



LIXO GERADO EM PESO: 305,69kg ou 0,305 ton

DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³

LIXO GERADO EM VOLUME: 1,22 m³

DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 8,40km

COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 770,00m ou 0,77km

VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h

TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 0,56h ou 33,6 min

TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h

VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h

TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,118h ou 7,08 min

HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h

CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³

TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 1,65h OU 99 min

NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $1,22\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,20$

NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem

NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 4,84 VIAGENS

NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,04 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

3.2.8. ZONA 8 – MULUNGU – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 402 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016
ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO	0,100
TOTAL	0,999



LIXO GERADO EM PESO: 401,59kg ou 0,401 ton
DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³
LIXO GERADO EM VOLUME: 1,60 m³
DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 16,40km
COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 1.470,00m ou 1,47km
VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h
TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 1,093h ou 65,58 min
TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h
VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h
TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,226h ou 13,56 min
HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h
CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³
TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 2,83h ou 169,8 min
NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $1,60\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,26$
NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem
NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 2,82 VIAGENS
NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,09 VEÍCULO (1 VEÍCULO)**

3.2.9. ZONA 9 – BOM JESUS – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 397 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016
ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO	0,100
TOTAL	0,999



LIXO GERADO EM PESO: 396,60kg ou 0,396 ton
DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³
LIXO GERADO EM VOLUME: 1,58 m³
DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 18,95km
COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 980,00m ou 0,98km
VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h
TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 1,263h ou 75,78 min
TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h
VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h
TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,15h ou 9 min
HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h
CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³
TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 3,09h ou 185,4 min
NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $1,58\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,26$
NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem
NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 2,58 VIAGENS
NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,10 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

3.2.10. ZONA 10 – AÇUDE DAS IRMÃS – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 208 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016
ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO	0,100
TOTAL	0,999



LIXO GERADO EM PESO: 207,79kg ou 0,207 ton
DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³
LIXO GERADO EM VOLUME: 0,83 m³
DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 6,90km
COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 893,00m ou 0,893km
VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h
TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 0,46h ou 27,6 min
TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h
VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h
TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,137h ou 8,22 min
HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h
CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³
TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 1,47h ou 88,2 min
NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $0,83\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,13$
NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem
NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 5,44 VIAGENS
NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,025 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

3.2.11. ZONA 11 – GARROTÃO – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 114 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016
ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO	0,100
TOTAL	0,999



LIXO GERADO EM PESO: 113,88kg ou 0,113 ton

DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³

LIXO GERADO EM VOLUME: 0,45 m³

DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 10,90km

COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 486,00m ou 0,486km

VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h

TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 0,726h ou 43,56 min

TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h

VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h

TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,075h ou 4,5 min

HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h

CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³

TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 1,94h ou 116,4 min

NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $0,45\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,075$

NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem

NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 4,12 VIAGENS

NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,018 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

3.2.12. ZONA 12 – CAIOCA 1 E 2 – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 245 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016
ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO	0,100
TOTAL	0,999



LIXO GERADO EM PESO: 244,75kg ou 0,244 ton

DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³

LIXO GERADO EM VOLUME: 0,98 m³

DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 13,30km

COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 1.960,00m ou 1,96km

VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h

TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 0,886h ou 53,16 min

TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h

VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h

TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,30h ou 18 min

HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h

CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³

TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 2,49h ou 149,4 min

NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $0,98\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,16$

NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem

NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 3,21 VIAGENS

NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,05 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

3.2.13. ZONA 13 – PEDRA BRANCA – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 175 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016
ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO	0,100
TOTAL	0,999



LIXO GERADO EM PESO: 174,82kg ou 0,174 ton

DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³

LIXO GERADO EM VOLUME: 0,69 m³

DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 18,10km

COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 1.884,00m ou 1,88km

VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h

TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 1,206h ou 72,36 min

TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h

VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h

TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,29h ou 17,4 min

HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h

CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³

TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 3,12h ou 187,2 min

NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $0,69\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,11$

NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem

NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 2,56 VIAGENS

NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,04 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

3.2.14. ZONA 14 – FAZENDA NOVA – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 191 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016
ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO	0,100
TOTAL	0,999



LIXO GERADO EM PESO: 190,80kg ou 0,190 ton

DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³

LIXO GERADO EM VOLUME: 0,76 m³

DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 12,60km

COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 933,00m ou 0,933km

VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h

TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 0,84h ou 50,4 min

TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h

VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h

TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,143h ou 8,58 min

HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h

CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³

TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 2,24h ou 134,4 min

NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $0,76\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,12$

NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem

NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 3,57 VIAGENS

NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES – **0,03 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

3.2.15. ZONA 15 – LUNDÚ – COLETA ALTERNADA

Parâmetros de cálculo:

- População atendida 288 hab;
- Taxa de contribuição diária de lixo:

TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO	TAXA (Kg/hab/dia)
DOMICILIAR	0,700
COMERCIAL	0,073
DE VARRIÇÃO	0,110
DE MERCADO	0,016



