

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS Nº 2476

RAMILOS
SUPRA BEACH



RAMILOS
SERVIÇOS E ENGENHARIA

LOCAÇÃO DE
EQUIPAMENTOS



PROPOSTA DE PREÇOS

Ramilos Serviços
(88) 9693-1116

Pousada Ramilos Tianguá-CE
(88) 9489-1464

Pousada Ramilos Luís Correia-PI
(86) 9506-9185

@ramilosengenharia

**Á COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA-CE
TOMADA DE PREÇOS Nº PMH-030123-TP01
DATA DA LICITAÇÃO - 24 DE JANEIRO DE 2023.**

Tianguá - CE, 24 de JANEIRO de 2023.

CARTA PROPOSTA

Prezado(a) Presidente da Comissão, Pelo presente instrumento, vimos apresentar nossa Proposta Escrita, relativa ao objeto do Tomada de Preços Nº PMH-030123-TP01, bem como as informações, especificações e as condições abaixo discriminadas:

1. Identificação da Licitante:

- Razão Social: RAMILOS CONSTRUÇÕES LTDA
- Inscrição CNPJ: 09.060.561/0001-50
- Inscrição Estadual ou Municipal: 06.722868/260645
- Endereço Completo: Av. Prefeito Jacques Nunes, Nº916, bairro Cândido Xavier de Sá, Tianguá-Ce, CEP: 62.322-520
- Nº Telefone, e-mail: (88) 9.9693-1116, ramilosconstrucoes@hotmail.com
- Banco, Nº Agência, Operação, Nº Conta: CAIXA ECONOMICA FEDERAL, Ag nº:785, OP: 3, Conta n.º: 2510-4.

2. Identificação do Representante Legal:

- Nome Completo: Tiago Ismar Silva de Lima
- Inscrição CPF : 014.392.013-82
- No Celular (88) 99241-0722
- e-mail: tiago.ismar@hotmail.com

3. Objeto

Constitui o objeto da presente Proposta: Constitui o objeto da presente Proposta: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, Podação, E VOLUMOSOS MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

4. Formação do Preço:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR PROPOSTO
01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, Podação, E VOLUMOSOS MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.	R\$ 2.676.452,33
PREÇO GLOBAL POR EXTENSO: R\$ 2.676.452,33 (Dois Milhões, Seiscentos e Setenta e Seis Mil, Quatrocentos e Cinquenta e Dois Reais e Trinta e Três Centavos)		



RAMILOS
SERVIÇOS E ENGENHARIA



5. Validade da Proposta:

- A presente Proposta de Preços é válida por 60 (sessenta) dias, contados da data da sua apresentação.

6. Condições Gerais da Proposta:

- Nos preços estão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do serviço.
- O objeto cotado atende todas as exigências do Edital e seus anexos, relativas e especificação e características, inclusive técnicas e que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas.
- O prazo de execução do objeto será o indicado no Cronograma Físico-Financeiro, constante do Projeto Executivo:
- O local de execução do objeto será o indicado no Projeto Executivo.

Tianguá-CE, 24 de JANEIRO de 2023.

RAMILOS CONSTRUÇÕES
CNPJ: 09.060.561/0001-50
Tiago Ismar Silva de Lima

Tiago Ismar Silva de Lima
CPF: 014.392.013-82
RG: 2000028125933
RAMILOS CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 09.060.561/0001-50

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, PODAÇÃO E VOLUMOSOS NO "1" INÍCIO DE HIDROLÂNDIA-CE

DATA: 24 DE JANEIRO DE 2023

LOCAL: SEDE, DISTRITOS DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA

BDI: 23,52% FONTE: TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DECONORAÇÃO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL MENSAL
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS					R\$ 2.148.620,82
1.1	CPMH1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM COMPACTADOR DE CAPACIDADE DE 12M3 (SEDE)	TON	1712,76	R\$ 311,75	R\$ 385,08	R\$ 659.549,62
1.2	CPMH2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6M3 (IRAJÁ)	TON	336,60	R\$ 767,74	R\$ 948,31	R\$ 319.201,15
1.3	CPMH3	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6M3 (BETÂNIA)	TON	128,76	R\$ 1.185,03	R\$ 1.463,75	R\$ 188.472,45
1.4	CPMH4	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6M3 (CONCEIÇÃO)	TON	102,96	R\$ 985,46	R\$ 1.217,24	R\$ 125.327,03
1.5	CPMH5	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6M3 (LOC. RURAIS DE SANTA TEREZA)	TON	99,00	R\$ 465,97	R\$ 575,57	R\$ 56.981,43
1.6	CPMH6	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA DE MATERAS RECICLÁVEIS COM CAMINHÃO CARROÇERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 5M3 (SEDE IRAJÁ-BETÂNIA-CONCEIÇÃO)	TON	114,00	R\$ 2.181,80	R\$ 2.694,96	R\$ 307.225,44
1.7	CPMH7	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (SEDE)	TON	2.958,36	R\$ 78,84	R\$ 97,39	R\$ 288.114,68
1.8	CPMH8	COLETA E TRANSPORTE DE PODA COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (SEDE)	TON	622,80	R\$ 264,85	R\$ 327,15	R\$ 203.749,02
2.0		SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS E BUEIROS EXISTENTES					R\$ 459.423,26
2.1	CPMH9	SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS	KM	3584,40	R\$ 75,42	R\$ 93,16	R\$ 333.922,70
2.2	C3954	CAPINA MANUAL, ROÇAGEM E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA EM VIAS URBANAS	M2	53500,80	R\$ 0,64	R\$ 0,79	R\$ 42.265,63
2.3	C0588	CALAÇÃO EM DUAS DEMÃOS EM MEIO-FIOS COM SUPERCAL	M2	12037,68	R\$ 4,71	R\$ 5,81	R\$ 69.938,92
2.4	C4364	LIMPEZA DE BUEIRO, INCLUINDO A RETIRADA DOS ENTULHOS, BEM COMO A ROÇADA E LIMPEZA GERAL DAS BOCAS	M	600,00	R\$ 17,94	R\$ 22,16	R\$ 13.296,00
3.0		OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO CONTROLADO					R\$ 18.747,94
3.1	C1992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	261,00	R\$ 3,50	R\$ 4,32	R\$ 1.127,52
3.2	CPMH10	MOVIMENTAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ATERRO CONTROLADO	M3	5090,40	R\$ 2,63	R\$ 3,24	R\$ 16.492,90
3.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	261,00	R\$ 3,50	R\$ 4,32	R\$ 1.127,52
4.0		SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS					R\$ 49.660,31
4.1	CPMH11	GERENTE	HOMEM/MÊS	12,00	R\$ 3.350,36	R\$ 4.138,36	R\$ 49.660,31
TOTAL GERAL COM BDI (23,52%):							R\$ 2.676.452,33

