatório dos dados para definição do produto   | 0.5 days    | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 |  |
| 1.2.1.2.1   | Elaboração do relatório   | 0.5 days    | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)                         |
| 1.2.1.2.2   | Relatório aprovado  | 0 hrs       | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 |  |
| 1.2.1.3     | Estudo De viabilidade realizado   | 0 days      | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 |  |
| 1.2.2       | Feasibility de engenharia(BM Automotive)  | 11.75 days  | Fri 1/26/18 | Tue 2/13/18 |  |
| 1.2.2.1     | Fabricação dos prototipos   | 1 day       | Fri 1/26/18 | Mon 1/29/18 |  |
| 1.2.2.1.1   | Fabricar amortecedor com proposta do Brass Ring   | 4 hrs       | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | Engenheiro de processo (Absorber Company),Engenheiro de Qualidade(Absorber Company)                          |
| 1.2.2.1.2   | Fabricar amortecedor com proposta do Top Mount  | 4 hrs       | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | Engenheiro de processo (Absorber Company),Engenheiro de Qualidade(Absorber Company)                          |
| 1.2.2.1.3   | Fabricar amortecedor com proposta da haste  | 4 hrs       | Fri 1/26/18 | Fri 1/26/18 | Engenheiro de processo (Absorber Company),Engenheiro de Qualidade(Absorber Company)                          |
| 1.2.2.1.4   | Fabricar amortecedor montado com as três propostas  | 4 hrs       | Fri 1/26/18 | Mon 1/29/18 | Engenheiro de processo (Absorber Company),Engenheiro de Qualidade(Absorber Company)                          |
| 1.2.2.1.4   | Prototipos fabricado  | 0 days      | Mon 1/29/18 | Mon 1/29/18 |  |
| 1.2.2.2     | Envio de prototipos para BM Automotive  | 4 days      | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  |  |
| 1.2.2.2.1   | Enviar amortecedor com proposta do Brass Ring   | 4 days      | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  | Transportadora,Compradora (Absorber Company)   |
| 1.2.2.2.2   | Enviar amortecedor com proposta do Top Mount  | 4 days      | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  | Transportadora,Compradora (Absorber Company)   |
| 1.2.2.2.3   | Enviar amortecedor com proposta da haste  | 4 days      | Fri 1/26/18 | Thu 2/1/18  | Transportadora,Compradora (Absorber Company)   |
| 1.2.2.2.4   | Enviar amortecedor montado com as três propostas  | 1 day       | Mon 1/29/18 | Tue 1/30/18 | Transportadora,Compradora (Absorber Company)   |
| 1.2.2.2.5   | Prototipos enviado  | 0 days      | Tue 1/30/18 | Tue 1/30/18 |  |

## PLANO DE PROJETO

**Tabela 4 – Planilha de recursos do projeto (Continuação)**

| EDT         | Task Name  | Duration  | Start       | Finish      | Resource Names   |
|-------------|--|-----------|-------------|-------------|--|
| 1.2.2.3     | ☐ <b>Teste em veículo</b>                            | 5.75 days | Tue 1/30/18 | Tue 2/6/18  |  |
| 1.2.2.3.1   | ☐ <b>Realizar avaliação objetiva (Veicular)</b>      | 4.75 days | Tue 1/30/18 | Mon 2/5/18  |  |
| 1.2.2.3.1.1 | Testar amortecedor com proposta do Brass Ring        | 2 days    | Fri 2/2/18  | Mon 2/5/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.1.2 | Testar amortecedor com proposta doTop Mount          | 2 days    | Fri 2/2/18  | Mon 2/5/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.1.3 | Testar amortecedor com proposta da haste             | 2 days    | Fri 2/2/18  | Mon 2/5/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.1.4 | Testar amortecedor montado com as três propostas     | 2 days    | Tue 1/30/18 | Thu 2/1/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.1.5 | Avaliação objetiva (Veicular) Realizada              | 0 days    | Thu 2/1/18  | Thu 2/1/18  |  |
| 1.2.2.3.2   | ☐ <b>Realizar avaliação subjetiva(Veicular)</b>      | 3.75 days | Thu 2/1/18  | Tue 2/6/18  |  |
| 1.2.2.3.2.1 | Testar amortecedor com proposta do Brass Ring        | 1 day     | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.2.2 | Testar amortecedor com proposta doTop Mount          | 1 day     | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.2.3 | Testar amortecedor com proposta da haste             | 1 day     | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.2.4 | Testar amortecedor montado com as três propostas     | 1 day     | Thu 2/1/18  | Fri 2/2/18  | Engenheiro de suspensão ( Absorber Company),Engenheiro de suspensão ( BM Automotive),Laboratorio de teste,Motorista de teste,Pista de teste,Tecnico de segurança |
| 1.2.2.3.2.5 | Avaliação subjetiva(Veicular) Realizada              | 0 days    | Fri 2/2/18  | Fri 2/2/18  |  |
| 1.2.2.4     | ☐ <b>Análise Custo vs Benefício de cada proposta</b> | 11 days   | Mon 1/29/18 | Tue 2/13/18 |  |
| 1.2.2.4.1   | ☐ <b>Envio da Cotação para BM Automotive</b>         | 6.25 days | Mon 1/29/18 | Tue 2/6/18  |  |
| 1.2.2.4.1.1 | Enviar cotação para proposta do Brass Ring           | 6 days    | Mon 1/29/18 | Mon 2/5/18  | Compradora (Absorber Company)  |
| 1.2.2.4.1.2 | Enviar cotação para proposta doTop Mount             | 6 days    | Mon 1/29/18 | Mon 2/5/18  | Compradora (Absorber Company)  |
| 1.2.2.4.1.3 | Enviar cotação para proposta da haste                | 6 days    | Mon 1/29/18 | Mon 2/5/18  | Compradora (Absorber Company)  |
| 1.2.2.4.1.4 | Enviar cotação para as três propostas                | 6 days    | Mon 1/29/18 | Tue 2/6/18  | Compradora (Absorber Company)  |
| 1.2.2.4.1.5 | Cotação enviada                                      | 0 days    | Tue 2/6/18  | Tue 2/6/18  |  |
| 1.2.2.4.2   | ☐ <b>Análise de custo vs benefício</b>               | 4 days    | Wed 2/7/18  | Tue 2/13/18 |  |
| 1.2.2.4.2.1 | Analisar o custo do Brass Ring                       | 1 day     | Wed 2/7/18  | Wed 2/7/18  | Gerente de projeto,Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)  |
| 1.2.2.4.2.2 | Analisar o custo do Top Mount                        | 1 day     | Wed 2/7/18  | Wed 2/7/18  | Gerente de projeto,Engenheiro de suspensão   |
| 1.2.2.4.2.3 | Analisar o custo da haste                            | 1 day     | Wed 2/7/18  | Wed 2/7/18  | Gerente de projeto,Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)  |
| 1.2.2.4.2.4 | Analisar o custo das três propostas                  | 1 day     | Wed 2/7/18  | Thu 2/8/18  | Gerente de projeto,Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)  |
| 1.2.2.4.2.5 | Análise de custo vs benefício concluída              | 0 days    | Thu 2/8/18  | Thu 2/8/18  |  |
| 1.2.2.4.2.6 | Produto Definido                                     | 0 days    | Tue 2/13/18 | Tue 2/13/18 |  |
| 1.2.3       | ☐ <b>Realizar testes de engenharia</b>               | 79 days   | Tue 2/27/18 | Fri 6/15/18 |  |
| 1.2.3.1     | ☐ <b>DV Teste( BM Automotive)</b>                    | 20 days   | Tue 2/27/18 | Mon 3/26/18 | Engenheiro de qualidade,Laboratorio de teste,Tecnico de Qualidade  |
| 1.2.3.1.1   | DV Teste( BM Automotive) Concluído                   | 0 days    | Mon 3/26/18 | Mon 3/26/18 |  |

## PLANO DE PROJETO

**Tabela 4 – Planilha de recursos do projeto (Continuação)**

| EDT       | Task Name   | Duration | Start       | Finish      | Resource Names  |
|-----------|---|----------|-------------|-------------|---|
| 1.2.3.2   | ▫ PV Teste (Absorber Company)                     | 15 days  | Thu 3/1/18  | Wed 3/21/18 | Engenheiro de processo (Absorber Company), Engenheiro de Qualidade (Absorber Company), Técnico de Qualidade (Absorber Company)                        |
| 1.2.3.2.1 | PV Teste (Absorber Company) Concluído             | 0 days   | Wed 3/21/18 | Wed 3/21/18 |   |
| 1.2.3.3   | ▫ Executar o teste de PSW (Absorber Company)      | 12 days  | Thu 5/31/18 | Fri 6/15/18 |   |
| 1.2.3.3.1 | Executar o teste PPAP fase 1                      | 2 days   | Thu 5/31/18 | Fri 6/1/18  | Engenheiro de Qualidade (Absorber Company), Engenheiro de suspensão (Absorber Company), Laboratório de teste  |
| 1.2.3.3.2 | Executar o teste PPAP fase 2                      | 9 days   | Mon 6/4/18  | Thu 6/14/18 | Engenheiro de Qualidade (Absorber Company), Engenheiro de suspensão (Absorber Company), Laboratório de teste  |
| 1.2.3.3.4 | Executar o teste PPAP fase 3                      | 1 day    | Fri 6/15/18 | Fri 6/15/18 | Engenheiro de Qualidade (Absorber Company), Engenheiro de suspensão (Absorber Company), Laboratório de teste  |
| 1.2.3.3.5 | Teste de PSW Concluído                            | 0 days   | Fri 6/15/18 | Fri 6/15/18 |   |
| 1.2.3.4   | Executar o teste de durabilidade ( BM Automotive) | 50 days  | Thu 3/22/18 | Wed 5/30/18 | Carro "X", Engenheiro de qualidade, Laboratório de teste, Motorista de teste, Pista de teste, Técnico de Qualidade                                    |
| 1.2.3.4.1 | Teste de durabilidade ( BM Automotive) Concluído  | 0 days   | Wed 5/30/18 | Wed 5/30/18 |   |
| 1.3       | ▫ Contratação do novo amortecedor traseiro        | 9 days   | Mon 6/18/18 | Thu 6/28/18 |   |
| 1.3.1     | ▫ Liberar o desenho no sistema                    | 2 days   | Mon 6/18/18 | Tue 6/19/18 | Engenheiro de CAD, Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)   |
| 1.3.1.1   | Desenho no sistema liberado                       | 0 days   | Tue 6/19/18 | Tue 6/19/18 |   |
| 1.3.2     | Emitir o pedido de compras para Absorber Company  | 1 day    | Wed 6/20/18 | Wed 6/20/18 | Compradora, Compradora (Absorber Company)   |
| 1.3.2     | Emitir o pedido de compras para Absorber Company  | 1 day    | Wed 6/20/18 | Wed 6/20/18 | Compradora, Compradora (Absorber Company)   |
| 1.3.3     | ▫ Construção do ferramental                       | 5 days   | Thu 6/21/18 | Wed 6/27/18 |   |
| 1.3.3.1   | Construir ferramental                             | 5 days   | Thu 6/21/18 | Wed 6/27/18 | Engenheiro de CAD, Engenheiro de processo (Absorber Company), Engenheiro de Qualidade (Absorber Company), Engenheiro de suspensão ( Absorber Company) |
| 1.3.3.1   | Ferramental construído                            | 0 days   | Wed 6/27/18 | Wed 6/27/18 |   |
| 1.3.4     | Liberar a fabricação para Absorber Company        | 1 day    | Thu 6/28/18 | Thu 6/28/18 | Analista de logística ( BM Automotive)  |
| 1.4       | ▫ Fechamento do projeto                           | 2 days   | Fri 6/29/18 | Mon 7/2/18  |   |
| 1.4.1     | ▫ Lições aprendidas                               | 1 day    | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)  |
| 1.4.1.1   | Registro de lições aprendidas aprovado            | 1 day    | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 |   |
| 1.4.1.2   | ▫ Prestação de contas final                       | 1 day    | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)  |
| 1.4.1.2.1 | Prestação de contas final concluída               | 1 day    | Fri 6/29/18 | Fri 6/29/18 |   |
| 1.4.2.1   | ▫ Book de documentação finais                     | 1 day    | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |   |
| 1.4.2.1.1 | Elaborar book de documentação                     | 1 day    | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive)  |
| 1.4.2.1.2 | Book de documentação finais elaborado             | 0 days   | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |   |
| 1.4.3     | ▫ Encerramento                                    | 1 day    | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  | Engenheiro de suspensão ( BM Automotive), Gerente de projeto  |
| 1.4.3.1   | Aceite final obtido                               | 0 days   | Mon 7/2/18  | Mon 7/2/18  |   |

