

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - BETÂNIA

R\$ 201,15



1.5 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - CONCEIÇÃO

CMPHS

VEÍCULO: CAMINHÃO MADEIRA DE 4,5M3

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$$

$$q = Q / (12,625)$$

q = 0,68 ton/dia

Freqüência da Coleta No município conforme tabela.

Coleta Diurna;

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População atendida;

520,00 hab

i – Produção diária de lixo por habitante;

0,55 kg/hab/dia

Q – Quant mês de RSU coletada em ton=(P x i x 30)

8,58 ton/mês

Dias de Coleta no Mês =Seg, quarta e Sexta

12,625 dias/mês

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

NV = 8,88

q – quant. diária de RSU coletada;

0,68 ton/dia

VC – Velocidade média de coleta (5km/h);

J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

L – Extensão das vias atendidas por turno;

3,50 km

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);

0,72 ton(\*)

TV – Tempo de viagem para descarga

(\*)  $(230 \times 3 \times (12 \times 0,7)) / 1000 = 5,80$  ton

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

3= índice de compactação do basculante

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)} + T1 \text{ (h)}}{Vt \text{ (km/h)}}$$

TV= 0,08 h

D – dist. média do centro gerador ao local de descar

2,00 km

Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);

T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato(Conceição)	102,96 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Conceição)	8,58 (ton)
Dias úteis no mês	12,63 (dias)
Produção diária(Sede)	0,29 (ton)
Número de viagens/turno	8,88
Percurso total	69,44 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	833,28 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos	
produtividade média(viag./veic./dia)	8,88
Produção p/viagem(ton)	0,72
Coleta Diurna(%)	100,00
Coleta Tarde/Noite(%)	0,00
Coleta Diurna	
ton/mês	8,58
Viag./veic./dia	8,88
ton/viagem	0,72
Dias úteis/mês	12,63
No. De Veículos=(Calcul	0,11
(Adotado)	1,00

F=Q/(qxfxV) onde,

F - nº de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m<sup>3</sup>.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m<sup>3</sup>

(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3



**Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)**

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Sendo:  
 VU - vida útil (ano) 15  
 VN - valor do veículo novo (R\$)  
 i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3	233.000,00	124.266,67	6,0	621,33
<b>Custo total do veículo</b>				<b>621,33</b>
Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betania)				<b>310,67</b>

**Depreciação Mensal do Veículo**

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

\*d - Coef. de depreciação; VR - Valor Residual (%); 20%  
 Dep - Depreciação Mensal; VU - Vida Útil (anos); 15  
 VN - Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3	233.000,00	0,0533	1.034,91
<b>Custo total do veículo</b>			<b>1.034,91</b>
Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betania)			<b>517,46</b>

Quilometragem percorrida	
Nº Veículos	1,00
dia/mês	12,63
Viagem/veículo/dia	10,83
km/dia/veículo	5,50
km/viagem/veículo	0,51
km/mês	69,44

Combustível	
litros/mês	37,37
preço(R\$/litro)	5,24
R\$/mês	195,82

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:  
 coleta: 3,5km/dia x 12,625 = 44,19 km/mes ==> 44,19 x 0,56 l/km = 24,745 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 2km/dia x 12,625 x 2 = 50,50 km/mês ==> 50,50 x 0,25 l/km = 12,625 litros/mês  
**total = 37,37 litros/mês**

**Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	34,50	14,37
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	34,50	2,40
graxa	50,65	3,52
filtros	55,93	8,39
	<b>R\$/mês</b>	<b>28,68</b>

\* troca de óleo:  
 cárter -15L a cada 2.500 Km.  
 cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.  
 hidráulico -10L em 10.000 Km.  
 consumo de graxa - 0,0010 Kg/km  
 gasto c/ filtros representa 50% das despesas com lubrifican.

Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betania) **14,34**

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	8.821,48	17,50

\* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betania) **8,75**

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	233.000,00	1.165,00

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento,

Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betania) **582,50**

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:  
 VN - valor do veículo novo (R\$) 0,9  
 VU - vida útil veículo novo (anos) 15  
 \*K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção



**Tributos, Seguros e Taxas**

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	233.000,00	80,90
Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betânia)		40,45

$$\frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$$

Sendo:

Fórmula: L= VU - vida útil (anos): 15

VN - valor do veículo novo, (R\$)

**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe Veículo**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	18,36	220,32	18,36
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	36,90	295,20	24,60
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	159,55	957,30	79,78
Vassoura	1,00	1,00	12,00	13,20	158,40	13,20
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	106,90	427,60	35,63
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	592,10	592,10	49,34
<b>Total</b>						<b>220,91</b>

Para 01 Equipamento	220,91
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>220,91</b>

Custo total para 50,00% (12,625/25,25).  
Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betânia)

110,46

**Resumo do Custo Total do Caminhão**

Remuneração do Capital	310,67
Depreciação dos Veículos	517,46
Combustível	195,82
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	14,34
Pneus e câmaras	8,75
Manutenção	582,50
Tributos, Seguros e Taxas	40,45
Ferramentas e Utensílios	110,46
<b>Custo Total do Caminhão</b>	<b>1.780,45</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	1,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
<b>Total</b>	<b>4,00</b>		<b>4,00</b>

**Custo Unitário com Pessoal**

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.379,59
Insubridade - 40%	R\$	551,84
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.931,43</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.931,43</b>
Encargos	71,07%	1.372,67
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.304,10</b>
Almoço	R\$	96,00
Café da Manhã	R\$	40,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.440,10</b>

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.072,66





Insubridade - 20%	R\$	414,53
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.487,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.487,19
Encargos	71,07%	1.767,65
Salário + Encargos	R\$	4.254,84
Almoço	R\$	96,00
Café da Manhã	R\$	40,00
Custo Mensal		4.390,84

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.440,10	3,00	10.320,30
Motorista	4.390,84	1,00	4.390,84
<b>Total/mês/Equipe</b>			<b>14.711,14</b>

Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betania) 7355,57

**Custo Mensal com Farda e EPI's**

**Farda e EPI's Motorista**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,50	5,00	90,80	454,00	37,83
Botina de segurança	1,00	2,50	5,00	60,00	300,00	25,00
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	13,33	39,99	3,33
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	16,25	48,75	4,06
<b>Total</b>						<b>70,22</b>

**Farda e EPI's Gari**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	2,00	6,00	90,80	544,80	45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	60,00	360,00	30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	9,37	28,11	2,34
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	16,25	48,75	4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	30,00	90,00	7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,85	356,40	29,70
Máscara semifacial impermeavel	1,00	2,00	6,00	4,99	29,94	2,50
<b>Total</b>						<b>121,50</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	70,22	70,22
Gari	3,00	121,50	364,50
<b>Custo Total</b>			<b>434,72</b>

