

## 1. Coleta de Resíduos Sólidos - Convencional

### Planilha de Composição de Custos

| Orçamento Sintético                                       |                      |               |
|---|----------------------|---------------|
| Descrição do Item   | Custo (R\$/mês)      | %             |
| <b>1. Mão-de-obra</b>                                     | <b>R\$ 30.251,03</b> | <b>35,04%</b> |
| 1.1. Coletor Turno Dia                                    | R\$ 19.201,80        | 22,24%        |
| 1.2. Coletor Turno Noite                                  | R\$ 0,00             | 0,00%         |
| 1.3. Motorista Turno do Dia                               | R\$ 7.480,94         | 8,66%         |
| 1.4. Motorista Turno Noite                                | R\$ 0,00             | 0,00%         |
| 1.5. Vale Transporte                                      | R\$ 194,30           | 0,23%         |
| 1.6. Vale-refeição (diário)                               | R\$ 3.196,50         | 3,70%         |
| 1.7. Auxílio Alimentação (mensal)                         | R\$ 177,50           | 0,21%         |
| <b>2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual</b> | <b>R\$ 991,50</b>    | <b>1,15%</b>  |
| <b>3. Veículos e Equipamentos</b>                         | <b>R\$ 39.781,48</b> | <b>46,08%</b> |
| 3.1. Veículo Coletor Compactador                          | R\$ 36.731,48        | 42,55%        |
| 3.1.1. Depreciação  | R\$ 3.918,41         | 4,54%         |
| 3.1.2. Remuneração do Capital                             | R\$ 1.777,75         | 2,06%         |
| 3.1.3. Impostos e Seguros                                 | R\$ 360,68           | 0,42%         |
| 3.1.4. Consumos   | R\$ 19.242,25        | 22,29%        |
| 3.1.5. Manutenção   | R\$ 8.958,75         | 10,38%        |
| 3.1.6. Pneus  | R\$ 2.473,64         | 2,87%         |
| <b>4. Ferramentas e Materiais de Consumo</b>              | <b>R\$ 47,83</b>     | <b>0,06%</b>  |
| <b>5. Monitoramento da Frota</b>                          | <b>R\$ 97,50</b>     | <b>0,11%</b>  |
| <b>6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>           | <b>R\$ 15.166,19</b> | <b>17,57%</b> |
| <b>PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA</b>                    | <b>R\$ 86.335,52</b> | <b>100%</b>   |

| Quantitativos                                    |            |
|--|------------|
| Mão-de-obra                                      | Quantidade |
| 1.1. Coletor Turno Dia                           | 6          |
| 1.2. Coletor Turno Noite                         | 0          |
| 1.3. Motorista Turno do Dia                      | 2          |
| 1.4. Motorista Turno Noite                       | 0          |
| <b>Total de mão-de-obra (postos de trabalho)</b> | <b>8</b>   |
| Veículos e Equipamentos                          |            |
| Quantidade                                       |            |
| 3.1. Veículo Coletor Compactador                 | 1          |

Fator de utilização (FU) **100%**

## 1. Mão-de-obra

### 1.1. Coletor Turno Dia

| Discriminação                                  | Unidade | Quantidade | Custo unitário      | Subtotal        | Total (R\$)      |
|--|---------|------------|---------------------|-----------------|------------------|
| Piso da categoria                              | mês     | 1          | 1.330,73            | 1.330,73        |                  |
| Horas Extras (100%)                            | hora    | 0,00       | 12,10               | -               |                  |
| Horas Extras (50%)                             | hora    | 0,00       | 9,07                | -               |                  |
| Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra | R\$     |            | -                   | -               |                  |
| Adicional de Insalubridade                     | %       | 40         | 1.330,73            | 532,29          |                  |
| <b>Soma</b>                                    |         |            |                     | <b>1.863,02</b> |                  |
| Encargos Sociais                               | %       | 71,78      | 1.863,02            | 1.337,28        |                  |
| <b>Total por Coletor</b>                       |         |            |                     | <b>3.200,30</b> |                  |
| Total do Efetivo                               | homem   | 6          | 3.200,30            | 19.201,80       |                  |
|  |         |            | Fator de utilização | 1,00            | <b>19.201,80</b> |