ENTULHOS DE CONSTRUÇÃO 0,100

TOTAL 0,999

LIXO GERADO EM PESO: 287,71kg ou 0,287 ton

DENSIDADE DO LIXO SOLTO (ADOTADO): 250kg/m³

LIXO GERADO EM VOLUME: 1,15 m³

DISTÂNCIA DO PONTO CENTRAL DA ZONA AO DESTINO FINAL: 3,15km

COMPRIMENTO TOTAL DAS VIAS NA ZONA: 814,40m ou 0,814km

VELOCIDADE DE TRANSPORTE DO VEÍCULO: 15km/h

TEMPO ATÉ O DESTINO FINAL: 0,21 h ou 12,6 min

TEMPO DE DESCARGA NO DESTINO FINAL: 25min ou 0,4167h

VELOCIDADE DE COLETA: 6,5km/h

TEMPO TOTAL DE COLETA: 0,125 h ou 7,5 min

HORAS DE SERVIÇO POR DIA DE TRABALHO: 8,00h

CAPACIDADE NOMINAL DO VEÍCULO COLETOR: 6m³

TEMPO TOTAL PARA COLETAR, DESPEJAR NO DESTINO FINAL E VOLTAR A ZONA NOVAMENTE: 0,96h ou 57,6 min

NÚMERO NECESSÁRIO DE VIAGENS: $1,15\text{m}^3 / 6\text{m}^3 = 0,19$

NÚMERO DE VIAGENS ADOTADO – 1,0 viagem

NÚMERO POSSÍVEL DE VIAGENS A REALIZAR EM UM DIA DE TRABALHO – 8,33 VIAGENS

NÚMERO DE VEÍCULOS COLETORES - **0,02 VEÍCULOS (1 VEÍCULO)**

COLETA DIÁRIA E ALTERNADA

DIMENSIONAMENTO - QUADRO RESUMO

LOCAL	FREQÜÊNCIA	TURNO
SEDE / BROTAS	DIÁRIA	MANHÃ E TARDE
RIACHÃO	ALTERNADA	MANHÃ E TARDE



POÇO DA ONÇA / JUREMAL / PEDRA	ALTERNADA	MANHÃ
BRANCA / FAZENDA NOVA / LUNDÚ		
SANTO AMARO / ANGICO / MULUNGU / BOM JESUS / AÇUDE DAS IRMÃS / GARROTÃO / CAIOCA 1 E 2	ALTERNADA	TARDE

DIMENSIONAMENTO DA FROTA

Dados:

- População estimada do município de Miraíma em 2020, segundo IBGE: 13.894 hab.
- % que realmente é coletada em todas as zonas geradoras de resíduos: adotou-se 90%.
- Taxa de estimativa total *per capita* da quantidade diária de resíduos gerados: 0,999Kg/hab.dia.
- Peso específico: 250 kg/m³.

Geração mensal de resíduos coletados:

nº de hab x taxa *per capita* x 30 dias x taxa de atendimento =

13.894 x 0,999 x 30 x 90% = 374.762,86 kg/mês.

Ou em volume: 374.762,86 kg/mês / 250 kg/m³ = 1.499,05 m³/mês.

Dados:(Sede e Riachão)

- Produção por viagem do veículo (PV) = 25,20m³
- Serviço executado (SE) = 654,30 m³/mês
- Número de dias úteis (NDU) = 26 dias
- Número de viagens possíveis por dia (NV) = 1
- Número de equipamentos (NE) = {[SE / (PV x NDU)] / NV}

NE = {[654,30 / (25,2 x 26)] / 1} = 0,99 caminhão tipo compactador de 12m³.

Dados:(Demais Localidades)

- Produção por viagem do veículo (PV) = 6 m³
- Serviço executado (SE) = 844,75 m³/mês
- Número de dias úteis (NDU) = 26 dias
- Número de viagens possíveis por dia (NV) = 3
- Número de equipamentos (NE) = {[SE / (PV x NDU)] / NV}

NE = {[844,75 / (6 x 26)] / 3} = 1,80 caminhões tipo carroceria de madeira de 6m³

Diante dos resultados dos cálculos, a partir do planejamento e da racionalização

propostos no presente projeto, considerando o número de zonas geradoras de resíduos a serem cobertas pelo serviço, bem como as distâncias a serem percorridas em um extenso território, deduz-se que são necessários e suficientes **03(três) veículos coletores** (01 caminhão tipo compactador de 12m³ e 02 caminhões tipo carroceria de madeira desde que tenha capacidade mínima de 6,00m³ - (incluindo motorista)), para realizar a coleta regular de resíduos sólidos da cidade de Miraima.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS VEÍCULOS

Os veículos precisam basicamente atender às seguintes condições:

- Capacidade nominal de transporte em volume: 6 m³;
- Estar sempre com a manutenção em dias e se apresentarem aptos ao serviço.

3.3. Dimensionamento de pessoal para a coleta

3.3.1. Mão-de-obra direta

VEÍCULO	QUANTIDADE VEÍCULOS	Nº DE COLETEIROS POR VEÍCULO	Nº DE MOTORISTAS POR VEÍCULO	TOTAL DE COLETEIROS	TOTAL DE MOTORISTAS
Caminhão (12 m ³)	1	3	1	3	1
Caminhão (6 m ³)	2	3	1	6	2

3.3.2 Mão-de-obra indireta

Para efetuar o controle gerencial da coleta regular, sugere-se a determinação de um fiscal ou supervisor de coleta, que irá elaborar e efetivar controles diários para cada veículo, indicando as rotas por zona, controlando horários e condições dos equipamentos e do pessoal.

Esse controle diário com as rotas abrangendo todas as zonas deverá passar por aprovação do fiscal da prefeitura para que seja aprovado.

MÃO-DE-OBRA TOTAL - COLETA	12 PESSOAS
----------------------------	------------

3.4. Fardamento/EPI para os coletores, motoristas e supervisor da coleta regular

Para fiscal ou supervisor:

- Conjunto calça-camisa tecido resistente mangas compridas ou 3/4 (03 por ano);



- Boné (02 por ano);
- Sapato vulcanizado ou similar (02 por ano).
- Meia grossa (03 por ano);
- Capa de chuva (01 por ano);
- Máscara (48 por ano);
- Protetor solar (06 por ano).

Para motorista:

- Conjunto calça-camisa tecido resistente mangas compridas ou $\frac{3}{4}$ (03 por ano);
- Sapato vulcanizado ou similar (02 por ano);
- Meia grossa (03 por ano);
- Máscara (48 por ano);
- Protetor solar (06 por ano).

Para coleteiro:

- Conjunto calça-camisa (04 por ano);
- Boné (02 por ano);
- Sapato vulcanizado ou similar (02 por ano);
- Meia grossa (04 por ano);
- Luva cano curto (04 por ano);
- Capa de chuva (01 por ano);
- Máscara (48 por ano);
- Protetor solar (06 por ano).

3.5. Ferramental para a coleta regular

Como acessório indispensável à execução dos serviços de coleta, dimensionou-se o ferramental abaixo, que acompanhará cada veículo coletor.

Cada veículo coletor deverá dispor de um conjunto de ferramentas composto de:

- 02 pás quadrada;
- 01 vassourão;
- 01 garfo de oito dentes;
- 01 carrinho de mão.