Custo total para 50,00% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais da Betania) 217,36

Resumo dos Custos Operacionais	
Custo mensal dos veículos	1.780,45
Custo mensal com pessoal	7.355,57
Custo mensal com farda e EPI's	217,36
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>9.353,38</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	251,43
Custo Mensal (R\$)	9.353,38
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	37,20

Custo Mensal (R\$)	9.353,38
<b>Total</b>	<b>9.353,38</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	37,20
Preço Unitário (R\$/m3)	251,43
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	446,40

<b>COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - CONCEIÇÃO</b>	<b>R\$ 251,43</b>
--	-------------------



**1.6 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - SEDE E DISTRITOS** CMPH6

VEÍCULO: CAMINHÃO MADEIRA DE 4,5M3

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$$

$$q = Q / (12,625)$$


---

q = 0,26 ton/dia

Freqüência da Coleta No município conforme tabela.

Coleta Diurna;  
 Dias no Ano = 365 dias;  
 Meses no Ano = 12 meses;  
 N° de Domingos no Ano = 52 dias;  
 N° de Feriados no Ano = 10 dias;  
 P – População atendida; 11520,00 hab  
 i – Produção diária de lixo por habitante; 0,55 kg/hab/dia  
 Q – Quant. mês de RSU coletada em ton =(P x i x 30) 6,65 ton/mês  
 Dias de Coleta no Mês =Seg. a Sexta e Sabado 25,25 dias/mês

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$


---

NV = 2,10

q – quant. diária de RSU coletada; 0,26 ton/dia  
 VC – Velocidade média de coleta (5km/h);  
 J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);  
 L – Extensão das vias atendidas por turno; 5,89 km  
 C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3); 0,72 ton(\*)  
 TV – Tempo de viagem para descarga  
 (\*) (230\*3\*(12\*0,7)/1000 = 5,80 ton  
 0,70= índice de capacidade de carga do caminhão  
 3= índice de compactação do basculante

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)} + T1 \text{ (h)}}{Vt \text{ (km/h)}}$$


---

TV= 0,20 h

D – dist. média do centro gerador ao local de descar 4,93 km  
 Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);  
 T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção período contrato(Sede-Irajá-Betânia-Conceição)	79,80 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Sede-Irajá-Betânia-Conceição)	6,65 (ton)
Dias úteis no mês	25,25 (dias)
Produção diária(Sede)	0,22 (ton)
Número de viagens/turno	2,10
Percurso total	249,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	2.988,00 (km/período total contrato)

**a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:**

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>	
produtividade média(viag./veic./dia)	2,10
Produção p/viagem(ton)	0,72
<b>Coleta Diurna(%)</b>	100,00
Coleta Tarde/Noite(%)	0,00
<b>Coleta Diurna</b>	
ton/mês	6,65
Viag./veic./dia	2,10
ton/viagem	0,72
Dias úteis/mês	25,25
No. De Veículos=(Calcul	0,17
(Adotado)	1,00

F=Q/(qxvxV) onde,  
 F - n° de veículos que compõem a frota.  
 Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.  
 q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³  
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal).  
 f - fator de carga do equipamento.  
 V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

**CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3**

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

Sendo:  
 VU - vida útil (ano) 15





$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

VN - valor do veículo novo (R\$)  
i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROÇERIA COM CAPACIDADE 4,5M3	233.000,00	124.266,67	6,0	621,33
<b>Custo total do veículo</b>				<b>621,33</b>

**Depreciação Mensal do Veículo**

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = d \times VN / 12$$

\*d - Coef. de depreciação; VR - Valor Residual (%); 20%  
 Dep - Depreciação Mensal; VU - Vida Útil (anos); 15  
 VN - Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROÇERIA COM CAPACIDADE 4,5M3	233.000,00	0,0533	1.034,91
<b>Custo total do veículo</b>			<b>1.034,91</b>

Quilometragem percorrida	
Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,10
km/dia/veículo	9,86
km/viagem/veículo	4,70
km/mês	249,00

Combustível	
litros/mês	108,36
preço(R\$/litro)	5,24
<b>R\$/mês</b>	<b>567,82</b>

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:  
 coleta: 5,89km/dia / total 148,75 km/mes ==> 148,75 x 0,56 l/km = 83,30 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: média 3,79km/dia / total 100,25 km/mês ==> 100,25 x 0,25 l/km = 25,06 litros/mês  
**total = 108,36 litros/mês**

**Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	34,50	51,54
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	34,50	8,59
graxa	50,65	12,61
filtros	55,93	30,07
	<b>R\$/mês</b>	<b>102,81</b>

\* troca de óleo:  
 cárter -15L a cada 2.500 Km.  
 cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.  
 hidráulico -10L em 10.000 Km.  
 consumo de graxa - 0,0010 Kg/km  
 gasto c/ filtros representa 50% das despesas com lubrifican.

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	8.821,48	62,76

\* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	233.000,00	1.035,56
Manutenção Mensal p/ 01 veículo		1.035,56

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento,

$$CM = CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:  
 VN - valor do veículo novo (R\$)  
 VU - vida útil veículo novo (anos) 15  
 \*K - coeficiente de proporcionalidade para manuten: 0,8

**Tributos, Seguros e Taxas**

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	233.000,00	80,90
	R\$/mês/veic	80,90

$$\frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$$

Sendo:  
 Fórmula: L= VU - vida útil (anos): 15  
 VN - valor do veículo novo, (R\$)

**Ferramentas e Utensílios**

Para Equipe Veículo						
Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	106,90	427,60	35,63
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	592,10	592,10	49,34
<b>Total</b>						<b>84,97</b>

Para 01 Equipamento	84,97
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>84,97</b>



**Resumo do Custo Total do Caminhão**

Remuneração do Capital	621,33
Depreciação dos Veículos	1.034,91
Combustível	567,82
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	102,81
Pneus e câmaras	62,76
Manutenção	1.035,56
Tributos, Seguros e Taxas	80,90
Ferramentas e Utensílios	84,97
<b>Custo Total do Caminhão</b>	<b>3.591,06</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M3	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	2,00	1,00	2,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica (motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0		
<b>Total</b>	<b>3,00</b>		<b>3,00</b>

**Custo Unitário com Pessoal**

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.379,59
Insubridade - 40%	R\$	551,84
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.931,43</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.931,43</b>
Encargos	71,07%	1.372,67
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.304,10</b>
Almoço	R\$	144,00
Café da Manhã	R\$	60,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.508,10</b>

