

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	D I A S													
				30	60	90	120	150	180								
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR	45,31%	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO, LIXO URBANO E PODA	25,75%	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82
3.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE	3,53%	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42
4.0	SERVIÇOS DE VARRIÇÃO	13,70%	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32
5.0	SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO	2,71%	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74
6.0	SERVIÇOS DE ROÇO MECANIZADO	5,59%	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60
7.0	SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO	2,86%	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78
8.0	MOTOCICLETA DE APOIO	0,59%	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37
TOTAL SIMPLES COM BEM				8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21
TOTAL ACUMULADO				8,3333	171.039,21	16,6666	342.078,42	24,9999	513,1171	33,3332	684.166,54	41,6665	855.196,05	49,9998	1.026.235,28		

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	D I A S											
				210	240	270	300	330	360						
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR	45,31%	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16	8,3333	77.509,16
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO, LIXO URBANO E PODA	25,75%	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82	8,3333	44.041,82
3.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE	3,53%	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42	8,3333	6.037,42
4.0	SERVIÇOS DE VARRIÇÃO	13,70%	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32	8,3333	23.431,32
5.0	SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO	2,71%	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74	8,3333	4.639,74
6.0	SERVIÇOS DE ROÇO MECANIZADO	5,59%	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60	8,3333	9.561,60
7.0	SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO	2,86%	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78	8,3333	4.885,78
8.0	MOTOCICLETA DE APOIO	0,59%	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37	8,3333	932,37
TOTAL SIMPLES COM BEM				8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21	8,3333	171.039,21
TOTAL ACUMULADO				8,3333	171.039,21	16,6664	342.078,42	24,9897	513,0888	33,333	983,0683	41,6663	1.014.131,31	100,00	2.052.470,52



**Victor Felício de S**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador (Sede)</b>	<b>Comp. 01</b>
--	-----------------

**VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3**

**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

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

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

<b>q =</b>	<b>14,14 m3/dia</b>
------------	---------------------

Frequência da Coleta no Município: Seg. à Sab.  
 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;  
 i – Produção diária de lixo por habitante;  
 Q – Quant. mensal de RSU coletada em m3 = (P x i x 30);  
 Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.



3.420 hab  
 0,8 kg/hab/dia  
 357,00 m3/mês

**Número de Viagens por turno**

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

<b>NV =</b>	<b>0,68</b>
-------------	-------------

q – quant. diária de RSU coletada; 14,14 m3/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; 30,00 km  
 C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3); 25,2 m3(\*)  
 TV – Tempo de viagem para descarga  
 (\*) 12m3 x 0,70 x 3 = 25,2m3  
 0,70= índice de capacidade de carga do caminhão  
 3= índice de compactação do compactador

**Tempo de Viagem para Descarga**

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

<b>TV=</b>	<b>0,10 h</b>
------------	---------------

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga; 2,50 km  
 Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);  
 T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção período contrato(Sede)	4.284,00 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Sede)	357,00 (m3)
Dias úteis no mês	25,25 (dias)
Produção diária(Sede)	11,90 (m3)
Número de viagens	0,68
Percurso total	903,75 (km/mês)
<b>Percurso percorrido (12 meses)</b>	<b>10.845,00 (km/período total contrato)</b>

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

**Roteiros Diários Diurnos**

produtividade média(viag./veic./dia)      0,68      F=Q/(qxtV) onde,

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador (Sede) Comp. 01**

Produção p/viagem(m3)	25,20	F - n° de veículos que compõem a frota.
Coleta Diurna(%)	100,00	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m <sup>3</sup> .
Coleta Noturna(%)	0,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m <sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal).
Coleta Diurna		f - fator de carga do equipamento.
		V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
m3/mês	357,00	
Viag./veic./dia	0,68	
m3/viagem	25,20	
Dias úteis/mês	25,25	
De Veiculos=(Calculado)	0,83	
(Adotado)	1,00	



**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 (anos) 4

VN - valor do veículo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais (13,75% a.a.)

(\*) A Taxa Selic hoje está em 13,75% ao ano.

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	518.794,19	324.246,37	13,75	3.715,32
<b>Custo total do veículo</b>				<b>3.715,32</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>				<b>3.715,32</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); 4

VN - Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	518.794,19	0,2000	8.646,57
<b>Custo total do veículo</b>			<b>8.646,57</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>			<b>8.646,57</b>

Quilometragem percorrida

N° Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	0,68
km/dia/veículo	35,79
km/viagem/veículo	52,63

Combustível

litros/mês	434,20
preço(R\$/litro)	7,48
<b>R\$/mês</b>	<b>3.247,82</b>

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE-Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador (Sede)</b>	<b>Comp. 01</b>
--	-----------------

km/mês	903,75
--------	--------

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 segunda-feira: 30,00km/dia x 4dias/mes = 120,00km/mes ==> 120,00 x 0,56 l/km = 67,20 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 4dias/mes x 2 viag/dia = 40,00km/mes ==> 40,00 x 0,25 l/km = 10,00 litros/mês  
 Coleta nos demais dias: 30,00km/dia x 21,25dias/mes = 637,50km/mes ==> 637,50 x 0,56 l/km = 357,00 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 21,25dias/mes x 1 viag/dia = 106,25km/mes ==> 106,25 x 0,25 l/km = 26,56 litros/mês  
**total = 434,20 litros/mês**



**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

**1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador (Sede)** Comp. 01

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	42,50	230,46
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	28,00	25,31
graxa	62,39	56,38
filtros		127,89
lavagem	250,00	1.000,00
	<b>R\$/mês</b>	<b>1.440,04</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 lubrificantes,  
uma lavagem por semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	11.700,00	302,11

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

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	518.794,19	8.646,57
Manutenção Mensal p/1 veículos		8.646,57

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, 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

4

0,8

Tributos, Seguros e Taxas

	VN (R\$)	Valor(R\$)
IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	365.348,02	475,71
	<b>R\$/mês/veic.</b>	<b>475,71</b>

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\$)

4

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veiculo

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	23,30	279,60	23,30
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	31,00	186,00	15,50
Vassoura	1,00	1,00	12,00	23,96	287,52	23,96
<b>Total</b>						<b>81,39</b>

Para 01 Equipamento	81,39
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>81,39</b>

Resumo do Custo Total do Compactador

Remuneração do Capital	3.715,32
Depreciação dos Veículos	8.646,57
Combustível	3.247,82
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.440,04
Pneus e câmaras	302,11
Manutenção	8.646,57

Victor Felício de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

**1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador (Sede)** Comp. 01

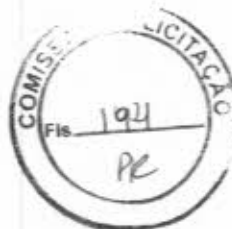
Tributos, Seguros e Taxas	475,71
Ferramentas e Utensílios	81,39
<b>Custo Total do Compactador</b>	<b>26.555,53</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	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\$	1.277,59
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	520,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
<b>Encargos</b>	<b>71,07%</b>	<b>1.278,12</b>
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.076,51</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.882,31</b>

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.012,29
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
<b>Encargos</b>	<b>71,07%</b>	<b>1.615,20</b>
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.887,89</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.693,69</b>

**Victor Felício de Sá**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador (Sede)	Comp. 01
---	----------

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.882,31	3,00	11.646,92
Motorista	4.693,69	1,00	4.693,69
<b>Total/mês</b>		<b>4,00</b>	<b>16.340,61</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	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	12,00	36,00	3,00
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
<b>Total</b>						<b>57,91</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	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	17,00	51,00	4,25
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,49	347,76	28,98
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	1,69	10,14	0,85
<b>Total</b>						<b>92,24</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	57,91	57,91
Gari	3,00	92,24	276,72
<b>Custo Total</b>			<b>334,63</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal dos veículos	26.555,53
Custo mensal com pessoal	16.340,61
Custo mensal com farda e EPI's	334,63
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>43.230,77</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	121,09
Custo Mensal (R\$)	43.230,77
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	357,00

Custo Mensal (R\$)	43.230,77
BDI 23,15%	10.007,41
<b>Total</b>	<b>53.238,18</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	357,00
<b>Preço Unitário (R\$/m3)</b>	<b>149,13</b>

**Victor Felício de Sá**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

1.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador (Sede)	Comp. 01
---	----------

Coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais c/caminhão compactador	R\$ 149,13
--	------------



**Victor Felício de Sá**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

1.2 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6m3 - Outras Localidades	Comp. 02
---	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