O PRESENTE ORÇAMENTO IMPORTA NO VALOR DE R\$ 2.676.452,33 (Dois Milhões, Seiscentos e Setenta e Seis Mil, Quatrocentos e Cinquenta e Dois Reais e Trinta e Três Centavos)



Roberta Aguiar de Araújo
Engenheira Agrônoma
CREA CE 081912995-6

Paulo Sérgio Moita Arruda
Engenheiro Civil
CREA 060093362-8

RAMILOS CONSTRUÇÕES
CNPJ: 09.060.567/0001-50
Tiago Ismar Silva de Lima

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



DATA: 24 DE JANEIRO DE 2023

LOCAL: SEDE, DISTRITOS DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA

BDI: 23,52% FONTE: TABELA SEINFRA CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

1.1 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

1.1.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

LOCAL	POPULAÇÃO ATENDIDA	TAXA (KG/HAB/DIA)	PRODUÇÃO LIXO KG/DIA	PRODUÇÃO LIXO M3/DIA(*)	PRODUÇÃO LIXO TON/MÊS
SEDE	8.650	0,55	4.758	20,68	R\$142,73
IRAJÁ	1.700	0,55	935	4,07	R\$28,05
BETÂNIA	650	0,55	358	1,55	R\$10,73
CONCEIÇÃO	520	0,55	286	1,24	R\$8,58
LOC. RURAIS DE SANTA TEREZA	500	0,55	275	1,20	R\$8,25
POPULAÇÃO TOTAL BENEFICIADA	12.020		TOTAL: 6.611	TOTAL: 28,74	TOTAL: R\$198,33

(*) PESO ESPECÍFICO DO LIXO DOMÉSTICO: 230KG/M3



1.1.2 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOSOS DE RAMPAS, MÓVEIS, SOFÁS, ETC LIMPEZA DE DRENAGEM E OUTROS)

LOCAL	POPULAÇÃO ATENDIDA	TAXA (KG/HAB/DIA)	PRODUÇÃO LIXO KG/DIA	PRODUÇÃO LIXO M3/DIA(*)	PRODUÇÃO LIXO TON/MÊS
SEDE	8.650	0,35	3.028	2,33	R\$90,83
POPULAÇÃO TOTAL BENEFICIADA	8.650		TOTAL: 3.028	TOTAL: 2,33	TOTAL: R\$90,83

(*) PESO ESPECÍFICO DO LIXO DOMÉSTICO: 1.300KG/M3

1.1.3 PODA

LOCAL	POPULAÇÃO ATENDIDA	TAXA (KG/HAB/DIA)	PRODUÇÃO LIXO KG/DIA	PRODUÇÃO LIXO M3/DIA(*)	PRODUÇÃO LIXO TON/MÊS
SEDE	8.650	0,20	1.730	11,53	R\$51,90
POPULAÇÃO TOTAL BENEFICIADA	8.650		TOTAL: 1.730	TOTAL: 11,53	TOTAL: R\$51,90

(*) PESO ESPECÍFICO DO LIXO DOMÉSTICO: 150KG/M3

1.1.4 ENTULHO

LOCAL	POPULAÇÃO ATENDIDA	TAXA (KG/HAB/DIA)	PRODUÇÃO LIXO KG/DIA	PRODUÇÃO LIXO M3/DIA(*)	PRODUÇÃO LIXO TON/MÊS
SEDE	8.650	0,60	5.190	3,99	R\$155,70
POPULAÇÃO TOTAL BENEFICIADA	8.650		TOTAL: 5.190	TOTAL: 3,99	TOTAL: R\$155,70

(*) PESO ESPECÍFICO DO LIXO DOMÉSTICO: 1.300KG/M3

1.1.5 RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA

LOCAL	POPULAÇÃO ATENDIDA	TAXA (KG/HAB/DIA)	PRODUÇÃO LIXO KG/DIA	PRODUÇÃO LIXO M3/DIA(*)	PRODUÇÃO LIXO TON/MÊS
SEDE/IRAJÁ/BETÂNIA/CONCEIÇÃO	11.520	0,55	6.336	4,98	R\$189,50
POPULAÇÃO TOTAL BENEFICIADA	11.520		TOTAL: 6.336	TOTAL: 4,98	TOTAL: R\$189,50

(*) O PORCENTUAL DE 5% DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELA A POPULAÇÃO E DESTINADO ÁREAS DE TRIANGENS DE COLETA SELETIVA DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS

(*) PESO ESPECÍFICO DO LIXO DOMÉSTICO: 230KG/M3

VEICULO	LOCALIDADES	DISTANCIA DIÁRIA (KM)			Nº VIAGENS /DIA	DIAS DE COLETA/MÊS	DISTANCIA MENSAL (KM)
		COLETA	TRANSP. IDA/VOLTA E DESCARGA	TOTAL			
COMPACTADOR	SEDE (MANHÃ)	10,42	10	20,42	1	25,25	515,61
	SEDE (TARDE)	10,42	10	20,42	1	25,25	515,61
	TOTAL	20,84	20	40,94	2	50,5	1031,21
CAÇAMBA (6M3) - COLETAS DOMICILIARES NOS DISTRITOS E LOC. RURAIS	IRAJÁ	6,60	13,00	19,60	1	21,250	416,50
	BETÂNIA	3,50	2,00	5,50	1	12,625	69,44
	CONCEIÇÃO	3,50	2,00	5,50	1	8,000	44,00
	Loc. Rurais de Santa Tereza	6,00	20,50	26,50	1	4,000	106,00

1.2.2. COLETA RESÍDUOS SÓLIDOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS

VEICULO	LOCALIDADES	DISTANCIA DIÁRIA (KM)			Nº VIAGENS /DIA	DIAS DE COLETA/MÊS	DISTANCIA MENSAL (KM)
		COLETA	TRANSP. IDA/VOLTA E DESCARGA	TOTAL			
CAÇAMBA (6M3) - COLETAS DE LIXO URBANO NA SEDE	SEDE	3,47	10,00	13,47	1	8,625	116,18
	TOTAL	3,47	10	13,47	1	8,625	116,18

1.2.3. COLETA RESÍDUOS SÓLIDOS DE ENTULHO

VEICULO	LOCALIDADES	DISTANCIA DIÁRIA (KM)			Nº VIAGENS /DIA	DIAS DE COLETA/MÊS	DISTANCIA MENSAL (KM)
		COLETA	TRANSP. IDA/VOLTA E DESCARGA	TOTAL			
CAÇAMBA (6M3) - COLETAS DE ENTULHO NA SEDE	SEDE	3,47	10,00	5,47	1	8,625	47,18
	TOTAL	3,47	10	5,47	1	8,625	47,18