## GRÁFICO DE GANTT DO PROJETO

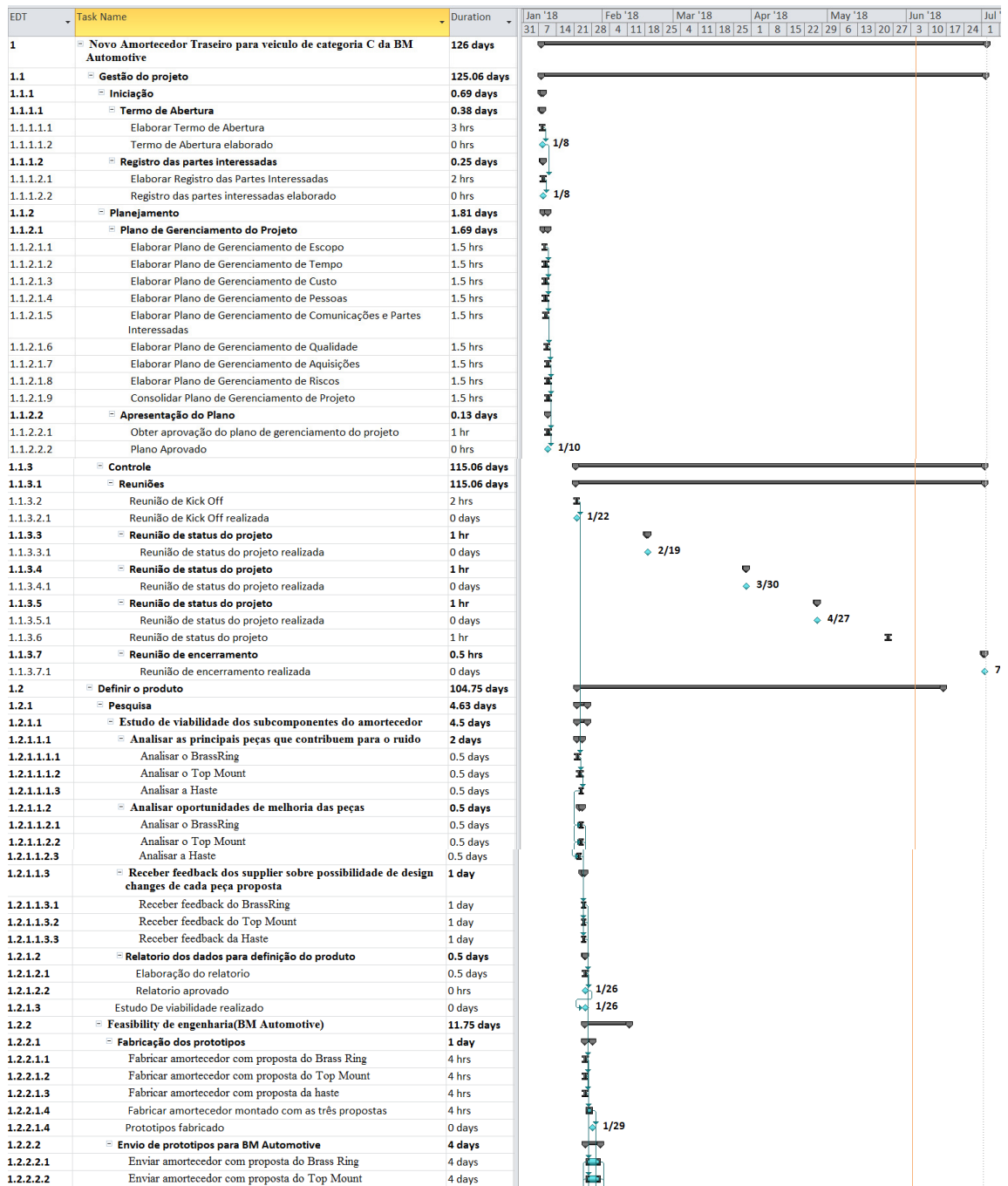


Figura 2 - Gráfico de Gantt





## 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 processo de gerenciamento de custos tomará como base o plano de gerenciamento do projeto, a declaração de escopo, a EAP, o dicionário da EAP e o plano de gerenciamento de tempo, tendo como suporte de opinião especializada.

O controle será dado por reuniões quinzenais e, caso haja alguma necessidade, poderá ocorrer mudanças, com adição/retirada, das atividades e retificação do custo referente à atividade.

Como ferramentas, serão aplicadas: estimativa bottom-up, opinião especializada e relações histórias.

O gerenciamento de custos do projeto será realizado com base no orçamento previsto para o projeto e no fluxo de caixa do projeto.

#### RESERVAS

As reservas deverão ser administradas pelo Gerente do Projeto.

#### RESERVAS GERENCIAIS

A reserva gerencial corresponde a 3% do valor total do projeto, ou seja US\$ 2.040,00

#### RESERVAS DE CONTINGENCIA

A reserva contingência é de US\$3.400,00, conforme plano de resposta a riscos.

#### FREQUENCIA DE AVALIAÇÃO DOS CUSTOS DO PROJETO

A avaliação dos custos será realizada quinzenalmente durante as reuniões de acompanhamento do projeto com o time de compras e engenharia da BM Automotive com a presença do gerente do projeto.

#### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS

##### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O plano estará sobre responsabilidade do gerente do projeto, Cleuber Pereira Moura.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

## PLANO DE PROJETO

### DECOMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO NA EAP

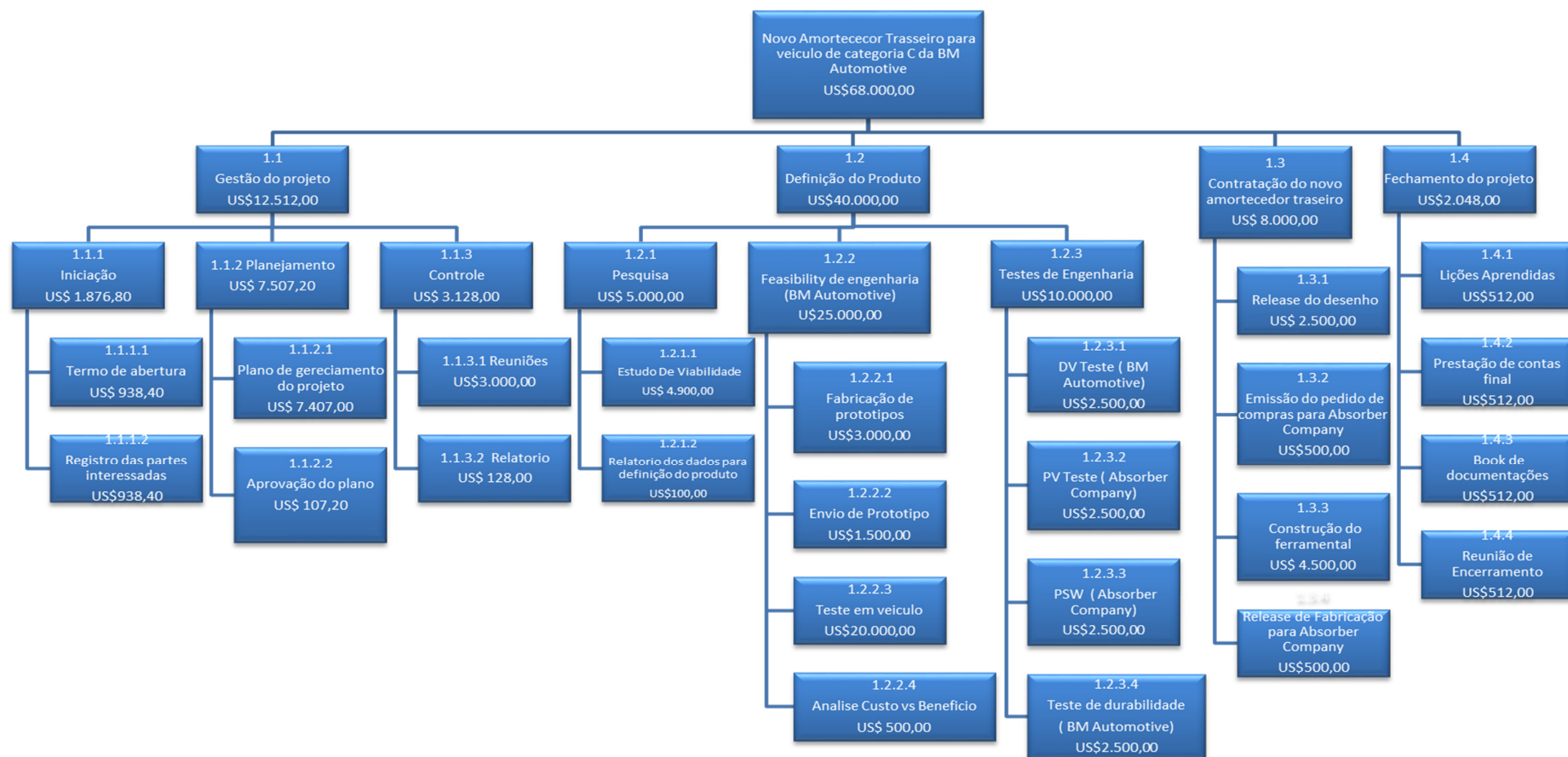


Figura 4 -Decomposição do Orçamento na EAP

### ORÇAMENTO DO PROJETO POR PACOTE

**Tabela 5 -Orçamento por Pacotes Principais do Projeto**

| Código         | ITEM   | CUSTO       |
|----------------|--|-------------|
| <b>1</b>       | Novo Amortecedor Traseiro para veículo de categoria C da BM Automotive | \$68,000.00 |
| <b>1.1</b>     | Gestão do projeto  | \$12,512.00 |
| <b>1.1.1</b>   | Iniciação  | \$1,876.80  |
| <b>1.1.1.1</b> | Termo de Abertura  | \$938.40    |
| <b>1.1.1.2</b> | Registro das partes interessadas                                       | \$938.40    |
| <b>1.1.2</b>   | Planejamento   | \$7,507.20  |
| <b>1.1.2.1</b> | Plano de Gerenciamento do Projeto                                      | \$7,407.20  |
| <b>1.1.2.2</b> | Apresentação do Plano  | \$107.20    |
| <b>1.1.3</b>   | Controle   | \$3,128.00  |
| <b>1.1.3.1</b> | Reuniões   | \$3,100.00  |
| <b>1.2</b>     | Definição do produto   | \$40,000.00 |
| <b>1.2.1</b>   | Pesquisa   | \$5,000.00  |
| <b>1.2.1.1</b> | Estudo de viabilidade  | \$4,900.00  |
| <b>1.2.1.2</b> | Relatório dos dados para definição do produto                          | \$100.00    |
| <b>1.2.2</b>   | Feasibility de engenharia(BM Automotive)                               | \$25,000.00 |
| <b>1.2.2.1</b> | Fabricação de protótipos   | \$3,000.00  |
| <b>1.2.2.2</b> | Envio de protótipos para BM Automotive                                 | \$1,500.00  |
| <b>1.2.2.3</b> | Teste em veículo   | \$20,000.00 |
| <b>1.2.2.4</b> | Análise Custo vs Benefício   | \$500.00    |
| <b>1.2.3</b>   | Testes de Engenharia   | \$10,000.00 |
| <b>1.2.3.1</b> | DV Teste( BM Automotive)   | \$2,500.00  |

## PLANO DE PROJETO

**Tabela 5 - Orçamento por Pacotes Principais do Projeto (Continuação)**

| <b>Código</b>  | <b>ITEM</b>  | <b>CUSTO</b> |
|----------------|--|--------------|
| <b>1.2.3.2</b> | PV Teste (Absorber Company)                        | \$2,500.00   |
| <b>1.2.3.3</b> | PSW (Absorber Company)                             | \$2,500.00   |
| <b>1.2.3.4</b> | Teste de durabilidade ( BM Automotive)             | \$2,500.00   |
| <b>1.3</b>     | Contratação do novo amortecedor traseiro           | \$8,000.00   |
| <b>1.3.1</b>   | Release do desenho                                 | \$2,500.00   |
| <b>1.3.2</b>   | Emissão do pedido de compras para Absorber Company | \$500.00     |
| <b>1.3.3</b>   | Construção do ferramental                          | \$4,500.00   |
| <b>1.3.4</b>   | Release de fabricação para Absorber Company        | \$500.00     |
| <b>1.4</b>     | Fechamento do projeto                              | \$2,048.00   |
| <b>1.4.1</b>   | Lições aprendidas                                  | \$512.00     |
| <b>1.4.2</b>   | Prestação de contas final                          | \$512.00     |
| <b>1.4.3</b>   | Book de documentação finais                        | \$512.00     |
| <b>1.4.4</b>   | Encerramento                                       | \$512.00     |

