

# PROPOSTA DE PREÇOS



Prefeitura Municipal de HIDROLÂNDIA  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº PHM-240823-CP01



## CARTA DE PROPOSTA COMERCIAL

Tauá, 04 de outubro de 2023

À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DE HIDROLÂNDIA -CE

Ref.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº PHM-240823-CP01

**1- OBJETO:** SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

**Valor Mensal da Proposta: R\$ 188.771,25 (cento e oitenta e oito mil e setecentos e setenta e um reais e vinte e cinco centavos)**

**Valor Global da Proposta: R\$ 2.265.255,06 (dois milhões e duzentos e sessenta e cinco mil e duzentos e cinquenta e cinco reais e seis centavos).**

**Prazo de início dos serviços: 05 (cinco) dias**, a contar da emissão de Ordem de Serviços.  
**Prazo de execução dos serviços: 12 (doze) meses**, contados da assinatura da ordem de serviço.

**Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias.**

### Observações:

- O licitante declara que tem pleno conhecimento, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no Anexo I – Projeto Básico/Termo de Referência deste edital.
- Independente de declaração expressa fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com:
  - Materiais, equipamentos e mão de obra;
  - Carga, transporte, descarga e montagem;
  - Salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
  - Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
  - Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunística e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços.






**DADOS DA EMPRESA**

Razão Social: **URBANA LIMPEZA E MANUTENÇÃO VIÁRIA EIRELI**

Endereço: **Rod. Presidente Juscelino Kubitschek - BR-020 KM 84, S/N, Dorinha Cidrao, Tauá/CE CEP.: 63.660-000**


Fone: **(85) 9.9927.3437**

CNPJ: **13.259.179/0001-48**

Inscrição Estadual: **06.553978-8**

E-mail: **[licita@urbanalimpeza.com.br](mailto:licita@urbanalimpeza.com.br)**

Atenciosamente,

  
Urbana Limpeza e Manutenção Viária Eireli  
CNPJ: 13.259.179/0001-48  
**Rodrigo Sheldon Figueiredo da Silva**  
Produtor  
CPF: 604.698.063-11

  
**URBANA LIMPEZA**  
CNPJ: 13.259.179/0001-48  
**Danielle Dantas Bezerra**  
Engenheira Sanitarista e Ambiental  
CREA-CE: 340205

**ANEXOS:**

- a) Planilha Orçamentária;
- b) Planilha de Composição de Preços Unitários;
- c) Cronograma Físico-Financeiro;
- d) Planilha analítica de encargos sociais, de impostos e taxas;
- e) Composição analítica da taxa de B.D.I.





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

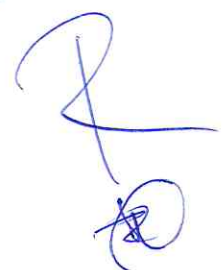


ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) - S BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$) - C BDI	PREÇO TOTAL (R\$) - CONTRATO
1.0		<b>COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>					
1.1	CMPH1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE	M3	7.444,80	R\$ 38,30	R\$ 47,56	R\$ 354.074,69
1.2	CMPH2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - IRAJÁ	M3	1.465,20	R\$ 140,38	R\$ 174,32	R\$ 255.413,66
1.3	CMPH3	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M - SANTA TEREZA	M3	432,00	R\$ 83,73	R\$ 103,97	R\$ 44.915,04
1.4	CMPH4	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - BETÂNIA	M3	558,00	R\$ 201,15	R\$ 249,78	R\$ 139.377,24
1.5	CMPH5	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - CONCEIÇÃO	M3	446,40	R\$ 251,43	R\$ 312,22	R\$ 139.375,01
1.6	CMPH6	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - SEDE E DISTRITOS	M3	345,60	R\$ 543,61	R\$ 675,04	R\$ 233.293,82
1.7	CMPH7	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO BASCULANTE CAPACIDADE TOTAL = 12M3 - SEDE E DISTRITOS	M3	2.750,40	R\$ 93,59	R\$ 116,22	R\$ 319.651,49
1.8	CMPH8	COLETA E TRANSPORTE DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE 4,5M3 - SEDE E DISTRITOS	M3	5.529,60	R\$ 33,98	R\$ 42,20	R\$ 233.349,12
						TOTAL DO ITEM 1.0:	R\$ 1.719.450,07
2.0		<b>SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS E BUEIROS EXISTENTES</b>					
2.1	CMPH9	SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS	KM	3.584,40	R\$ 82,14	R\$ 102,00	R\$ 365.608,80
2.2	C3954	CAPINA MANUAL, ROÇAGEM E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA EM VIAS PÚBLICAS	M2	53.500,80	R\$ 1,91	R\$ 2,37	R\$ 126.796,90
						TOTAL DO ITEM 2.0:	R\$ 492.405,70
3.0		<b>SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS</b>					
3.1	CPMH 11	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS	mês	12,00	R\$ 3.583,46	R\$ 4.449,94	R\$ 53.399,29
						TOTAL DO ITEM 3.0:	R\$ 53.399,29
<b>TOTAL GERAL MENSAL</b>							<b>R\$ 2.265.255,06</b>
<b>IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE R\$</b>					<b>R\$</b>	<b>2.265.255,06</b>	