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

$$q = Q / (20)$$

$$q = 19,1 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Frequência da Coleta no Município: Uma vez/semana e duas vezes/semana, conforme tabela 6

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;

i – Produção diária de lixo por habitante;

Q – Quant. mensal de RSU coletada em m<sup>3</sup> = (P x i x 30);

Dias de Coleta no Mês = 4+4+4+4

3.661 hab

0,8 kg/hab/dia

381,90 m<sup>3</sup>/mês

20 dias

Número de Viagens por turno

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

$$NV = 3,24$$

q – quant. diária de RSU coletada;

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

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

L – Extensão das vias atendidas por turno(média);

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m<sup>3</sup>);

TV – Tempo de viagem para descarga

(\*) 6m<sup>3</sup> x 0,80 x 1 = 4,8m<sup>3</sup>

0,80= índice de capacidade de carga do caminhão

1= índice de compactação do basculante

19,10 m<sup>3</sup>/dia

34,68 km

4,8 m<sup>3</sup>(\*)

Tempo de Viagem para Descarga

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

$$TV = 0,52 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;

Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);

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

12,88 km

### 1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato(Outras localidades)	4.582,80 (m <sup>3</sup> )
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Outras localidades)	381,90 (m <sup>3</sup> )
Dias úteis no mês	20,00 (dias)
Produção diária(Outras localidades)	12,73 (m <sup>3</sup> )
Número de viagens	3,24
Percurso total	1.624,80 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	19.497,60 (km/período total contrato)

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

Roteiros Diários Diurnos	
produtividade média(viag./veic./dia)	3,24
Produção p/viagem(m <sup>3</sup> )	4,80

F=Q/(qxvxV) 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>.

Victor Felício de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>1.2 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6m3 - Outras Localidades</b>	<b>Comp. 02</b>
--	-----------------

Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m <sup>3</sup> (em geral adota-se 80% da capacidade nominal).
Coleta Noturna(%)	0,00	f - fator de carga do equipamento.
Coleta Diurna		V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
m3/mês	381,90	
Viag./veic./dia	3,24	
m3/viagem	4,80	
Dias úteis/mês	20,00	
No. De Veiculos=(Calculado)	1,23	
(Adotado)	1,00	



**JSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE**

**VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3**

**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 (anos) 4

VN - valor do veículo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais (13,75% a.a.)

(\* ) A Taxa Selic hoje está em 13,75% ao ano.

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	336.000,00	210.000,00	13,75	2.406,25
<b>Custo total do veículo</b>				<b>2.406,25</b>
<b>Custo total para 1/2 veículo (Veículo será compartilhado para coleta de res. de varrição e entulho da sede )</b>				<b>1.203,13</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);

4

VN - Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	336.000,00	0,2000	5.600,00
<b>Custo total do veículo</b>			<b>5.600,00</b>
<b>Custo total para 1/2 veículo (Veículo será compartilhado para coleta de res. de varrição e entulho da sede )</b>			<b>2.800,00</b>

**Quilometragem percorrida**

Nº Veiculos	1,00
dia/mês	20,00
Viagem/veiculo/dia	3,24
km/dia/veiculo	81,24
km/viagem/veiculo	25,07
km/mês	1.624,80

**Combustível**

litros/mês	589,97
preço(R\$/litro)	7,48
<b>R\$/mês</b>	<b>4.412,98</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.:

ROTA 01(Segunda-feira):

Coleta: 48,00km/dia x 4 dias/mes = 192,00km/mes ==>192,00 x 0,56 l/km =107,52 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 20,00km/dia x 4 dias/mes x 2 viag./dia = 160,00km/mes ==>160,00 x 0,25 l/km = 40,00 litros/mês

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>1.2 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6m3 - Outras Localidades</b>	Comp. 02
--	----------

**ROTA 02(Terça-feira):**

Coleta: 52,20km/dia x 4 dias/mes = 208,80km/mes ==>208,80 x 0,56 l/km =116,93 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 18,00km/dia x 4 dias/mes x 1 viag/dia = 72,00km/mes ==>72,00 x 0,25 l/km = 18,00 litros/mês

**ROTA 03(Quarta-feira):**

Coleta: 29,00km/dia x 4 dias/mes = 116,00km/mes ==>116,00 x 0,56 l/km =64,96 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 20,00km/dia x 4 dias/mes x 1 viag/dia = 80,00km/mes ==>80,00 x 0,25 l/km = 20,00 litros/mês

**ROTA 04(Quinta-feira):**

Coleta: 9,50km/dia x 8 dias/mes = 76,00km/mes ==>76,00 x 0,56 l/km =42,56 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 45,00km/dia x 8 dias/mes x 2 viag/dia = 720,00km/mes ==>720,00 x 0,25 l/km = 180,00 litros/mês

**total = 589,97 litros/mês**



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

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	42,50	414,32
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	28,00	45,49
graxa	62,39	101,37
filtros		229,91
lavagem	250,00	500,00
	<b>R\$/mês</b>	<b>1.291,09</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 lubrificantes,  
 uma lavagem por semana.(2 por mês p/coleta domiciliar)

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	11.700,00	543,15

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

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	336.000,00	5.600,00
<b>custo total para 1/2 veículo (Veiculo será compartilhado para coleta de res. de varrição e entulho da sede )</b>		<b>2.800,00</b>

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, 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

4  
0,8

**Tributos, Seguros e Taxas**

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	336.000,00	437,50
	<b>R\$/mês/veículo</b>	<b>437,50</b>
<b>Custo total para 1/2 veículo (Veiculo será compartilhado para coleta de res. de varrição e entulho da sede )</b>		<b>218,75</b>

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\$)

4

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**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	23,30	279,60	23,30
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	27,95	111,80	9,32
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	31,00	93,00	7,75

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>1.2 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6m3 - Outras Localidades</b>	<b>Comp. 02</b>
--	-----------------

Vassoura	1,00	1,00	12,00	23,96	287,52	23,96
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	278,00	278,00	23,17
<b>Total</b>						<b>87,50</b>

Para 01 Equipamento	87,50
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>87,50</b>

**Resumo do Custo Total do Basculante**

Remuneração do Capital	1.203,13
depreciação dos Veículos	2.800,00
Combustível	4.412,98
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.291,09
Pneus e câmaras	543,15
Manutenção	2.800,00
Tributos, Seguros e Taxas	218,75
Ferramentas e Utensílios	87,50
<b>Custo Total do Basculante</b>	<b>13.356,60</b>



**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	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\$	1.277,59
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	520,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
Encargos	71,07%	1.278,12
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.076,51</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.882,31</b>

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>1.2 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6m3 - Outras Localidades</b>	<b>Comp. 02</b>
--	-----------------

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.012,29
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
Encargos	71,07%	1.615,20
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.887,89</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.693,69</b>



**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.882,31	2,00	7.764,61
Motorista	4.693,69	1,00	4.693,69
	<b>Total/mês</b>	<b>3,00</b>	<b>12.458,30</b>
Custo total para 50% da M.O. (mão de obra será compartilhado para coleta de entulho e res. de varrição da Sede)			<b>6.229,15</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	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
- linha de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	12,00	36,00	3,00
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
<b>Total</b>						<b>57,91</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	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	17,00	51,00	4,25
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,49	347,76	28,98
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	1,69	10,14	0,85
<b>Total</b>						<b>92,24</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	57,91	57,91
Gari	2,00	92,24	184,48
<b>Custo Total</b>			<b>242,39</b>
Custo total para 50% dos fardamentos e EPI's que será compartilhado para coleta de entulho e res. de varrição da Sede)			<b>121,20</b>

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>1.2 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6m3 - Outras Localidades</b>	<b>Comp. 02</b>
--	-----------------

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal dos veículos	13.356,60
Custo mensal com pessoal	6.229,15
Custo mensal com farda e EPI's	121,20
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>19.706,95</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	51,60
Custo Mensal (R\$)	19.706,95
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	381,90

Custo Mensal (R\$)	19.706,95
BDI 23,15%	4.561,92
<b>Total</b>	<b>24.268,87</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	381,90
<b>Preço Unitário (R\$/m3)</b>	<b>63,55</b>

<b>Coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais c/caminhão basculante</b>	<b>R\$ 63,55</b>
--	------------------



**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.1 -Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Cap. 6 m3** Comp. 03

**VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3**

**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

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

$$q = Q / (16)$$

**q1 = 2,33 m3/dia** ==>Res. Varrição

**q2 = 3,99 m3/dia** ==>Entulho

Freqüência da Coleta no Município: Conforme tabela 6

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(fixo Res. varrição);