Considerando a vida útil de cada ferramenta, teremos, portanto para os cinco veículos coletores dimensionados, um ferramental total em um ano de:

Ferramenta	Vida útil / (Mês)	Índice anual (Doze meses)	Nº de veículos coletores	Nº de conjuntos	TOTAL / ANO
Pá quadrada	04	03	03	02	18
Vassourão	2,6	4,5	03	01	14



Limpeza Urbana

Rubrica

Ancinho (Garfo) 8 dentes	06	02	03	01	6
Carrinho de mão	06	02	03	01	6



3.6 Orçamento estimativo mensal CUSTO VEÍCULOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Caminhão tipo compactador desde que tenha capacidade mínima de 12,00m ³ - (incluindo combustível, lubrificantes, pneus, câmaras, licenciamento, ipva, manutenção geral e motorista).	UN	01	16.126,08	16.126,08
02	Caminhão tipo caçamba basculante ou carroceria de madeira desde que tenha capacidade mínima de 6,00m ³ - (incluindo motorista)	UN	02	10.916,02	21.832,05
03	MOTO 150 CC (Inclusive combustível, lubrificantes, pneus, câmaras, licenciamento e manutenção geral para fiscalização da coleta).	UN	01	1.023,37	1.023,37
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					38.981,50

CUSTO FARDAMENTO / EQUIPAM. PROTEÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Conjunto calça-camisa tecido resistente	UN	36	84,00	3.024,00
02	Boné	UN	20	11,55	231,00
03	Bota de couro – cano curto	UN	26	56,00	1.456,00
04	Meia grossa cano	UN	48	8,20	393,60
05	Luva impermeável cano curto	UN	36	14,90	536,40
06	Conjunto calça-camisa tecido resistente, manga compridas ou ¾	UN	12	84,00	1.008,00
07	Capa plástica de chuva	UN	10	21,60	216,00
08	Máscara	UN	624	4,20	2.620,80
09	Protetor solar	UN	78	34,36	2.680,08
VALOR TOTAL ANUAL (S/ BDI)					12.165,88



VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)	1.013,82
------------------------------------	-----------------

CUSTO FERRAMENTAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Pá quadrada	UN	18	32,80	590,40
02	Vassourão	UN	14	11,30	158,20
03	Garfo de 8 dentes	UN	6	31,98	191,88
04	Carrinho de mão	UN	6	90,00	540,00
VALOR TOTAL ANUAL (S/ BDI)					1.480,49
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					123,37

CUSTO MÃO DE OBRA (PESSOAL)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Garis coletores (incluindo todos os encargos)	UN	9	3.240,98	29.168,82
02	Fiscal supervisor (incluindo todos os encargos)	UN	1	3.499,34	3.499,34
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					32.668,16
VALOR TOTAL DE O ESTIMATIVO MENSAL DA COLETA (S/ BDI)					72.786,86
VALOR BDI (23,45%)					17.068,52
VALOR TOTAL MENSAL (COM BDI 23,45%)					89.855,38
VALOR TOTAL DA COLETA PARA 12 MESES (COM BDI 23,45%)					1.078.264,50

4. VARRIÇÃO DE VIAS

O serviço de varrição manual consiste varrer e raspar com vassourões as sarjetas das vias pavimentadas da cidade para serem recolhidos na coleta regular.

A pavimentação existente é em grande parte pedra tosca, portanto o serviço de varrição de sarjetas demanda mais tempo do que quando em vias asfaltadas, por ser varrido toda a área da pavimentação e não somente as sarjetas.

Serão necessárias ações por parte do poder público municipal para minimizar o problema, para que a equipe dimensionada possa ter eficácia e eficiência. O município deve pavimentar os passeios nas vias em que os mesmos não o são. O município deve também regulamentar a propriedade imobiliária, visando o bem comum, instituindo a obrigação para os proprietários de terrenos urbanos de edificarem os muros de contorno. É importante salientar que essas ações, trará, junto ao dimensionamento de equipe, mais eficácia ao serviço de limpeza executado.



4.1. Organização dos setores de varrição

Adotou-se, a título de organização, os mesmos setores dimensionados para a coleta sendo que levou-se em consideração apenas as ruas pavimentadas (pedra tosca ou asfáltica).

4.2. Dimensionamento de trechos e equipes de varrição

A produção média diária de um varredor em se tratando de vias com pavimentação em pedra tosca é de 2,3 Km / dia / sarjeta. O turno de trabalho de varrição é de 08 horas diárias. Cada rua tem duas sarjetas.

4.2.1. SEDE – varrição diária

Mão-de-obra direta – varredores

- Comprimento total das vias pavimentadas = 13,15 Km
- O comprimento total para varrição é de 2 x Comp. total = 26,30 km
- Cada equipe tem 02 varredores – um para cada lado da via;
- Cada equipe varre em média 4,6 Km por dia / sarjeta;
- Total de trechos: $13,15 / 2,3 = 5,71$ trechos de 2,3 Km por dia
- Para cada dia, serão necessárias: 6 equipes
- Para cada dia, serão necessários: 6 equipes x 2 varredores: 12 varredores para uma varrição ao dia.

4.2.2. DISTRITO DE BROTAS – varrição diária

Mão-de-obra direta – varredores

- Comprimento total das vias pavimentadas = 8,11 Km
- O comprimento total para varrição é de 2 x Comp. total = 16,22 km
- Cada equipe tem 02 varredores – um para cada lado da via;
- Cada equipe varre em média 4,6 Km por dia / sarjeta;
- Total de trechos: $8,11 / 2,3 = 3,52$ trechos de 2,3 Km por dia
- Para cada dia, serão necessárias: 4 equipes
- Para cada dia, serão necessários: 4 equipes x 2 varredores: 8 varredores para uma varrição ao dia.

