

**ORÇAMENTO - CENÁRIO COM AGLUTINAÇÃO**  
Município de Joaçaba/SC

**2. Coleta Convencional manual e mecanizada de resíduos sólidos urbanos (orgânicos/rejeitos) com características domiciliares, dispostos em vias e logradouros públicos situados dentro do perímetro urbano do município.**

**Planilha de Composição de Custos**

Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
<b>1. Mão-de-obra</b>	<b>R\$ 112.876,94</b>	<b>42,20%</b>
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 54.017,55	20,19%
1.2. Coletor Turno Noite	R\$ 14.958,37	5,59%
1.3. Motorista Turno do Dia	R\$ 23.580,00	8,81%
1.4. Motorista Turno Noite	R\$ 5.908,32	2,21%
1.5. Vale Transporte	R\$ 4.912,70	1,84%
1.6. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 9.500,00	3,55%
<b>2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>R\$ 3.510,16</b>	<b>1,31%</b>
<b>3. Veículos e Equipamentos</b>	<b>R\$ 89.958,36</b>	<b>33,63%</b>
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	R\$ 72.067,19	26,94%
3.1.1. Depreciação	R\$ 17.190,36	6,43%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 7.199,20	2,69%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 1.750,08	0,65%
3.1.4. Consumos	R\$ 32.483,69	12,14%
3.1.5. Manutenção	R\$ 9.700,25	3,63%
3.1.6. Pneus	R\$ 3.743,61	1,40%
3.2. Veículo Coletor Compactador 06 m³	R\$ 17.891,17	6,69%
3.2.1. Depreciação	R\$ 3.877,57	1,45%
3.2.2. Remuneração do Capital	R\$ 1.623,90	0,61%
3.2.3. Impostos e Seguros	R\$ 399,73	0,15%
3.2.4. Consumos	R\$ 32.483,69	12,14%
3.2.5. Manutenção	R\$ 3.158,00	1,18%
3.2.6. Pneus	R\$ 426,89	0,16%
<b>4. Ferramentas e Materiais de Consumo</b>	<b>R\$ 111,87</b>	<b>0,04%</b>
<b>5. Monitoramento da Frota</b>	<b>R\$ 320,88</b>	<b>0,12%</b>
<b>6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>	<b>R\$ 60.730,76</b>	<b>22,70%</b>
<b>PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA</b>	<b>R\$ 267.508,96</b>	<b>100%</b>

**Quantitativos**

Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	12,0
1.2. Coletor Turno Noite	3,0
1.3. Motorista Turno do Dia	4,5
1.4. Motorista Turno Noite	1,0
<b>Total de mão-de-obra (postos de trabalho)</b>	<b>20,5</b>
Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	2,5
3.2. Veículo Coletor Compactador 06 m³	0,75

**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	1.842,00	1.842,00	
Horas Extras (100%)	hora	5,00	16,75	83,73	
Horas Extras (50%)	hora	4,00	12,56	50,24	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		27,95	27,95	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.621,00	648,40	
<b>Soma</b>				<b>2.652,31</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	2.652,31	1.849,15	
<b>Total por Coletor</b>				<b>4.501,46</b>	
Total do Efetivo	homem	12,0	4.501,46	54.017,55	
			Fator de utilização	1,00	<b>54.017,55</b>

## 1.2. Coletor Turno Noite

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	1.842,00	1.842,00	
Adicional Noturno	horas trabalhadas	52,00			
	hora contabilizada	59,43	1,67	99,52	
Horas Extras (100%)	hora	5,00	16,75	83,73	
Horas Extras Noturnas (100%)	horas trabalhadas	5,00			
	hora contabilizada	5,71	20,09	114,83	
Horas Extras (50%)	hora	3,00	12,56	37,68	
Horas Extras Noturnas (50%)	horas trabalhadas	3,00			
	hora contabilizada	3,43	15,07	51,67	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		60,06	60,06	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.621,00	648,40	
<b>Soma</b>				<b>2.937,88</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	2.937,88	2.048,25	
<b>Total por Coletor</b>				<b>4.986,12</b>	
Total do Efetivo	homem	3	4.986,12	14.958,37	
			Fator de utilização	1,00	<b>14.958,37</b>

## 1.3. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.540,00	2.540,00	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.621,00		
Horas Extras (100%)	hora	5,00	23,09	115,45	
Horas Extras (50%)	hora	4,00	17,32	69,27	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		38,54	38,54	
Base de cálculo da Insalubridade		2			
Adicional de Insalubridade	%	20	1.621,00	324,20	
<b>Soma</b>				<b>3.087,46</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	3.087,46	2.152,54	
<b>Total por Motorista</b>				<b>5.240,00</b>	
Total do Efetivo	homem	4,5	5.240,00	23.580,00	
			Fator de utilização	1,00	<b>23.580,00</b>

## 1.4. Motorista Turno Noite

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.540,00	2.540,00	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1			
Adicional Noturno	horas trabalhadas	52,00			
	hora contabilizada	59,43	2,31	137,23	
Horas Extras (100%)	hora	5,00	23,09	115,45	
Horas Extras Noturnas (100%)	horas trabalhadas	5,00			
	hora contabilizada	5,71	27,71	158,34	
Horas Extras (50%)	hora	3,00	17,32	51,95	
Horas Extras Noturnas (50%)	horas trabalhadas	3,00			
	hora contabilizada	3,43	20,78	71,25	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		82,82	82,82	
Base de cálculo da Insalubridade		1			
Adicional de Insalubridade	%	20,00	1.621,00	324,20	
<b>Soma</b>				<b>3.481,24</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	3.481,24	2.427,07	
<b>Total por Motorista</b>				<b>5.908,32</b>	
Total do Efetivo	homem	1	5.908,32	5.908,32	
			Fator de utilização	1,00	<b>5.908,32</b>

## 1.5. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	6,95		
Dias Trabalhados por mês	dia	26			
Coletor	vale	780	4,82	3.763,20	
Motorista	vale	286	4,02	1.149,50	
					<b>4.912,70</b>

1.6. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	15,0	500,00	7.500,00	
Motorista	unidade	4,0	500,00	2.000,00	
				Fator de utilização	1,00
					<b>9.500,00</b>