### 1.2. Coletor Turno Noite

| Discriminação                                  | Unidade            | Quantidade | Custo unitário      | Subtotal        | Total (R\$) |
|--|--------------------|------------|---------------------|-----------------|-------------|
| Piso da categoria                              | mês                | 1          | 1.330,73            | 1.330,73        |             |
| Adicional Noturno                              | horas trabalhadas  |            |                     |                 |             |
|  | hora contabilizada | 0,00       | 1,21                | -               |             |
| Horas Extras (100%)                            | hora               |            | 12,10               | -               |             |
| Horas Extras Noturnas (100%)                   | horas trabalhadas  |            |                     |                 |             |
|  | hora contabilizada | 0,00       | 14,52               | -               |             |
| Horas Extras (50%)                             | hora               |            | 9,07                | -               |             |
| Horas Extras Noturnas (50%)                    | horas trabalhadas  |            |                     |                 |             |
|  | hora contabilizada | -          | 10,89               | -               |             |
| Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra | R\$                |            | -                   | -               |             |
| Adicional de Insalubridade                     | %                  | 40         | 1.330,73            | 532,29          |             |
| <b>Soma</b>                                    |                    |            |                     | <b>1.863,02</b> |             |
| Encargos Sociais                               | %                  | 71,78      | 1.863,02            | 1.337,28        |             |
| <b>Total por Coletor</b>                       |                    |            |                     | <b>3.200,30</b> |             |
| Total do Efetivo                               | homem              |            | 3.200,30            | -               |             |
|  |                    |            | Fator de utilização | 1,00            | -           |

### 1.3. Motorista Turno do Dia

| Discriminação                                  | Unidade | Quantidade | Custo unitário      | Subtotal        | Total (R\$)     |
|--|---------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Piso da categoria (1)                          | mês     | 1          | 1.555,34            | 1.555,34        |                 |
| Salário mínimo nacional (2)                    | mês     | 1          | 1.045,00            |                 |                 |
| Horas Extras (100%)                            | hora    | 0,00       | 14,14               | -               |                 |
| Horas Extras (50%)                             | hora    | 0,00       | 10,60               | -               |                 |
| Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra | R\$     |            | -                   | -               |                 |
| Base de cálculo da Insalubridade               |         | 2          |                     |                 |                 |
| Adicional de Insalubridade                     | %       | 40         | 1.555,34            | 622,14          |                 |
| <b>Soma</b>                                    |         |            |                     | <b>2.177,48</b> |                 |
| Encargos Sociais                               | %       | 71,78      | 2.177,48            | 1.562,99        |                 |
| <b>Total por Motorista</b>                     |         |            |                     | <b>3.740,47</b> |                 |
| Total do Efetivo                               | homem   | 2          | 3.740,47            | 7.480,94        |                 |
|  |         |            | Fator de utilização | 1,00            | <b>7.480,94</b> |

### 1.5. Vale Transporte

| Discriminação            | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal | Total (R\$)   |
|--------------------------|---------|------------|----------------|----------|---------------|
| Vale Transporte          | R\$     | 1          | 2,15           |          |               |
| Dias Trabalhados por mês | dia     | 25         |                |          |               |
| Coletor                  | vale    | 300        | 0,55           | 165,94   |               |
| Motorista                | vale    | 100        | 0,28           | 28,36    |               |
|                          |         |            |                |          | <b>194,30</b> |

### 1.6. Vale-refeição (diário)

| Discriminação | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal | Total (R\$)     |
|---------------|---------|------------|----------------|----------|-----------------|
| Coletor       | unidade | 150        | 17,41          | 2.611,50 |                 |
| Motorista     | unidade | 50         | 11,70          | 585,00   |                 |
|               |         |            |                |          | <b>3.196,50</b> |

### 1.7. Auxílio Alimentação (mensal)

| Discriminação | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal            | Total (R\$)   |
|---------------|---------|------------|----------------|---------------------|---------------|
| Coletor       | unidade | 6          |                | -                   |               |
| Motorista     | unidade | 2          | 88,75          | 177,50              |               |
|               |         |            |                | Fator de utilização | 1,00          |
|               |         |            |                |                     | <b>177,50</b> |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)</b> | <b>30.251,03</b> |
|---|------------------|