4.2.3. DISTRITO DE RIACHÃO

Mão-de-obra direta – varredores



- Comprimento total das vias pavimentadas = 2,19 Km
- O comprimento total para varrição é de 2 x Comp. total = 4,38 km
- Cada equipe tem 02 varredores – um para cada lado da via;
- Cada equipe varre em média 4,6 Km por dia / sarjeta;
- Total de trechos: $2,19 / 2,3 = 0,95$ trecho de 2,3 Km por dia
- Para cada dia, serão necessárias 1 equipe
- Para cada dia, serão necessários 2 varredores

4.2.4. DISTRITO DE POÇO DA ONÇA

Mão-de-obra direta – varredores

- Comprimento total das vias pavimentadas = 2,98 Km
- O comprimento total para varrição é de 2 x Comp. total = 5,96 km
- Cada equipe tem 02 varredores – um para cada lado da via;
- Cada equipe varre em média 4,6 Km por dia / sarjeta;
- Total de trechos: $2,98 / 2,3 = 1,29$ trecho de 2,3 Km por dia .
- Para cada dia, serão necessárias: 1 equipes

Para cada dia, serão necessários: 1 equipe x 2 varredores: 2 varredores para uma varrição ao dia.

4.2.5. LUNDÚ

Mão-de-obra direta – varredores

- Comprimento total das vias pavimentadas = 1,52 Km
- O comprimento total para varrição é de 2 x Comp. total = 3,04 km
- Cada equipe tem 02 varredores – um para cada lado da via;
- Cada equipe varre em média 4,6 Km por dia / sarjeta;
- Total de trechos: $1,52 / 2,3 = 0,66$ trechos de 2,3 Km por dia
- Para cada dia, serão necessárias: 1 equipes

Para cada dia, serão necessários: 1 equipe x 2 varredores: 2 varredores para uma varrição ao dia.

Não haverá varrição nas localidades onde não há pavimentação em pedra tosca nas mesmas.

Para exercer a fiscalização e o controle gerencial da varrição da cidade de Mirafima, sugere-se que seja o mesmo supervisor ou fiscal responsável pela coleta.

TOTAL DE PESSOAL PARA VARRIÇÃO = 26

Nº. DE VARREDORES SERVIDORES MUNICIPAIS EFETIVOS = 10

Nº. DE VARREDORES A CONTRATAR = 16

4.3. Ferramental de varrição

Cada equipe deverá dispor das seguintes ferramentas:



- Dois carrinhos tipo lutocar (cap. 120 litros);
- Dois vassourões de piaçaba;
- Duas pás quadradas;
- Dois ciscadores;

4.4. Fardamento/EPI para os varredores

Para varredor:

- Conjunto calça-camisa (04 por ano);
- Boné (02 por ano);
- Sapato vulcanizado ou similar (02 por ano);
- Meia grossa (04 por ano);
- Capa de chuva (01 por ano);
- Luva cano curto (04 por ano);
- Máscara (48 por ano);
- Protetor solar (06 por ano).

Considerando a vida útil de cada ferramenta, teremos, portanto para as equipes de varredores dimensionados, um ferramental total em um ano de:

Ferramenta	Vida útil / (Mês)	Índice anual (Doze meses)	Nº de varredores	Nº de conjuntos	TOTAL / ANO
Carrinho Coletor 120 lt	12	1	26	1	26
Vassourão	1,5	8	26	1	208
Pá	4	3	26	1	78
Ciscador	12	1	26	1	26

4.5. Orçamento estimativo mensal

CUSTO FARDAMENTO / EQUIPAM. PROTEÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Conjunto calça-camisa tecido resistente	UN	104	84,00	8.736,00
02	Boné	UN	52	11,55	600,60
03	Bota de couro – cano curto	UN	52	56,00	2.912,00
04	Meia grossa cano	UN	104	8,20	852,80
05	Luva impermeável cano curto	UN	104	14,90	1.549,60
06	Capa plástica de chuva	UN	26	21,60	561,60
07	Máscara	UN	1.248	4,20	5.241,60
08	Protetor solar	UN	156	34,36	5.360,16
VALOR TOTAL ANUAL (S/ BDI)					25.814,36



VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)	2.151,20
------------------------------------	-----------------

CUSTO FERRAMENTAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Pá quadrada	UN	78	32,80	2.558,40
02	Vassourão	UN	208	11,30	2.350,40
03	Ciscador	UN	26	32,00	832,00
06	Carrinho coletor 120 lt.	UN	26	315,00	8.190,00
VALOR TOTAL ANUAL (S/ BDI)					13.930,80
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					1.160,90

CUSTO MÃO DE OBRA (PESSOAL)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Garis varredores (incluindo todos os encargos)	UN	16	2.862,41	45.798,56
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					45.798,56
VALOR TOTAL DE O ESTIMATIVO MENSAL DA VARRIÇÃO (S/ BDI)					49.110,66
VALOR BDI (23,45%)					11.516,45
VALOR TOTAL MENSAL (COM BDI 23,45%)					60.627,11
VALOR TOTAL DA VARRIÇÃO PARA 12 MESES (COM BDI 23,45%)					727.525,26

Com exceção dos custos de mão de obra, todos os demais (custos de fardamento/EPI e ferramental) necessários para que os 10 servidores efetivos desempenhem suas atividades estão contemplados nesse orçamento.

5. COLETA DE ENTULHOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A coleta de entulhos poderá ser realizada diariamente, e não há necessidade de contratação de mais veículos para esse serviço. Tanto os veículos quanto o pessoal para realização serão os mesmos da coleta regular.

6. COLETA DE MERCADO PÚBLICO E DE EVENTOS ESPECIAIS

Na limpeza do mercado o veículo a ser utilizado, será o mesmo destinado à Sede. A limpeza de eventos especiais (festas) será feita imediatamente após os seus encerramentos. Não há necessidade de contratação de mais veículos para a limpeza dos eventos especiais. Tanto os veículos quanto o pessoal para realização dos serviços serão os mesmos da coleta regular.



7. PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)

A pintura de meio fio será realizada **2 (duas) vezes por ano**. Será aplicado Cal hidratada, cor branca – 35 kg por cada quilômetro de meio fio pintado (0,10kg/m²), dadas as demãos necessárias para que fique bem realizado o serviço. Assim como na poda e capina este serviço não terá incluído no contrato mensal de conservação da limpeza pública a contratação de pessoal para a execução do serviço.