1.2.4. COLETA RESÍDUOS SÓLIDOS DE PODA

VEICULO	LOCALIDADES	DISTANCIA DIÁRIA (KM)			Nº VIAGENS /DIA	DIAS DE COLETA/MÊS	DISTANCIA MENSAL (KM)
		COLETA	TRANSP. IDA/VOLTA E DESCARGA	TOTAL			
CARROCERIA (PODA) - SEDE	SEDE	3,47	2,00	5,47	1	12,625	69,06
	TOTAL	3,47	2	5,47	1	12,625	69,06

VEICULO	LOCALIDADES	DISTANCIA DIÁRIA (KM)			Nº VIAGENS /DIA	DIAS DE COLETA/MÊS	DISTANCIA MENSAL (KM)
		COLETA	TRANSP. IDA/VOLTA E DESCARGA	TOTAL			
CARROCERIA (COLETA SELETIVA)	SEDE	3,47	1,00	4,47	1	13,25	59,23
CARROCERIA (COLETA SELETIVA)	IRAJÁ	14,10	8,50	22,60	1	4	90,40
CARROCERIA (COLETA SELETIVA)	BETÂNIA	25,50	23,00	48,50	1	4	194,00
CARROCERIA (COLETA SELETIVA)	CONCEIÇÃO	33,50	31,00	64,50	1	4	258,00
TOTAL		76,57	63,5	140,07	4	25,25	601,63

1.3 RESUMO DO VOLUME COLETADO E TRANSPORTADO POR TIPO DE EQUIPAMENTO

VEICULO	LOCALIDADES	TIPO DO LIXO (TON/MÊS)					QUANTIDADE DE VEICULOS	PRODUÇÃO LIXO
		DOMICILIAR	PÚBLICO URBANO	PODA	ENTULHO	COLETA SELETIVA		
COMPACTADOR	SEDE	142,73					1	142,73
	IRAJÁ/BETÂNIA							

Roberta Aguiar de Araújo
Engenheira Agrônoma
CREA CE 081912995-6

Paulo Sodre Moita Arruda
Engenheiro Civil
CREA 060093362-8

RAMILOS CONSTRUÇÕES
CNPJ: 06.060.861/0001-50
Tijagem - Silva de Lima

BASCULANTE DE 6m3	CONCEIÇÃO/ LOC. SANTA TEREZA	55,61					4	55,61
	SEDE		90,83	51,90	155,70		1	298,43
CARROCERIA DE 5M3)	BETÂNIA					9,50	1	9,50
	TOTAL	198,34	90,83	51,90	155,70	9,50	7	506,27

1.4 RESUMO DO PESSOAL								
	FUNÇÃO		QUANTIDADE					
	GARI/COLETORES		17,00					
	VARREDORES		7,00					
	MOTORISTA		6,00					
	GERENTE		1,00					
	TOTAL		31,00					

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

BRASIL 2011

BRASIL 2011

OBRA: CONTRATÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, Podação e Volumosos no Município de Hidrolândia-CE
 DATA: 24 DE JANEIRO DE 2023
 LOCAL: SEDE, DISTRITOS DE BETANIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 BDI: 23,52% FONTE: TABELA: SEINFRA CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM COMPACTADOR DE CAPACIDADE DE 12m3 (SEDE) - CPMHI

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

QUANTIDADE DIÁRIA DE RESÍDUOS COLETADO

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

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

q (manhã)=	2,83	ton/dia
q (tarde)=	2,83	ton/dia

Frequência da Coleta na Sede: Diariamente

Coleta Diurna/noturna:

Dias o Ano =	365	dias
Meses no Ano =	12	meses
Nº de Domingos no Ano =	52	dias
Nº de Feriados no Ano =	10	dias
P - População;	8.650	hab
i - Produção diária de lixo por habitante;	0,55	kg/hab/dia
Q - Quant. Mensal de RSU coletada em ton= (P x i x 30);	142,73	ton/mês
Dias de Coleta no mês = Seg. a Sáb. (Horário Comercial)		dias/mês



NÚMEROS DE VIAGENS POR TURNO

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

NV (manhã)=	1,64
NV (tarde)=	1,64

q - quant. Diária de RSU coletada;	2,83	ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5 km/h);		
J - Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);		
L - Extensão das vias atendidas por turno;	10,42	km
C - Capacidade de Carga do Caminhão (m3)	5,8	ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga		
(*) 1,38 ton x 0,70 x 1 = 0,97 m3		
0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão		

TEMPO DE VIAGEM PARA DESCARGA

$$TV = \frac{2 \times D \left(\frac{KM}{h}\right)}{Vt \left(\frac{KM}{h}\right)} + T1 (h)$$

TV (manhã)=	0,20	h
TV (tarde)=	0,00	h

D - dist. Média do centro gerador ao local de descarga;	5,00	km
Vt - Velocidade de Transp. (50 km/h);		
T1 - tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)		

1 - DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (SEDE)	1.712,76	(ton)
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	(meses)
PRODUÇÃO MENSAL (SEDE)	142,73	(ton)
DIAS ÚTEIS NO MÊS	25,25	(dias)
PRODUÇÃO DIÁRIA (SEDE)	4,76	(ton)
NÚMERO DE VIAGENS/TURNO	1,64	
PERCURSO TOTAL	1.031,22	(km/mês)
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)	12.374,64	(km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

PRODUTIVIDADE MÉDIA (VIAG./VEIC./DIA)	1,64	F = Q / (q x f x V) onde,
PRODUÇÃO P/VIAGEM(TON)	5,8	F - nº de veículos que compõem a frota
COLETA MANHÃ(%)	50,00	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
COLETA TARDE/NOITE(%)	50,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
COLETA MANHÃ		(em geral adota-se 70% da capacidade nominal),
		f - fator de carga do equipamento,
		V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
TON/MÊS	71,37	
VIAG./VEIC./DIA	1,64	
TON/VIAGEM	5,8	
DIAS ÚTEIS/MÊS	25,25	
NO DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	0,3	
ADOTADO	1,00	

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE

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) 5
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

MODELO	PREÇO VEIC NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 13M3	R\$ 324.202,49	R\$ 194.521,49	6,00	R\$ 972,61
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				R\$ 972,61
CUSTO TOTAL PARA 1 VEÍCULO				R\$ 972,61

DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO

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

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

*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\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 324.202,49	0,16	R\$ 4.322,70
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO			R\$ 4.322,70
CUSTO TOTAL PARA 1 VEÍCULO			R\$ 4.322,70

Roberta Aguiar de Araújo
 Engenheira Agrônoma
 CREA CE 061912995-6

Paulo Sodre Monteiro
 Engenheiro Civil
 CREA 00083362-8

RAMILOS CONSTRUÇÕES
 CNPJ: 09.000.001/0001-50
 Tiago Ismar Silva de Lima

QUILOMETRAGEM PECORRIDA			
Nº VEÍCULOS	1,00	Combustível	
DIA/MÊS	25,25		
VIAGEM/VEÍCULO/DIA	1,64	LITROS/MÊS	R\$ 420,93
KM/DIA/VEÍCULO	40,84	PREÇO(R\$/LITRO)	R\$ 7,42
KM/VIAGEM/VEÍCULO	24,90	R\$/MÊS	R\$ 3.123,30
KM/MÊS	1.031,22		

NAS ROTAS DE COLETA CONSIDERAR PARA O CAMINHÃO COLETOR 0,56 B DIESEL/KM, JA NO CAMINHO ATÉ O ATERRO SANITÁRIO CONSIDERAR 0,25 B DIESEL/KM.
 COLETA: 20,84KM/DIA X 25,25 = 526,21 KM/MES ==> 526,21 X 0,56 KM = 294,68 LITROS/MÊS
 IDA/VOLTA AO ATERRO: 10KM/DIA X 25,25 X 5 = 505 KM/MES => 126,25 X 0,25 L/KM 126,25 LITROS/MÊS
TOTAL = 420,93 LITROS/MÊS

LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	* troca de óleo
ÓLEO CARTER	R\$ 18,35	R\$ 113,52	carter-15L a cada 2.500 Km.
ÓLEO CX. MUD./DIFER. E HIDRÁULICO	R\$ 18,35	R\$ 18,92	cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000 Km.
GRAXA	R\$ 7,51	R\$ 7,74	hidráulico-10L em 10.000 Km.
FILTROS	R\$ 46,80	R\$ 66,22	consumo de graxa - 0,0010 Kg/km
	R\$/mês	R\$ 206,41	

PNEUS E CÂMARAS			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 7.626,00	R\$ 224,69	

MANUTENÇÃO			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 324.202,49	R\$ 4.863,04	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO		R\$ 4.863,04	

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

Sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 VU - vida útil do veículo novo (anos) 5,00
 *K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,90

TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	Dado pela a fórmula
IPVA e SEG. OBRIGATÓRIO (2,5%) a.a	R\$ 324.202,49	R\$ 337,71	Sendo: VU - vida útil (anos) 5 VN - valor do veículo novo (R\$)

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

FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD./ VEÍCULO	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD. ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	R\$ 17,14	R\$ 205,66	R\$ 17,14
PÁ QUADRADA	2,00	3,00	8,00	R\$ 30,77	R\$ 246,20	R\$ 20,52
GARFO/CISCADOR	2,00	4,00	6,00	R\$ 37,95	R\$ 227,68	R\$ 18,97
CONE DE SINALIZAÇÃO	4,00	12,00	4,00	R\$ 88,95	R\$ 355,82	R\$ 29,65
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	R\$ 9,38	R\$ 112,59	R\$ 9,38
TOTAL:					R\$ 95,66	

PARA 01 EQUIPAMENTO	R\$ 95,66
NUMERO DE EQUIPAMENTO	1,00
CUSTO TOTAL (R\$)	R\$ 95,66

RESUMO DE CUSTO TOTAL DE COMPACTADOR	
RENUMERAÇÃO DO CAPITAL	R\$ 972,61
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	R\$ 4.322,70
COMBUSTÍVEL	R\$ 3.123,30
LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)	R\$ 206,41
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 224,69
MANUTENÇÃO	R\$ 4.863,04
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$ 337,71
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$ 95,66
CUSTO TOTAL DE COMPACTADOR	R\$ 14.146,12

DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO			
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI	
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	R\$ 1,00	R\$ 3,00	
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO	QUANT. VEÍCULOS CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAL
QUANTIDADE DE GARI	3,00	1,00	3,00
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	1,00	1,00
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	0,00	0,00	0,00
RESERVA TÉCNICA (GARI)	0,00	0,00	0,00
TOTAL	4,00		4,00

CUSTO UNITÁRIO TOTAL			
ITEM	UNID	GARI COLETOR	
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.277,59	
INSALUBRIDADE - 40%	R\$	R\$ 511,04	
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 50,00	
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 1.788,63	
HORAS EXTRAS - 50%	R\$		
HORAS EXTRAS - 100%	R\$		
DSR HORAS EXTRAS	R\$		
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$ 1.788,63	
ENCARGOS	71,07%	R\$ 1.271,18	
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$ 3.059,81	
ALMOÇO	R\$	R\$ 303,00	
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$ 126,25	
CUSTO MENSAL	R\$	R\$ 3.489,06	

SALÁRIO	R\$	R\$ 1.904,49
INSALUBRIDADE - 40%	R\$	R\$ 380,90
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 50,00
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 2.285,39

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



HORAS EXTRAS - 50%	R\$		
HORAS EXTRAS - 100%	R\$		
DSII HORAS EXTRAS	R\$		
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$	2.285,39
ENCARGOS	71,07%	R\$	1.624,23
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$	3.909,62
ALMOÇO	R\$	R\$	303,00
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$	126,25
CUSTO MENSAL	R\$	R\$	4.338,87

CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL

FUNÇÃO	CUSTO MENSAL/PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL
GARI COLETOR	R\$ 3.489,06	3,00	R\$ 10.467,18
MOTORISTA	R\$ 4.338,87	1,00	R\$ 4.338,87
TOTAL/MÊS/EQUIPE:		4,00	R\$ 14.806,05

PARA 01 EQUIPE	R\$	14.806,05
NÚMERO DE EQUIPE		2,00
CUSTO TOTAL (R\$)	R\$	29.612,10

CUSTO MENSAL COM FARDAS 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/ GARI	1,00	2,50	5,00	R\$ 72,89	R\$ 364,46	R\$ 30,37
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,50	5,00	R\$ 40,68	R\$ 203,41	R\$ 16,95
BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	R\$ 10,28	R\$ 30,85	R\$ 2,57
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,28	R\$ 3,52
TOTAL:						R\$ 53,42