  
**URBANA LIMPEZA**  
 CNPJ: 13.259.179/0001-48  
 Danielle Dantas Bezerra  
 Engenheira Sanitarista e Ambiental  
 CREA-CE: 340205

  
 Urbana Limpeza e Manutenção Viária Eireli  
 CNPJ: 13.259.179/0001-48  
 Rodrigo Sheldon Figueiredo da Silva  
 Procurador  
 CPF: 604.698.063-11

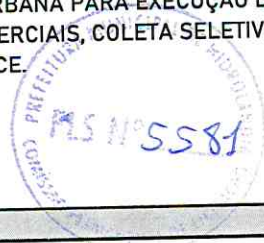


OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, PODAÇÃO, E VOLUMOSOS NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

DATA: 28/07/2023

BDI: 24,18%

TABELA: SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO



COMPOSIÇÃO DE B.D.I.		
GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	<i>Despesas Indiretas</i>	
AC	<i>Administração central</i>	4,93
DF	<i>Despesas financeiras</i>	0,99
R	<i>Riscos</i>	1,39
<b>TOTAL A</b>		<b>7,31</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>Benefício</b>	
S + G	<i>Garantia/seguros</i>	0,49
L	<i>Lucro</i>	8,04
<b>TOTAL B</b>		<b>8,53</b>
<b>GRUPO C</b>	<b>Impostos</b>	
	<i>PIS</i>	0,65
	<i>COFINS</i>	3,00
	<i>ISS</i>	2,50
<b>TOTAL C(I)</b>		<b>6,15</b>
	<b>BDI =</b>	<b>24,18%</b>

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - I} - 1$$

Urbana Limpeza e Manutenção Viária Eireli  
 CNPJ: 13.259.179/0001-48  
 Rodrigo Sheldon Figueiredo da Silva  
 Procurador  
 CPF: 604.698.063-11

URBANA LIMPEZA  
 CNPJ: 13.259.179/0001-48  
 Danielle Dantas Bezerra  
 Engenheira Sanitarista e Ambiental  
 CREA-CE: 340205





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%

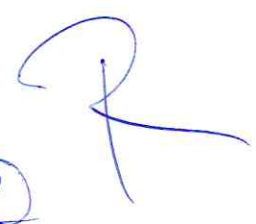
TABELA: SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38
D1	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,34	6,06
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48	0,37
	TOTAL	16,82	6,43
	TOTAL (A+B+C+D) % ----->	112,76	71,07%

FONTE: SINAPI (INFORMAÇÕES DIAS DE CHUVA - INMET) CEARÁ - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2022

  
URBANA LIMPEZA  
CNPJ: 13.259.179/0001-48  
Danielle Dantas Bezerra  
Engenheira Sanitarista e Ambiental  
CREA-CE: 340205