SEDE	13.151,75
BROTAS	8.110,40
RIACHÃO	2.192,30
POÇO DA ONÇA	2.986,00
LUNDÚ	1.528,40
TOTAL GERAL	27.968,85 27,968 km

- Comprimento total das vias pavimentadas = 27,968 Km x 2 lados: 55,93 km
- Superfície de meio fio 0,25m x 55.936,00m = 13.984,00m²
- Rendimento do gari em torno de 80m²/dia = 13.984,00 / 80 = 174,80 dias/ 6 func. = 30 dias para execução do serviço.
- Quantidade: 35 kg x 55,93 km = 1.957,55 kg / 5kg(pcte): 391,5 pcte x 2 vezes/ano: 783 pcte/ano.
- Composição da equipe: 6 pintores - para todo trecho pavimentado;

7.1. Ferramental de pintura

Cada equipe deverá dispor das seguintes ferramentas:

- Uma broxa;
- Um balde de tinta.

7.2. Fardamento para os pintores

- Conjunto calça-camisa (01 por ano);
- Boné (01 por ano);
- Sapato vulcanizado ou similar (01 por ano);
- Meia grossa (01 por ano);
- Máscara (08 por ano);
- Protetor solar (01 por ano).

Considerando a vida útil de cada ferramenta, teremos, portanto para os pintores de meio fio dimensionados, um ferramental total em um ano de:

Ferramenta	Vida útil / (Trecho)	Índice anual (Doze meses)	Nº de pintores (2x ano)	Nº de conjuntos	TOTAL ANO
Broxa (01 und/1,5 km)	37	2	12	1	74
Balde 12 L	1	1	6	1	6

7.3. Orçamento estimativo mensal

CUSTO FARDAMENTO / EQUIPAM. PROTEÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Conjunto calça-camisa tecido resistente	UN	6	84,00	504,00
02	Boné	UN	6	11,55	69,30
03	Bota de couro – cano curto	UN	6	56,00	336,00
04	Meia grossa cano	UN	6	8,20	49,20
05	Máscara	UN	48	4,20	201,60
06	Protetor solar	UN	6	34,36	206,16
VALOR TOTAL ANUAL (S/ BDI)					1.366,26
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					113,86

CUSTO FERRAMENTAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Broxa para pintura	UN	74	6,55	484,70
02	Balde para pintura 12 L	UN	06	9,00	54,00
03	Cal Supercal 5kg	UN	783	6,50	5.089,50
VALOR TOTAL ANUAL (S/ BDI)					5.628,20
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					469,02

VALOR TOTAL DE O ESTIMATIVO MENSAL DA PINTURA DE MEIO FIO (S/ BDI)	582,87
VALOR BDI (23,45%)	136,68
VALOR TOTAL MENSAL (COM BDI 23,45%)	719,56
VALOR TOTAL DA PINTURA DE MEIO FIO PARA 12 MESES (COM BDI 23,45%)	8.634,66

8. CAPINAÇÃO E PODA

A capinação será realizada **4 (quatro) vezes por ano** e a poda será realizada **2 (duas) vezes por ano**, na Sede do Município (13,151km) e Distritos de Brotas (8,11km), Riachão (2,192km), Poço da Onça (2,986km), e a localidade de Lundú (1,528km)

sendo executados nas ruas pavimentadas. Para o serviço de capina será considerado uma largura média de 0,40m de sarjeta a ser capinado, sendo assim teremos: $(13,151 + 8,11 + 2,192 + 2,986 + 1,528) \text{km} \times 0,30 \text{m larg} \times 2 \text{ lados da rua} = 16.780 \text{m}^2$ e que o rendimento estimado de um gari de capinação é de $100 \text{m}^2/\text{dia}$, com uma jornada de 8,0 horas/dia, durante uma semana de 44,00 (quarenta e quatro) horas, a produção será de $550,00 \text{m}^2$, e no mês, com 4,30 semanas será de $2.365,00 \text{m}^2$, sendo assim, a necessidade mínima mensal para execução da capinação será de $16.780,00 \text{m}^2 / 2.365,00 \text{m}^2 = 7,09 \text{func.}$, adotaremos **7,0 (sete) garis** para execução do serviço.

A Poda de árvores compreenderá:

- Retalhamento e remoção de árvores eventualmente tombadas nas vias;
- Limpeza geral da área;
- Poda e limpeza das árvores;
- Poda de arbustos;
- Poda geral de árvores;
- Remoção de árvores com transplante, quando necessário com devida autorização prévia;
- Eliminação de árvores, quando necessário com devida autorização prévia;
- Remoção imediata das folhagens, galhos, troncos e árvores secas;
- Caiação de troncos de árvores em praças e logradouros quando necessário.

As atividades serão executadas por **2,0 (dois) garis**, devidamente treinados e com ferramental apropriado.

8.1. Ferramental de capina

Cada gari deverá dispor das seguintes ferramentas:

- Um carrinho de mão
- Uma enxada;
- Um vassourão;
- Uma pá.

8.2. Fardamento para os capinadores

- Conjunto calça-camisa (01 por ano);
- Boné (01 por ano);
- Sapato vulcanizado ou similar (01 por ano);
- Meia grossa (01 por ano);
- Máscara (16 máscaras);
- Protetor solar (02 por ano).

8.3. Ferramental de poda



Cada gari deverá dispor das seguintes ferramentas:

- Serrote reto
- Serrote curvo
- Tesoura de poda
- Foice tipo laranjal de 11" com cabo
- Um vassourão;

8.4. Fardamento para os podadores

- Conjunto calça-camisa (01 por ano);
- Boné (01 por ano);
- Sapato vulcanizado ou similar (01 por ano);
- Meia grossa (01 por ano);
- Máscara (08 por ano);
- Protetor solar (01 por ano).