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.072,66
Insubridade - 20%	R\$	414,53
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>2.487,19</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>2.487,19</b>
Encargos	71,07%	1.767,65
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>4.254,84</b>
Almoço	R\$	303,00
Café da Manhã	R\$	126,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.684,09</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.508,10	2,00	7.016,20
Motorista	4.684,09	1,00	4.684,09
<b>Total/mês/Equipe</b>		<b>3,00</b>	<b>11.700,29</b>

**Custo Mensal com Farda e EPI's**

**Farda e EPI's Gari**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	2,00	6,00	90,80	544,80	45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	60,00	360,00	30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	9,37	28,11	2,34
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	16,25	48,75	4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	30,00	90,00	7,50



Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,85	356,40	29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	4,99	29,94	2,50
<b>Total</b>						<b>121,50</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	121,50	121,50
Gari	2,00	121,50	243,00
<b>Custo Total</b>			<b>364,50</b>



Resumo dos Custos Operacionais	
Custo mensal dos veículos	3.591,06
Custo mensal com pessoal	11.700,29
Custo mensal com farda e EPI's	364,50
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>15.655,85</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	543,61
Custo Mensal (R\$)	15.655,85
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	28,80

Custo Mensal (R\$)	15.655,85
<b>Total</b>	<b>15.655,85</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	28,80
Preço Unitário (R\$/m3)	543,61
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	345,60

<b>COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 SEDE E DISTRITOS</b>	<b>R\$ 543,61</b>
---	-------------------

<b>1.7 COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS COM COM CAMINHÃO BASCULANTE - CAPACIDADE TOTAL = 12M3 - SEDE E DISTRITOS</b>	<b>CMPH7</b>
--	--------------

**VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3**

**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

$$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$$

$$q_1 = 11,35 \text{ ton/dia}$$

Lix. Urbano

$$q_2 = 12,02 \text{ ton/dia}$$

Entulho

Frequência da Coleta na Sede: Conforme tabela 7

Coleta Diurna;

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P1 – População (lixo urbano)

8.650 hab

P2 – População (entulho)

11.520 hab

i1 – Produção diária de lixo por habitante; lixo urbano

0,35 kg/hab/dia

i2 – Produção diária de lixo por habitante; entulho

0,60 kg/hab/dia

Q1 – Quant. mensal de lixo urbano em m3 = (P x i x 30);

90,83 ton/mês

Q2 – Quant. mensal de entulho em m3 = (P x i x 30);

207,36 ton/mês

Dias de Coleta no Mês = Segunda/Quarta/Sexta - lix

8 dias/mês

Dias de Coleta no Mês = Segunda/Quarta/Sexta - en

17,25 dias/mês

**Número de Viagens por turno**

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

$$NV_{\text{lixo. ur}} = 24,26$$

Lix. Urbano

$$NV_{\text{entulh}} = 11,03$$

Entulho

q1 - quant. Diária lixo urbano coletada;

11,35 ton/dia

q2 - quant. Diária de entulho coletada;

12,02 ton/dia

VC – Velocidade média de coleta (5km/h);

J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

L – Extensão das vias atendidas por turno lixo urbano

3,00 km

L – Extensão das vias atendidas por turno entulho;

6,36 km

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);

1,93 ton(\*)

TV – Tempo de viagem para descarga

(i) 7,8ton x 0,70 x 1 = 5,46m3

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

1= índice de compactação do compactador

D1 – dist. média do centro gerador ao local de desc

5,00 km

D2 – dist. média do centro gerador ao local de desc

11,51 km

Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);

T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

**Tempo de Viagem para Descarga**

$$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)} + T1 \text{ (h)}}{Vt \text{ (km/h)}}$$

$$\text{(manha)} = 0,20 \text{ h}$$





V(tarde)= 0,46 h

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato - lixo urbano	1.089,96 (ton)	Produção período contrato - entulho	2.488,32 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)	Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	90,83 (ton)	Produção mensal	207,36 (ton)
Dias úteis no mês	8,00 (dias)	Dias úteis no mês	17,25 (dias)
Produção diária	3,03 (ton)	Produção diária	6,91 (ton)
Número de viagens/turno	24,26	Número de viagens/turno	11,03
Percurso total	104,00 (km/mês)	Percurso total	310,25 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	1.248,00 (km/período total contrato)	Percurso percorrido (12 meses)	3.723,00 total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA DO LIXO URBANO:

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>		F=Q/(qxV) onde, F - n° de veículos que compõem a frota. Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³. q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 70% da capacidade nominal). f - fator de carga do equipamento. V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
produtividade média(viag./veic./dia)	24,26	
Produção p/viagem(ton)	1,93	
Coleta Diurna(%)	100,00	
Coleta Noite(%)		
Coleta Diurna		
ton/mês	90,83	
Viag./veic./dia	24,26	
ton/viagem	1,93	
Dias úteis/mês	8,00	
No. De Veiculos=(Calcul	0,24	
(Adotado)	1,00	

b) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA DO ENTULHO:

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>		F=Q/(qxV) onde, F - n° de veículos que compõem a frota. Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³. q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 70% da capacidade nominal). f - fator de carga do equipamento. V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
produtividade média(viag./veic./dia)	11,03	
Produção p/viagem(ton)	1,93	
Coleta Diurna(%)	100,00	
Coleta Noite(%)		
Coleta Diurna		
ton/mês	207,36	
Viag./veic./dia	11,03	
ton/viagem	1,93	
Dias úteis/mês	17,25	
No. De Veiculos=(Calcul	0,56	
	0,23 + 0,23	0,55
(Adotado)	1,00	

CUSTO MENSAL CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Sendo:  
VU - vida útil (ano) 15  
VN - valor do veículo novo (R\$)  
i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
Caminhão caçamba basculante de 12m3	388.732,00	207.323,73	6,0	1.036,62
Custo total do veículo			Custo total	1.036,62

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR}{VU} \times 100$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

\*d - Coef. de depreciação;  
Dep - Depreciação Mensal;  
VR - Valor Residual (%); 20%  
VU - Vida Útil (anos); 15  
VN - Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
Caminhão caçamba basculante de 12m3	388.732,00	0,0533	1.726,62
Custo total do veículo			1.726,62
			Custo total
			1.726,62

Quilometragem percorrida	
Nº Veículos	1,00
dia/mês	8,00
Viagem/veículo/dia	35,29
km/dia/veículo	51,78
km/viagem/veículo	1,47
km/mês	414,25

Combustível	
litros/mês	145,65
preço(R\$/litro)	5,24
R\$/mês	763,21

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:

**para coleta do lixo urbano (sede)**

coleta na Sede: 3,00 x 8 = 24,00 km/mes ==> 24,00 x 0,56 l/km = 62,58 litros/mês

Iida/volta ao aterro: 10 x 8 = 80 km/mes ==> 198,50 x 0,25 l/km = 20,00 litros/mês

**para coleta do entulho (sede)**

coleta na Sede: 111,75 km/mes ==> 111,75 x 0,56 l/km = 62,58 litros/mês

Iida/volta ao aterro: 198,50 km/mes ==> 198,50 x 0,25 l/km = 49,63 litros/mês

total = 145,65 litros/mês



**Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	34,50	85,75
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	34,50	14,29
graxa	50,65	20,98
filtros	55,93	50,02
	R\$/mês	171,04

\* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.

cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.

hidráulico -10L em 10.000 Km.