  
Urbana Limpeza e Manutenção Viana Eireli  
CNPJ: 13.259.179/0001-48  
Rodrigo Sheldon Figueiredo da Silva  
Procurador  
CPF: 604.698.063-11





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: SEMFRA 027 SEM DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR TOTAL R\$	MESES											
				%	MÊS 1	%	MÊS 2	%	MÊS 3	%	MÊS 4	%	MÊS 5	%	MÊS 6
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	75,91%	1.719.450,07	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51
2.0	SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS E BUEIROS EXISTENTES	21,74%	492.405,70	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81
3.0	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	2,36%	53.399,29	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94
TOTAL SIMPLES COM BDI		100,00%	2.265.255,06	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26
TOTAL ACUMULADO COM BDI			2.265.255,06	8,33%	188.771,26	16,67%	377.542,51	25,00%	566.313,77	33,33%	755.085,02	41,67%	943.866,28	50,00%	1.132.627,53

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR MENSAL R\$	MESES											
				%	MÊS 7	%	MÊS 8	%	MÊS 9	%	MÊS 10	%	MÊS 11	%	MÊS 12
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	75,91%	1.719.450,07	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51	8,33%	143.287,51
2.0	SERVIÇO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS E BUEIROS EXISTENTES	21,74%	492.405,70	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81	8,33%	41.033,81
3.0	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	2,36%	53.399,29	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94	8,33%	4.449,94
TOTAL SIMPLES COM BDI		100,00%	2.265.255,06	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26	8,33%	188.771,26
TOTAL ACUMULADO COM BDI			2.265.255,06	68,33%	1.321.395,79	66,67%	1.510.170,04	75,00%	1.698.941,30	83,33%	1.887.712,56	91,67%	2.076.483,81	100,00%	2.265.255,06

Urbana Limpeza e Manutenção Viária Eireli  
 CNPJ: 13.259.179/0001-48  
 Rodrigo Sheldon Figueiredo da Silva  
 Procurador  
 CPF: 604.698.063-11

URBANA LIMPEZA  
 CNPJ: 13.259.179/0001-48  
 Daniele Dantas Bezerra  
 Engenheira Sanitarista e Ambiental  
 CREA-CE: 340205

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

1.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE	CMPH1
-----	---	-------

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

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

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

q = 5,65 ton/dia

Freqüência da Coleta na Sede: Diariamente.

Coleta Diurna/Noturna;

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;

8.650 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)

142,73 ton/mês

Dias de Coleta no Mês =Seg. a Sex e Sab.

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 = 1,57

q – quant. diária de RSU coletada;

5,65 ton/dia

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

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

20,84 km

L – Extensão das vias atendidas por turno;

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);

5,8 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 compactador

Tempo de Viagem para Descarga

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

TV= 0,40 h

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

10,00 km

Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);

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

### 1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato(Sede)	1.712,76 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Sede)	142,73 (ton)
Dias úteis no mês	25,25 (dias)
Produção diária(Sede)	4,76 (ton)
Número de viagens/turno	1,57
Percurso total	778,66 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	9.343,92 (km/período total contrato)

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

Roteiros Diários Diurnos	
produtividade média(viag./veic./dia)	1,57
Produção p/viagem(ton)	5,80
Coleta Diurna(%)	100,00
Coleta Tarde/Noite(%)	0,00
Coleta Diurna	
ton/mês	142,73
Viag./veic./dia	1,57
ton/viagem	5,80
Dias úteis/mês	25,25
No. De Veículos=(Calcul	0,62
(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 COMPACTADOR



VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR 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 COMPACTADOR DE 12M3	388.732,00	207.323,73	6,0	1.036,62
<b>Custo total do veículo</b>				<b>1.036,62</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>				<b>1.036,62</b>

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU} \quad \text{Dep} = \frac{d \times VN}{12}$$

\*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 COMPACTADOR DE 12M3	388.732,00	0,0533	1.726,62
<b>Custo total do veículo</b>			<b>1.726,62</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>			<b>1.726,62</b>