Considerando a vida útil de cada ferramenta, teremos, portanto para os garis capinadores e podadores dimensionados, um ferramental total em um ano de:

Ferramenta	Vida útil / (Mês)	Índice anual (Doze meses)	Nº de garis (2x ano pod.) (4x ano cap.)	Nº de conjuntos	TOTAL / ANO
Serrote reto	6	2	2	1	4
Serrote curvo	6	2	2	1	4
Tesoura de poda	6	2	2	1	4
Foice tipo laranjal de 11" com cabo	6	2	2	1	4
Vassourão	6	2	9	1	18
Carrinho de mão	12	1	7	1	7
Enxada;	6	2	7	1	14
Vassourão	6	2	7	1	14
Pá	6	2	7	1	14

Orçamento estimativo mensal

CUSTO FARDAMENTO / EQUIPAM. PROTEÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Conjunto calça-camisa tecido resistente	UN	9	84,00	756,00
02	Boné	UN	9	11,55	103,95
03	Bota de couro – cano curto	UN	9	56,00	504,00
04	Meia grossa cano	UN	9	8,20	73,80
05	Máscara	UN	128	4,20	537,60
06	Protetor solar	UN	16	34,36	549,76
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					2.525,11
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					210,43

CUSTO FERRAMENTAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Serrote reto	UN	4	30,00	120,00
02	Serrote curvo	UN	4	34,00	136,00
03	Tesoura de poda	UN	4	210,00	840,00
04	Foice tipo laranjal 11" com cabo	UN	4	24,00	96,00
05	Vassourão	UN	18	11,30	203,40
06	Carrinho de mão	UN	7	90,00	630,00
07	Enxada	UN	14	35,00	490,00
08	Pá	UN	14	32,80	459,20
VALOR TOTAL ANUAL (S/ BDI)					2.974,60
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					247,88

VALOR TOTAL DE O ESTIMATIVO MENSAL DA PODA E CAPINA (S/ BDI)	458,31
VALOR BDI (23,45%)	107,47
VALOR TOTAL MENSAL (COM BDI 23,45%)	565,78
VALOR TOTAL DA PODA E CAPINA PARA 12 MESES (COM BDI 23,45%)	6.789,39

9. REGIME DE EXECUÇÃO

Os serviços serão executados por regime de contratação com empresa da iniciativa privada, mediante Licitação Pública, para os serviços de coleta, de varrição, pintura

de meio fio, capinação e poda. O município dispõe atualmente em seu quadro de pessoal permanente o número de 10 garis varredores. No presente projeto foram dimensionados: 03 Motoristas (01 Caminhão Compactador de 12,0m³ e 02 Caminhões Carroceria de Madeira de 6,0m³), 09 garis coletores, 26 garis varredores, 01 fiscal supervisor, totalizando 38 funcionários fixos; onde deste total **28 serão de responsabilidade da contratada**. Em períodos especificados pela administração, duas vezes ao ano (exceção da capina que será quatro vezes) serão executados os serviços de: pintura de meio fio com a contratação de mais 6 funcionários, capinação com mais 7 funcionários e poda de árvores com mais 2 funcionários para a execução. Todos deverão ser contratados pela empresa executora da limpeza pública.

9.1 Destino Final

A Contratada deverá transportar os resíduos sólidos coletados até os locais de destino determinados pela Administração Municipal, juntamente com o FISCAL do contrato.

9.2 Fiscalização

A fiscalização do cumprimento do contrato, caberá a Prefeitura, através de nomeação por ato próprio, conforme determina a Lei Federal de Licitações nº 8.666/93, funcionário público efetivo com conhecimento técnico suficiente para desempenho desta função.

A Contratada deverá cooperar, quanto à observância dos dispositivos referentes a higiene pública, informando à fiscalização notadamente sobre os casos de descarga irregulares de resíduos e falta de recipientes padronizados na via pública.

A Contratada se obriga a permitir ao pessoal da fiscalização livre acesso, possibilitando o exame e anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

Todos os veículos e equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços, deverão preliminarmente à assinatura do Contrato serem submetidos à vistoria técnica e cadastramento.

9.3. Medição dos Serviços

O valor das medições será obtido mediante os preços unitários constantes na planilha orçamento proposta vencedora, integrante do contrato, ÀS QUANTIDADES EFETIVAMENTE EXECUTADAS e devidamente aprovadas e atestadas pelo FISCAL do contrato. As medições portanto, não se resumirão em apenas dividir o valor global do Contrato pelo prazo de execução obtendo-se um valor para o mês.

Para efeito de controle de volume, a Prefeitura fará a "cubação" de cada veículo de transporte de lixo e fará o controle do número de viagens e volumes contidos em cada carga.

Somente serão medidos e pagos os serviços executados de acordo com as especificações técnicas contratuais.

Em cada processo mensal de pagamento de medições, deverão ser anexadas as

fichas de produção diária e relatório diário referente aos serviços executados. Nestas fichas deverão ser anotados todos os serviços executados e os fatos ocorridos durante a sua execução, tais como: horário de apresentação e de dispensa da(s) equipe(s), os atrasos, ausências e saídas antecipadas de funcionários e da(s) equipe(s), quebra ou defeito e horas paradas de equipamento(s), devendo ter o visto do FISCAL do Contrato.

Fica aqui definido que as composições de custos diretos e indiretos apresentadas neste projeto são meramente para permitir um orçamento inicial do processo e que cada empresa proponente possui sua metodologia de trabalho, seus custos administrativos e diretos, devendo apresentar em sua proposta, preços unitários oriundos de SUAS composições para cada serviço.

Todas as medições serão realizadas mensalmente, considerando-se os serviços executados no período compreendido entre o primeiro e o último dia de cada mês, exceto a primeira que será realizada a partir da assinatura da ordem de início e a final, que será realizada quando do encerramento do contrato.

As medições deverão ser realizadas pelo Contratante, conferidas, aprovadas e atestadas pelo FISCAL do contrato.

A contratada enviará, mensalmente, ao FISCAL, requerimento em modelo apropriado, onde constem os serviços efetivamente realizados e devidamente atestados pelo mesmo, para fins de pagamento.

Depois de verificada a medição e todas as providências necessárias, o FISCAL, providenciará o envio para o devido pagamento.

Caberá ao FISCAL do contrato, a seu critério, determinar o formulário padrão das medições resultantes da execução dos serviços objeto do contrato.