### ORÇAMENTO DO PROJETO POR RECURSO

**Tabela 6- Orçamento por Recurso**

| Nome do recurso         | Empresa responsável | Quantidade | Unidade | Valor Unitário (US\$) | Valor Total (USD) |
|-------------------------|---------------------|------------|---------|-----------------------|-------------------|
| Transportadora          | BM Automotive       | 100.00     | HH      | \$100.00              | \$10,000.00       |
| Laboratório de Teste    | BM Automotive       | 400.00     | HH      | \$20.00               | \$8,000.00        |
| Engenheiro de Qualidade | BM Automotive       | 216.00     | HH      | \$30.00               | \$6,480.00        |
| Engenheiro de Suspensão | Absorber Company    | 250.00     | HH      | \$25.00               | \$6,250.00        |
| Engenheiro de Qualidade | Absorber Company    | 256.00     | HH      | \$20.00               | \$5,120.00        |
| Engenheiro de Suspensão | BM Automotive       | 160.00     | HH      | \$30.00               | \$4,800.00        |
| Compradora              | Absorber Company    | 400.00     | HH      | \$10.00               | \$4,000.00        |
| Tecnico de Qualidade    | Absorber Company    | 200.00     | HH      | \$15.00               | \$3,000.00        |
| Gerente de projeto      | BM Automotive       | 30.00      | HH      | \$100.00              | \$3,000.00        |
| Carro "X"               | BM Automotive       | 50.00      | HH      | \$50.00               | \$2,500.00        |
| Motorista de Teste      | BM Automotive       | 496.00     | HH      | \$5.00                | \$2,480.00        |
| Pista de Teste          | BM Automotive       | 496.00     | HH      | \$5.00                | \$2,480.00        |
| Engenheiro de Processo  | Absorber Company    | 100.00     | HH      | \$20.00               | \$2,000.00        |
| Técnico de Segurança    | BM Automotive       | 100.00     | HH      | \$15.00               | \$1,500.00        |
| Analista de Logística   | BM Automotive       | 100.00     | HH      | \$15.00               | \$1,500.00        |
| Engenheiro de Processo  | BM Automotive       | 48.00      | HH      | \$30.00               | \$1,440.00        |
| Tecnico de Qualidade    | Absorber Company    | 100.00     | HH      | \$10.00               | \$1,000.00        |
| Gerente de Engenharia   | BM Automotive       | 8.00       | HH      | \$50.00               | \$400.00          |
| Compradora              | BM Automotive       | 16.00      | HH      | \$10.00               | \$160.00          |
| Engenheiro de CAD       | BM Automotive       | 16.00      | HH      | \$10.00               | \$160.00          |
| Técnico de Segurança    | Absorber Company    | 10.00      | HH      | \$10.00               | \$100.00          |



## PLANO DE PROJETO

### CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO PROJETO

Tabela 7- Cronograma de Desembolso

| Código  | ITEM  | CUSTO              | Duration        | Start             | Finish            | Janeiro/2018       | Fevereiro/2018     | Março/2018        | Abril/2018        | Maio/2018         | Junho/2018        | Julho/2018        |
|---------|---|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1       | <b>Novo Amortecedor Traseiro para veículo de categoria C da BM Automotive</b> | <b>\$68,000.00</b> | <b>128 days</b> | <b>Mon 1/8/18</b> | <b>Wed 7/4/18</b> | <b>\$17,826.86</b> | <b>\$23,692.86</b> | <b>\$5,026.19</b> | <b>\$1,276.19</b> | <b>\$3,776.19</b> | <b>\$8,954.86</b> | <b>\$1,978.86</b> |
| 1.1     | Gestão do projeto   | \$12,512.00        | 127.06 days     | Mon 1/8/18        | Wed 7/4/18        | \$9,826.86         | \$442.86           | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          |
| 1.1.1   | Iniciação   | \$1,876.80         | 0.75 days       | Mon 1/8/18        | Mon 1/8/18        | \$1,876.80         |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.1.1.1 | Termo de Abertura   | \$938.40           | 0.44 days       | Mon 1/8/18        | Mon 1/8/18        | \$938.40           |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.1.1.2 | Registro das partes interessadas  | \$938.40           | 0.31 days       | Mon 1/8/18        | Mon 1/8/18        | \$938.40           |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.1.2   | Planejamento  | \$7,507.20         | 2.01 days       | Mon 1/8/18        | Wed 1/10/18       | \$7,507.20         |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.1.2.1 | Plano de Gerenciamento do Projeto   | \$7,407.20         | 2 days          | Mon 1/8/18        | Wed 1/10/18       | \$7,407.20         |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.1.2.2 | Apresentação do Plano   | \$107.20           | 0.14 days       | Wed 1/10/18       | Wed 1/10/18       | \$107.20           |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.1.3   | Controle  | \$3,128.00         | 117.06 days     | Mon 1/22/18       | Wed 7/4/18        | \$442.86           | \$442.86           | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          |
| 1.1.3.1 | Reuniões  | \$3,100.00         | 117.06 days     | Mon 1/22/18       | Wed 7/4/18        | \$442.86           | \$442.86           | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          | \$442.86          |
| 1.2     | Definição do produto  | \$40,000.00        | 104.75 days     | Mon 1/22/18       | Fri 6/15/18       | \$8,000.00         | \$23,250.00        | \$4,583.33        | \$833.33          | \$3,333.33        | \$0.00            | \$0.00            |
| 1.2.1   | Pesquisa  | \$5,000.00         | 4.63 days       | Mon 1/22/18       | Fri 1/26/18       | \$5,000.00         |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.1.1 | Estudo de viabilidade   | \$4,900.00         | 4 days          | Mon 1/22/18       | Fri 1/26/18       | \$4,900.00         |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.1.2 | Relatorio dos dados para definição do produto                                 | \$100.00           | 0.63 days       | Fri 1/26/18       | Fri 1/26/18       | \$100.00           |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.2   | Feasibility de engenharia(BM Automotive)                                      | \$25,000.00        | 12.75 days      | Fri 1/26/18       | Tue 2/13/18       | \$3,000.00         | \$22,000.00        |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.2.1 | Fabricação de prototipos  | \$3,000.00         | 1 day           | Fri 1/26/18       | Mon 1/29/18       | \$3,000.00         |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.2.2 | Envio de prototipos para BM Automotive  | \$1,500.00         | 4 days          | Fri 1/26/18       | Thu 2/1/18        |                    | \$1,500.00         |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.2.3 | Teste em veículo  | \$20,000.00        | 6 days          | Tue 1/30/18       | Tue 2/6/18        |                    | \$20,000.00        |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.2.4 | Análise Custo vs Benefício  | \$500.00           | 12 days         | Mon 1/29/18       | Tue 2/13/18       |                    | \$500.00           |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.3   | Testes de Engenharia  | \$10,000.00        | 79 days         | Tue 2/27/18       | Fri 6/15/18       |                    | \$1,250.00         | \$4,583.33        | \$833.33          | \$3,333.33        |                   |                   |
| 1.2.3.1 | DV Teste ( BM Automotive)   | \$2,500.00         | 20 days         | Tue 2/27/18       | Mon 3/26/18       |                    | \$1,250.00         | \$1,250.00        |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.3.2 | PV Teste (Absorber Company)   | \$2,500.00         | 15 days         | Thu 3/1/18        | Wed 3/21/18       |                    |                    | \$2,500.00        |                   |                   |                   |                   |
| 1.2.3.3 | PSW (Absorber Company)  | \$2,500.00         | 12 days         | Thu 5/31/18       | Fri 6/15/18       |                    |                    |                   |                   | \$2,500.00        |                   |                   |
| 1.2.3.4 | Teste de durabilidade ( BM Automotive)  | \$2,500.00         | 50 days         | Thu 3/22/18       | Wed 5/30/18       |                    |                    | \$833.33          | \$833.33          | \$833.33          |                   |                   |
| 1.3     | Contratação do novo amortecedor traseiro                                      | \$8,000.00         | 9 days          | Mon 6/18/18       | Thu 6/28/18       |                    |                    |                   |                   |                   | \$8,000.00        |                   |
| 1.3.1   | Release do desenho  | \$2,500.00         | 2 days          | Mon 6/18/18       | Tue 6/19/18       |                    |                    |                   |                   |                   | \$2,500.00        |                   |
| 1.3.2   | Emissão do pedido de compras para Absorber Company                            | \$500.00           | 1 day           | Wed 6/20/18       | Wed 6/20/18       |                    |                    |                   |                   |                   | \$500.00          |                   |
| 1.3.3   | Construção do ferramental   | \$4,500.00         | 5 days          | Thu 6/21/18       | Wed 6/27/18       |                    |                    |                   |                   |                   | \$4,500.00        |                   |
| 1.3.4   | Release de fabricação para Absorber Company                                   | \$500.00           | 1 day           | Thu 6/28/18       | Thu 6/28/18       |                    |                    |                   |                   |                   | \$500.00          |                   |
| 1.4     | Fechamento do projeto   | \$2,048.00         | 4 days          | Fri 6/29/18       | Wed 7/4/18        |                    |                    |                   |                   |                   | \$512.00          | \$1,536.00        |
| 1.4.1   | Lições aprendidas   | \$512.00           | 1 day           | Fri 6/29/18       | Fri 6/29/18       |                    |                    |                   |                   |                   | \$512.00          |                   |
| 1.4.2   | Prestação de contas final   | \$512.00           | 1 day           | Mon 7/2/18        | Mon 7/2/18        |                    |                    |                   |                   |                   |                   | \$512.00          |
| 1.4.3   | Book de documentação finais   | \$512.00           | 1 day           | Tue 7/3/18        | Tue 7/3/18        |                    |                    |                   |                   |                   |                   | \$512.00          |
| 1.4.4   | Encerramento  | \$512.00           | 1 day           | Wed 7/4/18        | Wed 7/4/18        |                    |                    |                   |                   |                   |                   | \$512.00          |

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

### PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

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

Os seguintes processos serão utilizados no gerenciamento das comunicações do projeto:

- Planejamento: identificar o que será elaborado e quais são as necessidades dos stakeholders no projeto.
- Execução: Processo para elaboração dos Layout e coleta de informações junto ao stakeholders de acordo com o processo de planejamento do gerenciamento das comunicações.
- Monitoramento e Controle: Processo para controlar as comunicações do início ao fim do projeto, garantindo a confiabilidade das informações que estão sendo repassada ao stakeholders.

Os seguintes processos serão utilizados no gerenciamento dos stakeholders do projeto;

- Identificação: Processo para identificar todos os principais stakeholders do projeto e classifica-los. Os documentos base utilizados serão o cronograma de projeto, registro das partes interessadas, EAP e o relatório de desempenho do projeto;
- Planejar o Gerenciamento: Processo para identificar os métodos para engajar os stakeholders no projeto, identificar o nível de engajamento esperado, quais informações e qual frequência de distribuição de informações em cada fase do projeto;
- Os documentos base utilizados serão Registro de Stakeholders, Plano de Gerenciamento do Projeto e EAP;
- Gerenciamento dos Stakeholders: Processo para identificar o índice de satisfação dos stakeholders no projeto, a depender do índice pode resultar em mudança da implementação do produto ou do projeto. Solucionar problemas que afetem a satisfação, facilitando a comunicação e garantindo um atendimento de excelência.