<b>Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)</b>	<b>112.876,94</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	140,81	11,73	
Calça	unidade	3	54,50	18,17	
Camiseta	unidade	3	31,00	10,33	
Boné	unidade	4	10,20	2,55	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	2	88,15	44,08	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	4	169,00	42,25	
Luva de proteção	par	1/2	17,43	34,86	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Óculos de sol	unidade	4	14,72	3,68	
Total do Efetivo	homem	15,0	176,25	2.643,74	
				Fator de utilização	1,00
					<b>2.643,74</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	12	140,81	11,73	
Calça	unidade	4	54,50	13,63	
Camiseta	unidade	4	31,00	7,75	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	6	88,15	14,69	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	4	169,00	42,25	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Óculos de sol	unidade	4	14,72	58,88	
Total do Efetivo	homem	5,5	157,53	866,42	
				Fator de utilização	1,00
					<b>866,42</b>

<b>Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)</b>	<b>3.510,16</b>
--	-----------------

3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³

3.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassi	unidade	1	571.767,00	571.767,00	
Vida útil do chassi	anos	5			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassi	%	55,68	571.767,00	318.359,87	
<b>Depreciação mensal veículos coletores</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>318.359,87</b>	<b>5.306,00</b>	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	169.196,66	169.196,66	
Vida útil do compactador	anos	5			
Idade do compactador	anos	0			
Depreciação do compactador	%	55,68	169.196,66	94.208,70	
<b>Depreciação mensal do compactador</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>94.208,70</b>	<b>1.570,15</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>6.876,14</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>2,5</b>	<b>6.876,14</b>	<b>17.190,36</b>	
				Fator de utilização	1,00
					<b>17.190,36</b>

### 3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassi	unidade	1	571.767,00	571.767,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	571.767,00			
Investimento médio total do chassi	R\$	444.423,05			
<b>Remuneração mensal de capital do chassi</b>	<b>R\$</b>		<b>2.222,12</b>	<b>2.222,12</b>	
Custo do compactador	unidade	1	169.196,66	169.196,66	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	169.196,66			
Investimento médio total do compactador	R\$	131.513,18			
<b>Remuneração mensal de capital do compactador</b>	<b>R\$</b>		<b>657,57</b>	<b>657,57</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>2.879,68</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>2,5</b>	<b>2.879,68</b>	<b>7.199,20</b>	
			Fator de utilização	1,00	<b>7.199,20</b>

### 3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	2,50	5.717,67	14.294,18	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	2,50	149,37	373,43	
Seguro contra terceiros	unidade	2,50	2.533,33	6.333,33	
<b>Impostos e seguros mensais</b>	<b>mês</b>	<b>12</b>	<b>21.000,93</b>	<b>1.750,08</b>	
			Fator de utilização	1,00	<b>1.750,08</b>

### 3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	8.435
----------------------	-------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	1,80	6,190		
Custo mensal com óleo diesel	km	8.435	3,439	29.007,03	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	3,75	29,32		
Custo mensal com óleo do motor	km	8.435	0,110	927,43	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,27	59,90		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	8.435	0,016	136,42	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	8,00	22,93		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	8.435	0,183	1.547,32	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	2,00	51,30		
Custo mensal com graxa	km	8.435	0,103	865,50	
<b>Custo com consumos/km rodado</b>	<b>R\$/km rodado</b>		<b>3,851</b>		<b>32.483,69</b>

### 3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	8.435	1,15	9.700,25	
					<b>9.700,25</b>

### 3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/80 R22,5	unidade	6	1.744,00	10.464,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	792,32	9.507,84	
Custo jg. compl. + 2 recap./ km rodado	km/jogo	45.000	19.971,84	0,44	
Custo mensal com pneus	km	8.435	0,44	3.743,61	
					<b>3.743,61</b>

<b>Custo Mensal Veículo Coletor Compactador de 15m³ (R\$/mês)</b>	<b>72.067,19</b>
---	------------------

### 3.2. Veículo Coletor Compactador 06 m³

#### 3.2.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassi	unidade	1	417.969,00	417.969,00	
Vida útil do chassi	anos	5			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassi	%	55,68	417.969,00	232.725,14	
<b>Depreciação mensal veículos coletores</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>232.725,14</b>	<b>3.878,75</b>	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	139.153,33	139.153,33	
Vida útil do compactador	anos	5			
Idade do compactador	anos	0			
Depreciação do compactador	%	55,68	139.153,33	77.480,57	
<b>Depreciação mensal do compactador</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>77.480,57</b>	<b>1.291,34</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>5.170,10</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>0,75</b>	<b>5.170,10</b>	<b>3.877,57</b>	
			Fator de utilização	1,00	<b>3.877,57</b>

#### 3.2.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassi	unidade	1	417.969,00	417.969,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	417.969,00			
Investimento médio total do chassi	R\$	324.878,94			
<b>Remuneração mensal de capital do chassi</b>	<b>R\$</b>		<b>1.624,39</b>	<b>1.624,39</b>	

Custo do compactador	unidade	1	139.153,33	139.153,33
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%		
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	139.153,33		
Investimento médio total do compactador	R\$	108.161,10		
<b>Remuneração mensal de capital do compactador</b>	<b>R\$</b>		<b>540,81</b>	<b>540,81</b>
<b>Total por veículo</b>				<b>2.165,20</b>
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>0,75</b>	<b>2.165,20</b>	<b>1.623,90</b>
			Fator de utilização	1,00
				<b>1.623,90</b>

### 3.2.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	0,75	4.179,69	3.134,77	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	0,75	149,37	112,03	
Seguro contra terceiros	unidade	0,75	2.066,66	1.550,00	
<b>Impostos e seguros mensais</b>	<b>mês</b>	<b>12</b>	<b>4.796,79</b>	<b>399,73</b>	
				Fator de utilização	1,00
					<b>399,73</b>

### 3.2.4. Consumos

<b>Quilometragem mensal</b>	3.158
-----------------------------	-------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,70	6,190		
Custo mensal com óleo diesel	km	3.158	2,293	7.240,01	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	3,15	29,32		
Custo mensal com óleo do motor	km	3.158	0,092	291,67	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,27	59,90		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	3.158	0,016	51,07	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	8,00	22,93		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	3.158	0,183	579,30	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	1,50	51,30		
Custo mensal com graxa	km	3.158	0,077	243,03	
<b>Custo com consumos/km rodado</b>	<b>R\$/km rodado</b>		<b>2,662</b>		
					<b>8.405,08</b>