10. ESTIMATIVA DE CUSTOS – ORÇAMENTO BÁSICO

A princípio, apresentamos uma relação geral contendo todos os insumos do sistema de coleta.

Os custos apresentados nessa seção são relativos ao sistema de coleta. Os custos do Aterro Controlado (construção e operação), não estão nesse orçamento.

10.1. RELAÇÃO DOS INSUMOS DO SISTEMA DE COLETA - RELAÇÃO GERAL

VEÍCULOS	QUANTIDADE
MOTO 150 CC (Inclusive combustível, lubrificantes, pneus, câmaras, licenciamento, IPVA e manutenção geral para fiscalização da coleta).	01
CAMINHÃO TIPO COMPACTADOR COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 12,00 (DOZE) METROS CÚBICOS (Inclusive combustível, lubrificantes, pneus, câmaras, licenciamento, IPVA e manutenção geral para operacionalização da coleta).	01

Limpeza Urbana

CAMINHÃO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 6,00 (SEIS) METROS CÚBICOS (Inclusive combustível, lubrificantes, pneus, câmaras, licenciamento, IPVA e manutenção geral para operacionalização da coleta).	02
---	----

FARDAMENTO / EQUIPAM. PROTEÇÃO (Conj. para Fiscal, Motoristas, Coletadores, Varredores, Pintores de meio fio, Capinadores e podadores).	QUANTIDADE/ ANO
Conjunto calça-camisa tecido resistente (1 Conj.: coleiteiros e varredores)	155
Boné (1 Conj.: coleiteiros, varredores e fiscal)	87
Bota de couro – cano curto (1 Conj.: coleiteiros, varredores, motoristas e fiscal)	93
Meia grossa cano (1 Conj.: coleiteiros, varredores, motoristas e fiscal)	167
Luva impermeável cano curto (1 Conj.: coleiteiros e varredores)	140
Conjunto calça-camisa tecido resistente, manga compridas ou ¾ (1 Conj.: motoristas e fiscal)	12
Capa plástica de chuva (1 Conj.: coleiteiros, varredores, fiscal)	36
Máscara (1 Conj.: motoristas, coleiteiros, varredores, fiscal)	2.048
Protetor solar (1 Conj.: motoristas, coleiteiros, varredores, fiscal)	256

PESSOAL	QUANTIDADE /MÊS
Garis Coletores	9
Motoristas	3
Supervisor de Coleta Regular	1
Garis Varredores	16
Garis Capinadores (Apenas 4x ano)	7
Garis Podadores (Apenas 2x ano)	2
Garis Pintores de meio fio (Apenas 2x ano)	6

FERRAMENTAL	QUANTIDADE / ANO
Pá quadrada	96
Vassourão	240
Garfo de 08 dentes	6
Ciscador	26
Carrinho 120l	26
Carrinho de Mão	13
Enxada	14
Serrote reto	4
Serrote curvo	4
Tesoura de poda	4
Foice tipo laranjal de 11" com cabo	4



Limpeza Urbana

Balde para pintura	6
Broxa para pintura	74
Cal Supercal em pó 5Kg	783

- **Indicação de Aparelhamento Mínimo para Execução do Serviço:**
 Os insumos apresentados nessa relação nas seções: **veículos; ferramental.**

10.2. CONVERSÃO DOS SERVIÇOS EM QUANTITATIVOS MENSAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CONVERT	QTD. TOTAL (MÊS)
01	Coleta e transporte de lixo domiciliar, entulhos, capinação e poda	T	374,76 (mês)	*	374,76
02	Varrição manual de vias urbanas	KM	55,93 (dia)	**	1.212,56
03	Pintura de meio-fio	M ²	13.984,00 (semestre)	x 2 / 12	2.330,66
04	Capinação manual, poda e limpeza	M ²	16.780,00 (trimestre)	x 4 / 12	5.593,33

* item 01 - cálculo pág. 31.

** item 02 - comprimento total pra varrição conforme consta págs. 36 e 37.

Conversão pra quantitativo mensal:

(Sede + Brotas) x dias de varrição/mês + (Riachão + Poço da Onça + Lundú) x dias de varrição/mês

$$(26,30 + 16,22) \times 26 + (4,38 + 5,96 + 3,04) \times 8 = 1.212,56 \text{ km/mês.}$$

- **Parcela de maior relevância**

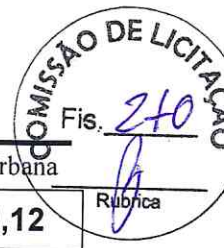
São parcelas de maior relevância no projeto os itens:

ITEM	DESCRIÇÃO
01	Coleta e transporte de lixo domiciliar, entulhos, capinação e poda
02	Varrição manual de vias urbanas

10.3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	P. UNIT. (S/BDI)	P. TOTAL (S/ BDI)
01	Coleta e transporte de lixo domiciliar, entulhos, capinação e poda	T	374,76	194,22	72.786,86
02	Varrição manual de vias urbanas	KM	1.212,56	33,15	49.110,66
03	Pintura de meio-fio	M ²	2.330,66	0,25	582,87
04	Capinação manual, poda e limpeza	M ²	5.593,33	0,08	458,31
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					122.938,69

Carvalho



	Limpeza Urbana
VALOR BDI (23,45%)	28.829,12
VALOR TOTAL MENSAL (C/ BDI 23,45%)	151.767,81
VALOR TOTAL PARA 12 MESES (C/ BDI 23,45%)	1.821.213,77

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO, NA QUANTIA MENSAL, O VALOR DE R\$ 151.767,81 (CENTO E CINQUENTA E UM MIL, SETECENTOS E SESENTA E SETE REAIS E OITENTA E UM CENTAVOS).

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO, NA QUANTIA PARA 12 (DOZE) MESES, O VALOR DE R\$ 1.821.213,77 (UM MILHÃO, OITOCENTOS E VINTE E UM MIL, DUZENTOS E TREZE REAIS E SETENTA E SETE CENTAVOS).