## 2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

### 2.1. Uniformes e EPIs para Coletor

| Discriminação                       | Unidade     | Durabilidade (meses) | Custo unitário | Subtotal            | Total (R\$)   |
|-------------------------------------|-------------|----------------------|----------------|---------------------|---------------|
| Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)  | unidade     | 12                   | 142,00         | 11,83               |               |
| Calça                               | unidade     | 12                   | 28,00          | 2,33                |               |
| Camiseta                            | unidade     | 6                    | 17,00          | 2,83                |               |
| Boné                                | unidade     | 12                   | 18,00          | 1,50                |               |
| Botina de segurança c/ palmilha aço | par         | 12                   | 38,00          | 3,17                |               |
| Meia de algodão com cano alto       | par         | 6                    | 9,00           | 1,50                |               |
| Capa de chuva amarela com reflexivo | unidade     | 12                   | 25,00          | 2,08                |               |
| Colete reflexivo                    | unidade     | 12                   | 18,50          | 1,54                |               |
| Luva de proteção                    | par         | 1                    | 10,50          | 10,50               |               |
| Protetor solar FPS 30               | frasco 120g | 1                    | 15,00          | 15,00               |               |
| Higienização de uniformes e EPIs    | R\$ mensal  | 1                    | 80,00          | 80,00               |               |
| Total do Efetivo                    | homem       | 6                    | 132,29         | 793,75              |               |
|                                     |             |                      |                | Fator de utilização | 1,00          |
|                                     |             |                      |                |                     | <b>793,75</b> |

### 2.2. Uniformes e EPIs para demais categorias

| Discriminação                       | Unidade     | Durabilidade (meses) | Custo unitário | Subtotal            | Total (R\$)   |
|-------------------------------------|-------------|----------------------|----------------|---------------------|---------------|
| Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)  | unidade     | 24                   | 142,00         | 5,92                |               |
| Calça                               | unidade     | 12                   | 28,00          | 2,33                |               |
| Camiseta                            | unidade     | 12                   | 17,00          | 1,42                |               |
| Botina de segurança c/ palmilha aço | par         | 12                   | 38,00          | 3,17                |               |
| Capa de chuva amarela com reflexivo | unidade     | 24                   | 25,00          | 1,04                |               |
| Protetor solar FPS 30               | frasco 120g | 3                    | 15,00          | 5,00                |               |
| Higienização de uniformes e EPIs    | R\$ mensal  | 1                    | 80,00          | 80,00               |               |
| Total do Efetivo                    | homem       | 2                    | 98,88          | 197,75              |               |
|                                     |             |                      |                | Fator de utilização | 1,00          |
|                                     |             |                      |                |                     | <b>197,75</b> |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)</b> | <b>991,50</b> |
|--|---------------|

### 3. Veículos e Equipamentos

#### 3.1. Veículo Coletor Compactador

##### 3.1.1. Depreciação

| Discriminação                                | Unidade        | Quantidade | Custo unitário    | Subtotal            | Total (R\$)     |
|--|----------------|------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| Custo de aquisição do chassis*               | unidade        | 1          | 282.242,00        | 282.242,00          |                 |
| Vida útil do chassis                         | anos           | 5          |                   |                     |                 |
| Idade do veículo                             | anos           | 0          |                   |                     |                 |
| Depreciação do chassis                       | %              | 55,68      | 282.242,00        | 157.152,35          |                 |
| <b>Depreciação mensal veículos coletores</b> | <b>mês</b>     | <b>60</b>  | <b>157.152,35</b> | <b>2.619,21</b>     |                 |
| Custo de aquisição do compactador            | unidade        | 1          | 140.000,00        | 140.000,00          |                 |
| Vida útil do compactador                     | anos           | 5          |                   |                     |                 |
| Idade do compactador                         | anos           | 0          |                   |                     |                 |
| Depreciação do compactador                   | %              | 55,68      | 140.000,00        | 77.952,00           |                 |
| <b>Depreciação mensal do compactador</b>     | <b>mês</b>     | <b>60</b>  | <b>77.952,00</b>  | <b>1.299,20</b>     |                 |
| <b>Total por veículo</b>                     |                |            |                   | <b>3.918,41</b>     |                 |
| <b>Total da frota</b>                        | <b>unidade</b> | <b>1</b>   | <b>3.918,41</b>   | <b>3.918,41</b>     |                 |
|  |                |            |                   | Fator de utilização | 1,00            |
|  |                |            |                   |                     | <b>3.918,41</b> |