FARDA E EPI'S GARI

ITENS	QTD./PESSOA	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD./ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/ GARI	1,00	2,00	6,00	R\$ 72,89	R\$ 437,35	R\$ 36,45
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,00	6,00	R\$ 40,68	R\$ 244,10	R\$ 20,34
GORRO GALIFA	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,45	R\$ 22,34	R\$ 1,86
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,28	R\$ 3,52
COLETE REFLEXIVO	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,65	R\$ 22,94	R\$ 1,91
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	R\$ 9,76	R\$ 234,19	R\$ 19,52
MASCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	2,00	6,00	R\$ 2,50	R\$ 15,01	R\$ 1,25
TOTAL:						R\$ 84,85

RESUMO FARDAMENTOS E EPI'S

FUNÇÃO	QUANT.	R\$/PESSOA	PREÇO MENSAL
MOTORISTA	1,00	R\$ 64,05	R\$ 64,05
GARI	3,00	R\$ 101,74	R\$ 305,22
TOTAL:			R\$ 369,27

PARA 01 EQUIPE	R\$	369,27
NÚMERO DE EQUIPES		2,00
CUSTO TOTAL (R\$)	R\$	738,54

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

CUSTO MENSAL DO VEÍCULO	R\$	14.146,12
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	29.612,10
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S	R\$	738,54
CUSTO OPERACIONAIS (R\$)	R\$	44.496,76

CUSTO UNITARIO DO SERVIÇO(R\$/TON)	R\$	311,75
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$	44.496,76
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$	142,73

CUSTO MENSAL (R\$)	R\$	44.496,76
TOTAL:	R\$	44.496,76

PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$	142,73
PRODUÇÃO ANUAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$	1.712,76
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	R\$	311,75

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM COMPACTADOR DE CAPACIDADE DE 12m3 - CPMH1

R\$ 311,75

Roberta Aguiar de Araújo
Engenheira Agrônoma
CREA CE 061012995-6

Paulo Sodre Moita A
Engenheiro Civil
CREA 060093362-8

RAMIRO COSTA
CNPJ 09.160.511/0001-00
Tiago Ismar



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Irajá) - CPMH2

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

QUANTIDADE DIÁRIA DE RESÍDUOS COLETADO

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

$$q = (Q)/(21,25)$$

q = 1,32 ton/dia

Frequência da Coleta no Município: conforme a tabela 5

Coleta Diurna/natural:

Dias o Ano =	365	dias
Meses no Ano =	12	meses
Nº de Domingos no Ano =	52	dias
Nº de Feriados no Ano =	10	dias
P. População;	1.700	hab
i - Produção diária de lixo por habitante;	0,55	kg/hab/dia
Q- Quant. Mensal de RSU coletada em tons (P x i x 30);	28,05	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = 2º, 4º, 5º, 6º e sábado	21,25	dias/mês



NÚMEROS DE VIAGENS POR TURNO

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

NV = 4,92

q - quant. Diária de RSU coletada;	1,32	ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5 km/h);		
J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);		
L - Extensão das vias atendidas por turno;	6,6	km
C - Capacidade de Carga do Caminhão (m3)	0,97	ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga		
(*) 1,38 ton x 0,70 x 1 = 0,97 m3		
0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão		

TEMPO DE VIAGEM PARA DESCARGA

$$TV = \frac{2 \times D \times (KM)}{Vt \left(\frac{KM}{h}\right)} + T1 (h)$$

TV = 0,52 h

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

1 - DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (OUTRAS LOCALIDADES)	336,60	(ton)
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	(meses)
PRODUÇÃO MENSAL (OUTRAS LOCALIDADES)	28,05	(ton)
DIAS ÚTEIS NO MÊS	21,25	(dias)
PRODUÇÃO DIÁRIA (OUTRAS LOCALIDADES)	0,94	(ton)
NÚMERO DE VIAGENS/TURNO	4,92	
PERCURSO TOTAL	416,50	(km/mês)
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)	4.998,00	(km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

PRODUTIVIDADE MÉDIA (VIAG./VEIC./DIA)	4,92	F = Q/(q x f x V) onde,
PRODUÇÃO P/VIAGEM (TON)	0,97	F - nº de veículos que compõem a frota
COLETA MANHÃ(%)	100,00	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
COLETA TARDE/NOITE(%)	0,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
COLETA MANHÃ		(em geral adota-se 70% da capacidade nominal),
		f - fator de carga do equipamento,
		V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade
		de tempo (dia, semana ou mês)
	TON/MÊS	28,05
	VIAG./VEIC./DIA	4,92
	TON/VIAGEM	0,97
	DIAS ÚTEIS/MÊS	21,25
	NO DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	0,28
	ADOTADO	1,00

CUSTO 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) = 5
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

MODELO	PREÇO VEIC NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 280.062,72	R\$ 168.037,63	6,00	R\$ 840,19
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				R\$ 840,19
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA				R\$ 707,10

DEPRECIACÃO MENSAL DO VEÍCULO

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

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

*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\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 280.062,72	0,16	R\$ 3.734,17
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO			R\$ 3.734,17
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA			R\$ 3.142,68

QUILÔMETRAGEM PECORRIDA

		Combustível	
Nº VEÍCULOS	1,00		
DIA/MÊS	21,25		
VIAGEM/VEÍCULO/DIA	4,92	LITROS/MÊS	R\$ 147,60
KM/DIA/VEÍCULO	19,60	PREÇO(R\$/LITRO)	R\$ 7,42
KM/VIAGEM/VEÍCULO	3,98	R\$/MÊS	R\$ 1.095,21
KM/MÊS	416,50		

NAS ROTAS DE COLETA CONSIDERAR PARA O CAMINHÃO COLETOR 0,56 B DIESEL/KM, JA NO CAMINHO ATÉ O ATERRO SANITÁRIO CONSIDERAR 0,25 B DIESEL/KM.