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto c/ filtros representa 50% das despesas com lubrifican.

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	8.821,48	104,41

\* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	388.732,00	1.943,66
	Custo Total	1.327,91

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN - valor do veículo novo (R\$)

VU - vida útil veículo novo (anos)

15

\*K - coeficiente de proporcionalidade para manuten: 0,9

**Tributos, Seguros e Taxas**

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	388.732,00	134,98
	Custo Total	134,98

Dado pela Fórmula:  $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (ano: 15)

VN - valor do veículo novo, (R\$)

**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe Veículo**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garí 40cm	1,00	1,00	12,00	18,36	220,32	18,36
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	36,90	147,60	12,30
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	159,55	478,65	39,89
Cone de Sinalização	4,00	12,00	4,00	106,90	427,60	35,63
Lona Rodoviária	1,00	12,00	1,00	592,10	592,10	49,34
<b>Total</b>						<b>155,52</b>

Para 01 Equipamento	155,52
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	155,52

**Resumo do Custo Total do Compactador**

Remuneração do Capital	1.036,62
Depreciação dos Veículos	1.726,62
Combustível	763,21
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	171,04
Pneus e câmaras	104,41
Manutenção	1.327,91



Tributos, Seguros e Taxas	134,98
Ferramentas e Utensílios	155,52
<b>Custo Total do Compactador</b>	<b>5.420,31</b>



**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO COMPACTADOR	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	1,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
<b>Total</b>	<b>4,00</b>		<b>4,00</b>

**Custo Unitário com Pessoal**

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.379,59
Inslubridade - 40%	R\$	551,84
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.931,43</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.931,43</b>
Encargos	71,07%	1.372,67
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.304,10</b>
Almoço	R\$	303,00
Café da Manhã	R\$	126,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.733,35</b>

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.072,66
Inslubridade - 20%	R\$	414,53
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>2.487,19</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>2.487,19</b>
Encargos	71,07%	1.767,65
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>4.254,84</b>
Almoço	R\$	144,00
Café da Manhã	R\$	60,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.458,84</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.733,35	3,00	11.200,05
Motorista	4.458,84	1,00	4.458,84
<b>Total/mês/Equipe</b>		<b>4,00</b>	<b>15.658,89</b>

A mão de obra será a mesma da coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais

**Custo Mensal com Farda e EPI's**

**Farda e EPI's Motorista**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,00	6,00	90,80	544,80	45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	60,00	360,00	30,00
Boné de brim	1,00	4,00	3,00	13,33	39,99	3,33
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	16,25	48,75	4,06
<b>Total</b>						<b>82,79</b>

**Farda e EPI's Gari**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
-------	-------------	------------------	----------	------------------	-------------	--------------

Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	90,80	363,20	30,27
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	60,00	240,00	20,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	9,37	28,11	2,34
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	16,25	48,75	4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	30,00	90,00	7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,85	356,40	29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	4,99	29,94	2,50
<b>Total</b>						<b>96,37</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	82,79	82,79
Gari	3,00	96,37	289,11
<b>Custo Total</b>			<b>371,90</b>



A mão de obra será a mesma da coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais

Resumo dos Custos Operacionais	
Custo mensal dos veículos	5.420,31
Custo mensal com pessoal	15.658,89
Custo mensal com farda e EPI's	371,90
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>21.451,10</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	93,59
Custo Mensal (R\$)	21.451,10
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	229,20

Custo Mensal (R\$)	21.451,10
<b>Total</b>	<b>21.451,10</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	229,20
Preço Unitário (R\$/M3)	93,59
Produção Anual Estimada(m3/mês)	2.750,40

COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS COM COM CAMINHÃO BASCULANTE - CAPACIDADE TOTAL = 12M3 - SEDE E DISTRITOS	R\$ 93,59
---	-----------

1.8 COLETA E TRANSPORTE DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE 4,5M3 - SEDE E DISTRITOS	CMPH8
---	-------

VEÍCULO: CAMINHÃO MADEIRA DE 4,5M3

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$$

$$q = Q / (25,25)$$

$$q1 = 2,74 \text{ ton/dia}$$

Frequência da Coleta na Sede: Conforme tabela 7

Coleta Diurna;

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População

11.520 hab

i – Produção diária de lixo por habitante; lixo urbano

0,2 kg/hab/dia

Q – Quant. mensal de lixo urbano em m3 = (P x i x 31)

69,12 ton/mês

Dias de Coleta no Mês = Segunda/Quarta/Sexta - lixo

25,25 dias/mês

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

$$Nv = 14,33$$

q1 - quant. Diária lixo urbano coletada;

2,74 ton/dia

VC – Velocidade média de coleta (5km/h);

J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

L – Extensão das vias atendidas por turno lixo urban

5,89 km

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);

0,72 ton(\*)

TV – Tempo de viagem para descarga

(i) 7,8ton x 0,70 x 1 = 5,46m3

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

1= índice de compactação do compactador

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)} + T1 \text{ (h)}}{Vt \text{ (km/h)}}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descar

4,93 km

Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);

T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)



(manha)= 0,20 h



1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato - lixo urbano	829,44 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	69,12 (ton)
Dias úteis no mês	25,25 (dias)
Produção diária	15,36 (ton)
Número de viagens/turno	14,33
Percurso total	249,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	2.988,00 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA DO LIXO URBANO:

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>		
produtividade média(viag./veic./dia)	14,33	F=Q/(qxfxV) onde,
Produção p/viagem(ton)	0,72	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.
<b>Coleta Diurna(%)</b>	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
<b>Coleta Noite(%)</b>		(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).
<b>Coleta Diurna</b>		f - fator de carga do equipamento.
ton/mês	69,12	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade
Viag./veic./dia	14,33	de tempo (dia, semana ou mês)
ton/viagem	0,72	
Dias úteis/mês	25,25	
No. De Veiculos=(Calcul	0,26	
(Adotado)	1,00	

**CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA**

VEÍCULO: CAMINHÃO MADEIRA DE 4,5M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

Sendo:

VU - vida útil (ano) 15

VN - valor do veículo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
0	233.000,00	124.266,67	6,0	621,33
<b>Custo total do veículo</b>				<b>621,33</b>
				<b>Custo total</b>
				<b>621,33</b>

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

\*d - Coef. de depreciação; VR - Valor Residual (%); 20%

Dep - Depreciação Mensal; VU - Vida Útil (anos); 15

VN - Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
0	233.000,00	0,0533	1.034,91
<b>Custo total do veículo</b>			<b>1.034,91</b>
			<b>Custo total</b>
			<b>1.034,91</b>

Quilometragem percorrida	
Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	14,33
km/dia/veículo	9,86
km/viagem/veículo	0,69
km/mês	249,00

Combustível	
litros/mês	108,36
preço(R\$/litro)	5,24
R\$/mês	567,81

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:  
 coleta na Sede: 5,89 x total = 148,75 km/mes ==> 148,75 x 0,56 l/km = 83,30 litros/mês  
 ida/volta ao CRM: 3,79 km/dia / total: 100,25 km/mes ==> 100,25 x 0,25 l/km = 25,06 litros/mês  
**total = 108,36 litros/mês**

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)



Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	34,50	51,54
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	34,50	8,59
graxa	50,65	12,61
filtros	55,93	30,07
	<b>R\$/mês</b>	<b>102,81</b>

\* troca de óleo:  
 cárter - 15L a cada 2.500 Km.  
 cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.  
 hidráulico -10L em 10.000 Km.  
 consumo de graxa - 0,0010 Kg/km  
 gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrifican.

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	8.821,48	62,76

\* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	233.000,00	1.035,56
	<b>Custo Total</b>	<b>1.035,56</b>

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo novo (R\$)

VU - vida útil veículo novo (anos)

15

\*K – coeficiente de proporcionalidade para manuten: 0,8

**Tributos, Seguros e Taxas**

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	233.000,00	80,90
	<b>Custo Total</b>	<b>80,90</b>

Dado pela Fórmula:  $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (ano: 15)

VN – valor do veículo novo, (R\$)

**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe Veículo**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Cone de Sinalização	4,00	12,00	4,00	106,90	427,60	35,63
Lona Rodoviária	1,00	12,00	1,00	592,10	592,10	49,34
<b>Total</b>						<b>84,97</b>

Para 01 Equipamento	84,97
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>84,97</b>

**Resumo do Custo Total do Compactador**

Remuneração do Capital	621,33
Depreciação dos Veículos	1.034,91
Combustível	567,81
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	102,81
Pneus e câmaras	62,76
Manutenção	1.035,56
Tributos, Seguros e Taxas	80,90
Ferramentas e Utensílios	84,97
<b>Custo Total do Compactador</b>	<b>3.591,05</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO COMPACTADOR	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	2,00	1,00	2,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
<b>Total</b>	<b>3,00</b>		<b>3,00</b>

**Custo Unitário com Pessoal**

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.379,59
Insubridade - 40%	R\$	551,84
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.931,43</b>
Horas Extras - 50%	R\$	





Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.931,43
Encargos	71,07%	1.372,67
Salário + Encargos	R\$	3.304,10
Almoço	R\$	144,00
Café da Manhã	R\$	60,00
Custo Mensal		3.508,10

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.072,66
Insubridade - 20%	R\$	414,53
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.487,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.487,19
Encargos	71,07%	1.767,65
Salário + Encargos	R\$	4.254,84
Almoço	R\$	303,00
Café da Manhã	R\$	126,25
Custo Mensal		4.684,09

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.508,10	2,00	7.016,20
Motorista	4.684,09	1,00	4.684,09
<b>Total/mês/Equipe</b>			<b>11.700,29</b>

A mão de obra será a mesma da coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais

**Custo Mensal com Farda e EPI's**

**Farda e EPI's Gari**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	2,00	6,00	90,80	544,80	45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	60,00	360,00	30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	9,37	28,11	2,34
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	16,25	48,75	4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	30,00	90,00	7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,85	356,40	29,70
Máscara semifacial impermeavel	1,00	2,00	6,00	4,99	29,94	2,50
<b>Total</b>						<b>121,50</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	121,50	121,50
Gari	2,00	121,50	243,00
<b>Custo Total</b>			<b>364,50</b>

A mão de obra será a mesma da coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais

Resumo dos Custos Operacionais	
Custo mensal dos veículos	3.591,05
Custo mensal com pessoal	11.700,29
Custo mensal com farda e EPI's	364,50
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>15.655,84</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	33,98
Custo Mensal (R\$)	15.655,84
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	460,80

Custo Mensal (R\$)	15.655,84
<b>Total</b>	<b>15.655,84</b>



Produção Mensal Estimada(m3/mês)	460,80
Preço Unitário (R\$/M3)	33,98
Produção Anual Estimada(m3/mês)	5.529,60

COLETA E TRANSPORTE DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE 4,5M3 - SEDE E DISTRITOS	R\$ 33,98
---	-----------

2.1 SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS	CMPH9
---	-------

Considerações Iniciais

Dias Úteis

- 365 dias/ano
- 52 domingo/ano
- 10 feriado ano não coincidente com o repouso
- 303 dias úteis ano
- 25,25 dias trabalhados mês

Previsão do Número de Equipes para Varrição

Dados para Dimensionamento

Quantidade de vias a varrer(mensal)	298,70 km/mês
Quantidade de vias a varrer(diário)	11,83 km/dia
Quantidade de dias	25,25 dias
Produtividade média(gari/km/dia)	1,60
Quantidade de varredores necessários	7,00
Total Geral	7,00 homens

$$N = \frac{d}{25,25 * r}$$

- N - N° de Varredores;
- d - quilometragem mensal da sarjeta a ser varrida (km);
- r - produtividade do varredor (km de sarjeta/dia/varredor) = 2 a 4 km

Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	426,37	4,00	1.705,48

admite-se um lotocar para uma equipe de 2 varredores

Manutenção

admite-se um custo com manutenção, durante sua vida útil correspondente a 5%

Preço Unitário	426,37
Fator de manutenção(%)	5
Vida útil (meses)	12
Custo unitário total	1,78

Número de equipamentos	4,00
Custo total com manutenção	7,12

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garí 40cm	1,00	0,50	24,00	18,36	440,64	36,72
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	36,90	147,60	12,30
Vassoura	1,00	0,50	24,00	13,20	316,80	26,40
Ciscador	1,00	3,00	4,00	159,55	638,20	53,18
Sacolas plásticas(mês)	253,00	0,00	3.036,00	0,14	425,04	35,42
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	426,37	426,37	35,53
Total					2.394,65	199,55