P2 – População(entulho);

i – Produção diária de lixo por habitante(res. varrição);

i – Produção diária de lixo por habitante(entulho);

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

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

Dias de Coleta no Mês(p/res. varrição)

Dias de Coleta no Mês(p/ entulho)



3.420 hab  
3.420 hab  
0,11 kg/hab/dia  
0,81 kg/hab/dia  
37,20 m3/mês  
63,90 m3/mês  
16 dias  
16 dias

**Número de Viagens por turno**

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

**NV(Res. Varrição) = 1,78**

**NV(entulho) = 3,05**

q1 – quant. diária de res. de varrição coletada; 2,33 m3/dia  
q2 – quant. diária de entulho coletada; 3,99 m3/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 fixo urb.(média); 10,00 km  
L – Extensão das vias atendidas por turno entulho; 10,00 km  
C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3); 4,8 m3(\*)  
TV – Tempo de viagem para descarga  
(\*) 6m3 x 0,80 x 1 = 4,8m3  
0,80= índice de capacidade de carga do caminhão  
1= índice de compactação do basculante

**Tempo de Viagem para Descarga**

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

**TV1= 0,00 h** ==>Res. Varrição

**TV2= 0,00 h** ==>Entulho

D1 – dist. média do centro gerador ao local de descarga; 0,00 km  
D2 – dist. média do centro gerador ao local de descarga; 0,00 km  
Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);  
T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção período contrato(Res. Varrição)	446,40 (m3)	Produção período contrato(entulho)	766,80 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)	Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Res. varrição)	37,20 (m3)	Produção mensal (entulho)	63,90 (m3)
Dias úteis no mês	16,00 (dias)	Dias úteis no mês	16,00 (dias)
Produção diária(Res. varrição)	1,24 (m3)	Produção diária(entulho)	2,13 (m3)
Número de viagens (Res. varrição)	1,78	Número de viagens (entulho)	3,05
Percurso total	300,00 (km/mês)	Percurso total	300,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	3.600,00 (km/período total contrato)	Percurso percorrido (12 meses)	3.600,00 (km/período total contrato)

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.1 - Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Cap. 6 m3** Comp. 03

**a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO**

**Roteiros Diários Diurnos**

produtividade média (viag./veic./dia) 1,78  
 Produção p/viagem(m3) 4,80

$F = Q / (q \times f \times V)$  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>.

Coleta Diurna(%) 100,00  
 Coleta Noturna(%) 0,00  
 Coleta Diurna

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.

m3/mês 37,20  
 Viag./veic./dia 1,78  
 m3/viagem 4,80  
 Dias úteis/mês 16,00  
 No. De Veiculos=(Calculado) 0,27

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)



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

**Roteiros Diários Diurnos**

produtividade média (viag./veic./dia) 3,05  
 Produção p/viagem(m3) 4,80

$F = Q / (q \times f \times V)$  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>.

Coleta Diurna(%) 100,00  
 Coleta Noturna(%) 0,00  
 Coleta Diurna

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.

m3/mês 63,90  
 Viag./veic./dia 3,05  
 m3/viagem 4,80  
 Dias úteis/mês 16,00  
 No. De Veiculos=(Calculado) 0,27

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

$0,28 + 0,28 = 0,56$   
 (Adotado) 1,00

**CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE**

**VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3**

**Remuneração do Capital do Veiculo(Mensal)**

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

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

Sendo:

VU - vida útil (anos) 4

VN - valor do veiculo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais (13,75% a.a.)

(\*) A Taxa Selic hoje está em 13,75% ao ano.

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	336.000,00	210.000,00	13,75	2.406,25
<b>Custo total do veiculo</b>				<b>2.406,25</b>
<b>Custo total para 1/2 veiculo (Veiculo será compartilhado para coleta domiciliar localidades do interior)</b>				<b>1.203,13</b>

**Depreciação Mensal do Veiculo**

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

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

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7



**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>2.1 -Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Cap. 6 m3</b>	<b>Comp. 03</b>
---	-----------------

\*d – Coef. de depreciação; VR – Valor Residual (%); 20%  
 Dep – Depreciação Mensal; VU – Vida Útil (anos); 4  
 VN – Valor do Veiculo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	336.000,00	0,2000	5.600,00
<b>Custo total do veiculo</b>			<b>5.600,00</b>
<b>Custo total para 1/2 veiculo (Veiculo será compartilhado para coleta domiciliar localidades do interior)</b>			<b>2.800,00</b>

**Quilometragem percorrida**

Nº Veiculos	1,00
mês	16,00
viagem/veiculo/dia	4,83
km/dia/veiculo	37,50
km/viagem/veiculo	7,76
km/mês	600,00

**Combustível**

litros/mês	249,20
preço(R\$/litro)	7,48
<b>R\$/mês</b>	<b>1.864,02</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.:

Para coleta do Res. Varrição (Sede)

Coleta: 10,00km/dia x 16 dias/mes = 160,00km/mes ==> 160,00 x 0,56 l/km = 89,60 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 16 dias/mes x 1,75 viag/dia = 140,00km/mes ==> 140,00 x 0,25 l/km = 35,00 litros/mês

Para coleta do entulho(Sede)

Coleta: 10,00km/dia x 16 dias/mes = 160,00km/mes ==> 160,00 x 0,56 l/km = 89,60 litros/mes  
 Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 16 dias/mes x 1,75 viag/dia = 140,00km/mes ==> 140,00 x 0,25 l/km = 35,00 litros/mês  
**total = 249,20 litros/mês**



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

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	42,50	153,00
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	28,00	16,80
graxa	62,39	37,43
filtros		84,90
lavagem	250,00	500,00
	<b>R\$/mês</b>	<b>792,13</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 lubrificantes,  
 uma lavagem por semana.(2 por mês p/coleta do res. varrição e entulho)

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	11.700,00	200,57

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

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veiculo	336.000,00	5.600,00
<b>Custo total para 1/2 veiculo (Veiculo será compartilhado para coleta domiciliar localidades do interior)</b>		<b>2.800,00</b>

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, 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 veiculo novo (R\$)

VU - vida útil veiculo novo (anos)

\*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

0,8

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**Tributos, Seguros e Taxas**

Dado pela Fórmula:  $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{100}$

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

<b>2.1 -Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Cap. 6 m3</b>	<b>Comp. 03</b>
---	-----------------

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	336.000,00	437,50
	<b>R\$/mês/veiculo</b>	<b>437,50</b>
<b>Custo total para 1/2 veiculo (Veiculo será compartilhado para coleta domiciliar de localidades do interior)</b>		<b>218,75</b>

Sendo:  
 VU - vida útil (anos): 4  
 VN - valor do veiculo novo, (R\$)

2 x VU x 12



**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe Veiculo**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veiculo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	23,30	279,60	23,30
Ra quadrada	1,00	3,00	4,00	27,95	111,80	9,32
Arfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	31,00	93,00	7,75
Cone de sinalização	1,00	1,00	12,00	44,45	533,40	44,45
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	278,00	278,00	23,17
<b>Total</b>						<b>107,99</b>

Para 01 Equipamento	107,99
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>107,99</b>

**Resumo do Custo Total do Basculante**

Remuneração do Capital	1.203,13
Depreciação dos Veiculos	2.800,00
Combustível	1.864,02
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	792,13
Pneus e câmaras	200,57
Manutenção	2.800,00
Tributos, Seguros e Taxas	437,50
Ferramentas e Utensílios	107,99
<b>Custo Total do Basculante</b>	<b>10.205,34</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veiculo**

Veiculo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veiculos	Quant. Veiculos 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\$	1.277,59
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	520,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.1 - Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Cap. 6 m<sup>3</sup>** Comp. 03

Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
<b>Encargos</b>	<b>71,07%</b>	<b>1.278,12</b>
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.076,51</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.882,31</b>



Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.012,29
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
<b>Encargos</b>	<b>71,07%</b>	<b>1.615,20</b>
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.887,89</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.693,69</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.882,31	2,00	7.764,61
Motorista	4.693,69	1,00	4.693,69
<b>Total/mês</b>			<b>12.458,30</b>
Custo total para 50% da M.O. (mão de obra será compartilhado para coleta de lixo domiciliar de localidades do interior)			6.229,15

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**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	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	12,00	36,00	3,00
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
<b>Total</b>						<b>57,91</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	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	17,00	51,00	4,25
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,49	347,76	28,98