Quilometragem percorrida	
Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	1,57
km/dia/veículo	30,84
km/viagem/veículo	19,64
km/mês	778,66
<b>total =</b>	<b>420,928 litros/mês</b>

Combustível	
litros/mês	420,93
preço(R\$/litro)	5,24
<b>R\$/mês</b>	<b>2.205,66</b>

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	34,50	161,18
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	34,50	26,86
graxa	50,65	39,44
filtros	55,93	94,02
	<b>R\$/mês</b>	<b>321,50</b>
<b>Custo total =</b>		<b>321,50</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	196,26
<b>Custo total =</b>		<b>196,26</b>

\* 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
<b>Custo total =</b>		<b>1.943,66</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 manutenção 0,9

Tributos, Seguros e Taxas

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

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	388.732,00	134,98
	<b>R\$/mês/veic.</b>	<b>134,98</b>

Sendo:  
 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>

#### Resumo do Custo Total do Compactador

Remuneração do Capital	1.036,62
Depreciação dos Veículos	1.726,62
Combustível	2.205,66
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	321,50
Pneus e câmaras	196,26
Manutenção	1.943,66
Tributos, Seguros e Taxas	134,98
Ferramentas e Utensílios	220,91
<b>Custo Total do Compactador</b>	<b>7.786,21</b>

#### Dimensionamento do Pessoal

##### Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	1,00	6,00

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 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\$	255,00
Café da Manhã	R\$	106,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.665,35</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 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\$	255,00
Café da Manhã	R\$	106,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.616,09</b>

#### Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.665,35	3,00	10.996,05



Motorista	4.616,09	1,00	4.616,09
<b>Total/mês/Equipe</b>		<b>4,00</b>	<b>15.612,14</b>

Para 01 Equipe	15.612,14
Número de equipes	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>15.612,14</b>



**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 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	70,22	70,22
Gari	3,00	121,50	364,50
<b>Custo Total</b>			<b>434,72</b>

Para 01 Equipe	365,86
Número de equipes	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>365,86</b>

Resumo dos Custos Operacionais	
Custo mensal dos veículos	7.786,21
Custo mensal com pessoal	15.612,14
Custo mensal com farda e EPI's	365,86
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>23.764,21</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	38,30
Custo Mensal (R\$)	23.764,21
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	620,40

Custo Mensal (R\$)	23.764,21
<b>Total</b>	<b>23.764,21</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	620,40
Preço Unitário (R\$/m3)	38,30
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	7.444,80

COL. E TRANSP. DE RESÍDUOS DOMIC. E COMER. COM C. COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE	R\$ 38,30
--	-----------

1.2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - IRAJÁ	CMPH2
-----	---	-------

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M3

**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

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

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

$$q = 1,32 \text{ ton/dia}$$

Freqüência da Coleta na Sede: Diariamente.

Coleta Diurna/Noturna;  
 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; 1.700 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) 28,05 ton/mês  
 Dias de Coleta no Mês =Seg. a Sex e sábado 21,25 dias/mês

**Número de Viagens por turno**

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

NV(manh.) 5,89

q – quant. diária de RSU coletada; 1,32 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; 6,60 km  
 C – Capacidade de Carga do Caminhão (ton); 0,72 ton(\*)  
 TV – Tempo de viagem para descarga  
 (\*) 1,035ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton  
 0,70= índice de capacidade de carga do caminhão  
 3= índice de compactação do compactador

**Tempo de Viagem para Descarga**

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

TV= 0,52 h

D – dist. média do centro gerador ao local de descar 13,00 km  
 Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);  
 T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)



**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção período contrato(Sede)	336,60 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Sede)	28,05 (ton)
Dias úteis no mês	21,25 (dias)
Produção diária(Sede)	0,94 (ton)
Número de viagens/turno	5,89
Percurso total	416,50 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	4.998,00 (km/período total contrato)

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

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>		
produtividade média(viag./veic./dia)	5,89	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 Manhã(%)</b>	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
<b>Coleta Tarde/Noite(%)</b>	0,00	(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).
<b>Coleta Manhã</b>		f - fator de carga do equipamento.
ton/mês	28,05	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade
Viag./veic./dia	5,89	de tempo (dia, semana ou mês)
ton/viagem	0,72	
Dias úteis/mês	21,25	
No. De Veículos=(Calcul	0,31	
(Adotado)	1,00	

**CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M3**

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 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 DE MADEIRA DE 4,5M3	233.000,00	124.266,67	6,0	621,33
<b>Custo total do veículo</b>				<b>621,33</b>
<b>Custo total para 84,16% (21,25/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza)</b>				<b>522,91</b>

**Depreciação Mensal do Veículo**

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

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

\*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 DE MADEIRA DE 4,5M3	233.000,00	0,0533	1.034,91
<b>Custo total do veículo</b>			<b>1.034,91</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>			<b>870,98</b>

Quilometragem percorrida	
Nº Veículos	1,00
dia/mês	21,25
Viagem/veículo/dia	5,89
km/dia/veículo	19,60
km/viagem/veículo	3,33
km/mês	416,50

Combustível	
litros/mês	147,60
preço(R\$/litro)	5,24
R\$/mês	773,44

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: 6,6km/dia x 21,25 = 140,25 km/mes ==> 140,25 x 0,56 l/km = 78,54 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 6,5km/dia x 21,25 dias x 2 = 276,25 km/mes ==> 276,25 x 0,25 l/km = 69,06 litros/mês

total = 147,6025 litros/mês



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

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	34,50	86,22
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	34,50	14,37
graxa	50,65	21,10
filtros	55,93	50,30
	R\$/mês	171,99

\* 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 84,16% (21,25/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza) **144,75**

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	8.821,48	104,98

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

Custo total para 84,16% (21,25/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza) **88,35**

**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, com vida útil de 4 anos.

Custo total para 84,16% (21,25/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza) **980,46**

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

Sendo:

VN - valor do veículo novo (R\$)

VU - vida útil veículo novo (anos)

\*K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

15

0,9

**Tributos, Seguros e Taxas**

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

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

Sendo:

VU - vida útil (anos):

5

VN - valor do veículo novo. (R\$)

0,9

Custo total para 84,16% (21,25/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza) **68,09**

**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>
<b>Custo total para 84,16% (21,25/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza)</b>	
	<b>185,92</b>



#### Resumo do Custo Total do Caminhão

Remuneração do Capital	522,91
Depreciação dos Veículos	870,98
Combustível	773,44
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	144,75
Pneus e câmaras	88,35
Manutenção	980,46
Tributos, Seguros e Taxas	68,09
Ferramentas e Utensílios	185,92
<b>Custo Total do Caminhão</b>	<b>3.634,90</b>

#### Dimensionamento do Pessoal

##### Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 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\$	255,00
Café da Manhã	R\$	106,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.665,35</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\$	255,00
Café da Manhã	R\$	106,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.616,09</b>

#### Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.665,35	3,00	10.996,05
Motorista	4.616,09	1,00	4.616,09



Total/mês/Equipe	4,00	15.612,14
------------------	------	-----------

Para 01 Equipe	15.612,14
Número de equipes	1,00
Custo Total (R\$)	15.612,14

Custo total para 84,16% (21,25/25,25).  
 Pois o veículo será compartilhado com  
 a Coleta e Transporte de Resíduos  
 Domiciliares e Comerciais das  
 Localidades de Santa Tereza) **13139,18**



**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	5,00	90,80	454,00	37,83
Botina de segurança	1,00	2,00	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 Califá	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
Luvras 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>

Para 01 Equipe	434,72
Número de equipes	1,00
Custo Total (R\$)	434,72
Custo total para 84,16% (21,25/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza)	365,86

Resumo dos Custos Operacionais	
Custo mensal dos veículos	3.634,90
Custo mensal com pessoal	13.139,18
Custo mensal com farda e EPI's	365,86
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>17.139,93</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	140,38
Custo Mensal (R\$)	17.139,93
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	122,10