COLETA: 6,6KM/DIA X 21,25 = 140,25 KM/MES ==> 140,25 X 0,56 KM = 78,54 LITROS/MÊS

IDA/VOLTA AO ATERRO: 6,5KM/DIA X 21,25 X 2 = 276,25 X 0,25 L/KM 69,06 LITROS/MÊS

TOTAL = 147,6025 LITROS/MÊS

Roberta Aguiar de Araújo
 Engenheira Agrônoma
 CREA CE 001912995-6

Paulo Sodrê Malta
 Engenheiro Civil
 CREA 060093362-8

RA
 CNPJ: 08.000.000/000
 Tiago Ismar Silva

LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
ÓLEO CÂRTER	R\$ 15,34	R\$ 45,83	* troca de óleo cârter-15L a cada 2.500 Km. cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000 Km. hídrico-10L em 10.000 Km. consumo de graxa - 0,0010 Kg/km gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,
ÓLEO CX. MUD./DIFER. E HIDRÁULICO	R\$ 18,34	R\$ 7,64	
GRAXA	R\$ 7,50	R\$ 3,12	
FILTROS	R\$ 46,77	R\$ 6,73	
	R\$/mês	R\$ 83,32	
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA		R\$ 70,12	

PNEUS E CÂMARAS			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 7.621,61	R\$ 90,70	vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA		R\$ 76,32	

MANUTENÇÃO			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 280.062,72	R\$ 4.200,94	gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA		R\$ 3.535,51	

$$CM = CM - VN \cdot K$$

$$VU \times 12$$

Sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 VU - vida útil do veículo novo (anos) 5,00
 *K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,90

TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
IPVA e SEG. OBRIGATORIO (2,5%) a.a	R\$ 280.062,72	R\$ 291,73	Dado pela fórmula Sendo: VU - vida útil (anos) 5 VN - valor do veículo novo (R\$)
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA		R\$ 245,57	

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

FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS							
TIPO DE FERRAMENTA	QTD./VEÍCULO	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD. AÇO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	R\$ 17,13	R\$ 205,55	R\$ 17,12	
PÁ QUADRADA	2,00	3,00	8,00	R\$ 30,76	R\$ 246,06	R\$ 20,50	
GARFO/CISCADOR	2,00	4,00	8,00	R\$ 37,93	R\$ 227,55	R\$ 18,96	
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	R\$ 9,38	R\$ 112,53	R\$ 9,37	
CONE DE SINALIZAÇÃO	4,00	12,00	4,00	R\$ 88,90	R\$ 355,61	R\$ 29,63	
LONA RODOVIÁRIA	1,00	12,00	1,00	R\$ 563,64	R\$ 563,64	R\$ 46,97	
TOTAL:						R\$ 142,55	

PARA 01 EQUIPAMENTO	R\$ 142,55
NÚMERO DE EQUIPAMENTO	3,00
CUSTO TOTAL (R\$)	R\$ 142,55
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA	R\$ 119,97

RESUMO DE CUSTO TOTAL DE BASCULANTE	
RENUMERAÇÃO DO CAPITAL	R\$ 707,10
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	R\$ 3.142,68
COMBUSTÍVEL	R\$ 1.095,21
LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)	R\$ 70,12
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 76,32
MANUTENÇÃO	R\$ 3.535,51
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$ 245,52
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$ 119,97
CUSTO TOTAL DE COMPACTADOR	R\$ 8.992,44

DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL			
QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO			
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI	
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 1,00	R\$ 3,00	
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS		QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO	QUANT. VEÍCULOS CALCULADO
QUANTIDADE DE GARI		3,00	3,00
QUANTIDADE DE MOTORISTA		1,00	1,00
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)		0,00	0,00
RESERVA TÉCNICA (GARI)		0,00	0,00
TOTAL:		4,00	4,00

CUSTO UNITÁRIO TOTAL		
ITEM	UNID	GARI COLETOR
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.277,59
INSALUBRIDADE - 40%	R\$	R\$ 511,04
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 50,00
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 1.788,63
HORAS EXTRAS - 50%	R\$	
HORAS EXTRAS - 100%	R\$	
DSR HORAS EXTRAS	R\$	
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$ 1.788,63
ENCARGOS	71,07%	R\$ 1.271,18
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$ 3.059,81
ALMOÇO	R\$	R\$ 255,00
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$ 106,25
CUSTO MENSAL	R\$	R\$ 3.421,06
ITEM	UNID	MOTORISTA
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.904,49
INSALUBRIDADE - 20%	R\$	R\$ 380,90
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 50,00
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 2.285,39
HORAS EXTRAS - 50%	R\$	
HORAS EXTRAS - 100%	R\$	
DSR HORAS EXTRAS	R\$	
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$ 2.285,39
ENCARGOS	71,07%	R\$ 1.624,23
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$ 3.909,62
ALMOÇO	R\$	R\$ 255,00
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$ 106,25
CUSTO MENSAL	R\$	R\$ 4.270,87

CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL						
FUNCIONÁRIO	CUSTO MENSAL/PESSOA		QUANTIDADE	TOTAL		
GARI COLETOR	R\$	3.421,06	3,00	R\$	10.263,18	
MOTORISTA	R\$	4.270,87	1,00	R\$	4.270,87	
TOTAL/MÊS/EQUIPE:			4,00	R\$	14.534,05	
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25), POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA				R\$	12.231,86	
CUSTO MENSAL COM FARDAS 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/ GARI	1,00	2,50	5,00	R\$ 72,85	R\$ 364,25	R\$ 30,35
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,50	5,00	R\$ 40,66	R\$ 203,30	R\$ 16,94
BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	R\$ 10,28	R\$ 30,83	R\$ 2,57
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,26	R\$ 3,52
TOTAL:						R\$ 53,39
FARDA E EPI'S GARI						
ITENS	QTD./PESSOA	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD./ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/ GARI	1,00	2,00	6,00	R\$ 72,85	R\$ 437,10	R\$ 36,42
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,00	6,00	R\$ 40,66	R\$ 243,95	R\$ 20,33
GORRO GALIFA	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,44	R\$ 22,33	R\$ 1,86
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,26	R\$ 3,52
COLETE REFLEXIVO	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,64	R\$ 22,93	R\$ 1,91
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	R\$ 9,75	R\$ 234,05	R\$ 19,50
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEÁVEL	1,00	2,00	6,00	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 1,25
TOTAL:						R\$ 84,80
RESUMO FARDAMENTOS E EPI'S						
FUNCIONÁRIO	QUANT.	R\$/PESSOA	PREÇO MENSAL			
MOTORISTA	1,00	R\$ 64,06	R\$	64,06		
GARI	3,00	R\$ 101,74	R\$	305,22		
CUSTO TOTAL:			R\$	369,28		
CUSTO TOTAL PARA 84,16% (21,25/25,25), POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DAS LOCALIDADES DE SANTA TEREZA			R\$	310,79		
RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS						
CUSTO MENSAL DO VEÍCULO	R\$	8.992,44				
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	12.231,86				
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S	R\$	310,79				
CUSTO OPERACIONAIS (R\$)	R\$	21.535,08				
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO (R\$/TON)	R\$	767,74				
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$	21.535,08				
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)		28,05				
CUSTO MENSAL (R\$)		21.535,08				
TOTAL:	R\$	21.535,08				
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$	28,05				
PRODUÇÃO ANUAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$	336,60				
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	R\$	767,74				
COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Irajá) - CPMHZ				R\$	767,74	