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor 10 unid./dia

Para 01 Equipe	199,55
Número de equipes	5,00
Custo Total (R\$)	997,75

Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios

Manutenção	7,12
------------	------





Ferramentas e Utensílios	997,75
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>1.004,87</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Varredores	7,00
<b>Total</b>	<b>7,00</b>

Item	Unid.	Varredor
Salário	R\$	1.379,59
Insubridade - 20%	R\$	275,92
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.655,51</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.655,51</b>
Encargos	71,07%	1.176,57
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>2.832,08</b>
Almoço	R\$	303,00
Café da Manhã	R\$	126,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.261,33</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Varredor	3.261,33	7,00	22.829,31
	<b>Total/mês</b>	<b>7,00</b>	<b>22.829,31</b>

**Custo Mensal com Farda e EPI's**

**Farda e EPI's Varredor**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	2,00	6,00	90,80	544,80	45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	60,00	360,00	30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	9,37	28,11	2,34
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	30,00	90,00	7,50
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	14,85	178,20	14,85
<b>Total</b>						<b>100,09</b>

**Resumo com Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Varredor	7,00	100,09	700,63
<b>Custo Total</b>			<b>700,63</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal com equipamentos e utensílios	1.004,87
Custo mensal com pessoal	22.829,31
Custo mensal com farda e EPI's	700,63
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>24.534,81</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/km)	82,14
Custo Mensal (R\$)	24.534,81
Produção Mensal Estimada(km/mês)	298,70

Custo Mensal (R\$)	24.534,81
<b>Total</b>	<b>24.534,81</b>

Produção Mensal Estimada(km/mês)	298,70
Preço Unitário (R\$/km)	82,14
Produção Anual Estimada(km/mês)	3.584,40

<b>SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS</b>	<b>R\$ 82,14</b>
--	------------------

<b>2.2 CAPINA MANUAL, ROÇAGEM E RASPAGEM DE LINHA DÁGUA EM VIAS PUBLICAS</b>	<b>C3954</b>
--	--------------

EXTENSÃO EM METROS DE RUAS E AVENIDAS ATENDIDAS: 33.438,00 M E/OU 33,44 km (VER MAPAS)  
 LOCAIS A SEREM ATENDIDOS: SEDE: 20.838M / BETÂNIA: 2.900,00M / CONCEIÇÃO: 3100,00M / IRAJA: 6800,00M  
 ... CÁLCULO ... 33.438,00 M \* 0,40 \* 2 (SOMA DA LARGURA DA DUAS SARJETAS - 0,40M METRO DE CADA LADO) = 26.750,40 M2  
 ... FREQUÊNCIA DO SERVIÇO: 2 VEZES POR ANO  
 ... 26.750,40 \* 2 = 53.500,80 M2  
**QUANTIDADE TOTAL ANUAL (M2): 53.500,80**

C3954 - Capina Manual, Roçagem e Raspagem de Linha D'água em vias Urbanas - M2				
MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543 GARI	H	0,0625	30,5584	1,9099
Total:				1,9099
Total Simples:				1,91
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				1,91



**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Capinador	2,00
<b>Total</b>	<b>2,00</b>

Item	Unid.	Varredor
Salário	R\$	1.379,59
Insubridade - 20%	R\$	275,92
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.655,51</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salario Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.655,51</b>
Encargos	71,07%	1.176,57
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>2.832,08</b>
Almoço	R\$	303,00
Café da Manhã	R\$	126,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.261,33</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Varredor	3.261,33	2,00	6.522,66
<b>Total/mês</b>		<b>2,00</b>	<b>6.522,66</b>

**Custo Mensal com Farda e EPI's**

**Farda e EPI's Varredor**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	2,00	6,00	90,80	544,80	45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	60,00	360,00	30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	9,37	28,11	2,34
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	30,00	90,00	7,50
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	14,85	178,20	14,85
<b>Total</b>						<b>100,09</b>

**Resumo com Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Varredor	2,00	100,09	200,18
<b>Custo Total</b>			<b>200,18</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal com equipamentos e utensílios	6.522,66
Custo mensal com pessoal	200,18
Custo mensal com farda e EPI's	6.722,84
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>6.722,84</b>
Custos Operacionais(R\$/H)	30,56
<b>Custos Operacionais FINAL(R\$/H)</b>	<b>1,91</b>

<b>Serviço de Varrição Manual</b>	<b>R\$ 1,91</b>
-----------------------------------	-----------------



Item	Unid.	Valores
Salário	R\$	1.843,81
Insubridade -	R\$	
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.843,81</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.843,81</b>
Encargos	71,07%	1.310,40
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.154,21</b>
Almoço	R\$	303,00
Café da Manhã	R\$	126,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.583,46</b>
Custo mensal (R\$)		3.583,46
<b>Total</b>		<b>3.583,46</b>



Handwritten signature in blue ink.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, PODAÇÃO, E VOLUMOSOS NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

DATA: 28/07/2023

BDI: 24,18%

TABELA: SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO



## 1.0 Dados Para Dimensionamento

### 1.1 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

#### 1.1.1 Resíduos sólidos Domiciliares e Comerciais

(Tabela 1)

Local	População Atendida	Taxa (Kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia(*)	Produção lixo ton/mês	Produção lixo m3/mês
Sede	8650	0,55	4758	20,68	142,73	620,40
Irajá	1700	0,55	935	4,07	28,05	122,10
Betânia	650	0,55	358	1,55	10,73	46,50
Conceição	520	0,55	286	1,24	8,58	37,20
Loc. Rurais de Santa Tereza	500	0,55	275	1,20	8,25	36,00
<b>População Total beneficiada</b>	<b>12020</b>	<b>Total</b>	<b>6612</b>	<b>28,74</b>	<b>198,34</b>	<b>862,20</b>

(\*) peso específico do lixo doméstico: 230kg/m<sup>3</sup>

#### 1.1.2 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS(resíduos sólidos volumosos de rampas, móveis, sofás,etc, limpeza de drenagem outros

(Tabela 2)

Local	População Atendida	Taxa (Kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia(*)	Produção lixo ton/mês	Produção lixo m3/mês
Sede	8650	0,35	3028	2,33	90,83	69,90
<b>População Total beneficiada</b>	<b>8650</b>	<b>Total</b>	<b>3028</b>	<b>2,33</b>	<b>90,83</b>	<b>69,90</b>

(\*) peso específico do lixo público: 1300kg/m<sup>3</sup>

#### 1.1.3 PODA

(Tabela 3)