### EVENTOS DE COMUNICAÇÃO PARA ENGAJAMENTO DOS STAKEHOLDERS

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

1. Reunião de Kick Off
  - a. Objetivo – Oficializar início do projeto
  - b. Metodologia – Reunião
  - c. Responsável – Gerente do projeto
  - d. Envolvidos – Grupo de projeto e principais stakeholders
  - e. Data e Horário – Após entrega do projeto básico
  - f. Duração – 2h
  - g. Local – Sala reunião
  - h. Outros – Ata de reunião
2. Reunião de status do projeto
  - a. Objetivo – Informar status do projeto e help needed
  - b. Metodologia – Reunião
  - c. Responsável – Engenheiro de suspensão da BM Automotive
  - d. Envolvidos:
    - Engenheiro de suspensão de ambas empresas;
    - Gerente do projeto.
  - e. Data e Horário – Conforme cronograma
  - f. Duração – 1h
  - g. Local - Via WebEx (On line).
  - h. Periodicidade: Mensal
  - i. Outros – Ata de reunião
3. Reunião de encerramento
  - a. Objetivo – Confirmar chegadas das novas peças produzidas e check de efetividade através dos indicadores internos
  - b. Metodologia – Reunião
  - c. Responsável – Gerente do projeto
  - d. Envolvidos:
    - Engenheiro de suspensão de ambas empresas;
    - Engenheiro de processo de ambas empresas;

- Gerente do projeto.
- e. Data e Horário – Conforme cronograma
- f. Duração – 30 minutos
- g. Local – Via WebEx (On line).
- h. Outros – N/A

### CRONOGRAMA DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

| EDT     | Task Name                    | Duration    | Start       | Finish      | Jan 14, '18 |    | Feb 25, '18 |    | Apr 8, '18 |   | May 20, '18 |   | Jul 1, '18 |    |   |    |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|-------------|----|------------|---|-------------|---|------------|----|---|----|
|         |                              |             |             |             | 2           | 20 | 7           | 25 | 15         | 2 | 20          | 8 | 26         | 13 | 1 | 19 |
| 1.1.3.1 | Reuniões                     | 117.06 days | Mon 1/22/18 | Wed 7/4/18  |             |    |             |    |            |   |             |   |            |    |   |    |
| 1.1.3.2 | Reunião de Kick Off          | 2 hrs       | Mon 1/22/18 | Mon 1/22/18 |             |    |             |    |            |   |             |   |            |    |   |    |
| 1.1.3.3 | Reunião de status do projeto | 1 hr        | Mon 2/19/18 | Mon 2/19/18 |             |    |             |    |            |   |             |   |            |    |   |    |
| 1.1.3.4 | Reunião de status do projeto | 1 hr        | Fri 3/30/18 | Fri 3/30/18 |             |    |             |    |            |   |             |   |            |    |   |    |
| 1.1.3.5 | Reunião de status do projeto | 1 hr        | Fri 4/27/18 | Fri 4/27/18 |             |    |             |    |            |   |             |   |            |    |   |    |
| 1.1.3.6 | Reunião de status do projeto | 1 hr        | Fri 5/25/18 | Fri 5/25/18 |             |    |             |    |            |   |             |   |            |    |   |    |
| 1.1.3.7 | Reunião de encerramento      | 0.5 hrs     | Wed 7/4/18  | Wed 7/4/18  |             |    |             |    |            |   |             |   |            |    |   |    |

Figura 5 - Eventos de comunicação

### RELATÓRIOS DO PROJETO

Os relatórios a serem gerados durante o projeto para informação dos stakeholders, segue abaixo os tipos de relatórios:

- Relatório de performance do projeto: emitido semanalmente, após reunião de rotina a fim de informar andamento do projeto aos stakeholders;
- Relatório de solicitação de mudanças: emitido semanalmente e agrupa as solicitações de modificações no projeto e parecer com impactos do grupo de projeto;
- Relatório de atualização do plano de projeto: emitido quando houver modificações significativas no plano de projeto aprovadas pelo patrocinador e equipe do projeto;
- Relatório de atualização nos documentos de projeto: emitido quando houver revisão das documentações de projeto aprovadas pelo patrocinador e equipe do projeto;
- Relatório de validação do produto: emitido a cada etapa da validação do componente e na validação final. Descreve metodologia usada e resultados com avaliação dos especialistas.

## PLANO DE PROJETO

### ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

As despesas referentes ao gerenciamento das comunicações do projeto serão alocadas no budget do projeto, em um pedido específico.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O responsável pelo plano de gerenciamento das comunicações do projeto será o gerente de projeto, Cleuber Pereira Moura, auxiliado pela equipe do projeto

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

## PLANO DE PROJETO

### REGISTRO DOS STAKEHOLDERS DO PROJETO

NOVO AMORTECEDOR TRASEIRO  
PARA O VEICULO de categoria C da

**PROJETO:** BM Automotive

**Tabela 8 - Registro dos Stakeholders do projeto**

| Nome da parte interessada | Cargo / Função                           | Area       | Empresa          | Papel no projeto   | Requisitos (Necessidades e Expectativas em relação ao projeto/produto)  | Tipo de Influência | Grau de Influência | Estratégia de Comunicação   | Telefone         | Email  |
|---------------------------|--|------------|------------------|--|---|--------------------|--------------------|---|------------------|--|
| Kelvin Faulks             | Diretor de engenharia/Sponsor            | Engenharia | BM Automotive    | Fornecer recurso para o projeto  | - Gestão/Cumprimento do Timing Plan<br>- Não exceder o custo orçado   | Positiva           | Alta               | Gerencie de perto.<br>Reunião de status do projeto;                                 | 024 8960539      | <a href="mailto:Kevin@Automotive.com">Kevin@Automotive.com</a>                 |
| Cleuber Moura             | Gerente de Engenharia/Gerente do projeto | Engenharia | BM Automotive    | Gerenciar recurso/timing e custo do projeto                                    | -Novo design do amortecedor aprovado no teste de durabilidade;<br>-Emissão de atestado de responsabilidade técnica e entrega de documentação final do projeto com todas as informações relevantes | Positiva           | Alta               | Gerencie de perto;<br>Reunião de status do projeto / email.                         | +55 71 3649 3569 | <a href="mailto:cmoura@Automotive.com">cmoura@Automotive.com</a>               |
| Joel Bullovs              | Gerente de Engenharia                    | Engenharia | Absorber Company | Fornecer recursos para Shock Absorber  | Receber escopo do projeto<br>receber aprovação do projeto   | Positiva           | Medio              | Mantenha informado;<br>On the Job /Reunião de status do projeto / email / telefone. | 097-2513107      | <a href="mailto:jbullovs@absorbercompany.com">jbullovs@absorbercompany.com</a> |
| Ricardo Santos            | Engenheiro de suspensão                  | Engenharia | Absorber Company | Suporte nas análises e tracking nas ações de melhoria                          | Process Verification(PV) test- Aprovado<br>PSW (Parts Sign Warranty) Aprovado   | Positiva           | Medio              | Gerencie de perto;<br>On the Job /Reunião de status do projeto / email / telefone.  | +55 11 321089636 | <a href="mailto:rsant129@absorbercompany.com">rsant129@absorbercompany.com</a> |
| Eugene Vardi              | Engenheiro de Qualidade                  | Qualidade  | Absorber Company | Realizar Process Verification(PV) test<br>Realizar o PSW (Parts Sign Warranty) | ter a versão atualizada da Seguir ZPNT 006  | Positiva           | Alta               | Gerencie de perto;<br>On the Job /Reunião de status do projeto / email / telefone.  | +55 11 321089645 | <a href="mailto:evardi5@absorbercompany.com">evardi5@absorbercompany.com</a>   |
| Kelly Santos              | Compradora                               | Compras    | Absorber Company | Emitir e Enviar o Pedido de compras para os suppliers                          | receber todos os detalhes da peça para emitir o pedido  | Positiva           | Medio              | Mantenha informado;<br>email / telefone.  | +55 11 321089639 | <a href="mailto:ksant987@absorbercompany.com">ksant987@absorbercompany.com</a> |
| Adam Ferreira             | Tecnico de Qualidade                     | Qualidade  | Absorber Company | Realizar Process Verification(PV) test<br>Realizar o PSW (Parts Sign Warranty) | ter a versão atualizada da Seguir ZPNT 006  | Positiva           | Alta               | Mantenha informado;<br>email / telefone.  | +55 11 321089687 | <a href="mailto:af369s@absorbercompany.com">af369s@absorbercompany.com</a>     |

## PLANO DE PROJETO

**Tabela 8 - Registro dos Stakeholders do projeto (continuação)**

| Nome da parte interessada | Cargo / Função          | Area       | Empresa          | Papel no projeto                                       | Requisitos (Necessidades e Expectativas em relação ao projeto/produto)        | Tipo de Influência | Grau de Influência | Estratégia de Comunicação   | Telefone         | Email  |
|---------------------------|-------------------------|------------|------------------|--|---|--------------------|--------------------|---|------------------|--|
| Egídio Rabelo             | Engenheiro de processo  | Processo   | Absorber Company | Suporte para montar a proposta da ação no processo     | receber detalhes da nova peça   | Neutra             | Neutra             | Mantenha satisfeito; email / telefone   | +55 11 321089678 | <a href="mailto:Erable@absorbercompany.com">Erable@absorbercompany.com</a>     |
| Joilson Souza             | Tecnico de Qualidade    | Qualidade  | BM Automotive    | Realizar o Design verification (DV) test               | Receber o PV aprovado da Absorber Company                                     | Positiva           | Alta               | Gerencie de perto; email / telefone.  | +55 11 321088745 | <a href="mailto:Jsani268@absorbercompany.com">Jsani268@absorbercompany.com</a> |
| Leticia Coelho            | Tecnico de segurança    | Segurança  | Absorber Company | levantar riscos e gerenciamento dos itens de segurança | N/A   | Positiva           | Alta               | Mantenha satisfeito; On the Job / email / telefone.                             | +55 11 321087456 | <a href="mailto:Lcoelho@absorbercompany.com">Lcoelho@absorbercompany.com</a>   |
| Alan Sousa                | Engenheiro de qualidade | Qualidade  | BM Automotive    | Design verification(DV) test                           | Process Verification(PV) test- Aprovado<br>PSW (Paris Sign Warranty) Aprovado | Positiva           | Medio              | Mantenha informado; email / telefone.   | +55 71 3649 3698 | <a href="mailto:Asousa589@Automotive.com">Asousa589@Automotive.com</a>         |
| Hugo Andrade              | Engenheiro de suspensão | Engenharia | BM Automotive    | Suporte nas análises e tracking nas ações de melhoria  | receber detalhes da reclamação do cliente                                     | Positiva           | Alta               | Gerencie de perto; On the Job /Reunião de status do projeto / email / telefone. | +55 71 3649 9878 | <a href="mailto:Handra@Automotive.com">Handra@Automotive.com</a>               |
| Alvaro Silveira           | Analsta de logística    | Logística  | BM Automotive    | Controle logístico das peças                           | Desenho liberado<br>Part number da peça atualizado<br>Nota fiscal da peça     | Positiva           | Neutra             | Mantenha informado; email / telefone.   | +55 71 3649 6325 | <a href="mailto:Asilv125@Automotive.com">Asilv125@Automotive.com</a>           |
| Bruno Ricardo             | Engenheiro de processo  | Processo   | BM Automotive    | Suporte para montar a proposta da ação no processo     | receber detalhes da nova peça   | Positiva           | Neutra             | Mantenha informado; email / telefone.   | +55 71 3649 7856 | <a href="mailto:Bruno69@Automotive.com">Bruno69@Automotive.com</a>             |
| Riane Medice              | Compradora              | Compras    | BM Automotive    | Emitir o pedido de compras                             | receber todos os detalhes da peça para emitir o pedido                        | Positiva           | Baixa              | Mantenha informado; email / telefone.   | +55 71 3649 9796 | <a href="mailto:Rmedice98@Automotive.com">Rmedice98@Automotive.com</a>         |
| Kuron Suresh              | Engenheiro de CAD       | Engenharia | BM Automotive    | Realizar desenho das propostas do novo amortecedor     | receber todos detalhes da nova peça no formulário "change pack"               | Positiva           | Medio              | Gerencie de perto; email / telefone.  | 097-2513107      | <a href="mailto:Ksuresh@Automotive.com">Ksuresh@Automotive.com</a>             |



# **GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

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

Os membros da equipe envolvida para realização do projeto, já estão inclusos no quadro de funcionário das empresas envolvidas (Absorbe Company e BM Automotive), sendo assim, o processo de inserção de novos recursos, relocação ou a substituição de membros da equipe será realizado pelo gerente do projeto, se necessário.

#### TREINAMENTO

O único treinamento que será necessário para desenvolver um amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive mais soft ao passar por bumpers/desníveis, será na fase de validação do projeto, onde todo o envolvido deverá ser treinado ao avaliar a proposta de acordo com a reclamação do cliente, com o seguinte critério de aceitação:

Será feito teste veicular (30 veículos) com o novo design do amortecedor traseiro, na pista de teste da BM Automotive da seguinte maneira:

- Rodagem com 5 pessoas;
- Rodagem com 4 pessoas;
- Rodagem com 3 pessoas;
- Rodagem com 2 pessoas;
- Rodagem com 1 pessoas.

As rodagens não devem apresentar ruído ao passar por bumpers /desníveis com velocidades variando de 5 km/h á 40km/h.

#### AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

Através do teste de durabilidade e o teste veicular no test track da BM Automotive, todo time envolvido terá um nível de confiança alta, da eficiência da ação do novo amortecedor, contudo será necessária uma avaliação do time de VE (vehicle engineering) para dirigir o carro com a proposta de dar uma nota, que no mínimo deve ser 7 VER.

Obs.: VER (Vehicle Evaluation Rating) é uma nota dada pelo time de VE, que são especialista em entender e interpretar a reclamação do cliente. Para o projeto ser aprovado dever ser no mínimo 7 VER.

### **BONIFICAÇÃO**

Considerando que o projeto tenha uma nota 8,5 VER, termine no prazo estabelecido no projeto, o time envolvido terá uma bonificação equivalente à 5% do seu salário, conforme plano de reconhecimento previsto pelo RH da BM Automotive.

### **FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS DO TIME**

Serão apresentados mensalmente os relatórios contendo o resultado das avaliações de todos os membros da equipe do projeto.

### **ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DO RH**

A alocação financeira para o plano de gerenciamento de recursos humanos para o projeto de desenvolver um amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive mais soft ao passar por bumpers/desníveis, está inclusa no próprio orçamento do projeto. O custo relacionado ao treinamento já está incluso no orçamento da atividade “Definição do produto” Cod.EAP (1.3).

### **ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS**

#### **1. RESPONSÁVEL PELO PLANO**

O responsável pelo plano de gerenciamento do RH é o Gerente do Projeto, Sr Cleuber Pereira Moura.

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

O plano de gerenciamento de RH será atualizado sempre que necessário, mediante a aprovação da mudança por parte do comitê de controle de mudanças do projeto.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

## PLANO DE PROJETO

### ORGANOGRAMA DO PROJETO

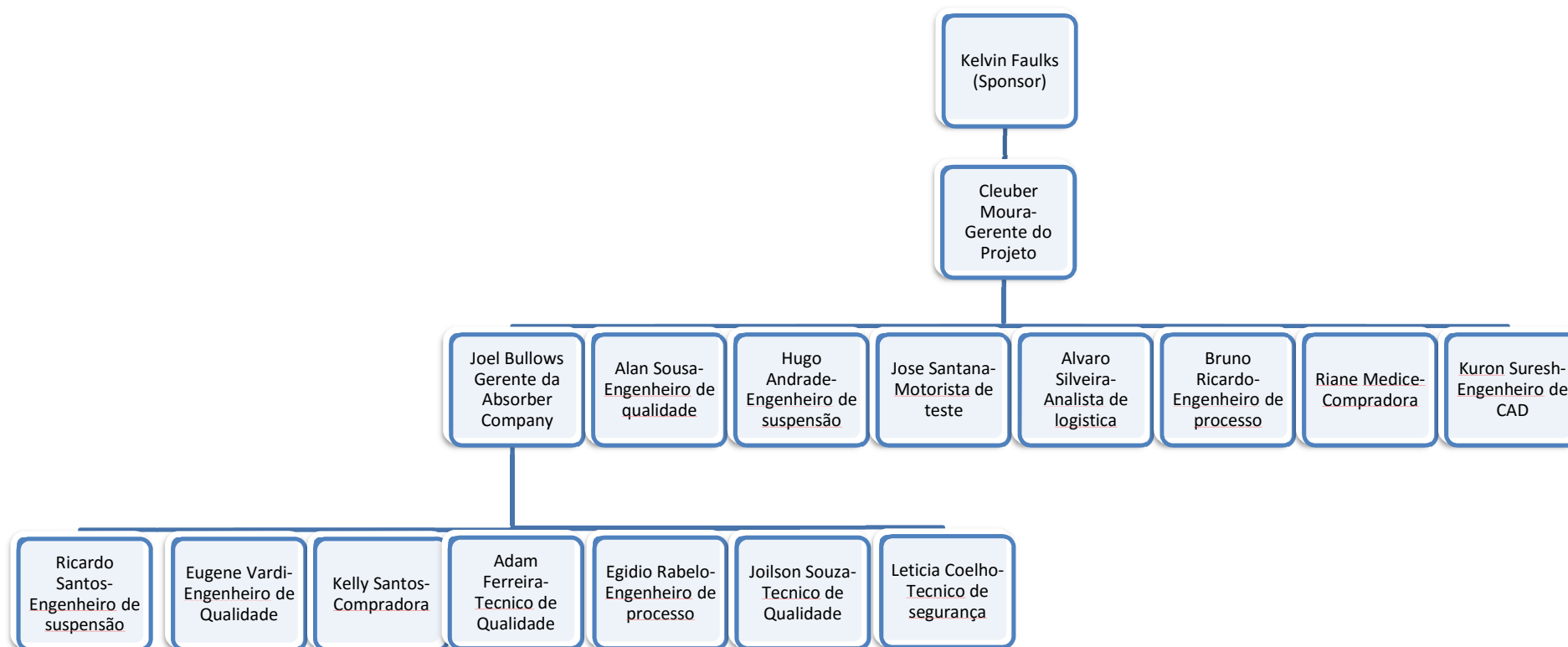


Figura 6 - Organograma do projeto

### LISTA DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO

**Tabela 9 - Uso da tarefa**

| Nome do recurso         | Empresa          | Quantidade | Unidade | Valor unitario(USD) | Valor total(USD) |
|-------------------------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------|
| Transportadora          | BM Automotive    | 100.00     | HH      | 100.00              | \$10,000.00      |
| Laboratorio de teste    | BM Automotive    | 400.00     | HH      | 20.00               | \$8,000.00       |
| Engenheiro de qualidade | BM Automotive    | 216.00     | HH      | 30.00               | \$6,480.00       |
| Engenheiro de suspensão | Absorber Company | 250.00     | HH      | 25.00               | \$6,250.00       |
| Engenheiro de qualidade | Absorber Company | 256.00     | HH      | 20.00               | \$5,120.00       |
| Engenheiro de suspensão | BM Automotive    | 160.00     | HH      | 30.00               | \$4,800.00       |
| Compradora              | Absorber Company | 400.00     | HH      | 10.00               | \$4,000.00       |
| Tecnico de qualidade    | Absorber Company | 200.00     | HH      | 15.00               | \$3,000.00       |
| Gerente de projeto      | BM Automotive    | 30.00      | HH      | 100.00              | \$3,000.00       |
| Carro "X"               | BM Automotive    | 50.00      | HH      | 50.00               | \$2,500.00       |
| Motorista de teste      | BM Automotive    | 496.00     | HH      | 5.00                | \$2,480.00       |
| Pista de teste          | BM Automotive    | 496.00     | HH      | 5.00                | \$2,480.00       |
| Engenheiro de processo  | Absorber Company | 100.00     | HH      | 20.00               | \$2,000.00       |
| Tecnico de segurança    | BM Automotive    | 100.00     | HH      | 15.00               | \$1,500.00       |
| Analista de logística   | BM Automotive    | 100.00     | HH      | 15.00               | \$1,500.00       |
| Engenheiro de processo  | BM Automotive    | 48.00      | HH      | 30.00               | \$1,440.00       |
| Tecnico de qualidade    | Absorber Company | 100.00     | HH      | 10.00               | \$1,000.00       |
| Gerente de engenharia   | BM Automotive    | 8.00       | HH      | 50.00               | \$400.00         |
| Compradora              | BM Automotive    | 16.00      | HH      | 10.00               | \$160.00         |
| Engenheiro de CAD       | BM Automotive    | 16.00      | HH      | 10.00               | \$160.00         |
| Tecnico de segurança    | Absorber Company | 10.00      | HH      | 10.00               | \$100.00         |

## PLANO DE PROJETO

### DIRETÓRIO DO TIME DO PROJETO

**Tabela 10 -Diretório do Time do Projeto**

| Nome            | Função                                   | Área       | Empresa          | Telefone         | Email  |
|-----------------|--|------------|------------------|------------------|--|
| Kelvin Faulks   | Diretor de engenharia/Sponsor            | Engenharia | BM Automotive    | 024 8960539      | <a href="mailto:Kevin@Automotive.com">Kevin@Automotive.com</a>                 |
| Cleuber Moura   | Gerente de Engenharia/Gerente do projeto | Engenharia | BM Automotive    | +55 71 3649 3569 | <a href="mailto:Cmoura@Automotive.com">Cmoura@Automotive.com</a>               |
| Joel Bullows    | Gerente de Engenharia                    | Engenharia | Absorber Company | 097-2513107      | <a href="mailto:Jbullows@absorbercompany.com">Jbullows@absorbercompany.com</a> |
| Ricardo Santos  | Engenheiro de Suspensão                  | Engenharia | Absorber Company | +55 11 321089636 | <a href="mailto:Rsant129@absorbercompany.com">Rsant129@absorbercompany.com</a> |
| Eugene Vardi    | Engenheiro de Qualidade                  | Qualidade  | Absorber Company | +55 11 321089645 | <a href="mailto:evardi5@absorbercompany.com">evardi5@absorbercompany.com</a>   |
| Kelly Santos    | Compradora                               | Compras    | Absorber Company | +55 11 321089639 | <a href="mailto:Ksant987@absorbercompany.com">Ksant987@absorbercompany.com</a> |
| Adam Ferreira   | Técnico de Qualidade                     | Qualidade  | Absorber Company | +55 11 321089687 | <a href="mailto:Af369s@absorbercompany.com">Af369s@absorbercompany.com</a>     |
| Egídio Rabelo   | Engenheiro de processo                   | Processo   | Absorber Company | +55 11 321089678 | <a href="mailto:Erable@absorbercompany.com">Erable@absorbercompany.com</a>     |
| Joilson Souza   | Tecnico de Qualidade                     | Qualidade  | Absorber Company | +55 11 321088745 | <a href="mailto:Jsant268@absorbercompany.com">Jsant268@absorbercompany.com</a> |
| Leticia Coelho  | Tecnico de segurança                     | Segurança  | Absorber Company | +55 11 321087456 | <a href="mailto:Lcoelho@absorbercompany.com">Lcoelho@absorbercompany.com</a>   |
| Alan Sousa      | Engenheiro de qualidade                  | Qualidade  | BM Automotive    | +55 71 3649 3698 | <a href="mailto:Asousa589@Automotive.com">Asousa589@Automotive.com</a>         |
| Hugo Andrade    | Engenheiro de suspensão                  | Engenharia | BM Automotive    | +55 71 3649 9878 | <a href="mailto:Handra@Automotive.com">Handra@Automotive.com</a>               |
| Jose Santana    | Motorista de teste                       | Qualidade  | BM Automotive    | +55 71 3649 7458 | <a href="mailto:jose1258@Automotive.com">jose1258@Automotive.com</a>           |
| Alvaro Silveira | Analista de logística                    | Logística  | BM Automotive    | +55 71 3649 6325 | <a href="mailto:Asilv125@Automotive.com">Asilv125@Automotive.com</a>           |
| Bruno Ricardo   | Engenheiro de processo                   | Processo   | BM Automotive    | +55 71 3649 7856 | <a href="mailto:Bruno69@Automotive.com">Bruno69@Automotive.com</a>             |
| Riane Medice    | Compradora                               | Compras    | BM Automotive    | +55 71 3649 9796 | <a href="mailto:Rmedice98@Automotive.com">Rmedice98@Automotive.com</a>         |
| Kuron Suresh    | Engenheiro de CAD                        | Engenharia | BM Automotive    | 097-2513107      | <a href="mailto:Ksuresh@Automotive.com">Ksuresh@Automotive.com</a>             |

### MATRIZ DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO

A matriz RACI, é uma ferramenta que distribui as atividades do projeto entre as pessoas envolvidas, com intuito de facilitar a comunicação, mapeando de formar simples e objetiva as pessoas que devem ser consultadas, informada por cada atividade além de quem é o responsável por cada tarefa macro do projeto.