Custo Mensal (R\$)	17.139,93
<b>Total</b>	<b>17.139,93</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	122,10
Preço Unitário (R\$/m3)	140,38
Produção Anual Estimada(m3/mês)	1.465,20

<b>COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - IRAJÁ</b>	<b>R\$ 140,38</b>
--	-------------------

1.3	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M - SANTA TEREZA	CMPH3
-----	---	-------

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M<sup>3</sup>



**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

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

$$q = Q / (4)$$

manha) = 2,06 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;  
 i – Produção diária de lixo por habitante;  
 Q – Quant. mês de RSU coletada em ton = (P x i x 30)  
 Dias de Coleta no Mês = Seg. a Sex e sábado

500 hab  
 0,55 kg/hab/dia  
 8,25 ton/mês  
 4 dias/mês

**Número de Viagens por turno**

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

NV(manha) = 5,90

q – quant. diária de RSU coletada; 2,06 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; 6,00 km  
 C – Capacidade de Carga do Caminhão (ton); 0,72 ton(\*)  
 TV – Tempo de viagem para descarga  
 (\*) 1,035ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton  
 0,70= índice de capacidade de carga do caminhão  
 3= índice de compactação do compactador

**Tempo de Viagem para Descarga**

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

TV= 0,82 h

D – dist. média do centro gerador ao local de descar 20,50 km  
 Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);  
 T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção período contrato(Loc. Santa Tereza)	99,00 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Loc. Santa Tereza)	8,25 (ton)
Dias úteis no mês	4,00 (dias)
Produção diária(Loc. Santa Tereza)	0,28 (ton)
Número de viagens/turno	5,90
Percurso total	106,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	1.272,00 (km/período total contrato)

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

**Roteiros Diários Diurnos**

produtividade média(viag./veic./dia)	5,90
Produção p/viagem(ton)	0,72
<b>Coleta Manhã(%)</b>	100,00
Coleta Tarde/Noite(%)	0,00
<b>Coleta Manhã</b>	
ton/mês	8,25
Viag./veic./dia	5,90
ton/viagem	0,72
Dias úteis/mês	4,00
No. De Veículos=(Calcul	0,49
(Adotado)	1,00

F=Q/(qxfxV) onde,  
 F - n° de veiculos 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 - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

**CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M<sup>3</sup>**

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M<sup>3</sup>

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

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

$$RC = \frac{Vm \times i}{100}$$

Sendo:  
 VU - vida útil (ano) 15  
 VN - valor do veiculo novo (R\$)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROÇERIA DE MADEIRA DE 4,5M3	233.000,00	124.266,67	6,0	621,33
<b>Custo total do veículo</b>				<b>621,33</b>
<b>Custo total para 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá)</b>				<b>98,42</b>

## Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR/1}{VU} \quad \text{Dep} = \frac{d \times VN}{12}$$

\*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 CARROÇERIA DE MADEIRA DE 4,5M3	233.000,00	0,0533	1.034,91
<b>Custo total do veículo</b>			<b>1.034,91</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>			<b>163,93</b>



Quilometragem percorrida	
Nº Veículos	1,00
dia/mês	4,00
Viagem/veículo/dia	5,90
km/dia/veículo	26,50
km/viagem/veículo	4,49
km/mês	106,00

Combustível	
litros/mês	27,44
preço(R\$/litro)	5,24
R\$/mês	143,79

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: 6km/dia x 4 = 24 km/mes ==> 24 x 0,56 l/km = 13,44 litros/mes  
 total = 27,44 litros/mês

## Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	34,50	21,94
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	34,50	3,66
graxa	50,65	5,37
filtros	55,93	12,80
	R\$/mês	43,77

\* 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.

Custo total para 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá) **6,93**

## Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	8.821,48	26,72
<b>Custo total para 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá)</b>		<b>4,23</b>

\*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	1.165,00
<b>Custo total para 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá)</b>		<b>184,54</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.