Local	População Atendida	Taxa (Kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia(*)	Produção lixo ton/mês	Produção lixo m3/mês
Sede	11520	0,20	2304	15,36	69,12	460,80
<b>População Total beneficiada</b>	<b>11520</b>	<b>Total</b>	<b>2304</b>	<b>15,36</b>	<b>69,12</b>	<b>460,80</b>

(\*) peso específico poda: 150kg/m<sup>3</sup>

#### 1.1.4 ENTULHO

(Tabela 4)

Local	População Atendida	Taxa (Kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia(*)	Produção lixo ton/mês	Produção lixo m3/mês
Sede	8650	0,60	5190	3,99	155,70	118,70
Irajá	1700	0,60	1020	0,78	30,60	23,40
Betânia	650	0,60	390	0,30	11,70	9,00
Conceição	520	0,60	312	0,24	9,36	7,20
<b>População Total beneficiada</b>	<b>11520</b>	<b>Total</b>	<b>6912</b>	<b>5,31</b>	<b>207,36</b>	<b>158,30</b>

(\*) peso específico do lixo público: 1300kg/m<sup>3</sup>

#### 1.1.5 RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA

(Tabela 4)

Local	População Atendida	Taxa (Kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia(*)	Produção lixo ton/mês	Produção lixo m3/mês
Sede/ Irajá/ Betânia/ Conceição	11520	0,55	222	0,96	6,65	28,80
		<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>0,96</b>	<b>6,65</b>	<b>28,80</b>

(\*) O PERCENTUAL DE 3,5% DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELA POPULAÇÃO, É DESTINADO ÀS ÁREAS DE TRIANGENS DE COLETA SELETIVA DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS

(\*) peso específico do lixo doméstico: 230kg/m<sup>3</sup>





## 1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

### 1.2.1 Resíduos sólidos Domiciliares e Comerciais

(Tabela 5)

Veículo	Localidades	Distancia Diaria (km)			N Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	trans. Ida/Volta e descarga	total			
Compactador	Sede	20,84	10	30,84	1	25,25	778,66
		<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>30,84</b>	<b>1</b>	<b>25,25</b>	<b>778,66</b>

Caminhão Carroceria (4,5m3) - Coletas domiciliares nos Distritos e Loc. Rurais	Irajá	6,60	13,00	19,60	1	21,25	416,50
	Betânia	3,50	2,00	5,50	1	12,625	69,44
	Conceição	3,50	2,00	5,50	1	12,625	69,44
	Loc. Rurais de Santa Tereza	6,00	20,50	26,50	1	4,00	106,00

### 1.2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS PUBLICOS

(Tabela 6)

Veículo	Localidades	Distancia Diaria (km)			N Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	trans. Ida/Volta e descarga	total			
Caminhão Carroceria (4,5m3) - Coletas domiciliares nos Distritos e Loc. Rurais		3,00	10,00	13,00	1	8	104,00
	Sede	<b>3,00</b>	<b>10,00</b>	<b>13,00</b>	<b>1,00</b>	<b>8,00</b>	<b>104,00</b>

### 1.2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS DE ENTULHO

(Tabela 7)

Veículo	Localidades	Distancia Diaria (km)			N Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	trans. Ida/Volta e descarga	total			
Caçamba (12m3)	Sede	3,00	10,00	13,00	1	13,25	172,25
Caçamba (12m3)	Irajá	9,50	7,50	17,00	1	2	34,00
Caçamba (12m3)	Betânia	22,00	21,00	43,00	1	1	43,00
Caçamba (12m3)	Conceição	31,00	30,00	61,00	1	1	61,00
		<b>6,48</b>	<b>11,51</b>	<b>17,99</b>		<b>17,25</b>	<b>310,25</b>

### 1.2.3 RESÍDUOS SÓLIDOS DA PODA

(Tabela 8)

Veículo	Localidades	Distancia Diaria (km)			N Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	trans. Ida/Volta e descarga	total			
Carroceria (4,5m3)	Sede	3,00	1,00	4,00	1	13,25	77,00
Carroceria (4,5m3)	Irajá	9,50	7,50	17,00	1	2	68,00
Carroceria (4,5m3)	Betânia	22,00	21,00	43,00	1	1	43,00
Carroceria (4,5m3)	Conceição	31,00	30,00	61,00	1	1	61,00
		<b>5,89</b>	<b>3,97</b>	<b>9,86</b>		<b>25,25</b>	<b>249,00</b>

### 1.2.3 COLETA SELETIVA DOS MATERIAIS RECICLAVEIS

(Tabela 9)

Veículo	Localidades	Distancia Diaria (km)			N Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	trans. Ida/Volta e descarga	total			
Carroceria (4,5m3)	Sede	3,00	1,00	4,00	1	19,25	77,00
Carroceria (4,5m3)	Irajá	9,50	7,50	17,00	1	2	68,00
Carroceria (4,5m3)	Betânia	22,00	21,00	43,00	1	1	43,00
Carroceria (4,5m3)	Conceição	31,00	30,00	61,00	1	1	61,00
		<b>5,89</b>	<b>3,97</b>	<b>9,86</b>		<b>25,25</b>	<b>249,00</b>

## 1.3 RESUMO DO VOLUME DE COLETADO E TRANSPORTADO POR TIPO DE EQUIPAMENTO

(Tabela 10)

Tipo do Equipamento	Localidades	Tipo do Lixo (ton/mês)		Poda	Entulho	Coleta Seletiva	Quantidade de Veículos	Produção lixo ton/mês
		Domiciliar	Público Urbano					
Compactador 12m3	Sede	142,73					1	142,73
Caçamba 12 m3	Sede		90,83				1	90,83
Caçamba 12 m3	Sede e distritos Iraja/Betânia				207,36			207,36
Carroceria (4,5m3)	Conceição/Loc. Santa Tereza	55,61					2	55,61
Carroceria (4,5m3)	Sede e distritos					6,65	1	6,65
Carroceria (4,5m3)	Sede			69,12			1	69,12
		<b>198,34</b>	<b>3,97</b>	<b>9,86</b>			<b>6,00</b>	<b>572,30</b>

### 1.3 RESUMO DO PESSOAL

(Tabela 11)

FUNÇÃO	QUANTIDADE
GARI COLETORES	16,00
GARIS VARREDORES	7,00
GARIS CAPINADORES	2,00
MOTORISTA	6,00
GERENTE	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>32,00</b>





OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, PODAÇÃO, E VOLUMOSOS NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