<https://veiculos.fipe.org.br/?caminhao/mercedes-benz/7-2020/509308-2/32000/d/nz7zf8rdm7cd>

##### 3.1.2. Remuneração do Capital

| Discriminação                                       | Unidade        | Quantidade | Custo unitário  | Subtotal            | Total (R\$)     |
|---|----------------|------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Custo do chassis                                    | unidade        | 1          | 282.242,00      | 282.242,00          |                 |
| Taxa de juros anual nominal                         | %              | 6,5        |                 |                     |                 |
| Valor do veículo proposto (V0)                      | R\$            | 282.242,00 |                 |                     |                 |
| Investimento médio total do chassis                 | R\$            | 219.381,06 |                 |                     |                 |
| <b>Remuneração mensal de capital do chassis</b>     | <b>R\$</b>     |            | <b>1.188,31</b> | <b>1.188,31</b>     |                 |
| Custo do compactador                                | unidade        | 1          | 140.000,00      | 140.000,00          |                 |
| Taxa de juros anual nominal                         | %              | 6,5        |                 |                     |                 |
| Valor do compactador proposto (V0)                  | R\$            | 140.000,00 |                 |                     |                 |
| Investimento médio total do compactador             | R\$            | 108.819,20 |                 |                     |                 |
| <b>Remuneração mensal de capital do compactador</b> | <b>R\$</b>     |            | <b>589,44</b>   | <b>589,44</b>       |                 |
| <b>Total por veículo</b>                            |                |            |                 | <b>1.777,75</b>     |                 |
| <b>Total da frota</b>                               | <b>unidade</b> | <b>1</b>   | <b>1.777,75</b> | <b>1.777,75</b>     |                 |
|   |                |            |                 | Fator de utilização | 1,00            |
|   |                |            |                 |                     | <b>1.777,75</b> |

##### 3.1.3. Impostos e Seguros

| Discriminação                      | Unidade    | Quantidade | Custo unitário  | Subtotal            | Total (R\$)   |
|------------------------------------|------------|------------|-----------------|---------------------|---------------|
| IPVA                               | unidade    | 1,00       | 2.822,42        | 2.822,42            |               |
| Licenciamento e Seguro obrigatório | unidade    | 1,00       | 5,78            | 5,78                |               |
| Seguro contra terceiros            | unidade    | 1,00       | 1.500,00        | 1.500,00            |               |
| <b>Impostos e seguros mensais</b>  | <b>mês</b> | <b>12</b>  | <b>4.328,20</b> | <b>360,68</b>       |               |
|                                    |            |            |                 | Fator de utilização | 1,00          |
|                                    |            |            |                 |                     | <b>360,68</b> |

##### 3.1.4. Consumos

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| <b>Quilometragem mensal</b> | <b>11.945</b> |
|-----------------------------|---------------|

| Discriminação                            | Unidade              | Consumo | Custo unitário | Subtotal  | Total (R\$)      |
|--|----------------------|---------|----------------|-----------|------------------|
| Custo de óleo diesel / km rodado         | km/l                 | 2,10    | 2,979          |           |                  |
| Custo mensal com óleo diesel             | km                   | 11.945  | 1,419          | 16.944,84 |                  |
| Custo de óleo do motor /1.000 km rodados | l/1.000 km           | 2,00    | 17,45          |           |                  |
| Custo mensal com óleo do motor           | km                   | 11.945  | 0,035          | 416,88    |                  |
| Custo de óleo da transmissão /1.000 km   | l/1.000 km           | 0,85    | 13,45          |           |                  |
| Custo mensal com óleo da transmissão     | km                   | 11.945  | 0,011          | 136,56    |                  |
| Custo de óleo hidráulico / 1.000 km      | l/1.000 km           | 16,00   | 8,45           |           |                  |
| Custo mensal com óleo hidráulico         | km                   | 11.945  | 0,135          | 1.614,96  |                  |
| Custo de graxa /1.000 km rodados         | kg/1.000 km          | 2,00    | 5,40           |           |                  |
| Custo mensal com graxa                   | km                   | 11.945  | 0,011          | 129,01    |                  |
| <b>Custo com consumos/km rodado</b>      | <b>R\$/km rodado</b> |         | <b>1,611</b>   |           |                  |
|  |                      |         |                |           | <b>19.242,25</b> |