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

2.1 -Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Cap. 6 m3						Comp. 03
Máscara semifacial impermeavel	1,00	2,00	6,00	1,69	10,14	0,85
<b>Total</b>						<b>92,24</b>



**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.1 -Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Cap. 6 m3** Comp. 03

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	57,91	57,91
Gari	2,00	92,24	184,48
<b>Custo Total</b>			<b>242,39</b>
<b>Custo total para 50% dos fardamentos e EPI's que será compartilhado para coleta domiciliar de localidades do interior</b>			<b>121,20</b>



**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal dos veículos	10.205,34
Custo mensal com pessoal	6.229,15
Custo mensal com farda e EPI's	121,20
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>16.555,69</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	163,76
Custo Mensal (R\$)	16.555,69
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	101,10

Custo Mensal (R\$)	16.555,69
BDI 23,15%	3.832,44
<b>Total</b>	<b>20.388,13</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	101,10
Preço Unitário (R\$/m3)	201,66

<b>Coleta e transporte de resíduos de lixo público e entulho c/caminhão basculante</b>	<b>R\$ 201,66</b>
--	-------------------

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.2 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira - Cap. 6 m3**

Comp. 04

**VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3**

**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

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

$$q = Q / (16)$$

**q = 4,71 m3/dia**

Frequência da Coleta no Município: 4vezes/semana (conforme tabela 6)

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;

i – Produção diária de lixo por habitante;

Q – Quant. mensal de Res. coletado em m3 = (P x i x 30);

Dias de Coleta no Mês = 2 vezes/semana = 8/mês



3.420 hab

0,11 kg/hab/dia

75,30 m3/mês

**Número de Viagens por turno**

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

**NV = 2,34**

q – quant. diária de Resíduos coletada;

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

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

L – Extensão das vias atendidas por turno;

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);

TV – Tempo de viagem para descarga

(\*) 6m3 x 0,70 x 1 = 4,2m3

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

1= índice de compactação do caminhão carroceria

4,71 m3/dia

17,00 km

4,2 m3(\*)

**Tempo de Viagem para Descarga**

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

**TV= 0,10 h**

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;

Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);

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

2,50 km

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção período contrato(Sede)	903,60 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Sede)	75,30 (m3)
Dias úteis no mês	16,00 (dias)
Produção diária(Sede)	2,51 (m3)
Número de viagens	2,34
Percurso total	432,00 (km/mês)
<b>Percurso percorrido (12 meses)</b>	<b>5.184,00 (km/período total contrato)</b>

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

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>	
produtividade média(viag./veic./dia)	2,34
Produção p/viagem(m3)	4,20

F=Q/(qxixV) 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>.

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-2

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.2 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira - Cap. 6 m<sup>3</sup>** Comp. 04

Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m <sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal).
Coleta Noturna(%)	0,00	
Coleta Diurna		f - fator de carga do equipamento.
m3/mês	75,30	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
Viag./veic./dia	2,34	
m3/viagem	4,20	
Dias úteis/mês	16,00	
No. De Veículos=(Calculado)	0,48	
(Adotado)	1,00	



**CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA**

**VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3**

**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 (anos)      4

VN - valor do veículo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais (13,75% a.a.)

(\*) A Taxa Selic hoje está em 13,75% ao ano.

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3	233.000,00	145.625,00	13,75	1.668,62
<b>Custo total do veículo</b>				<b>1.668,62</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>				<b>1.668,62</b>

**Depreciação Mensal do Veículo**

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

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

Coef. de depreciação;

VR - Valor Residual (%);      20%

Dep - Depreciação Mensal;

VU - Vida Útil (anos);      4

VN - Valor do Veículo Novo (R\$).

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3	233.000,00	0,2000	3.883,33
<b>Custo total do veículo</b>			<b>3.883,33</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>			<b>3.883,33</b>

**Quilometragem percorrida**

N° Veículos	1,00
dia/mês	16,00
Viagem/veículo/dia	2,34
km/dia/veículo	27,00
km/viagem/veículo	11,54
km/mês	432,00

**Combustível**

litros/mês	192,32
preço(R\$/litro)	7,48
<b>R\$/mês</b>	<b>1.438,55</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: 17,00km/dia x 16 dias/mes = 272,00km/mes ==>272,00 x 0,56 l/km = 152,32 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 16 dias/mes x 2,00 viag/dia = 160,00km/mes ==>160,00 x 0,25 l/km = 40,00 litros/mês

**total = 192,32 litros/mês**

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

\* troca de óleo:

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

2.2 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira - Cap. 6 m3

Comp. 04

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	42,50	110,16
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	28,00	12,10
graxa	62,39	26,95
filtros		61,13
lavagem	250,00	1.000,00
	<b>R\$/mês</b>	<b>1.210,34</b>

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 lubrificantes,  
 uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	11.700,00	144,41

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

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veiculo	233.000,00	3.883,33
Manutenção Mensal p/1 veiculos		3.883,33
<b>Custo total para 63,37% (correspondente a 16 dias/mês de serviço)</b>		<b>2.460,87</b>

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, 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 veiculo novo (R\$)

VU - vida útil veiculo novo (anos)

\*K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

4

0,8

**Tributos, Seguros e Taxas**

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	233.000,00	303,39
	<b>R\$/mês/veic.</b>	<b>303,39</b>

Dado pela Fórmula: L=

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

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veiculo novo, (R\$)

**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe Veiculo**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veiculo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	23,30	279,60	23,30
Pã quadrada	1,00	3,00	4,00	27,95	111,80	9,32
Garfo/discador	1,00	4,00	3,00	31,00	93,00	7,75
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	44,45	177,80	14,82
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	278,00	278,00	23,17
<b>Total</b>						<b>78,36</b>
<b>Custo total para 63,37% (correspondente a 16 dias/mês de serviço)</b>						<b>49,66</b>

Para 01 Equipamento	49,66
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>49,66</b>

**Resumo do Custo Total do Caminhão Carroceria**

Remuneração do Capital	1.668,62
Depreciação dos Veiculos	3.883,33
Combustível	1.438,55
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.210,34
Pneus e câmaras	144,41
Manutenção	2.460,87
Tributos, Seguros e Taxas	303,39
Ferramentas e Utensílios	49,66
<b>Custo Total do Caminhão carroceria</b>	<b>11.159,17</b>

Victor Felício de Sá  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7



**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.2 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira - Cap. 6 m3**

Comp. 04

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veiculos 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\$	1.277,59
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	520,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
Encargos	71,07%	1.278,12
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.076,51</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.882,31</b>

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.012,29
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>2.272,69</b>
Encargos	71,07%	1.615,20
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.887,89</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.693,69</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.882,31	2,00	7.764,61

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**2.2 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira - Cap. 6 m3** Comp. 04

Motorista	4.693,69	1,00	4.693,69
<b>Total/mês</b>		<b>3,00</b>	<b>12.458,30</b>
Custo total da Mão de Obra correspondente a 16 dias/mês de serviço (16/25,25 - 63,37%)			<b>7.894,82</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	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Boné de brim	1,00	4,00	3,00	12,00	36,00	3,00
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
<b>Total</b>						<b>57,91</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	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	17,00	51,00	4,25
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,49	347,76	28,98
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	1,69	10,14	0,85
<b>Total</b>						<b>92,24</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	57,91	57,91
Gari	2,00	92,24	184,48
<b>Custo Total</b>			<b>242,39</b>
Custo total de 63,37% (correspondente a 16 dias/mês de serviço - 16/25,25)			<b>153,60</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal dos veículos	11.159,17
Custo mensal com pessoal	7.894,82
Custo mensal com farda e EPI's	153,60
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>19.207,59</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	255,08
Custo Mensal (R\$)	19.207,59
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	75,30

Custo Mensal (R\$)	19.207,59
BDI 23,15%	4.446,33
<b>Total</b>	<b>23.653,92</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	75,30
<b>Preço Unitário (R\$/m3)</b>	<b>314,13</b>

**Coleta e transporte de poda c/caminhão com carroceria de madeira**

**R\$ 314,13**

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**3.1 - Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em furgão - Capacidade Total = 0,3 ton** Comp. 05

**VEÍCULO: CARRO FECHADO TIPO FURGÃO COM CAPACIDADE TOTAL DE 0,3 TON**

**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$   
 $q = Q / (8)$

$q = 0,23 \text{ m}^3/\text{dia}$

Frequência da Coleta no Município: 2 vezes/semana (conforme tabela 7)

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;

i – Produção diária de lixo por habitante;