Éverton Marques Brandão
Éverton Marques Brandão
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 0612387947

Éverton Marques Brandão
Eng. Civil e Ambiental - CREA-CE Nº 51570 – D

Éverton Marques Brandão



ORÇAMENTO

LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

Frederico Brand



OBRA: LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE
 LOCAL: SEDE E DISTRITOS - MIRAÍMA - CE
 FONTE: PESQUISA LOCAL
 BDI: 23,45%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOTE UNICO					
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	V. UNIT. (S/ BDI)	V. MENSAL (S/ BDI)
1	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR, ENTULHOS, CAPINAÇÃO E PODA	T	374,76	194,22	72.786,86
2	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	1.212,56	40,50	49.110,66
3	PINTURA DE MEIO-FIO(SOMENTE CUSTO C/MATERIAIS, FERRAMENTAS E EPI'S)	M2	2.330,66	0,25	582,87
4	CAPINAÇÃO MANUAL, PODA E LIMPEZA (SOMENTE CUSTO C/FERRAMENTAS E EPI'S)	M2	5.593,33	0,08	458,31
VALOR TOTAL MENSAL (S/ BDI)					122.938,69
VALOR BDI (23,45%)					28.829,12
VALOR TOTAL MENSAL (C/ BDI 23,45%)					151.767,81
VALOR TOTAL PARA 12 MESES (C/ BDI 23,45%)					1.821.213,77

Everton Marques Brandão
Everton Marques Brandão
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 0612287947



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

**LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E
LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

C. Antônio Mendes



OBRA: LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAIMA-CE

LOCAL: SEDE E DISTRITOS - MIRAIMA - CE

FONTE: PESQUISA LOCAL

BDI: 23,45%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR TOTAL	%	1 MÊS	%	2 MÊS	%	3 MÊS	%	4 MÊS	%	5 MÊS	%	6 MÊS
1	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR, ENTULHOS, CAPINAÇÃO E PODA	47,96%	873.442,29	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86
2	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	32,36%	589.327,88	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66
3	PINTURA DE MEIO-FIO(SOMENTE CUSTO C/MATERIAIS, FERRAMENTAS E EPI'S)	0,38%	6.994,46	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87
4	CAPINAÇÃO MANUAL, PODA E LIMPEZA (SOMENTE CUSTO C/FERRAMENTAS E EPI'S)	0,30%	5.499,71	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31
	VALOR BDI (23,45%)	19,00%	345.949,44		28.829,12		28.829,12		28.829,12		28.829,12		28.829,12		28.829,12
	TOTAL GERAL	100,00%	1.821.213,77												
	TOTAL PARCIAL			8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81
	TOTAL ACUMULADO			8,33%	151.767,81	16,66%	303.535,63	25,00%	455.303,44	33,33%	607.071,26	41,66%	758.839,07	50,00%	910.606,89

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR TOTAL	%	7 MÊS	%	8 MÊS	%	9 MÊS	%	10 MÊS	%	11 MÊS	%	12 MÊS
1	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR, ENTULHOS, CAPINAÇÃO E PODA	47,96%	873.442,29	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86	8,33%	72.786,86
2	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	32,36%	589.327,88	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66	8,33%	49.110,66
3	PINTURA DE MEIO-FIO(SOMENTE CUSTO C/MATERIAIS, FERRAMENTAS E EPI'S)	0,38%	6.994,46	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87	8,33%	582,87
4	CAPINAÇÃO MANUAL, PODA E LIMPEZA (SOMENTE CUSTO C/FERRAMENTAS E EPI'S)	0,30%	5.499,71	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31	8,33%	458,31
	VALOR BDI (23,45%)	19,00%	345.949,44		28.829,12		28.829,12		28.829,12		28.829,12		28.829,12		28.829,12
	TOTAL GERAL	100,00%	1.821.213,77												
	TOTAL PARCIAL			8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81	8,33%	151.767,81
	TOTAL ACUMULADO			58,33%	1.062.374,70	66,67%	1.214.142,51	75,00%	1.365.910,33	83,33%	1.517.678,14	91,67%	1.669.445,96	100,00%	1.821.213,77

MISSÃO DE LICITAÇÃO

Everton Marques Branco

ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 0612287947

274

151.767,81

1.821.213,77



B D I

LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

F. ...



OBRA: LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE
LOCAL: SEDE E DISTRITOS - MIRAÍMA - CE

PLANILHA DE BDI

	DESCRIÇÃO	%
I	Parcela Incidente sobre o Custo Indireto	
1	Administração Central (AC)	4,00
II	Parcela Incidente sobre o Faturamento	
2	Tributos (T)	7,65
2.1	COFINS	3,00
2.2	PIS	0,65
2.3	ISS	4,00
3	Lucro (L)	7,00
4	Seguros/Garantias (S+G)	0,49
5	Riscos (R)	1,00
6	Despesas Financeiras (DF)	1,00
	BDI =	23,45%

III Cálculo do BDI

$$BDI = \{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$$

Everton Marques Brandão
Everton Marques Brandão
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 0812287947



ENCARGOS SOCIAIS

LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

Carla B. B. B. B.

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE
LOCAL: SEDE E DISTRITOS - MIRAÍMA - CE

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA - NÃO DESONERADA

COD	DESCRIÇÃO	%
A	GRUPO A	20,00
A1	INSS	1,50
A2	SESI	1,00
A3	SENAI	0,20
A4	INCRA	0,60
A5	SEBRAE	2,50
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	3,00
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO	8,00
A8	FGTS	
	TOTAL	36,80
B	GRUPO B	0,00
B1	DSR - DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	0,00
B2	FERIADOS	0,71
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	8,33
B4	13º SALÁRIO	0,06
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,56
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,00
B7	DIAS DE CHUVA	0,09
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	7,07
B9	FÉRIAS GOZADAS	0,02
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	
	TOTAL	16,84
C	GRUPO C	4,31
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,10
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	3,39
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,70
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	0,36
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	
	TOTAL	11,86
D	GRUPO D	6,20
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	0,38
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	
	TOTAL	6,58
	TOTAL GERAL	72,08

Everton Marques Brandão
Everton Marques Brandão
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 0612287947



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

**LIMPEZA PÚBLICA DA SEDE, DISTRITOS E
LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE**

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

Carla M. B.