Roberta Aguiar de Araújo
Engenheira Agrônoma
CREA CE 061012995-6

Paulo Sodré Moita Arruda
Engenheiro Civil
CREA 060083362-8

RAMILOS CONSTRUÇÕES
 CNPJ: 08.000.554/0001-8
 Tiago

5

[Handwritten signatures and scribbles]

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS
 COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, PODOÇÃO E VOLUMOSOS NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 DATA: 24 DE JANEIRO DE 2023
 LOCAL: SEDE: DISTRITOS DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 BDI: 23,52% FONTE: TABELA: SEINFRA CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.3 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Betânia) - CPMHS

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

QUANTIDADE DIÁRIA DE RESÍDUOS COLETADO

$$q = \frac{Q}{\text{dias de coleta no mês}}$$

$$q = \frac{Q}{12,625}$$

q = 0,85 ton/dia

Frequência da Coleta no Município: conforme a tabela 5

Coleta Diurna/noturna:	
Dias o Ano =	365 dias
Meses no Ano =	12 meses
Nº de Domingos no Ano =	52 dias
Nº de Feriados no Ano =	10 dias
P - População;	650 hab
i - Produção diária de lixo por habitante;	0,55 kg/hab/dia
Q - Quant. Mensal de RSU coletada em ton= (P x i x 30);	10,73 ton/mês
Dias de Coleta no Mês = 2º, 4º e 6º	12,625 dias/mês

NÚMEROS DE VIAGENS POR TURNO

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

NV = 8,34

q - quant. Diária de RSU coletada;	0,85 ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5 km/h);	
J - Jornada de Trabalho (44/5 = 7,33 h/dia);	
L - Extensão das vias atendidas por turno;	3,5 km
C - Capacidade de Carga do Caminhão (m3)	0,97 ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga (*) 1,38 ton x 0,70 x 1 = 0,97 m3 0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão	

TEMPO DE VIAGEM PARA DESCARGA

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

TV = 0,08 h

D - dist. Média do centro gerador ao local de descarga;	2,00 km
Vt - Velocidade de Transp. (50 km/h);	
T1 - tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)	

1- DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (OUTRAS LOCALIDADES)	128,76 (ton)
PERÍODO DO CONTRATO	12,00 (meses)
PRODUÇÃO MENSAL (OUTRAS LOCALIDADES)	10,73 (ton)
DIAS ÚTEIS NO MÊS	8,00 (dias)
PRODUÇÃO DIÁRIA (OUTRAS LOCALIDADES)	0,94 (ton)
NÚMERO DE VIAGENS/TURNO	8,34
PERCURSO TOTAL	69,44 (km/mês)
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)	833,28 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

PRODUTIVIDADE MÉDIA(VIAG./VEIC./DIA)	0,00	F= Q/(q x f x V) onde,
PRODUÇÃO P/VIAGEM(TON)	0,97	F - nº de veículos que compõem a frota
COLETA MANHÃ(%)	100,00	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
COLETA TARDE/NOITE(%)	0,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 70% da capacidade nominal),
COLETA MANHÃ		f - fator de carga do equipamento,
		V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
TON/MÊS	10,73	
VIAG./VEIC./DIA	0,00	
TON/VIAGEM	0,97	
DIAS ÚTEIS/MÊS	12,625	
NO DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	0,28	
ADOTADO	1,00	

CUSTO MESNAL 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) 5
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

MODELO	PREÇO VEIC NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 280.045,92	R\$ 168.027,55	6,00	R\$ 840,14
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				R\$ 840,14
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE				R\$ 420,07

DEPRECIACÃO MENSAL DO VEÍCULO

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

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

*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\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 280.045,92	0,16	R\$ 3.733,95
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO			R\$ 3.733,95
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE			R\$ 1.866,97

QUILOMETRAGEM PECORRIDA

Nº VEÍCULOS	1,00	Combustível	
DIA/MÊS	12,63		
VIAGEM/VEÍCULO/DIA	0,00	LITROS/MÊS	R\$ 147,60
KM/DIA/VEÍCULO	19,60	PREÇO(R\$/LITRO)	R\$ 7,42

Roberta Aguiar de Araújo
 Engenheira Agrônoma
 CREA-CE 061912995-6

Paulo Sodré Brito Arruda
 Engenheiro Civil
 CREA 066093362-8



Handwritten signatures and stamps, including 'RAMILOS' and 'Tiago Ismael Silva'.

KM/VIAGEM/VEÍCULO	3,98	R\$/MÊS	R\$	1.095,21
KM/MÊS	247,45			

NAS ROTAS DE COLETA CONSIDERAR PARA O CAMINHÃO COLETOR 0,56 l DIESEL/KM, JA NO CAMINHO ATÉ O ATERRO SANITÁRIO CONSIDERAR 0,25 l DIESEL/KM.
 COLETA: 6,6KM/DIA X 21,25 = 140,25 KM/MES ==> 140,25 X 0,56 KM = 78,54 LITROS/MÊS
 IDA/VOLTA AO ATERRO: 6,5KM/DIA X 21,25 X 2 = 276,25 KM/MES => 276,25 X 0,25 L/KM 69,06 LITROS/MÊS
TOTAL = 147,6025 LITROS/MÊS

LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)

INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	* troca de óleo
ÓLEO CÂRTER	R\$ 18,34	R\$ 7,64	cârter-15L a cada 2.500 Km.
ÓLEO CX. MUD./DIFER. E HIDRÁULICO	R\$ 18,34	R\$ 1,27	ex. mudança/diferencial - 5l/5l a cada 10.000 Km.
GRAXA	R\$ 7,50	R\$ 0,52	hidráulico-10L em 10.000 Km.
FILTROS	R\$ 46,77	R\$ 4,46	consumo de graxa - 0,0010 Kg/km
	R\$/mês	R\$ 13,89	gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE		R\$ 6,95	

PNEUS E CÂMARAS

INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 7.621,15	R\$ 15,12	
Custo total para 50,00% (16,625/25,25). Pois o veiculo será compartilhado com a Coleta da poda da Sede		R\$ 7,56	

MANUTENÇÃO

INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.
MANUTENÇÃO MENSAL P/O1 VEÍCULO	R\$ 280.045,92	R\$ 4.200,69	
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE		R\$ 2.100,34	

$$CM = CM = -VN \times K - VU \times 12$$

Sendo:
 VN - valor do veiculo novo (R\$)
 VU - vida útil do veiculo novo (anos) 5,00
 *K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,90

TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS

INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	Dado pela fórmula
IPVA e SEG. OBRIGATORIO (2,5%) a.a	R\$ 280.045,92	R\$ 291,71	Sendo: VU - vida útil (anos) 5 VN - valor do veiculo novo (R\$)
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE		R\$ 145,86	