Q – Quant. mensal de Res. coletado em m<sup>3</sup> = (P x i x 30);

Dias de Coleta no Mês = 2 vezes/semana = 8/mês

C – Capacidade de Carga do veículo (m<sup>3</sup>);

TV – Tempo de viagem para descarga

(\*)  $1,07\text{m}^3 \times 0,70 \times 1 = 0,75\text{m}^3$

0,70= índice de capacidade de carga do veículo

1= índice de compactação do caminhão carroceria



11.597 hab  
 0,0015 kg/hab/dia  
 1,863 m<sup>3</sup>/mês  
 0,75 m<sup>3</sup>(\*)

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção período contrato(Sede)	22,36 (m <sup>3</sup> )
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Sede)	1,86 (m <sup>3</sup> )
Dias úteis no mês	8,00 (dias)
Produção diária(Sede)	0,0621 (m <sup>3</sup> )
Número de viagens	1,00
Curso total	200,00 (km/mês)
Curso percorrido (12 meses)	<b>2.400,00 (km/período total contrato)</b>

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

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>	
produtividade média(viag./veic./dia)	1,00
Produção p/viagem(m <sup>3</sup> )	0,75
<b>Coleta Diurna(%)</b>	<b>100,00</b>
<b>Coleta Noturna(%)</b>	<b>0,00</b>
<b>Coleta Diurna</b>	
m <sup>3</sup> /mês	1,863
Viag./veic./dia	1,00
m <sup>3</sup> /viagem	0,75
Dias úteis/mês	8,00
No. De Veiculos=(Calculado)	0,31
(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 CARRO TIPO FURGÃO**

**VEÍCULO: CARRO FECHADO TIPO FURGÃO CAP. 0,3 TON**

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

  
**Engenheiro Civil**  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**3.1 - Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em furgão - Capacidade Total = 0,3 ton** Comp. 05

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

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

Sendo:

VU - vida útil (anos) 5

VN - valor do veículo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais (13,75% a.a.)

(\* A Taxa Selic hoje está em 13,75% ao ano.

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
VEÍCULO FECHADO TIPO FURGÃO	99.652,00	59.791,20	13,75	685,11
<b>Custo total do veículo</b>				<b>685,11</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>				<b>685,11</b>

**Depreciação Mensal do Veículo**

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

$$Dep = d \times VN$$

\*d - Coef. de depreciação;

VR - Valor Residual (%); 20%

Dep - Depreciação Mensal;

VU - Vida Útil (anos); 5

VN - Valor do Veículo Novo (R\$).



Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	*d	Total (R\$)
VEÍCULO FECHADO TIPO FURGÃO	99.652,00	0,1600	1.328,69
<b>Custo total do veículo</b>			<b>1.328,69</b>
<b>Custo total para 01 veículo</b>			<b>1.328,69</b>

**Quilometragem percorrida**

Nº Veículos	1,00
dia/mês	8,00
viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	25,00
km/viagem/veículo	25,00
km/mês	200,00

**Combustível**

litros/mês	24,00
preço(R\$/litro)	5,59
<b>R\$/mês</b>	<b>134,16</b>

Para o consumo de combustível utilizar para o furgão 0,12 l gasolina/km  
 coleta: 25,00km/dia x 8 = 200,00 km/mes ==> 200,00 x 0,12 l/km = 24,00litros/mes  
**total = 24 litros/mês**

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

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	42,50	6,80
filtros	21,25	3,40
lavagem	80,00	320,00
	<b>R\$/mês</b>	<b>330,20</b>

\* troca de óleo:

cárter -4L a cada 5000 Km.  
 gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,  
 uma lavagem por semana.(4 por mes)

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	2.000,00	5,71

\* vida útil de 70.000 km por jogo de pneu

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**3.1 - Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em furgão - Capacidade Total = 0,3 ton** Comp. 05

Manutenção Mensal p/ 01 veículo	99.652,00	711,80
<b>Custo total para 26,67% (correspondente a 8 dias/mês de serviço)</b>		<b>189,84</b>

correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.



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

Sendo:

VN – valor do veículo novo (R\$)

VU - vida útil veículo novo (anos)

\*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

5

0,8

**Tributos, Seguros e Taxas**

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	99.652,00	103,80
	<b>R\$/mês/veic.</b>	<b>103,80</b>

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

Sendo:

VU - vida útil (anos): 5

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
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	27,95	111,80	9,32
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	31,00	93,00	7,75
Vassoura	1,00	1,00	12,00	23,96	287,52	23,96
Sacos plásticos 100 l - 10/dia	10,00		200,00	0,77	154,00	12,83
<b>Total</b>						<b>53,86</b>
<b>Custo total para 26,67% (correspondente a 8 dias/mês de serviço)</b>						<b>14,36</b>

Para 01 Equipamento	14,36
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>14,36</b>

**Resumo do Custo Total do Veículo**

Remuneração do Capital	685,11
Depreciação dos Veículos	1.328,69
Combustível	134,16
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	330,20
Pneus e câmaras	5,71
Manutenção	189,84
Tributos, Seguros e Taxas	103,80
Ferramentas e Utensílios	14,36
<b>Custo Total do Veículo</b>	<b>2.791,87</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
VEÍCULO FECHADO TIPO FURGÃO	1,00	1,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	1,00	1,00	1,00

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

3.1 - Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em furgão - Capacidade Total = 0,3 ton Comp. 05

Quantidade de Motoristas	1,00	1,00	1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
<b>Total</b>	<b>2,00</b>		<b>2,00</b>



**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**3.1 - Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em furgão - Capacidade Total = 0,3 ton** Comp. 05

**Custo Unitário com Pessoal**

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.277,59
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	520,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.798,39</b>
Encargos	71,07%	1.278,12
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.076,51</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.882,31</b>



Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	1.533,06
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.793,46</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.793,46</b>
Encargos	71,07%	1.274,61
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.068,07</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.873,87</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.882,31	1,00	3.882,31
Motorista	3.873,87	1,00	3.873,87
<b>Total/mês</b>		<b>2,00</b>	<b>7.756,18</b>
<b>Custo total da Mão de Obra correspondente a 8 dias/mês de serviço (8/30 - 26,67%)</b>			<b>2.068,57</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	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	12,00	36,00	3,00
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
<b>Total</b>						<b>57,91</b>

  
**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**3.1 - Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em furgão - Capacidade Total = 0,3 ton** Comp. 05

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	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	44,95	134,85	11,24
Bonê de brim	1,00	3,00	4,00	12,00	48,00	4,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	20,93	20,93	1,74
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	14,49	173,88	14,49
Máscara semifacial impermeável - 1/dia	1,00		240,00	1,69	405,60	33,80
<b>Total</b>						<b>99,97</b>

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	57,91	57,91
Gari	1,00	99,97	99,97
<b>Custo Total</b>			<b>157,88</b>
<b>Custo total de 26,67% (correspondente a 8 dias/mês de serviço - 8/30)</b>			<b>42,11</b>



Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	2.791,87
Custo mensal com pessoal	2.068,57
Custo mensal com farda e EPI's	42,11
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>4.902,55</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	2.631,54
Custo Mensal (R\$)	4.902,55
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	1,863

Custo Mensal (R\$)	4.902,55
BDI	23,15%
<b>Total</b>	<b>6.037,43</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	1,863
<b>Preço Unitário (R\$/m3)</b>	<b>3.240,70</b>

<b>Coleta e transporte de resíduos de saúde c/veículo fechado tipo furgão</b>	<b>R\$ 3.240,70</b>
---	---------------------