### 3.2.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	3.158	1,00	3.158,00	
					<b>3.158,00</b>

### 3.2.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 215/75 R17,5	unidade	6	761,05	4.566,30	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	239,04	2.868,48	
Custo jg. compl. + 2 recap./ km rodado	km/jogo	55.000	7.434,78	0,14	
Custo mensal com pneus	km	3.158	0,14	426,89	
					<b>426,89</b>

<b>Custo Mensal Veículo Coletor de 06m³ (R\$/mês)</b>	<b>17.891,17</b>
---	------------------

<b>Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)</b>	<b>89.958,36</b>
---	------------------

**4. Ferramentas e Materiais de Consumo**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/6	36,00	6,00	
Pá de Concha	unidade	1/6	33,00	5,50	
Vassoura	unidade	1/3	32,47	10,82	
Publicidade (adesivos veiculos e equipamentos)	cj	1/12	1.074,50	89,54	
					<b>111,87</b>

<b>Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)</b>	<b>111,87</b>
--	---------------

**5. Monitoramento da Frota**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	3,25	146,00	474,50	
Custo mensal com implantação	mês	60	474,50	7,91	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	3,25	96,30	312,98	
Custo mensal com manutenção	mês	1	312,98	312,98	
				Fator de utilização	1,00
					<b>320,88</b>

<b>Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)</b>	<b>320,88</b>
--	---------------

<b>CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)</b>	<b>206.778,20</b>
---	-------------------

**6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	29,37%	206.778,20	60.730,76	
					<b>60.730,76</b>

<b>CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)</b>	<b>60.730,76</b>
---------------------------------------	------------------

<b>PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)</b>	<b>267.508,96</b>
-------------------------------------	-------------------

Quantidade média de resíduos coletados por mês: 752,00 toneladas

<b>PREÇO POR TONELADA COLETADA: [A/B]</b>	<b>R\$/tonelada</b>	<b>355,73</b>
---	---------------------	---------------

**ORÇAMENTO**  
**Município de Joaçaba/SC**

**2. Coleta Seletiva manual e mecanizada de materiais sólidos urbanos (recicláveis/reaproveitáveis) com características domiciliares, dispostos em vias e logradouros públicos situados dentro do perímetro urbano do município.**

**Planilha de Composição de Custos**

Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
<b>1. Mão-de-obra</b>	<b>R\$ 46.297,75</b>	<b>35,90%</b>
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 27.008,78	20,95%
1.2. Motorista Turno do Dia	R\$ 13.011,19	10,09%
1.3. Vale Transporte	R\$ 2.027,78	1,57%
1.4. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 4.250,00	3,30%
<b>2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>R\$ 1.451,32</b>	<b>1,13%</b>
<b>3. Veículos e Equipamentos</b>	<b>R\$ 51.589,83</b>	<b>40,01%</b>
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	R\$ 37.589,53	29,15%
3.1.1. Depreciação	R\$ 10.314,21	8,00%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 4.319,52	3,35%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 1.050,05	0,81%
3.1.4. Consumos	R\$ 15.521,02	12,04%
3.1.5. Manutenção	R\$ 4.551,76	3,53%
3.1.6. Pneus	R\$ 1.832,97	1,42%
3.2. Veículo Coletor Compactador 06 m³	R\$ 14.000,30	10,86%
3.2.1. Depreciação	R\$ 3.877,57	3,01%
3.2.2. Remuneração do Capital	R\$ 1.623,90	1,26%
3.2.3. Impostos e Seguros	R\$ 399,73	0,31%
3.2.4. Consumos	R\$ 15.521,02	12,04%
3.2.5. Manutenção	R\$ 2.260,00	1,75%
3.2.6. Pneus	R\$ 305,50	0,24%
<b>4. Ferramentas e Materiais de Consumo</b>	<b>R\$ 111,87</b>	<b>0,09%</b>
<b>5. Monitoramento da Frota</b>	<b>R\$ 222,15</b>	<b>0,17%</b>
<b>6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>	<b>R\$ 29.273,93</b>	<b>22,70%</b>
<b>PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA</b>	<b>R\$ 128.946,85</b>	<b>100%</b>

**Quantitativos**

Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	6,0
1.2. Motorista Turno do Dia	2,5
<b>Total de mão-de-obra (postos de trabalho)</b>	<b>8,5</b>
Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	1,5
3.2. Veículo Coletor Compactador 06 m³	0,75

**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	1.842,00	1.842,00	
Horas Extras (100%)	hora	5,00	16,75	83,73	
Horas Extras (50%)	hora	4,00	12,56	50,24	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		27,95	27,95	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.621,00	648,40	
<b>Soma</b>				<b>2.652,31</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	2.652,31	1.849,15	
<b>Total por Coletor</b>				<b>4.501,46</b>	
Total do Efetivo	homem	6,0	4.501,46	27.008,78	
			Fator de utilização	1,00	<b>27.008,78</b>

1.2. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.540,00	2.540,00	

Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.621,00	
Horas Extras (100%)	hora	5,00	23,09	115,45
Horas Extras (50%)	hora	3,00	17,32	51,95
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		34,92	34,92
Base de cálculo da Insalubridade		1		
Adicional de Insalubridade	%	20	1.621,00	324,20
<b>Soma</b>				<b>3.066,53</b>
Encargos Sociais	%	69,72	3.066,53	2.137,94
<b>Total por Motorista</b>				<b>5.204,48</b>
Total do Efetivo	homem	2,5	5.204,48	13.011,19
	Fator de utilização			1,00
				<b>13.011,19</b>

### 1.3. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	6,95		
Dias Trabalhados por mês	dia	26			
Coletor	vale	312	4,82	1.505,28	
Motorista	vale	130	4,02	522,50	
					<b>2.027,78</b>

1.4. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	6,0	500,00	3.000,00	
Motorista	unidade	2,5	500,00	1.250,00	
				Fator de utilização	1,00
					<b>4.250,00</b>