**Tabela 11 - Matriz de Responsabilidade**

| Função/Empresa   | Estudo de viabilidade | Feasibility de engenharia(BM Automotive) | Enviar pedido para realização dos requerimentos | Aprovação dos requerimentos | Envio do Pedido para Absorber Company | Release do desenho | Teste funcional ( linha de montagem BM Automotive) | Release de fabricação para Absorber Company | Chegada das primeiras peças n a linha de montagem da BM Automotive | Reunião de encerramento | Plano  |       |       |           |                  |              |        |            |
|--|-----------------------|--|---|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|--|---|--|-------------------------|--------|-------|-------|-----------|------------------|--------------|--------|------------|
|  |                       |  |   |                             |                                       |                    |  |   |  |                         | Escopo | Tempo | Custo | Qualidade | Recursos Humanos | Comunicações | Riscos | Aquisições |
| Gerente de Engenharia/Gerente do projeto - BM Automotive | A                     | A  | C   | R                           | C                                     | I                  | I  | A   | I  | A                       | A      | A     | A     | A         | A                | A            | A      | A          |
| Gerente de Engenharia/Absorber Company                   | I                     | C  | I   | C                           | I                                     | I                  | I  | C   | C  | C                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Engenheiro de suspensão/Absorber Company                 | C                     | C  | I   | C                           | I                                     | C                  | I  | I   | C  | C                       | C      | C     | C     | C         | C                | C            | C      | C          |
| Engenheiro de Qualidade/Absorber Company                 | I                     | C  | I   | C                           | I                                     | I                  | I  | I   | C  | C                       | I      | I     | I     | C         | I                | I            | I      | I          |
| Compradora/Absorber Company                              | I                     | I  | C   | I                           | C                                     | I                  | I  | I   | C  | C                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Tecnico de Qualidade/Absorber Company                    | I                     | C  | I   | C                           | I                                     | I                  | I  | I   | C  | C                       | I      | I     | I     | C         | I                | I            | I      | I          |
| Engenheiro de processo/Absorber Company                  | I                     | I  | I   | I                           | I                                     | I                  | I  | I   | C  | C                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Tecnico de Qualidade /Absorber Company                   | I                     | C  | I   | C                           | I                                     | I                  | C  | I   | C  | C                       | I      | I     | I     | C         | I                | I            | I      | I          |
| Tecnico de segurança/Absorber Company                    | I                     | C  | I   | C                           | I                                     | I                  | C  | I   | C  | C                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Engenheiro de qualidade/BM Automotive                    | I                     | C  | I   | C                           | I                                     | I                  | I  | I   | C  | C                       | I      | I     | I     | C         | I                | I            | I      | I          |
| Engenheiro de suspensão/BM Automotive                    | R                     | R  | C   | C                           | C                                     | C                  | R  | I   | C  | R                       | R      | R     | R     | R         | R                | R            | R      | R          |
| Motorista de teste/BM Automotive                         | I                     | I  | I   | I                           | I                                     | I                  | I  | I   | I  | I                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Analista de logística/BM Automotive                      | I                     | I  | I   | I                           | I                                     | I                  | C  | R   | R  | I                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Engenheiro de processo/BM Automotive                     | I                     | I  | I   | I                           | I                                     | I                  | A  | I   | A  | I                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Compradora/BM Automotive                                 | I                     | I  | R   | I                           | R                                     | I                  | I  | C   | C  | I                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |
| Engenheiro de CAD/BM Automotive                          | I                     | I  | I   | I                           | I                                     | R                  | I  | I   | I  | I                       | I      | I     | I     | I         | I                | I            | I      | I          |

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

# **GESTÃO DA QUALIDADE**



### PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

O Processo Gerenciamento da Qualidade fará uso dos processos: planejar o gerenciamento da qualidade, realizar a garantia de qualidade e controlar a qualidade. Para tal, serão utilizados como base os documentos: plano de gerenciamento do projeto, registro das partes interessadas, registro dos riscos, documentação dos requisitos, ativos de processos organizacionais, plano de gerenciamento da qualidade, plano de melhorias no processo, métricas da qualidade, lista de verificação da qualidade, dados do desempenho do trabalho e solicitações de mudança aprovadas. No que tange as ferramentas e técnicas utilizadas neste processo, serão aplicadas análises de custo – benefício, custo da qualidade, amostragem estatística, benchmarking, auditorias de qualidade, análise de processos, inspeção e análise das solicitações de mudanças, será utilizado a técnica dos 5 porquê e metodologia 6s como ferramenta de controle da qualidade. Qualquer reclamação oriunda de clientes, produtos e/ou entregas não conformes com o escopo, deverão ser tratados como medidas corretivas no plano de gerenciamento da qualidade, check list serão realizados em todos os processos como critério de garantia da qualidade tendo como principal objetivo minimizar os erros nos processos.

#### PADRÕES E POLÍTICA DA QUALIDADE

Segue padrões de qualidade que o projeto deve seguir:

- O projeto deve ter como base as normas ISO 9000/2000 e TS 16949;
- Os testes de DV (Design Verification) e PV (Process Verification) devem seguir a norma ZPNT 006;
- As ferramentas de qualidade fluxograma, diagrama de Pareto, espinha de peixe, plano de ação relatórios, devem ser apresentadas em reuniões in loco. De acordo do plano de gerenciamento do projeto;
- A BM Automotive e Absorber Company devem seguir normas e procedimentos da segurança interna de cada uma especificamente;

### REQUISITOS DA QUALIDADE

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

**Tabela 12 - Requisitos de qualidade e critérios mínimos**

| <b>Produto/Serviço ou Aspecto Avaliado</b>                | <b>Requisito</b>  | <b>Padrão / Critério de Aceitação</b>   | <b>Método de Verificação</b>  |
|---|---|---|---|
| Treinamentos  | O time de engenharia da Absorber Company deve conhecer o ruído reclamado pelos clientes | Ruído na suspensão dianteira ao passar por lombadas com velocidades de 5 a 40km/h.  | Rodagem na pista de teste da BM Automotive  |
| Fluxograma  | Uso da ferramenta Excel   | Fácil utilização das funcionalidades do sistema. Seguir conforme procedimento da ISO 9000/2000 e TS 16949.                              | Os Stakeholders devem conseguir incluir e consultar informações no sistema.   |
| Diagrama de Pareto  | Uso da ferramenta Excel   | Fácil utilização das funcionalidades do sistema. Seguir conforme procedimento da ISO 9000/2000 e TS 16949.                              | Os Stakeholders devem consultar semanalmente todos os dados do diagrama para validar as informações.  |
| Teste de durabilidade                                     | O novo amortecedor dianteiro deve ser aprovado no teste de durabilidade.                | Durante todo o teste de durabilidade o amortecedor não deve apresentar ruído. Seguir conforme procedimento da ISO 9000/2000 e TS 16949. | Verificar se durante a durabilidade o amortecedor sofre alguma degradação. A cada 20% da durabilidade concluída deve realizar medições objetivas nos amortecedores e verificar vazamentos |
| Custo   | Projeto realizado conforme orçamento aprovado   | Desvio máximo de 0,5% do orçamento  | Comparação do custo no relatório final do projeto real com o custo estimado no orçamento aprovado.  |
| DV(Design verification) e PV test ( Process verification) | DV e PV aprovado  | Seguir procedimentos da norma ZPNT 006  | Relatório dos testes  |

### **GARANTIA DA QUALIDADE**

O time da qualidade da BM Automotive e Absorber Company deve analisar/revisar o fluxograma, diagrama de Pareto, espinha de peixe, orçamentos, plano de controle dos riscos e relatórios, e apresentar ao gestor do projeto uma vez por semana no mínimo.

### **CONTROLE DA QUALIDADE**

Estão previstas as seguintes atividades:

- Análise dos processos definidos no gerenciamento do projeto comparando com o que foi estimado com o real;
- Revisões e análises dos reports parciais dos testes de qualidade.

### **PRIORIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE QUALIDADE E RESPOSTAS**

#### **Prioridade Alta (0 e 1)**

Requerem ação imediata Exemplo:

Mudanças de prioridade A envolvem mudanças de alto impacto no projeto. As mesmas deverão ser tratadas em caráter de urgência, pelo gerente do Projeto, junto ao Patrocinador, uma vez que extrapolem a autonomia do gerente de projeto.

#### **Prioridade Média (2)**

Requerem um planejamento da ação. Exemplo:

Mudanças de prioridade M ou 2 envolvem mudanças que requerem uma ação imediata do Gerente de Projeto, independente de reuniões de controle previstas, mas de forma planejada através de um Plano de ação. Uma vez que a mudança extrapole a autonomia do gerente de Projeto deverá ser tratada com a mesma urgência junto ao Patrocinador.

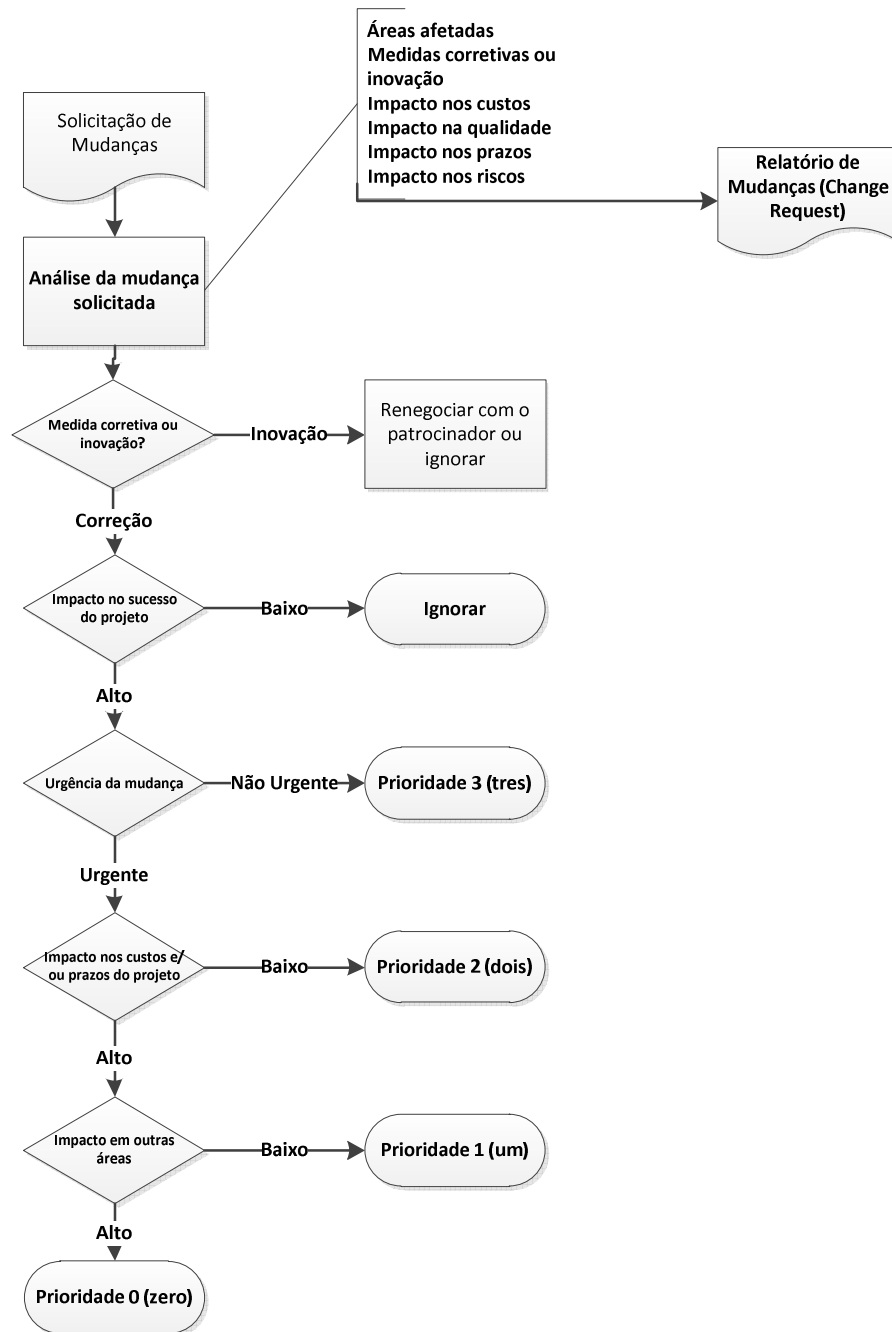
#### **Prioridade Baixa (3)**

Requerem um planejamento da ação. Exemplo:

## PLANO DE PROJETO

Mudanças de prioridade Baixa ou 3 envolvem mudanças que não acarretam alterações significativas dentro do projeto, não requerem uma ação imediata, estando as mesmas dentro da autonomia do Gerente de Projeto.

### SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DA QUALIDADE



Fluxograma 2 - Controle de Qualidade

## PLANO DE PROJETO

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

A avaliação da qualidade deverá ser realizada com periodicidade quinzenal, nas reuniões de desempenho do projeto.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O responsável pelo plano de gerenciamento da qualidade será o Cleuber Pereira Moura, gestor do projeto.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

# **GESTÃO DE RISCOS**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O Plano de gerenciamento dos riscos será desenvolvido e aprovado durante a fase de planejamento do projeto e será controlado através de reuniões semanais. Processo utilizado para o gerenciamento de riscos terá como base o plano de gerenciamento do projeto, a declaração de escopo, a EAP, o planejamento do gerenciamento dos riscos, a identificação dos riscos, o dicionário da EAP, o plano de gerenciamento de tempo e o plano de gerenciamento de custos.