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

Sendo:

VN – valor do veículo novo (R\$)

VU - vida útil veículo novo (anos)

\*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

15

0,9

## Tributos, Seguros e Taxas

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

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

Sendo:

VU - vida útil (anos):

VN – valor do veículo novo, (R\$)

5

0,9



Custo total para 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá) **21,38**



#### 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 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá) **34,99**

#### Resumo do Custo Total do Compactador

Remuneração do Capital	98,42
Depreciação dos Veículos	163,93
Combustível	143,79
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	6,93
Pneus e câmaras	4,23
Manutenção	184,54
Tributos, Seguros e Taxas	21,38
Ferramentas e Utensílios	34,99
<b>Custo Total do Compactador</b>	<b>658,21</b>

#### Dimensionamento do Pessoal

##### Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 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\$	48,00
Café da Manhã	R\$	20,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.372,10</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 Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.487,19
Encargos	71,07%	1.767,65
Salário + Encargos	R\$	4.254,84
Almoço	R\$	48,00
Café da Manhã	R\$	20,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.322,84</b>

#### Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.372,10	3,00	10.116,30
Motorista	4.322,84	1,00	4.322,84
<b>Total/mês/Equipe</b>		<b>4,00</b>	<b>14.439,14</b>

Para 01 Equipe	14.439,14
Número de equipes	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>14.439,14</b>

Custo total para 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá) **2287,16**

#### 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	5,00	90,80	454,00	37,83
Botina de segurança	1,00	2,00	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
Luvras 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>

Para 01 Equipe	434,72
Número de equipes	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>434,72</b>
Custo total para 15,84% (4/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Irajá)	<b>68,86</b>

Resumo dos Custos Operacionais	
Custo mensal dos veículos	658,21
Custo mensal com pessoal	2.287,16
Custo mensal com farda e EPI's	68,86
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>3.014,23</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	83,73
Custo Mensal (R\$)	3.014,23
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	36,00

Custo Mensal (R\$)	3.014,23
<b>Total</b>	<b>3.014,23</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	36,00
Preço Unitário (R\$/m3)	83,73



Produção Anual Estimada(m3/mês)	432,00
---------------------------------	--------

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M - SANTA TEREZA	R\$ 83,73
---	-----------

1.4 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M3 - BETÂNIA	CMPH4
---	-------

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

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

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

q =	0,85 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; 650 hab  
 i – Produção diária de lixo por habitante; 0,55 kg/hab/dia  
 Q–Quant. mês RSU coletada em ton =(P x i x 30); 10,73 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 =	10,83
------	-------

q – quant. diária de RSU coletada; 0,85 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  
 (\*)  $(230 \times 3 \times (12 \times 0,7) / 1000 = 5,80 \text{ ton})$   
 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(Betania)	128,76 (ton)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Betania)	10,73 (ton)
Dias úteis no mês	12,63 (dias)
Produção diária(Sede)	0,36 (ton)
Número de viagens/turno	10,83
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)	10,83
Produção p/viagem(ton)	0,72
Coleta Diurna(%)	100,00
Coleta Tarde/Noite(%)	0,00
Coleta Diurna	
ton/mês	10,73
Viag./veic./dia	10,83
ton/viagem	0,72
Dias úteis/mês	12,63
No. De Veiculos=(Calcul	0,11
(Adotado)	1,00

$F = Q / (q \times f \times V)$  onde,  
 F - n° 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 - 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)**

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

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

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 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>
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 Conceição)				310,67

**Depreciação Mensal do Veículo**

$$d = \frac{1 - VR / 10}{VU} \quad Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

\*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 CARROÇERIA 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 Conceição)			517,46

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
	R\$/mês	28,68

\* 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.

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 Conceição) **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 Conceição) **8,75**

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	233.000,00	1.165,00
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 Conceição)		582,50

\* 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.

$$CM = CM = VN \times K$$

Sendo:

VUx12

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 Conceição)		40,45

Sendo:

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

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  
 Conceição) 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
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>Salario 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 Estras	R\$	
Salario 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
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.390,84</b>

**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 Conceição) **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 Califá	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 Conceição) **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)	201,15
Custo Mensal (R\$)	9.353,38
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	46,50

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

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	46,50
Preço Unitário (R\$/m3)	201,15
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	558,00