<b>Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)</b>	<b>46.297,75</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	140,81	11,73	
Calça	unidade	3	54,50	18,17	
Camiseta	unidade	3	31,00	10,33	
Boné	unidade	4	10,20	2,55	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	2	88,15	44,08	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	4	169,00	42,25	
Luva de proteção	par	1/2	17,43	34,86	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Óculos de sol	unidade	4	14,72	3,68	
Total do Efetivo	homem	6,0	176,25	1.057,50	
				Fator de utilização	1,00
					<b>1.057,50</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	12	140,81	11,73	
Calça	unidade	4	54,50	13,63	
Camiseta	unidade	4	31,00	7,75	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	6	88,15	14,69	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	4	169,00	42,25	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Óculos de sol	unidade	4	14,72	58,88	
Total do Efetivo	homem	2,5	157,53	393,83	
				Fator de utilização	1,00
					<b>393,83</b>

<b>Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)</b>	<b>1.451,32</b>
--	-----------------

3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³

3.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassi	unidade	1	571.767,00	571.767,00	
Vida útil do chassi	anos	5			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassi	%	55,68	571.767,00	318.359,87	
<b>Depreciação mensal veículos coletores</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>318.359,87</b>	<b>5.306,00</b>	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	169.196,66	169.196,66	
Vida útil do compactador	anos	5			
Idade do compactador	anos	0			
Depreciação do compactador	%	55,68	169.196,66	94.208,70	
<b>Depreciação mensal do compactador</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>94.208,70</b>	<b>1.570,15</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>6.876,14</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>1,5</b>	<b>6.876,14</b>	<b>10.314,21</b>	
				Fator de utilização	1,00
					<b>10.314,21</b>

### 3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassi	unidade	1	571.767,00	571.767,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	571.767,00			
Investimento médio total do chassi	R\$	444.423,05			
<b>Remuneração mensal de capital do chassi</b>	<b>R\$</b>		<b>2.222,12</b>	<b>2.222,12</b>	
Custo do compactador	unidade	1	169.196,66	169.196,66	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	169.196,66			
Investimento médio total do compactador	R\$	131.513,18			
<b>Remuneração mensal de capital do compactador</b>	<b>R\$</b>		<b>657,57</b>	<b>657,57</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>2.879,68</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>1,5</b>	<b>2.879,68</b>	<b>4.319,52</b>	
			Fator de utilização	1,00	<b>4.319,52</b>

### 3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	1,50	5.717,67	8.576,51	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,50	149,37	224,06	
Seguro contra terceiros	unidade	1,50	2.533,33	3.800,00	
<b>Impostos e seguros mensais</b>	<b>mês</b>	<b>12</b>	<b>12.600,56</b>	<b>1.050,05</b>	
			Fator de utilização	1,00	<b>1.050,05</b>

### 3.1.4. Consumos

<b>Quilometragem mensal</b>	<b>4.130</b>
-----------------------------	--------------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	1,85	6,190		
Custo mensal com óleo diesel	km	4.130	3,346	13.818,76	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	3,75	29,32		
Custo mensal com óleo do motor	km	4.130	0,110	454,09	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,27	59,90		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	4.130	0,016	66,79	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	8,00	22,93		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	4.130	0,183	757,61	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	2,00	51,30		
Custo mensal com graxa	km	4.130	0,103	423,77	
<b>Custo com consumos/km rodado</b>	<b>R\$/km rodado</b>		<b>3,758</b>		<b>15.521,02</b>

### 3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	4.130	1,10	4.551,76	
					<b>4.551,76</b>

### 3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/80 R22,5	unidade	6	1.744,00	10.464,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	792,32	9.507,84	
Custo jg. compl. + 2 recap./ km rodado	km/jogo	45.000	19.971,84	0,44	
Custo mensal com pneus	km	4.130	0,44	1.832,97	
					<b>1.832,97</b>

<b>Custo Mensal Veículo Coletor Compactador de 15m³ (R\$/mês)</b>	<b>37.589,53</b>
---	------------------

### 3.2. Veículo Coletor Compactador 06 m³

#### 3.2.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassi	unidade	1	417.969,00	417.969,00	
Vida útil do chassi	anos	5			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassi	%	55,68	417.969,00	232.725,14	
<b>Depreciação mensal veículos coletores</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>232.725,14</b>	<b>3.878,75</b>	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	139.153,33	139.153,33	
Vida útil do compactador	anos	5			
Idade do compactador	anos	0			
Depreciação do compactador	%	55,68	139.153,33	77.480,57	
<b>Depreciação mensal do compactador</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>77.480,57</b>	<b>1.291,34</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>5.170,10</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>0,75</b>	<b>5.170,10</b>	<b>3.877,57</b>	
			Fator de utilização	1,00	<b>3.877,57</b>

#### 3.2.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassi	unidade	1	417.969,00	417.969,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	417.969,00			
Investimento médio total do chassi	R\$	324.878,94			
<b>Remuneração mensal de capital do chassi</b>	<b>R\$</b>		<b>1.624,39</b>	<b>1.624,39</b>	

Custo do compactador	unidade	1	139.153,33	139.153,33
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%		
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	139.153,33		
Investimento médio total do compactador	R\$	108.161,10		
<b>Remuneração mensal de capital do compactador</b>	<b>R\$</b>		<b>540,81</b>	<b>540,81</b>
<b>Total por veículo</b>				<b>2.165,20</b>
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>0,75</b>	<b>2.165,20</b>	<b>1.623,90</b>
			Fator de utilização	1,00
				<b>1.623,90</b>

### 3.2.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	0,75	4.179,69	3.134,77	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	0,75	149,37	112,03	
Seguro contra terceiros	unidade	0,75	2.066,66	1.550,00	
<b>Impostos e seguros mensais</b>	<b>mês</b>	<b>12</b>	<b>4.796,79</b>	<b>399,73</b>	
				Fator de utilização	1,00
					<b>399,73</b>

### 3.2.4. Consumos

<b>Quilometragem mensal</b>	2.260
-----------------------------	-------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,90	6,190		
Custo mensal com óleo diesel	km	2.260	2,134	4.823,93	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	3,15	29,32		
Custo mensal com óleo do motor	km	2.260	0,092	208,73	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	1,65	59,90		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	2.260	0,099	223,37	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	2,00	22,93		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	2.260	0,046	103,64	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	1,50	51,30		
Custo mensal com graxa	km	2.260	0,077	173,92	
<b>Custo com consumos/km rodado</b>	<b>R\$/km rodado</b>		<b>2,448</b>		
					<b>5.533,59</b>