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL**

**4.1 -Serviço de Varrição manual**

Comp. 06

Quadro de extensão das vias da Sede para Varrição

Ruas/Avenidas	Extensão(m)	Extensão a varrer(m) X 2	Extensão a varrer(m) X 4	Repasse/mês	Extensão mensal(km)
Rua Raimundo Nilton Moreira	647,00	1.294,00		4	5,18
Av. Pedro Correia Leitao c/canteiro central	715,00		2.860,00	13	37,18
Rua Augusto Evaristo	451,00	902,00		13	11,73
Rua José Franklin Vieira	815,00	1.630,00		13	21,19
Rua Francisco das Chagas de Paula	218,00	436,00		8	3,49
Rua Antonio Januário	787,00	1.574,00		8	12,59
Rua João do Carmo	303,00	606,00		13	7,88
Rua Raimundo Evaristo	536,00	1.072,00		13	13,94
Rua Aleixo Vieira com canteiro central	477,00		1.908,00	8	15,26
Rua Aleixo Vieira sem canteiro central	433,00	866,00		4	3,46
Rua Pedro Farias com canteiro central	239,00		956,00	8	7,65
Rua Pedro Farias sem canteiro central	78,00	156,00		8	1,25
Rua Sérgio Correia	265,00	530,00		8	4,24
Margem Direita BR 404	809,00	1.618,00		13	21,03
Margem Esquerda BR 404	403,00	806,00		13	10,48
Rua Padre Hélio	360,00	720,00		8	5,76
Rua SDO 01	441,00	882,00		8	7,06
Rua Contorno do Cemitério	268,00	536,00		8	4,29
Rua SDO 02	512,00	1.024,00		8	8,19
Rua Tenente João Vieira	488,00	976,00		8	7,81
Rua Galdense Moreira	665,00	1.330,00		8	10,64
Rua Manoel de Paula	663,00	1.326,00		8	10,61
Rua João Luciano	654,00	1.308,00		13	17,00
<b>Total Sede</b>	<b>11.227,00</b>	<b>19.592,00</b>	<b>5.724,00</b>		<b>247,90</b>



**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)	247,90 km/mês
Quantidade de vias a varrer(diário)	9,82 km/dia
Quantidade de dias	25,25 dias
Produtividade média(gari/km/dia)	2,70
Quantidade de varredores necessários	4,00
Fiscal	1,00
<b>Total Geral</b>	<b>5,00 homens</b>

**Victor Felício de Sá**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL**

**4.1 -Serviço de Varrição manual**

Comp. 06

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

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	802,67	2,00	1.605,34

**Manutenção**

admite-se o custo c/manutenção, durante sua vida útil correspondente a 5%, deduzido o valor dos pneus

Preço Unitário	802,67
Fator de manutenção(%)	5
Vida útil (meses)	12
<b>Custo unitário total</b>	<b>3,34</b>

Número de equipamentos	2,00
<b>Custo total com manutenção</b>	<b>6,68</b>

**Ferramentas e Utensílios**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	0,50	24,00	23,30	559,20	46,60
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	27,95	111,80	9,32
Vassoura	1,00	0,50	24,00	23,96	575,04	47,92
Varredor	1,00	3,00	4,00	31,00	124,00	10,33
Sacolas plásticas(mês)	253,00	0,00	3.036,00	0,77	2.337,72	194,81
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	802,67	802,67	66,89
<b>Total</b>					<b>4.510,43</b>	<b>375,87</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 10 unid./dia

Para 01 Equipe	375,87
Número de equipes	2,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>751,74</b>

(\* )A equipe é composta por um varredor e um carrinheiro

**Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios**

Manutenção	6,68
Ferramentas e Utensílios	751,74
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>758,42</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Fiscal (*)	1,00
Varredores	4,00
<b>Total</b>	<b>5,00</b>

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL**

**4.1 -Serviço de Varrição manual**

Comp. 06

Item	Unid.	Fiscal(*)	Varredor
Salário	R\$	1.707,55	1.277,59
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.967,95</b>	<b>1.537,99</b>
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
R horas Extras	R\$		
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.967,95</b>	<b>1.537,99</b>
Encargos	71,07%	1.398,62	1.093,05
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>3.366,57</b>	<b>2.631,04</b>
Almoço	R\$	530,25	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55	105,55
Cesta básica	R\$	170,00	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.172,37</b>	<b>3.436,84</b>



**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Varredor	3.436,84	4,00	13.747,34
Fiscal(*)	4.172,37	1,00	4.172,37
<b>Total/mês</b>		<b>5,00</b>	<b>17.919,71</b>

(\*) O fiscal terá atribuições para fiscalizar outros serviços (capinação, pintura de meio fio, fiscalização de rotas das coletas domiciliares, entulhos e podas, etc)

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

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	1,00	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	12,00	36,00	3,00
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
<b>Total</b>						<b>57,91</b>

**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	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	14,49	173,88	14,49
<b>Total</b>						<b>72,65</b>

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL**

<b>4.1 -Serviço de Varrição manual</b>	<b>Comp. 06</b>
--	-----------------

**Resumo com Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Fiscal	1,00	57,91	57,91
Varredor	4,00	72,65	290,60
<b>Custo Total</b>			<b>348,51</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal com equipamentos e utensílios	758,42
Custo mensal com pessoal	17.919,71
Custo mensal com farda e EPI's	348,51
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>19.026,64</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/km)	76,75
Custo Mensal (R\$)	19.026,64
Produção Mensal Estimada(km/mês)	247,90

Custo Mensal (R\$)	19.026,64
BDI 23,15%	4.404,44
<b>Total</b>	<b>23.431,08</b>

Produção Mensal Estimada(km/mês)	247,90
<b>Preço Unitário (R\$/km)</b>	<b>94,52</b>

<b>Serviço de Varrição Manual</b>	<b>R\$ 94,52</b>
-----------------------------------	------------------



**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

PLANILHA: SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL

5.1 - Serviço de Capinação Manual

Comp. 07

**Considerações Iniciais**

Foi considerada como área de capinação a extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central da Sede do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada 03(três) meses.

**Quadro de extensão das vias da Sede a Capinar**

Ruas/Avenidas	Extensão(m)	Extensão a capinar X 2	largura(m)	Área(m <sup>2</sup> )
Rua Raimundo Nilton Moreira	647,00	1.294,00	0,80	1.035,20
Rua Francisco das Chagas de Paula	218,00	436,00	0,80	348,80
Rua Antonio Januário	787,00	1.574,00	0,80	1.259,20
Rua Aleixo Vieira com canteiro central	477,00	954,00	0,80	763,20
Rua Aleixo Vieira sem canteiro central	433,00	866,00	0,80	692,80
Rua Pedro Farias com canteiro central	239,00	478,00	0,80	382,40
Rua Pedro Farias sem canteiro central	78,00	156,00	0,80	124,80
Rua Sérgio Correia	265,00	530,00	0,80	424,00
Rua Padre Hélio	360,00	720,00	0,80	576,00
Rua SDO 01	441,00	882,00	0,80	705,60
Rua Contorno do Cemitério	268,00	536,00	0,80	428,80
Rua SDO 02	512,00	1.024,00	0,80	819,20
Rua Tenente João Vieira	488,00	976,00	0,80	780,80
Rua Galdense Moreira	665,00	1.330,00	0,80	1.064,00
Rua Manoel de Paula	663,00	1.326,00	0,80	1.060,80
<b>Total Sede</b>	<b>6.541,00</b>	<b>13.082,00</b>		<b>10.465,60</b>

Extensão a capinar: 13.082,00 m

Largura: 0,80 m

Áreas: 10.465,60 m<sup>2</sup>

**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(exceto domingo)

**Frequência:** a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano: 41.862,40 m<sup>2</sup>

Áreas/mes: 3.488,53 m<sup>2</sup>

**Previsão do Número de Equipes para Varrição**

**Dados para Dimensionamento**

Área a capinar(mensal)	3.488,53 m <sup>2</sup> /mês
Área a capinar(diário)	138,16 m <sup>2</sup> /dia
Quantidade de dias	25,25 dias
Produtividade média(m <sup>2</sup> /dia/homem)	150,00 m <sup>2</sup> /dia/homem
Quantidade de capinadores necessários	1,00
<b>Total Geral</b>	<b>1,00 homem</b>

Victor Felício de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL**

**5.1 -Serviço de Capinação Manual**

Comp. 07

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

Sendo:

N – quantidade de capinadores / pulverizadores

A – área a ser capinada por mês (m<sup>2</sup>)

r – produtividade por capinador (150 m<sup>2</sup>/dia)



**Ferramentas e Utensílios**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	2,00	6,00	23,30	139,80	11,65
Pá quadrada	1,00	2,00	6,00	27,95	167,70	13,98
Enxada	1,00	2,00	6,00	69,12	414,72	34,56
Ciscador	1,00	2,00	6,00	31,00	186,00	15,50
Sacolas plásticas(mês)	202,00	0,00	2.424,00	0,77	1.866,48	155,54
Carinho de mão	1,00	12,00	1,00	279,00	279,00	23,25
<b>Total</b>					<b>3.053,70</b>	<b>254,48</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Capinador :

8 unid./dia

Para 01 Equipe	254,48
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>254,48</b>

**Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios**

Ferramentas e Utensílios	254,48
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>254,48</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Capinadores	1,00
<b>Total</b>	<b>1,00</b>