DATA: 28/07/2023

BDI: 24,18%

TABELA: SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA: INSUMOS



ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	PREÇO UNIT. BÁSICO
1	Mercado	Boné de Brim	unid	13,33 (***)
2	Mercado	Gorro Califa	unid	9,37 (***)
3	Mercado	Botina de segurança	unid	60,00
4	Mercado	Calça e camisa de brim para garí	unid	90,80
5	Mercado	Calça e camisa de brim para motorista	unid	90,80
6	Mercado	Colete refletivo	unid	30,00
7	Mercado	Capa de chuva	unid	16,25
8	Mercado	Máscara semifacial impermeavel	unid	4,99
9	Mercado	Oculos de proteção	unid	6,35
10	Mercado	Luvas de segurança	unid	14,85
11	Mercado	Carrinho de mão	unid	187,00
12	Mercado	Carrinho Lutocar de 240 litros	unid	426,37
13	Mercado	Cone de sinalização	unid	106,90
14	Mercado	Enxada	unid	35,00
15	Mercado	Garfo/Ciscador	unid	159,55
16	Mercado	Pá quadrada	unid	36,90
17	Mercado	Sacos plásticos 100L	unid	0,14
18	Mercado	Vassoura de piaçava(ou fibras artificiais) comum	unid	13,20
19	Mercado	Vassourão garí 40cm	unid	18,36
20	Mercado	Caminhão caçamba basculante de 12m3	unid	388.732,00
21	Mercado	Caminhão compactador de 12m3	unid	388.732,00
22	Mercado	Caminhão carroceria de madeira HP 92	unid	233.000,00
23	Sindicato	Salário Gari	mês	1.379,59 (**)
24	Sindicato	Salário Motorista	mês	2.072,66 (*)
25	Sindicato	Salário Chefe de Equipe	mês	1.843,81 (**)
26	Mercado	Lona rodoviária 4,00x6,00m	unid	592,10
27	Mercado	Preço R\$/litro Diesel	litro	5,24
28	Mercado	óleo cárter	litro	34,50
29	Mercado	óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	litro	34,50
30	Mercado	graxa	kg	50,65
31	Mercado	filtros	unid	55,93 (***)
32	Mercado	Pneus e Câmaras p/caminhão	conj	8.821,48 (***)
33	Mercado	Almoço	unid	12,00
34	Mercado	Café	unid	5,00

(\*) Fonte: CCT n°CE000825/2020 da SETCARCE - Confira a autenticidade no endereço <http://www3.mte.gov.br/sistemas/mediador/>.

(\*\*) Fonte: CCT n° CE000396/2019 da SEEAONCE - Confira a autenticidade no endereço <http://www3.mte.gov.br/sistemas/mediador/>.

(\*\*\*) Fonte: MEDIDA PROVISÓRIA N° 1.021, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2022

(\*\*\*\*) Fonte: SEINFRA - Tabela de Insumos - 026 não desonerada

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, PODAÇÃO, E VOLUMOSOS NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

DATA: 28/07/2023

BDI: 24,18%

TABELA: SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO

ITEM	COTAÇÃO 1 (R\$)	COTAÇÃO 2 (R\$)	COTAÇÃO 3 (R\$)	MÉDIA
1.1	egqmp t ttt j^d^w^k^b^i^r^f^w^ ^lj _o _lkb^*o^ _b^ _ofj^*wri^*mof^*y^*m^*y^*ilg^*wbr^*pal_o^*pfi^*lj _o molarq p ... ^000006 m adh006de_e ja _kb	00m0f	00m0	00m06 egqmp t ttt ^jbof^*k^p ^lj _o molarq p ... imi 00 d1 ^qbd mnp jla^ k ^ljmh0elmk^:4.641m85 po^*0elccboia^ 00^000000apca00abb^*0ff^0md^ipo^* ^t apad^ifa^\$gt,\$f^*ebda#e^0ft^*suilht07:0^00^*(,0s 000;4k_0\$3 ;69;_0003^*6;d ,k^dlb2f0\$0\$00_dz2^*s# #t^sqliq^dbj^*e^lka^f^q^f^k^/*s
1.2	egqmp t ttt afsfpbdilg^ ^lj _o rkfcl0jbp q r^*qfmi^*o^ _b^ _ofj^*wri^*mof^*y^*m^*y^*ilg^*wbr^*pal_o^*pfi^*lj _o molarq p ... ^lobp m^*lq^*^*0^*rki	00m0x	00x00	00m0b egqmp t ttt plirpbdm^f ^lj _o molarq p q r^*qfmi^*o^ _b^ _ofj^*wri^*mof^*y^*m^*y^*ilg^*wbr^*pal_o^*pfi^*lj _o molarq p ... ^*f^i^*p^o^p^i^*q^f^a^*4^6^0^8^3^0^8^0^s^:c^*(3;un\$ ^3/^009^*(+;3mfmi^ *94;:*\$441j6^*x^*k^k^:
1.12	egqmp t ttt ^nr^0erjafpof_rfalo^ ^lj _o ^ogf p ^m^*o^* _b^ _ofj^*wri^*mof^*y^*m^*y^*ilg^*wbr^*pal_o^*pfi^*lj _o molarq p ... ^lkqf^kbo^*mi^*pgf^*l^ x00^*ifqolp	00m0x	00x00	00m0b egqmp t ttt ^jbof^*k^p ^lj _o molarq p ... lkqf^kbo^*mi^*pgf^*l^ x00^*ifqolp ^ljmh0elmk^:4.641m85 po^*0elccboia^ 00^000000apca00abb^*0ff^0md^ipo^* ^t apad^ifa^\$gt,\$f^*ebda#e^0ft^*suilht07:0^00^*(,0s 000;4k_0\$3 ;69;_0003^*6;d ,k^dlb2f0\$0\$00_dz2^*s# #t^sqliq^dbj^*e^lka^f^q^f^k^/*s
1.26	egqmp t ilg^ sfkfm^*pg ^lj _o molar^*q p ilk^*m^*o^* _b^ _ofj^*wri^*mof^*y^*m^*y^*ilg^*wbr^*pal_o^*pfi^*lj _o molarq p ... mola pgo^*q^*liib^*qfkl c^*ii^*h^*m^*o^*b^*f^*a^*000b^*00x0	00m00	00m0	00m00 egqmp t ledj^*nr^*k^*p jbo^*alpelmp ^lj _o ... egqmp t ttt j^d^w^k^b^i^r^f^w^ ^lj _o ilk^*m^*o^* _b^ _ofj^*wri^*mof^*y^*m^*y^*ilg^*wbr^*pal_o^*pfi^*lj _o molarq p ... ^*o^*b^*f^*a^*000b^*00x0 ^*o^*b^*f^*a^*000b^*00x0