### 3.2.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	2.260	1,00	2.260,00	
					<b>2.260,00</b>

### 3.2.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 215/75 R17,5	unidade	6	761,05	4.566,30	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	239,04	2.868,48	
Custo jg. compl. + 2 recap./ km rodado	km/jogo	55,000	7.434,78	0,14	
Custo mensal com pneus	km	2.260	0,14	305,50	
					<b>305,50</b>

<b>Custo Mensal Veículo Coletor de 06m³ (R\$/mês)</b>	<b>14.000,30</b>
---	------------------

<b>Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)</b>	<b>51.589,83</b>
---	------------------

**4. Ferramentas e Materiais de Consumo**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/6	36,00	6,00	
Pá de Concha	unidade	1/6	33,00	5,50	
Vassoura	unidade	1/3	32,47	10,82	
Publicidade (adesivos veiculos e equipamentos)	cj	1/12	1.074,50	89,54	
					<b>111,87</b>

<b>Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)</b>	<b>111,87</b>
--	---------------

**5. Monitoramento da Frota**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	2,25	146,00	328,50	
Custo mensal com implantação	mês	60	328,50	5,48	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	2,25	96,30	216,68	
Custo mensal com manutenção	mês	1	216,68	216,68	
				Fator de utilização	1,00
					<b>222,15</b>

<b>Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)</b>	<b>222,15</b>
--	---------------

<b>CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)</b>	<b>99.672,91</b>
---	------------------

**6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	29,37%	99.672,91	29.273,93	
					<b>29.273,93</b>

<b>CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)</b>	<b>29.273,93</b>
---------------------------------------	------------------

<b>PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)</b>	<b>128.946,85</b>
-------------------------------------	-------------------

Quantidade de equipes para coleta seletiva por mês: 2,00 equipes

<b>PREÇO POR TONELADA COLETADA: [A/B]</b>	<b>R\$/equipe</b>	<b>64.473,42</b>
---	-------------------	------------------

**ORÇAMENTO**  
**Município de Joaçaba/SC**

**3. Fornecimento, Higienização e Manutenção de Contêineres em PEAD com capacidade volumétrica de 1.000 litros. Sendo 540 unidades na cor AZUL para resíduos comuns e 410 unidades na cor VERDE para materiais recicláveis.**

**Planilha de Composição de Custos**

Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
<b>1. Mão-de-obra</b>	<b>R\$ 23.156,73</b>	<b>15,04%</b>
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 9.214,00	5,98%
1.2. Motorista Turno do Dia	R\$ 10.771,06	7,00%
1.3. Vale Transporte	R\$ 1.171,67	0,76%
1.4. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 2.000,00	1,30%
<b>2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>R\$ 667,56</b>	<b>0,43%</b>
<b>3. Veículos e Equipamentos</b>	<b>R\$ 20.314,69</b>	<b>13,20%</b>
3.1. Veículo Caminhão Munk	R\$ 20.314,69	13,20%
3.1.1. Depreciação	R\$ 5.058,55	3,29%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 2.118,49	1,38%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 571,87	0,37%
3.1.4. Consumos	R\$ 8.721,68	5,67%
3.1.5. Manutenção	R\$ 2.739,00	1,78%
3.1.6. Pneus	R\$ 1.105,11	0,72%
<b>4. Locais, Ferramentas e Materiais de Consumo</b>	<b>R\$ 74.767,47</b>	<b>48,56%</b>
<b>5. Monitoramento da Frota</b>	<b>R\$ 98,73</b>	<b>0,06%</b>
<b>6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>	<b>R\$ 34.951,82</b>	<b>22,70%</b>
<b>PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA</b>	<b>R\$ 153.957,00</b>	<b>100%</b>

**Quantitativos**

Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	2,0
1.2. Motorista Turno do Dia	2,0
<b>Total de mão-de-obra (postos de trabalho)</b>	<b>4,0</b>
Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo Caminhão Munk	1,0

**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	1.842,00	1.842,00	
Horas Extras (100%)	hora	6,58	16,75	110,19	
Horas Extras (50%)	hora	5,99	12,56	75,23	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		38,68	38,68	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.621,00	648,40	
<b>Soma</b>				<b>2.714,49</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	2.714,49	1.892,51	
<b>Total por Coletor</b>				<b>4.607,00</b>	
Total do Efetivo	homem	2,0	4.607,00	9.214,00	
			Fator de utilização	1,00	<b>9.214,00</b>

**1.2. Motorista Turno do Dia**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.540,00	2.540,00	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.621,00		
Horas Extras (100%)	hora	6,58	23,09	151,94	
Horas Extras (50%)	hora	5,99	17,32	103,74	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		53,34	53,34	
Base de cálculo da Insalubridade		2			
Adicional de Insalubridade	%	20	1.621,00	324,20	
<b>Soma</b>				<b>3.173,21</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	3.173,21	2.212,32	
<b>Total por Motorista</b>				<b>5.385,53</b>	
Total do Efetivo	homem	2,0	5.385,53	10.771,06	

Fator de utilização  **10.771,06**

### 1.3. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	6,95		
Dias Trabalhados por mês	dia	26			
Coletor	vale	104	4,82	501,76	
Motorista	vale	104	6,44	669,91	
					<b>1.171,67</b>

### 1.4. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	2,0	500,00	1.000,00	
Motorista	unidade	2,0	500,00	1.000,00	
Fator de utilização					<b>2.000,00</b>

**Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês) 23.156,73**

## 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	140,81	11,73	
Calça	unidade	3	54,50	18,17	
Camiseta	unidade	3	31,00	10,33	
Boné	unidade	4	10,20	2,55	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	2	88,15	44,08	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	4	169,00	42,25	
Luva de proteção	par	1/2	17,43	34,86	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Óculos de sol	unidade	4	14,72	3,68	
Total do Efetivo	homem	2,0	176,25	352,50	
Fator de utilização					<b>352,50</b>

### 2.2. Uniformes e EPIs para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	12	140,81	11,73	
Calça	unidade	4	54,50	13,63	
Camiseta	unidade	4	31,00	7,75	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	6	88,15	14,69	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	4	169,00	42,25	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Óculos de sol	unidade	4	14,72	58,88	
Total do Efetivo	homem	2,0	157,53	315,06	
Fator de utilização					<b>315,06</b>

**Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês) 667,56**

## 3. Veículos e Equipamentos

### 3.1. Veículo Caminhão Munk

### 3.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassis	unidade	1	417.969,00	417.969,00	
Vida útil do chassis	anos	5			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassis	%	55,68	417.969,00	232.725,14	
<b>Depreciação mensal veículo munck</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>232.725,14</b>	<b>3.878,75</b>	
Custo de aquisição da carroceria com munck	unidade	1	127.133,33	127.133,33	
Vida útil da carroceria com munck	anos	5			
Idade da carroceria com munck	anos	0			
Depreciação da carroceria com munck	%	55,68	127.133,33	70.787,84	
<b>Depreciação mensal da carroceria com munck</b>	<b>mês</b>	<b>60</b>	<b>70.787,84</b>	<b>1.179,80</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>5.058,55</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>1,0</b>	<b>5.058,55</b>	<b>5.058,55</b>	
				Fator de utilização	1,00
					<b>5.058,55</b>

### 3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassis	unidade	1	417.969,00	417.969,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	417.969,00			
Investimento médio total do chassis	R\$	324.878,94			
<b>Remuneração mensal de capital do chassis</b>	<b>R\$</b>		<b>1.624,39</b>	<b>1.624,39</b>	
Custo de aquisição da carroceria com munck	unidade	1	127.133,33	127.133,33	
Vida útil da carroceria com munck	%	6,00%			
Idade da carroceria com munck	R\$	127.133,33			
Depreciação da carroceria com munck	R\$	98.818,19			
<b>Depreciação mensal da carroceria com munck</b>	<b>R\$</b>		<b>494,09</b>	<b>494,09</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>2.118,49</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>1,0</b>	<b>2.118,49</b>	<b>2.118,49</b>	
				Fator de utilização	1,00
					<b>2.118,49</b>

### 3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	1,00	4.179,69	4.179,69	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	149,37	149,37	
Seguro contra terceiros	unidade	1,00	2.533,33	2.533,33	
<b>Impostos e seguros mensais</b>	<b>mês</b>	<b>12</b>	<b>6.862,39</b>	<b>571,87</b>	
				Fator de utilização	1,00
					<b>571,87</b>

### 3.1.4. Consumos

<b>Quilometragem mensal</b>	2.490
-----------------------------	-------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,00	6,190		
Custo mensal com óleo diesel	km	2.490	3,095	7.706,55	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	3,75	29,32		
Custo mensal com óleo do motor	km	2.490	0,110	273,78	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,27	59,90		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	2.490	0,016	40,27	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	8,00	22,43		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	2.490	0,179	446,81	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	2,00	51,06		
Custo mensal com graxa	km	2.490	0,102	254,28	
<b>Custo com consumos/km rodado</b>	<b>R\$/km rodado</b>		<b>3,503</b>		
					<b>8.721,68</b>

### 3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	2.490	1,10	2.739,00	
					<b>2.739,00</b>

### 3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/80 R22,5	unidade	6	1.744,00	10.464,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	792,32	9.507,84	
Custo jq. compl. + 2 recap./ km rodado	km/jogo	45.000	19.971,84	0,44	
Custo mensal com pneus	km	2.490	0,44	1.105,11	
					<b>1.105,11</b>

<b>Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)</b>	<b>20.314,69</b>
---	------------------

## 4. Locais, Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/6	36,00	6,00	
Pá de Concha	unidade	1/6	33,00	5,50	
Vassoura	unidade	1/3	32,47	10,82	
Publicidade (adesivos em 04 veículos e equipamentos)	cj	1/12	800,00	266,67	
					<b>288,99</b>

#### 4.1 Contêiner

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo capital investido (vida útil 48 meses)	unidade	950	1.235,00	1.173.250,00	
Lavagem/Higienização	unidade	950	26,79	25.450,50	
Manutenção	unidade	950	18,39	17.470,50	
Adesivos informativos e refletivos (01 jogo por ano)	unidade	950	89,87	7.114,77	
					<b>74.478,48</b>

#### Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)

**74.767,47**

#### 5. Monitoramento da Frota

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1,00	146,00	146,00	
Custo mensal com implantação	mês	60	146,00	2,43	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	1,00	96,30	96,30	
Custo mensal com manutenção	mês	1	96,30	96,30	
				Fator de utilização	1,00
					<b>98,73</b>

#### Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)

**98,73**

#### CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)

**119.005,18**

#### 6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	29,37%	119.005,18	34.951,82	
					<b>34.951,82</b>

#### CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)

**34.951,82**

#### PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)

**153.957,00**

Quantidade de contentores fornecidos por mês: 950,00 contêineres

#### PREÇO POR CONTENTOR: [A/B]

R\$/contêiner

**162,06**

**ORÇAMENTO**  
Município de Joaçaba/SC

**Despesas Administrativas**

**Planilha de Composição de Custos**

Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
<b>1. Mão-de-obra</b>	<b>R\$ 39.324,58</b>	<b>61,54%</b>
1.1. Gerente Administrativo/Operacional	R\$ 12.942,50	20,25%
1.2. Encarregado operacional	R\$ 6.550,30	10,25%
1.3. Fiscal de coleta	R\$ 10.120,49	15,84%
1.4. Auxiliar administrativo	R\$ 3.361,01	5,26%
1.5. Técnico de Segurança do Trabalho	R\$ 1.510,40	2,36%
1.6. Engenheiro Responsável Técnico	R\$ 2.189,88	3,43%
1.7. Auxílio Alimentação (Vale alimentação - mensal)	R\$ 2.650,00	4,15%
<b>2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>R\$ 276,40</b>	<b>0,43%</b>
<b>3. Veículos e Equipamentos</b>	<b>R\$ 3.312,20</b>	<b>5,18%</b>
3.1. Veículo utilitário - Saveiro	R\$ 429,81	0,67%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 366,39	0,57%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 344,75	0,54%
3.1.4. Consumos	R\$ 1.335,01	2,09%
3.1.5. Manutenção	R\$ 700,00	1,10%
3.1.6. Pneus	R\$ 136,23	0,21%
<b>4. Despesas diversas</b>	<b>R\$ 6.482,98</b>	<b>10,14%</b>
<b>6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>	<b>R\$ 14.507,65</b>	<b>22,70%</b>
<b>PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA</b>	<b>R\$ 63.903,81</b>	<b>100%</b>