Item	Unid.	Capinador
Salário	R\$	1.277,59
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.537,99</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salario Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.537,99</b>
Encargos	71,07%	1.093,05
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>2.631,04</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.436,84</b>

  
**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL**

<b>5.1 - Serviço de Capinação Manual</b>	<b>Comp. 07</b>
--	-----------------

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Capinador	3.436,84	1,00	3.436,84
	<b>Total/mês</b>	<b>1,00</b>	<b>3.436,84</b>



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

**Farda e EPI's Capinador**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim pigari	1,00	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	14,49	173,88	14,49
<b>Total</b>						<b>72,65</b>

**Resumo com Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Capinador	1,00	72,65	72,65
<b>Custo Total</b>			<b>72,65</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal com equipamentos e utensílios	254,48
Custo mensal com pessoal	3.436,84
Custo mensal com farda e EPI's	72,65
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>3.763,97</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m <sup>2</sup> )	1,08
Custo Mensal (R\$)	3.763,97
Produção Mensal Estimada(m <sup>2</sup> /mês)	3.488,53

Custo Mensal (R\$)	3.763,97
BDI 23,15%	871,31
<b>Total</b>	<b>4.635,28</b>

Produção Mensal Estimada(m <sup>2</sup> /mês)	3.488,53
<b>Preço Unitário (R\$/m<sup>2</sup>)</b>	<b>1,33</b>

<b>Serviço de Capinação Manual</b>	<b>R\$ 1,33</b>
------------------------------------	-----------------

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

**DATA: JANEIRO/2023**

**PLANILHA: SERVIÇOS DE ROÇO MECANIZADO**

<b>6.1 -Serviço de Roço Mecanizado</b>	<b>Comp. 08</b>
--	-----------------

**Considerações Iniciais**

Foi considerada como área de roçagem a extensão das vias sem passeio na Sede  
 A largura média a ser adotada é de 2,40m e a periodicidade a cada 03(três) meses.

Extensão a roçar: 49.800,00 m  
 Largura: 2,40 m  
 Áreas: 119.520,00 m<sup>2</sup>

**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(exceto domingo)

**Frequencia:** a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano: 478.080,00 m<sup>2</sup>  
 Áreas/mes: 39.840,00 m<sup>2</sup>

**Previsão do Número de Equipes para Varrição**

**Dados para Dimensionamento**

Área roçagem(mensal)	39.840,00 m <sup>2</sup> /mês
Área roçagem(diário)	1.577,82 m <sup>2</sup> /dia
Quantidade de dias	25,25 dias
Produtividade média(m/dia/homem) - Roçagem c/ roçadeira costal	800,00 m <sup>2</sup> /dia/homem
Quantidade de roçadores	2,0
<b>Total Geral</b>	<b>2,0 homem</b>



**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7



**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE ROÇO MECANIZADO**

<b>6.1 - Serviço de Roço Mecanizado</b>	<b>Comp. 08</b>
---	-----------------

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

Sendo:

N - quantidade de roçadores

A - Área mensal a ser roçada (m<sup>2</sup>)

r - produtividade por roçadores costais (800 m<sup>2</sup>/dia)



**Ferramentas e Utensílios**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Roçadeira Costal	1,00	6,00	2,00	2.440,00	4.880,00	406,67
<b>Total</b>					<b>4.880,00</b>	<b>406,67</b>
(*) Reserva técnica	1,00					

Para 01 Equipe	406,67
Número de equipamentos	2,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>813,34</b>

**Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios**

Ferramentas e Utensílios	813,34
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>813,34</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

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

Item	Unid.	Roçador
Salário	R\$	1.277,59
Inslubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.537,99</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.537,99</b>
<b>Encargos</b>	71,07%	1.093,05
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>2.631,04</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.436,84</b>

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE ROÇO MECANIZADO**

<b>6.1 -Serviço de Roço Mecanizado</b>	<b>Comp. 08</b>
--	-----------------

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Roçador	3.436,84	2,00	6.873,67
<b>Total/mês</b>		<b>2,00</b>	<b>6.873,67</b>



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

**Farda e EPI's Roçador**

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	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	14,49	173,88	14,49
<b>Total</b>						<b>72,65</b>

**Resumo com Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Roçador	2,00	72,65	145,30
<b>Custo Total</b>			<b>145,30</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal com equipamentos e utensílios	813,34
Custo mensal com pessoal	6.873,67
Custo mensal com farda e EPI's	145,30
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>7.832,31</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m <sup>2</sup> )	0,20
Custo Mensal (R\$)	7.832,31
Produção Mensal Estimada(m <sup>2</sup> /mês)	39.840,00

Custo Mensal (R\$)	7.832,31
BDI 23,15%	1.813,09
<b>Total</b>	<b>9.645,40</b>

Produção Mensal Estimada(m <sup>2</sup> /mês)	39.840,00
<b>Preço Unitário (R\$/m<sup>2</sup>)</b>	<b>0,24</b>

<b>Serviço de Roço Mecanizado</b>	<b>R\$ 0,24</b>
-----------------------------------	-----------------

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO**

<b>7.1 - Pintura de meio fio</b>	<b>Comp. 09</b>
----------------------------------	-----------------

**Considerações Iniciais**

Foi considerada como área de capinação a extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central da Sede do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada três meses.

**Quadro de extensão das vias da Sede para pintura de meio fio**

Ruas/Avenidas	Extensão(m)	Extensão a varrer(m) X 2	Extensão a varrer(m) X 4	Extensão mensal(m)
Av. Pedro Correia Leitao c/canteiro central	715,00		2.860,00	2.860,00
Rua José Franklin Vieira	815,00	1.630,00		1.630,00
Rua Antonio Januário	787,00	1.574,00		1.574,00
Rua João do Carmo	303,00	606,00		606,00
Rua Raimundo Evaristo	536,00	1.072,00		1.072,00
Rua Aleixo Vieira com canteiro central	477,00		1.908,00	1.908,00
Rua Pedro Farias com canteiro central	239,00		956,00	956,00
Margem Direita BR 404	809,00	1.618,00		1.618,00
Margem Esquerda BR 404	403,00	806,00		806,00
Rua Galdense Moreira	665,00	1.330,00		1.330,00
Rua Manoel de Paula	663,00	1.326,00		1.326,00
Rua João Luciano	654,00	1.308,00		1.308,00
<b>Total Sede</b>	<b>7.066,00</b>	<b>11.270,00</b>	<b>5.724,00</b>	<b>16.994,00</b>



Extensão de meio fio a pintar: 16.994,00 m

**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(exceto domingo)

**Frequencia:** a cada 4 meses(3x/ano)

Extensão/ano: 50.982,00 m  
 Extensão/mes: 4.248,50 m

**Previsão do Número de Equipes para Varrição**

**Dados para Dimensionamento**

Extensão de meio fio(mensal)	4.248,50 m/mês
Extensão de meio fio(diário)	168,26 m/dia
Quantidade de dias	25,25 dias
Produtividade média(m/dia/homem)	300,00 m/dia/homem
Quantidade de capinadores necessários	1,00
<b>Total Geral</b>	<b>1,00 homem</b>

Sendo:

- N – quantidade de pintores
- d – quilometragem mensal de sarjeta a ser pintada (m)
- r – produtividade por pintor (m de sarjeta/dia/pintor)

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

**Victor Felício de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO**

<b>7.1 - Pintura de meio fio</b>	<b>Comp. 09</b>
----------------------------------	-----------------

**Ferramentas e Utensílios**

Tipo de Ferramenta	Qtd / equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Broxa			51,00	5,20	265,20	22,10
Balde	1,00	4,00	3,00	11,14	33,42	2,79
Cal			4.588,38	1,15	5.276,64	439,72
<b>Total</b>					<b>5.575,26</b>	<b>464,61</b>

Broxa: 1 und/1.000m  
Cal: 0,09kg/m



Para 01 Equipe	464,61
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>464,61</b>

**Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios**

Ferramentas e Utensílios	464,61
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>464,61</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Pintores	1,00
<b>Total</b>	<b>1,00</b>

Item	Unid.	Pintor
Salário	R\$	1.277,59
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	260,40
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.537,99</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.537,99</b>
<b>Encargos</b>	<b>71,07%</b>	<b>1.093,05</b>
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>2.631,04</b>
Almoço	R\$	530,25
Café da Manhã	R\$	105,55
Cesta básica	R\$	170,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>3.436,84</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Pintor	3.436,84	1,00	3.436,84
	<b>Total/mês</b>	<b>1,00</b>	<b>3.436,84</b>