No processo de identificação de riscos serão utilizados documentos: planos de gerenciamento de custo, cronograma, qualidade, e recursos humanos, linha de base do escopo. Como apoio, serão empregadas técnicas de revisão da documentação, coleta de informações (brainstorming, entrevistas e análise da causa principal), análise de listas de verificação e premissas, diagramas e RBS.

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

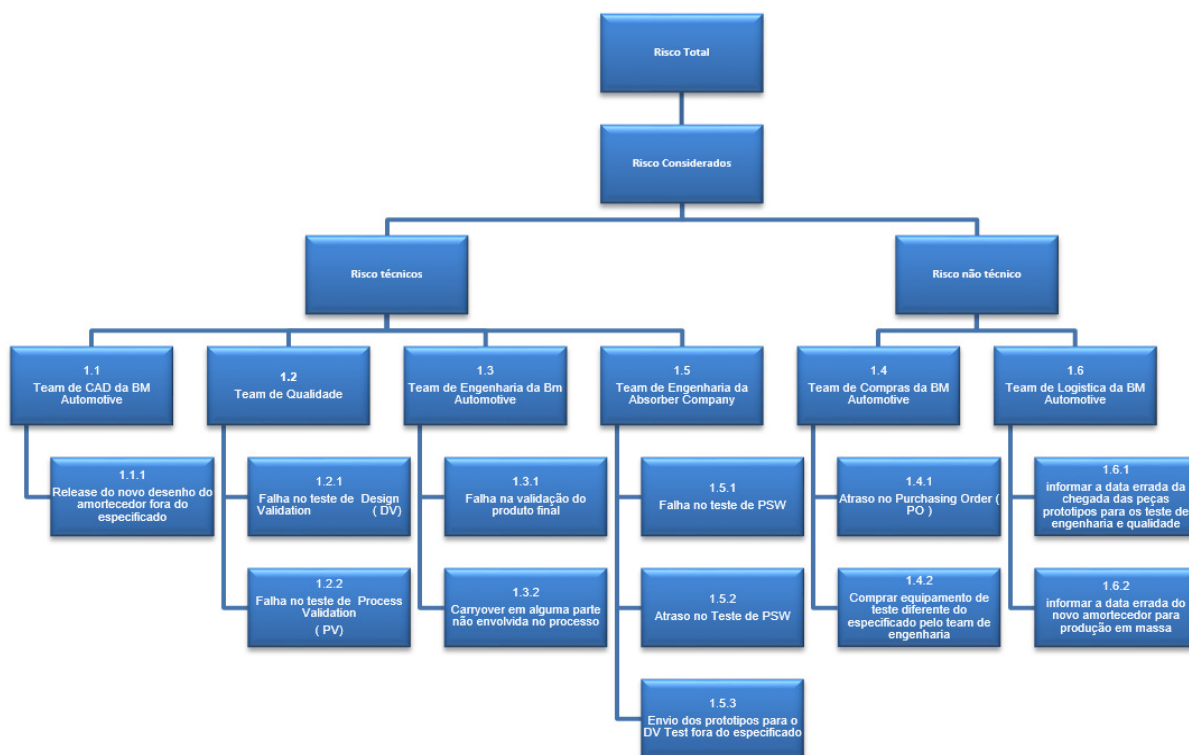


Figura 7- RBS – Risk Breakdown Structure

### **RISCOS IDENTIFICADOS**

#### **Risco técnicos**

##### **1.1 Team de CAD da BM Automotive**

1.1.1 Release do novo desenho do amortecedor fora do especificado

##### **1.2 Qualidade da BM Automotive**

1.2.1 Falha no teste de Design Validation (DV)

1.2.2 Falha no teste de Process Validation (PV)

##### **1.3 Engenharia da BM Automotive**

1.3.1 Falha na validação do produto final

1.3.2 Carryover em alguma parte não envolvida no processo

##### **1.5 Engenharia da Absorber Company**

1.5.1 Falha no teste de PSW.

1.5.2 Atraso no Teste de PSW.

1.5.3 Envio dos protótipos para o DV Test fora do especificado.

#### **Risco não técnico**

##### **1.4 Compras da BM Automotive**

1.4.1 Atraso no Purchasing Order (PO)

1.4.2. Comprar equipamento de teste diferente do especificado pelo time de engenharia.

##### **1.6 Logística da BM Automotive.**

1.6.1. Informar a data errada da chegada das peças protótipos para os testes de engenharia e qualidade.

1.6.2. Informar a data errada do novo amortecedor para produção em massa.



## QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

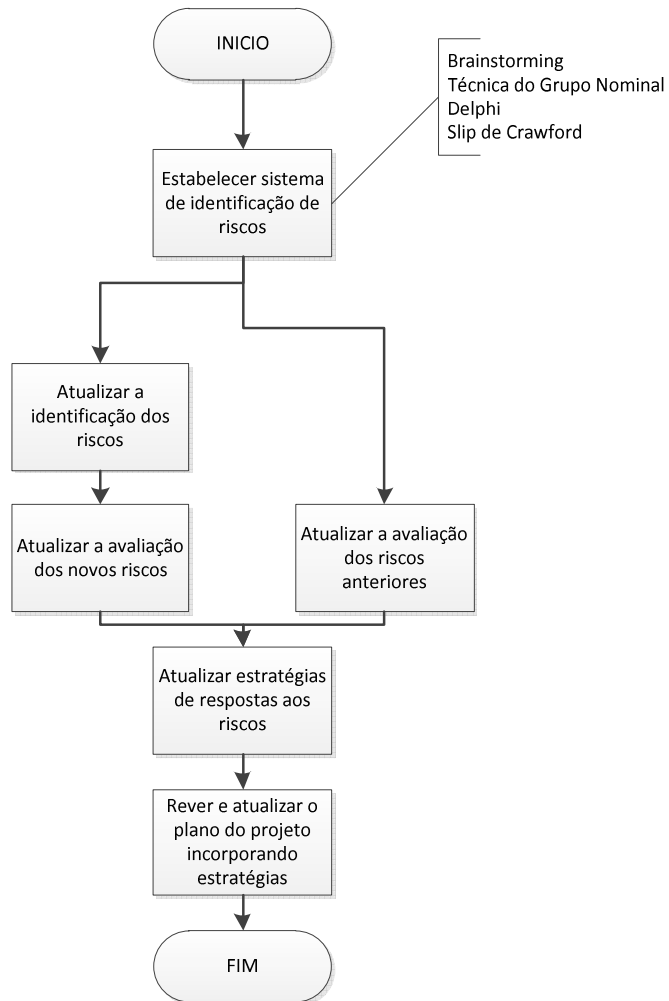
|                                     |                                    |                       |                       |       |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| <b>Probabilidade de Ocorrências</b> | Alta                               | 1.6.2                 |                       |       |
|                                     | Média                              | 1.4.1 ; 1.5.3 ; 1.6.1 | 1.2.1 ; 1.2.2 ; 1.5.2 | 1.3.1 |
|                                     | Baixa                              | 1.3.2 ; 1.4.2         | 1.1.1 ; 1.5.1         |       |
|                                     |                                    | Baixa                 | Média                 | Alta  |
|                                     | <b>Gravidade das Consequências</b> |                       |                       |       |

Figura 8 - Qualificação dos riscos

## QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Neste projeto, não será feita a análise quantitativa dos riscos.

SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE RISCOS



Fluxograma 3 - Controle de Mudança de Riscos

## PLANO DE PROJETO

### PLANO DE RESPOSTAS A RISCOS

**Tabela 13 - Respostas planejadas a riscos**

| ITEM  | RISCO  | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | INDICADOR   | DESCRIÇÃO   | RESPONSÁVEL                            | CUSTO       |
|-------|--|---------------|-----------|-----------|----------|---|---|--|-------------|
| 1.4.2 | Comprar equipamento de teste diferente do especificado pelo team de engenharia | Baixa         | Baixa     | Baixa     | Evitar   | Caso o Check list de aprovação tenha qualquer reprovação                                    | O comprador deve conferir com o team de engenharia da BM Automotive toda especificação do equipamento no PO, antes de enviar oficialmente para o supplier do equipamento.         | Team de Compras da BM Automotive       | \$ 2,500.00 |
| 1.3.1 | Falha na validação do produto final  | Média         | Alta      | Baixa     | Aceitar  | Caso o Check list do método da validação não tenha 70% de aprovação.                        | O gerente do projeto deve dirigir um carro com a proposta final do amortecedor traseiro, junto com seu team de engenharia para aprovar o produto.                                 | Gerente do projeto                     | \$ 1,500.00 |
| 1.2.1 | Falha no teste de Design Validation (DV)                                       | Média         | Média     | Baixa     | Aceitar  | Caso a partir de 30% do DV concluído, o teste apresentar alguma anomalia                    | o team de engenharia da BM Automotive e Absorber Company deve assegurar que o DV teste esteja sendo executado conforme planejado. Acompanhamento dos testes nas reuniões semanais | Team de Engenharia da BM Automotive    | \$ 1,200.00 |
| 1.2.2 | Falha no teste de Process Validation (PV)                                      | Média         | Média     | Baixa     | Aceitar  | Caso a partir de 45% do PV concluído, o teste apresentar alguma anomalia                    | o team de engenharia da BM Automotive e Absorber Company deve assegurar que o PV teste esteja sendo executado conforme planejado. Acompanhamento dos testes nas reuniões semanais | Team de Engenharia da BM Automotive    | \$ 800.00   |
| 1.5.1 | Falha no teste de PSW  | Média         | Baixa     | Baixa     | Aceitar  | Caso a partir de 35% do teste de durabilidade concluído, o teste apresentar alguma anomalia | o team de engenharia da BM Automotive e PSW esteja sendo executado conforme planejado. Acompanhamento dos testes nas reuniões semanais  | Team de Engenharia da Absorber Company | \$ 700.00   |
| 1.5.3 | Envio dos prototipos para o DV Teste fora do especificado                      | Média         | Baixa     | Baixa     | Evitar   | Caso durante o check list de aprovação da nota fiscal de saída contenha alguma reprovação   | O team de engenharia deve conferir fisicamente as peças e realizar a aprovação do check list de saída da nota fiscal  | Team de Engenharia da Absorber Company | \$ 350.00   |

## PLANO DE PROJETO

**Tabela 13 - Respostas planejadas a riscos (Continuação)**

| ITEM  | RISCO  | PROBABILIDADE | GRAVIDADE | EXPOSIÇÃO | RESPOSTA | INDICADOR   | DESCRIÇÃO   | RESPONSÁVEL                            | CUSTO     |
|-------|--|---------------|-----------|-----------|----------|---|---|--|-----------|
| 1.1.1 | Release do novo desenho do amortecedor fora do especificado                                    | Baixa         | Média     | Baixa     | Evitar   | Caso no check list de desenho consta alguma anomalia no entendimento da proposta  | O team de engenharia da BM Automotive realizar o chek list do desenho feito pelo team CAD , antes da aprovação final do gestor do projeto.  | Team de CAD da BM Automotive           | \$ 250.00 |
| 1.3.2 | Carryover em alguma parte não envolvida no processo  | Baixa         | Baixa     | Baixa     | Evitar   | Caso a partir de 35% do teste de durabilidade alguma outra peça apresente alguma anomalia   | O engenheiro especialista de amortecedor da BM Automotive deve se reunir com os engenheiros das principais peças envolvida  | Team de Engenharia da BM Automotive    | \$ 150.00 |
| 1.6.1 | informar a data errada da chegada das peças prototipos para os teste de engenharia e qualidade | Média         | Baixa     | Baixa     | Mitigar  | Caso não seja feita uma pesquisa de clima e condição de clima do percurso do motorista  | O team de logistica deve acompanhar a localização do caminhão com as peças prototipos através da trasportadora contratada   | Team de Logistica BM Automotive        | \$ 150.00 |
| 1.5.2 | Atraso no Teste de PSW   | Média         | Média     | Baixa     | Mitigar  | Caso durante a reunião semanal de acompanhamento do projeto a data prevista para conclusão das sub-atividades esteja com algum atraso | o team de engenharia da BM Automotive e Absorber Company deve assegurar que o PSW esteja sendo executado conforme planejado. Acompanhamento dos testes nas reuniões semanais  | Team de Engenharia da Absorber Company | \$ 100.00 |
| 1.6.2 | informar a data errada do novo amortecedor para produção em massa                              | Alta          | Baixa     | Baixa     | Mitigar  | Caso a data informada não tenha considerado todo estoque do amortecedor antigo  | O team de logistica deve informar a data de cutoff do amortecedor com o novo design , considerando todo estoque do amortecedor atual , levando consideração cutoff no supplier do amortecedor e o transito do mesmo.  | Team de Logistica BM Automotive        | \$ 90.00  |
| 1.4.1 | Atraso no Purchasing Order ( PO )  | Média         | Baixa     | Baixa     | Mitigar  | Caso 3 dias após aprovação do desenho , o comprador da peça não tenha recebido a cotação oficial do supplier                          | O team de engenharia da BM Automotive deve informar ao comprado que o desenho ja foi liberado e que pode gerar o pedido. O prazo padrao para gerar o pedido é 5 dias uteis , o comprador deve fazer o follow up diariamente na cadeia de aprovação para gerar o PO e enviar para Absorber Company | Team de compras da BM Automotive       | \$ 50.00  |

### RESERVAS GERENCIAIS E DE CONTINGENCIA

O valor das Reservas de Contingência é de US\$3.400,00.