**Quantitativos**

Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Gerente Administrativo/Operacional	1,0
1.2. Encarregado operacional	1,0
1.3. Fiscal de coleta	2,0
1.4. Auxiliar administrativo	1,0
1.5. Técnico de Segurança do Trabalho	0,2
1.6. Engenheiro Responsável Técnico	0,1
<b>Total de mão-de-obra (postos de trabalho)</b>	<b>5,3</b>
Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo utilitário - Saveiro	1,0
<b>Total de veículos</b>	<b>1,0</b>

Fator de utilização (FU) **100%**

**1. Mão-de-obra**

**1.1. Gerente Administrativo/Operacional**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	7.625,86	7.625,86	
Horas Extras (100%)	hora	0,00	69,33	-	
Horas Extras (50%)	hora	0,00	51,99	-	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$	-	-	-	
Adicional de Insalubridade	%	0	-	-	
<b>Soma</b>				<b>7.625,86</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	7.625,86	5.316,64	
<b>Total por Gerente Operacional</b>				<b>12.942,50</b>	
Total do Efetivo	homem	1,0	12.942,50	12.942,50	
Fator de utilização				1,00	<b>12.942,50</b>

## 1.2. Encarregado operacional

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	3.316,66	3.316,66	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.621,00		
Horas Extras (100%)	hora	0,00	30,15	-	
Horas Extras (50%)	hora	8,00	22,61	180,91	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		37,74	37,74	
Base de cálculo da Periculosidade		1			
Adicional de Periculosidade	%	20	1.621,00	324,20	
<b>Soma</b>				<b>3.859,51</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	3.859,51	2.690,79	
<b>Total por Motorista</b>				<b>6.550,30</b>	
Total do Efetivo	homem	1,0	6.550,30	6.550,30	
			Fator de utilização	1,00	<b>6.550,30</b>

## 1.3. Fiscal de coleta

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.493,00	2.493,00	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.621,00		
Horas Extras (100%)	hora	0,00	22,66	-	
Horas Extras (50%)	hora	8,00	17,00	135,98	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		28,37	28,37	
Base de cálculo da Insalubridade		1			
Adicional de Insalubridade	%	20	1.621,00	324,20	
<b>Soma</b>				<b>2.981,55</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	2.981,55	2.078,69	
<b>Total por Motorista</b>				<b>5.060,24</b>	
Total do Efetivo	homem	2,0	5.060,24	10.120,49	
			Fator de utilização	1,00	<b>10.120,49</b>

## 1.4. Auxiliar administrativo

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	1.980,34	1.980,34	
Horas Extras (100%)	hora	0,00	18,00	-	
Horas Extras Noturnas (100%)	hora	0,00		-	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		-	-	
<b>Soma</b>				<b>1.980,34</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	1.980,34	1.380,67	
<b>Total por Auxiliar Administrativo</b>				<b>3.361,01</b>	
Total do Efetivo	homem	1	3.361,01	3.361,01	
			Fator de utilização	1,00	<b>3.361,01</b>

## 1.5. Técnico de Segurança do Trabalho

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	3.801,33	3.801,33	
Horas Extras (100%)	hora	0,00	34,56	-	
Horas Extras (50%)	hora	0,00	25,92	-	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		-	-	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.621,00	648,40	
<b>Soma</b>				<b>4.449,73</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	4.449,73	3.102,29	
<b>Total por Técnico de Segurança do Trabalho</b>				<b>7.552,02</b>	
Total do Efetivo	homem	0,2	7.552,02	1.510,40	
			Fator de utilização	1,00	<b>1.510,40</b>

## 1.6. Engenheiro Responsável Técnico

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	12.903,00	12.903,00	
Horas Extras (100%)	hora	0,00	117,30	-	
Horas Extras (50%)	hora	0,00	87,98	-	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		-	-	
Adicional de Insalubridade	%	0	-	-	
<b>Soma</b>				<b>12.903,00</b>	
Encargos Sociais	%	69,72	12.903,00	8.995,79	
<b>Total por Coletor</b>				<b>21.898,79</b>	
Total do Efetivo	homem	0,1	21.898,79	2.189,88	
			Fator de utilização	1,00	<b>2.189,88</b>

## 1.7. Auxílio Alimentação (Vale alimentação - mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
1.1. Gerente Administrativo/Operacional	unidade	1,0	500,00	500,00	
1.2. Encarregado operacional	unidade	1,0	500,00	500,00	
1.3. Fiscal de coleta	unidade	2,0	500,00	1.000,00	
1.4. Auxiliar administrativo	unidade	1,0	500,00	500,00	
1.5. Técnico de Segurança do Trabalho	unidade	0,2	500,00	100,00	
1.6. Engenheiro Responsável Técnico	unidade	0,1	500,00	50,00	
			Fator de utilização	1,00	<b>2.650,00</b>

<b>Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)</b>	<b>39.324,58</b>
---	------------------

## 2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

### 2.1. Uniformes e EPIs para Engenheiro RT/Técnico em Segurança do Trabalho

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Jaqueta	unidade	12	140,81	11,73	
Camiseta	unidade	6	31,00	5,17	
Calça	unidade	6	54,50	9,08	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	12	88,15	7,35	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Óculos de sol	unidade	4	14,72	3,68	
<b>Total do Efetivo</b>	homem	0,3	45,61	13,68	
				Fator de utilização	1,00
					<b>13,68</b>

### 2.2. Uniformes e EPIs para Encarregado e Fiscal de Coleta

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	12	140,81	11,73	
Camiseta	unidade	6	31,00	5,17	
Calça	unidade	6	54,50	9,08	
Tênis de segurança c/ palmilha aço	par	6	88,15	14,69	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	169,00	28,17	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	17,20	8,60	
Boné	unidade	6	10,20	1,70	
Óculos de sol	Unidade	4	14,72	3,68	
<b>Total do Efetivo</b>	homem	3,0	82,82	248,47	
				Fator de utilização	1,00
					<b>248,47</b>

### 2.2. Uniformes e EPIs para Gerente Administrativo/Operacional e Aux. administrativo.

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Camiseta	unidade	12	31,00	2,58	
Calça	unidade	12	54,50	4,54	
<b>Total do Efetivo</b>	homem	2,0	7,13	14,25	
				Fator de utilização	1,00
					<b>14,25</b>

**Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)**

**276,40**

## 3. Veículos e Equipamentos

### 3.1. Veículo utilitário - Saveiro

#### 3.1.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do veículo	unidade	1	109.383,00	109.383,00	
Vida útil do veículo	anos	15			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do veículo	%	70,73	109.383,00	77.366,60	
<b>Depreciação mensal veículos apoio adm</b>	mês	180	77.366,60	429,81	
<b>Total da frota</b>	unidade	1,0	429,81	429,81	
				Fator de utilização	1,00
					<b>429,81</b>