**Victor Falcão de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO**

7.1 - Pintura de meio fio	Comp. 09
---------------------------	----------

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Pintor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/qari	1,00	3,00	4,00	104,09	416,36	34,70
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	44,95	179,80	14,98
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,93	62,79	5,23
Luas de segurança	1,00	1,00	12,00	14,49	173,88	14,49
<b>Total</b>						<b>72,65</b>

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Pintor	1,00	72,65	72,65
<b>Custo Total</b>			<b>72,65</b>



Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com equipamentos e utensílios	464,61
Custo mensal com pessoal	3.436,84
Custo mensal com farda e EPI's	72,65
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>3.974,10</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m)	0,94
Custo Mensal (R\$)	3.974,10
Produção Mensal Estimada(m/mês)	4.248,50

Custo Mensal (R\$)		3.974,10
BDI	23,15%	919,96
<b>Total</b>		<b>4.894,06</b>

Produção Mensal Estimada(m/mês)	4.248,50
<b>Preço Unitário (R\$/m)</b>	<b>1,15</b>

<b>Serviço de Pintura de meio fio</b>	<b>R\$ 1,15</b>
---------------------------------------	-----------------

Victor Felício de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

**PLANILHA: INSUMOS**

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	PREÇO UNIT. BÁSICO
1	Mercado	Bonê de Brim	unid	12,00
2	Mercado	Gorro Califa	unid	13,00
3	SINAPI-00036145	Bota de segurança c/ meia	unid	44,95
4	Mercado	Calça e camisa de brim para gari	unid	104,09
5	Mercado	Calça e camisa de brim para motorista	unid	104,09
6	Mercado	Colete refletivo	unid	17,00
7	SINAPI- 12894	Capa para chuva em PVC com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	unid	20,93
8	SBC	Máscara semifacial impermeável	unid	1,69
9	SINAPI 12892	Luvas cano longo	unid	14,49
10	SINAPI - 0002711	Carinho de mão comum	unid	279,00
11	Mercado	Carinho Lutocar de 240 litros	unid	802,67
12	13244 - SINAPI	Cone de sinalização 75cm	unid	44,45
13	38403- SINAPI	Enxada	unid	69,12
14	Mercado	Garfo/Ciscador	unid	31,00
15	Mercado	Pá quadrada	unid	27,95
16	SEINFRA I2418	Sacos plásticos 100lt reforçado	unid	0,77
17	38400 SINAPI	Vassoura de piaçava(ou fibras artificiais) comum	unid	23,96
18	Mercado	Vassourão gari 40cm	unid	23,30
19	SEINFRA- I2584	Roçadeira Costal	unid	2.440,00
20	SEINFRA- I2602	Caminhão caçamba basculante de 6m3	unid	336.000,00
21	37750-SINAPI	Caminhão Toco PB 9600kg Carga Útil 6190kg, Potência 156CV, exceto Caçamba Compactadora	unid	365.348,02
22	30% do Conj	Caçamba Compactadora 12m3	unid	153.446,17
		<b>Total do conjunto (Chassi + Compactadora)</b>		<b>518.794,19</b>
23	SEINFRA -I2607	Caminhão C/Carroceria de Madeira HP 92	unid	233.000,00
24	Tabela Fipe	Veículo utilitário tipo furgão	unid	99.652,00
25	Tabela Fipe	Motocicleta 160 CC - START	unid	14.998,00
26	Sindicato(**)	Salário Gari	mês	1.277,59
27	Sindicato(*)	Salário Motorista Caminhão Compactador / Basculante	mês	2.012,29
28	Sindicato(*)	Salário Motorista veículos utilitário	mês	1.533,06
29	Sindicato(**)	Salário Fiscal	mês	1.707,55
30	MP. 1.143/2022	Salário Mínimo Vigente(apartir de janeiro/2023)	mês	1.302,00
31	Mercado	Lona rodoviária 4,00x6,00m	unid	278,00
32	Pesquisa Local	Preço R\$/litro Diesel S10	litro	7,48
33	Pesquisa Local	Preço R\$/litro Gasolina	litro	5,59
34	4227-SINAPI	Óleo cárter	litro	42,50
35	Mercado	Óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	litro	28,00
36	4229-SINAPI	Graxa	kg	62,39
37	Mercado	Lavagem caminhão	unid	250,00
38	Mercado	Lavagem carro pequeno	unid	80,00
39	Mercado	Lavagem Moto	unid	25,00
40	Mercado	Pneus e Câmaras p/caminhão Compactador toco	conj	11.700,00
41	Mercado	Pneus p/carro	conj	2.000,00
42	Mercado	Pneus p/moto	conj	425,00
43	SEINFRA-I0183	Balde plástico 10 litros	unid	11,14
44	Mercado	Broxa	unid	5,20
45	SEINFRA-I2496	Cal hidratada	kg	1,15
46	CCT Sindicato (**)	Vale alimentação (Almoço)	unid	21,00
47	CCT Sindicato (**)	Café da manhã	unid	4,18
48	CCT Sindicato (*)	Cesta básica	unid	170,00

(\*) Fonte: CCT n° CE000565/2022 do SETCARCE - Confira a autenticidade no endereço <http://www3.mte.gov.br/sistema>  
 (\*\*) Fonte: CCT n° CE000153/2022 do SEEACONCE - Confira a autenticidade no endereço <http://www3.mte.gov.br/sistema>

Victor Rêgo de Sá  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)**

**DATA: JANEIRO/2023**

**PLANILHA: INSUMOS**

(\*\*\*)Salário mínimo R\$ 1.302,00 apartir de 1º de janeiro/2023. Medida Provisória 1.143/22  
TABELAS: SEINFRA 027 e SINAPI/CE DEZ/2022 AMBAS SEM DESONERAÇÃO



**Victor Felício de Sá**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

PLANILHA: CUSTO MOTOCICLETA DE APOIO

8.1 - Motocicleta de Apoio	Comp. 10
----------------------------	----------

VEÍCULO: MOTOCICLETA 160 CC

CUSTO MENSAL DA MOTOCICLETA

VEÍCULO: MOTOCICLETA 160 CC

Amuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fator(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
MOTOCICLETA DE 160 CC - Ano 2018	14.998,00	0,5235	13,75	89,96
<b>Custo total da motocicleta</b>				<b>89,96</b>

(\*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

i - taxa de juros anuais (13,75% a (\*) A Taxa Selic hoje está em 13,75% ao ano.

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
MOTOCICLETA DE 160 CC - Ano 2018	14.998,00	0,0533	66,62
<b>Custo total do motocicleta</b>			<b>66,62</b>

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
km/dia/veículo	70,00
km/mês	1.767,50

Combustível

km/mês	1.767,50
Consumo (km/litro)	25,00
preço(R\$/litro)	5,59
<b>R\$/mês</b>	<b>395,21</b>

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cârter	42,50	11,27
filtros		5,64
lavagem	25,00	50,00
	<b>R\$/mês</b>	<b>66,91</b>

\* troca de óleo:

Cârter - 1,5L a cada 10000 Km.

Gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes  
 duas lavagem por mes.(2 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)	* vida útil de 40.000 km

Victor Felício de Sá  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

PLANILHA: CUSTO MOTOCICLETA DE APOIO

8.1 - Motocicleta de Apoio

Comp. 10

Pneus e câmaras	425,00	18,78
-----------------	--------	-------

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 moto	14.998,00	107,13

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7 anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	14.998,00	12,5
	R\$/mês/moto	12,50

Resumo do Custo Total da Motocicleta de Apoio

Remuneração do Capital	89,96
Depreciação dos Veículos	66,62
Combustível	395,21
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	66,91
Pneus e câmaras	18,78
Manutenção	107,13
Tributos, Seguros e Taxas	12,50
<b>Custo Total da Motocicleta de apoio</b>	<b>757,11</b>

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal da motocicleta	757,11
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>757,11</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/und)	757,11
Custo Mensal (R\$)	757,11
Quantidade Mensal Estimada(und/mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)	757,11	
BDI	23,15%	175,26



Victor Felício de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 062133422-

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

PLANILHA: CUSTO MOTOCICLETA DE APOIO

<b>8.1 - Motocicleta de Apoio</b>		<b>Comp. 10</b>
Total	932,37	
Produção Mensal Estimada(und/mês)	1,00	
Preço Unitário (R\$/und)	932,37	
Motocicleta de apoio		<b>R\$ 932,37</b>



**Victor Feilcio de Sá**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE Nº 062133422-7