O valor das Reservas de Gerenciais é de US\$2.040,00, correspondente a 3% sobre o valor total definido para o projeto.

### FREQÜÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS DO PROJETO

Os riscos do projeto serão avaliados quinzenalmente, nas reuniões de desempenho do projeto.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O responsável pela administração e atualização do plano de gerenciamento dos riscos será o gestor do projeto, Cleuber Pereira Moura.

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

O plano de gerenciamento dos riscos será atualizado mensalmente.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

# **GESTÃO DE AQUISIÇÕES**

### PLANO DE GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

#### DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

No projeto “Desenvolvimento de um novo amortecedor traseira para o veículo de categoria C da BM Automotive, foram considerados os seguintes processos de gerenciamento das aquisições:

Os principais documentos utilizados para o desenvolvimento do plano de gerenciamento de aquisições foram: Escopo do projeto, EAP, Dicionário da EAP, requisitos, riscos, cronograma, orçamento do projeto.

De modo geral as aquisições, serão especificadas, acompanhadas e verificadas tecnicamente pela equipe de desenvolvimento do projeto e conduzidas contratualmente pelo setor de compras/aquisições//engenharia da Absorber Company, conforme contrapartida econômica acordada para o projeto;

Ao longo do projeto, será realizado o processo de controle das aquisições, onde será monitorado o desempenho dos contratos, as entregas, mudanças e correções nos contratos, se necessário. Ao final da vigência das aquisições, será realizado o encerramento dos processos e contratos;

Os tipos de contrato, critérios de avaliação, identificação de fornecedores e os documentos para contratação de treinamento e materiais/serviços são apresentados nas seções a seguir.

#### TIPOS DE CONTRATO

O projeto “Desenvolvimento de um novo amortecedor traseira para o veículo de categoria C da BM Automotive” da empresa BM Automotive, fará a aquisição e contratação do seguinte item:

Um novo amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive que ao passar por lombadas não tenha um ruído de “batida seca” em baixas velocidades (até 30Km/h) com os testes de durabilidade, DV (Design Verification) e PV (Process Verification) aprovado.

Este contrato será acordado a partir dos princípios de Preço Fixo Garantido (PFG), pagos ao final do recebimento do serviço/mercadoria. Esta orientação segue as orientações e normas da empresa, onde todos valores das mercadorias, horas e

## PLANO DE PROJETO

custo dos serviços serão fixados previamente em contrato, acompanhados de Termos de Referência (TR) padrões. Todos os contratos deverão ser originados, chancelados e validados pelo jurídico da empresa de pesquisa e desenvolvimento.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE COTAÇÃO E PROPOSTAS**

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

1. Definição das especificações e tecnologias por parte da equipe técnica, com base no escopo do projeto e dos itens referentes às aquisições já citados;
  - Geração dos Termos de Referência (TR);
2. Identificação de possíveis fornecedores por parte da equipe técnica, com auxílio do administrativo e setor de compras;
  - Geração da Requisição de Compras (RC).
3. Envio da RC e TR para os fornecedores. Contato com os fornecedores realizado pela equipe de compras e administrativa;
4. Recebimento das propostas;
5. Avaliação das propostas e cotações no âmbito administrativo;
6. Avaliação das propostas por parte da equipe técnica;
7. Definição da empresa que realizará o fornecimento;
  - Se mais de uma empresa atender aos requisitos administrativos e técnicos, será considerada a empresa que apresentar o menor preço.
8. Geração da Autorização de Fornecimento (AF).
9. Recebimento dos materiais ou realização do serviço;
10. Avaliação dos Fornecedores;
11. Se avaliação procedente, é realizado o pagamento;
12. Se a avaliação não é procedente, são realizadas as tratativas jurídico administrativas de acordo com os itens com divergência apontados na avaliação do fornecedor;
13. Após as tratativas é realizado o encerramento do processo de aquisições dos itens, materiais ou serviços.

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

Atendimento as especificações do TR e RC;

- Prazo de entrega;



## PLANO DE PROJETO

- Aceite quanto as prerrogativas de pagamento condicionado após o recebimento, conferência e avaliação;
- A empresa deverá estar em dia com as obrigações legais, jurídicas, contábil, órgãos de proteção ao consumidor, entre outros;
- Certificações;
- Projetos anteriores e histórico (referências);
- Equipamentos e Instalações adequadas;
- Política de Qualidade e Manual da Garantia da Qualidade;
- Registro de não-conformidades;
- Clareza do orçamento e itens da proposta.

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

### **AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES**

A avaliação dos fornecedores será realizada pela equipe de engenharia da Absorber Company, com auxílio das equipes administrativas e jurídicas, no momento do recebimento dos materiais ou ao final dos serviços prestados. Os principais critérios a serem julgados são:

1. Cumprimento das especificações técnicas (TR);
  - Produtos de acordo com Autorização de Fornecimento (AF);
  - Item mandatário para aceitação da aquisição.
2. Cumprimento dos critérios administrativos e jurídicos (RC);
  - Quantidades de acordo;
3. Qualidade dos produtos/serviços;
  - Histórico da qualidade durante no processo de fabricação;
4. Entrega na data.

Para cada item e subitem será apontada uma pontuação, servindo assim como critérios de aceitação do produto/serviço, bem como registro do fornecedor.

## PLANO DE PROJETO

Numa eventual inadimplência ou não-conformidade com as entregas, deverão ser acionadas as cláusulas contratuais, multas e desonerações.

### FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO

O acompanhamento dos processos de aquisição do projeto será realizado mensalmente e/ou quando necessário, após eventos relacionados às aquisições.

### ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

O projeto “Desenvolvimento de um novo amortecedor traseira para o veículo de categoria C da BM Automotive”, contemplará os custos da equipe técnica, apoio administrativo e financeiro, equipamentos, instrumentos e treinamentos necessários para a execução do projeto.

### ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DAS AQUISIÇÕES

#### 1. RESPONSÁVEL PELO PLANO

O responsável pelo plano de gerenciamento das aquisições é o Gerente do Projeto, Sr Cleuber Pereira Moura.

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

A atualização do plano de gerenciamento de aquisições será realizada mensalmente, após as reuniões de monitoramento e avaliação das condições do projeto.

|                       |                           |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | Cleuber Pereira Moura, GP | <b>Versão:</b>            | 1.0 data 08/01/2018 |
| <b>Aprovado por:</b>  | Kelvin Faulks (Sponsor)   | <b>Data de aprovação:</b> | 10/01/2018          |

**DECLARAÇÃO DE TRABALHO – CONSULTORIA**

**PROPÓSITO DO DOCUMENTO**

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

**DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE CONSULTORIA**

Um novo amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive que ao passar por lombadas não tenha um ruído de “batida seca” em baixas velocidades (até 30Km/h) com os testes de durabilidade, DV (Design Verification) e PV (Process Verification) aprovados.

**QUALIFICAÇÃO DOS CONSULTORES ALOCADOS AO PROJETO**

A empresa que irá realizar o serviço de engenharia deverá ter conhecimentos técnico de suspensão traseira e ser certificada pela ISSO 9000/2000 e TS 16949 e conhecer o padrão ZPNT 006 da empresa BM Automotive.

**QUALIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA**

Os pretendentes serão qualificados de acordo com a tabela modelo abaixo.

**Tabela 14 -Tabela de Qualificação do Proponente**

| <b>Critério</b>               | <b>Peso</b> | <b>Nota</b> | <b>Total Parcial</b> |
|-------------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| Atendimento a TR e RC         | 10          | XX          | XX                   |
| Prazo de entrega              | 10          | XX          | XX                   |
| Aceite dos tempos da empresa  | 10          | XX          | XX                   |
| Em dia com Jurídico/Contábil  | 5           | XX          | XX                   |
| Certificações                 | 10          | XX          | XX                   |
| Projetos anteriores           | 5           | XX          | XX                   |
| Equipe e Recursos Humanos     | 10          | XX          | XX                   |
| Equipamentos e Instalações    | 5           | XX          | XX                   |
| Política de Qualidade         | 10          | XX          | XX                   |
| Registro de não-conformidades | 10          | XX          | XX                   |
| Controle dos subfornecedores  | 5           | XX          | XX                   |
| Clareza na proposta           | 5           | XX          | XX                   |
| Métodos Acompanhamento        | 5           | XX          | XX                   |
| <b>TOTAL</b>                  |             |             | <b>XXXX</b>          |

## PLANO DE PROJETO

### TIPO DE CONTRATO

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

### AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONSULTORIA

Os fornecedores serão avaliados seguindo os critérios abaixo, com seus respectivos pesos.

**Tabela 15 -Tabela de Avaliação do s Fornecedores**

| <b>Critério</b>                 | <b>Peso</b> | <b>Nota</b> | <b>Total Parcial</b> |
|---------------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| Cumprimento técnico do TR       | 10          | XX          | XX                   |
| Treinamento de acordo com AF    | 10          | XX          | XX                   |
| Cumprimento dos critérios da RC | 5           | XX          | XX                   |
| Cumprimento da ementa           | 10          | XX          | XX                   |
| Qualidade do material           | 10          | XX          | XX                   |
| Qualidade dos instrumentos      | 10          | XX          | XX                   |
| Cumprimento da carga horaria    | 5           | XX          | XX                   |
| <b>TOTAL</b>                    |             |             | <b>XXXX</b>          |

### 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 único treinamento que será necessário para desenvolver um amortecedor traseiro para o veículo de categoria C da BM Automotive mais soft ao passar por bumpers/desníveis, será na fase de validação do projeto, onde todos os envolvidos deverão ser treinados ao avaliar a proposta de acordo com a reclamação do cliente, o objetivo do treinamento é que as principais pessoas do projeto entendam o que o cliente está reclamando e se a proposta de engenharia irá resolver.

O treinamento terá as seguintes características:

- Duração: 1 semana (20 horas).

Pessoas que irão participar do treinamento:

- Engenheiro de amortecedor da BM Automotive;
- Engenheiro de amortecedor da Absorber Company;
- Engenheiro de ruído da BM Automotive;
- Engenheiro de qualidade da BM Automotive;
- Engenheiro de qualidade da Absorber Company.

Será feito teste veicular (30 veículos instrumentados, para coleta de dados objetivos) com o novo design do amortecedor traseiro, na pista de teste da BM Automotive da seguinte maneira:

- Rodagem com 5 pessoas;
- Rodagem com 4 pessoas;
- Rodagem com 3 pessoas;
- Rodagem com 2 pessoas;
- Rodagem com 1 pessoas.

As rodagens não devem apresentar ruído ao passar por bumpers /desníveis (ruído abaixo de 60 dB (A) não causara impacto ao cliente) com velocidades variando de 5 km/h á 40km/h.

## PLANO DE PROJETO

### **QUALIFICAÇÃO DO CENTRO DE TREINAMENTO**

O treinamento será feito na pista de teste veicular da BM Automotive.

### **TIPO DE CONTRATO**

Não se aplica, pois, o treinamento será feito pela BM Automotive (Empresa que produz o veículo).

### **AValiação DOS FORNECEDORES**

Não se aplica, pois quem irá fazer o treinamento é o engenheiro de amortecedor da BM Automotive, que possuem conhecimento técnico da reclamação do cliente.

## 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.

---

**Kelvin Faulks**

### REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

**PMI**. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK® 5a. ed. EUA: Project Management Institute, 2013.



### ANEXO

CD – ROM com arquivos em PDF e MS Project.