#### 3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do veículo	unidade	1	109.383,00	109.383,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,00%			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	109.383,00			
Investimento médio total do veículo	R\$	73.278,59			
<b>Remuneração mensal de capital do chassi</b>	R\$		366,39	366,39	
<b>Total da frota</b>	unidade	1,0	366,39	366,39	
				Fator de utilização	1,00
					<b>366,39</b>

#### 3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	1,00	2.187,66	2.187,66	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	149,37	149,37	
Seguro contra terceiros	unidade	1,00	1.800,00	1.800,00	
<b>Impostos e seguros mensais</b>	mês	12	4.137,03	344,75	
				Fator de utilização	1,00
					<b>344,75</b>

## 3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	2.000
----------------------	-------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de gasolina / km rodado	km/l	10,00	6,350		
Custo mensal com gasolina	km	2.000	0,635	1.270,00	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	0,70	29,32		
Custo mensal com óleo do motor	km	2.000	0,021	41,05	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,20	59,90		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	2.000	0,012	23,96	
<b>Custo com consumos/km rodado</b>	<b>R\$/km rodado</b>	<b>2.000</b>	<b>0,668</b>		
					<b>1.335,01</b>

## 3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção do veículo	R\$/km rodado	2.000	0,35	700,00	
					<b>700,00</b>

## 3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 205/70 R15	unidade	4	425,72	1.702,88	
Custo jg. Completo km rodado	km/jogo	25.000	1.702,88	0,07	
Custo mensal com pneus	km	2.000	0,07	136,23	
					<b>136,23</b>

<b>Custo Mensal com Veículos (R\$/mês)</b>	<b>3.312,20</b>
--	-----------------

## 4. Despesas diversas

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Aluguel do escritório	mês	1	5.818,32	5.818,32	
Despesas Operacionais (Água/Luz/Telefone/Internet)	mês	1	664,66	664,66	
					<b>6.482,98</b>

<b>Custo Mensal com Despesas Diversas (R\$/mês)</b>	<b>6.482,98</b>
---	-----------------

<b>CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)</b>	<b>49.396,16</b>
---	------------------

## 6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	29,37%	49.396,16	14.507,65	
					<b>14.507,65</b>

<b>CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)</b>	<b>14.507,65</b>
---------------------------------------	------------------

<b>PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)</b>	<b>63.903,81</b>
-------------------------------------	------------------

<b>2. Composição dos Encargos Sociais</b>		
Código	Descrição	Valor
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
<b>A</b>	<b>SOMA GRUPO A</b>	<b>36,80%</b>
B1	Férias gozadas	6,19%
B2	13º salário	8,33%
B3	Licença Paternidade	0,04%
B4	Faltas justificadas	0,56%
B5	Auxílio acidente de trabalho	0,08%
B6	Auxílio doença	0,64%
<b>B</b>	<b>SOMA GRUPO B</b>	<b>15,84%</b>
C1	Aviso prévio indenizado	3,63%
C2	Férias indenizadas	4,92%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,18%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,05%
C5	Indenização adicional	0,18%
<b>C</b>	<b>SOMA GRUPO C</b>	<b>10,96%</b>
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	5,83%
D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,29%
<b>D</b>	<b>SOMA GRUPO D</b>	<b>6,12%</b>
	<b>SOMA (A+B+C+D)</b>	<b>69,72%</b>

<b>3. CAGED</b>	
<b>Coleta de Resíduos Não-Perigosos - CNAE 38114</b>	
<b>Admissões</b>	<b>2100</b>
<b>Desligamentos</b>	<b>2031</b>
Dispensados com justa causa	44
Dispensados sem justa causa	1192
Espontâneos	372
Fim de contrato por prazo determinado	22
Término de contrato	350
Aposentados	1
Mortos	30
Transferência de saída	0
Acordo	0
<b>Indicadores</b>	
Estoque recuperado início do Período 01-01-2019	4625
Estoque recuperado final do Período 31-12-2019	4694
Varição Emprego Absoluta de 01-01-2019 a 31-12-2019	69
<b>Estoque Médio</b>	
	<b>4659,5</b>
<b>% Demitidos s/ Justa Causa em relação ao Estoque Médio</b>	<b>25,58%</b>
<b>Taxa de Rotatividade</b>	<b>44,33%</b>
<b>Rotatividade temporal (meses)</b>	<b>27,0704</b>
<b>Dias ano</b>	<b>360</b>
<b>1/3 de férias (dias)</b>	<b>10</b>
<b>Férias (dias)</b>	<b>30</b>
<b>13º Salário (dias)</b>	<b>30</b>
<b>Dias de Aviso prévio</b>	<b>36</b>
<b>FGTS</b>	<b>8%</b>
<b>Multa FGTS</b>	<b>40%</b>

Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas					
			Referência estudo TCE		
			1° Quartil	Médio	3° Quartil
Administração Central	AC	5,08%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	1,33%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	10,85%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,19%	i	15,75%	
Tributos - ISS	T	5,00%	DU	24	
Tributos - PIS/COFINS		3,65%			
Fórmula para o cálculo do BDI:					
$\{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$					
<b>Resultado do cálculo do BDI:</b>		<b>29,37%</b>	21,43%	27,17%	33,62%

<b>5. Depreciação Referencial (%)</b>	
<b>Idade do veículo (ano)</b>	<b>Depreciação Média</b>
1	33,63
2	43,13
3	48,68
4	52,62
5	55,68
6	58,18
7	60,29
8	62,12
9	63,73
10	65,18
11	66,48
12	67,67
13	68,77
14	69,79
15	70,73

## 6. Remuneração de Capital

Fórmula de cálculo da remuneração de capital:

$$J_m = \frac{I_m \times i}{12}$$

$$I_m = (V_0 - V_r) \frac{(n+1)}{2n} + V_r$$

$J_m$  = remuneração de capital mensal

$i$  = taxa de juros do mercado (sugere-se adotar a taxa SELIC)

$I_m$  = investimento médio

$V_0$  = valor inicial do bem

$V_r$  = valor residual do bem

$n$  = vida útil do bem em anos