## 3.1.5. Manutenção

| Discriminação                     | Unidade       | Quantidade | Custo unitário | Subtotal | Total (R\$)     |
|-----------------------------------|---------------|------------|----------------|----------|-----------------|
| Custo de manutenção dos caminhões | R\$/km rodado | 11.945     | 0,75           | 8.958,75 |                 |
|                                   |               |            |                |          | <b>8.958,75</b> |

## 3.1.6. Pneus

| Discriminação                          | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal | Total (R\$)     |
|--|---------|------------|----------------|----------|-----------------|
| Custo do jogo de pneus xxx/xx Rxx      | unidade | 6          | 1.516,00       | 9.096,00 |                 |
| Número de recapagens por pneu          | unidade | 2          |                |          |                 |
| Custo de recapagem                     | unidade | 12,00      | 450,00         | 5.400,00 |                 |
| Custo jg. compl. + X recap./ km rodado | km/jogo | 70.000     | 14.496,00      | 0,21     |                 |
| Custo mensal com pneus                 | km      | 11.945     | 0,21           | 2.473,64 |                 |
|  |         |            |                |          | <b>2.473,64</b> |

## 3.1.7. Serviço de Transporte de Barca

| Discriminação                               | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal | Total (R\$)     |
|---|---------|------------|----------------|----------|-----------------|
| Custo de Transporte com Barca Caminhão toco | unidade | 100        | 30,50          | 3.050,00 |                 |
|   |         |            |                |          | <b>3.050,00</b> |

**Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)****39.781,48**

## 4. Ferramentas e Materiais de Consumo

| Discriminação                       | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal | Total (R\$)  |
|-------------------------------------|---------|------------|----------------|----------|--------------|
| Recipiente térmico para água (5L)   | unidade | 1/12       | 42,00          | 3,50     |              |
| Pá de Concha                        | unidade | 1/6        | 42,00          | 7,00     |              |
| Vassoura                            | unidade | 1          | 15,00          | 15,00    |              |
| Publicidade (adesivos equipamentos) | cj      | 1/12       | 18,00          | 1,50     |              |
| Publicidade (adesivos veículos)     | cj      | 1/12       | 250,00         | 20,83    |              |
|                                     |         |            |                |          | <b>47,83</b> |

**Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)****47,83**

## 5. Monitoramento da Frota

| Discriminação                                 | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal            | Total (R\$)  |
|---|---------|------------|----------------|---------------------|--------------|
| Implantação dos equipamentos de monitoramento | cj      | 1          | 150,00         | 150,00              |              |
| Custo mensal com implantação                  | mês     | 60         | 150,00         | 2,50                |              |
| Manutenção dos equipamentos de monitoramento  | unidade | 1          | 95,00          | 95,00               |              |
| Custo mensal com manutenção                   | mês     | 1          | 95,00          | 95,00               |              |
|   |         |            |                | Fator de utilização | 1,00         |
|   |         |            |                |                     | <b>97,50</b> |

**Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)****97,50****CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)****71.169,34**

## 6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

| Discriminação                   | Unidade | Quantidade | Custo unitário | Subtotal  | Total (R\$)      |
|---------------------------------|---------|------------|----------------|-----------|------------------|
| Benefícios e despesas indiretas | %       | 21,31      | 71.169,34      | 15.166,19 |                  |
|                                 |         |            |                |           | <b>15.166,19</b> |

**CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)****15.166,19****PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)****86.335,52**

Quantidade média de resíduos coletados por mês:

319 toneladas

**PREÇO POR TONELADA COLETADA: [A/B]****R\$/tonelada****270,72**