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

FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

TIPO DE FERRAMENTA	QTD./ VEÍCULO	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD. ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	R\$ 17,13	R\$ 205,53	R\$ 17,12
PÁ QUADRADA	2,00	3,00	8,00	R\$ 30,76	R\$ 246,04	R\$ 20,50
GARFO/CISCADOR	2,00	4,00	6,00	R\$ 37,92	R\$ 227,54	R\$ 18,96
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	R\$ 9,38	R\$ 112,52	R\$ 9,37
CONE DE SINALIZAÇÃO	4,00	12,00	4,00	R\$ 88,90	R\$ 355,59	R\$ 29,63
LONA RODOVIÁRIA	1,00	12,00	1,00	R\$ 563,61	R\$ 563,61	R\$ 46,96
TOTAL:					R\$ 142,54	

PARA 01 EQUIPAMENTO	R\$ 142,54
NUMERO DE EQUIPAMENTO	1,00
CUSTO TOTAL (R\$)	R\$ 142,54
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE	R\$ 71,27

RESUMO DE CUSTO TOTAL DE BASCULANTE

RENUMERAÇÃO DO CAPITAL	R\$ 420,07
DEPRECIÇÃO DOS VEICULOS	R\$ 1.866,97
COMBUSTÍVEL	R\$ 1.095,21
LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)	R\$ 6,95
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 7,56
MANUTENÇÃO	R\$ 2.100,34
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$ 145,86
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$ 71,27
CUSTO TOTAL DE COMPACTADOR	R\$ 5.714,23

DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO

VEICULO	MOTORISTA	GARI
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 1,00	R\$ 3,00

QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO	QUANT. VEÍCULOS CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAL
QUANTIDADE DE GARI		3,00	3,00
QUANTIDADE DE MOTORISTA		1,00	1,00
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)		0,00	0,00
RESERVA TÉCNICA (GARI)		0,00	0,00
TOTAL		4,00	4,00

CUSTO UNITÁRIO TOTAL

ITEM	UNID	GARI COLETOR
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.277,59
INSALUBRIDADE - 40%	R\$	R\$ 511,04
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 0,00
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 1.788,63
HORAS EXTRAS - 50%	R\$	
HORAS EXTRAS - 100%	R\$	
DSR HORAS EXTRAS	R\$	
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$ 1.788,63
ENCARGOS	71,07%	R\$ 1.271,18
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$ 3.059,81
ALMOÇO	R\$	R\$ 96,00
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$ 40,00
CUSTO MENSAL	R\$	R\$ 3.195,81

ITEM	UNID	MOTORISTA
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.904,49
INSALUBRIDADE - 20%	R\$	R\$ 380,90
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 0,00

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page.



SALÁRIO BASE	R\$	R\$	2.285,39
HORAS EXTRAS - 0%	R\$		
HORAS EXTRAS - 100%	R\$		
DSR HORAS EXTRAS	R\$		
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$	2.285,39
ENCARGOS	71,07%	R\$	1.624,23
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$	3.909,62
ALMOÇO	R\$	R\$	96,00
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$	40,00
CUSTO MENSAL	R\$	R\$	4.045,62

CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL

FUNCIONÁRIO	CUSTO MENSAL/PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL
GARI COLETOR	R\$ 3.195,81	3,00	R\$ 9.587,43
MOTORISTA	R\$ 4.045,62	1,00	R\$ 4.045,62
TOTAL/MÊS/EQUIPE:			R\$ 13.633,05
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE			R\$ 6.816,53

CUSTO MENSAL COM FARDAS 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/ GARI	1,00	2,50	5,00	R\$ 72,85	R\$ 364,23	R\$ 30,35
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,50	5,00	R\$ 40,66	R\$ 203,28	R\$ 16,94
BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	R\$ 10,28	R\$ 30,83	R\$ 2,57
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,26	R\$ 3,52
TOTAL:						R\$ 53,38

FARDA E EPI'S GARI

ITENS	QTD./PESSOA	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD./ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/ GARI	1,00	2,00	6,00	R\$ 72,85	R\$ 437,07	R\$ 36,42
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,00	6,00	R\$ 40,66	R\$ 243,94	R\$ 20,33
GORRO GALIFA	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,44	R\$ 22,33	R\$ 1,86
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,26	R\$ 3,52
COLETE REFLEXIVO	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,64	R\$ 22,93	R\$ 1,91
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	R\$ 9,75	R\$ 234,04	R\$ 19,50
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEÁVEL	1,00	2,00	6,00	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 1,25
TOTAL:						R\$ 84,80

RESUMO FARDAMENTOS E EPI'S

FUNCIONÁRIO	QUANT.	R\$/PESSOA	PREÇO MENSAL
MOTORISTA	1,00	R\$ 64,06	R\$ 64,06
GARI	3,00	R\$ 101,74	R\$ 305,22
CUSTO TOTAL:			R\$ 369,28
CUSTO TOTAL PARA 50,00% (12,625/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA DA PODA DA SEDE			R\$ 184,64

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

CUSTO MENSAL DO VEÍCULO	R\$ 5.714,23
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$ 6.816,53
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S	R\$ 184,64
CUSTO OPERACIONAIS (R\$)	R\$ 12.715,40
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO(R\$/TON)	R\$ 1.185,03
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$ 12.715,40
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	10,73
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$ 12.715,40
TOTAL:	R\$ 12.715,40
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$ 10,73
PRODUÇÃO ANUAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$ 128,76
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	R\$ 1.185,03

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Betânia) - CPMH3

R\$ 1.185,03

Roberta Aguiar de Araújo
Engenheira Agrônoma
CREA CE 061912995-6

Paulo Sodré Malta Arruda
Engenheiro Civil
CREA 060093362-8

RAMILOS CONSTRUÇÃO
Tiago

(Handwritten signatures and scribbles)

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, PODAÇÃO E VOLUMOSOS NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 DATA: 24 DE JANEIRO DE 2023
 LOCAL: SEDE, DISTRITOS DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 BDI: 23.52% FONTE: TABELA: SEINFRA CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.4 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Conceição) - CPMH4

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

QUANTIDADE DIÁRIA DE RESÍDUOS COLETADO

$$q = \frac{Q}{\text{dias de coleta no mês}}$$

$$q = \frac{Q}{12,625}$$

q = 1,07 ton/dia

Frequência da Coleta no Município: conforme a tabela 5

Coleta Diurna/noturna:

Dias a Ano =	365	dias
Meses a Ano =	12	meses
Nº de Domingos a Ano =	52	dias
Nº de Feriados a Ano =	10	dias
P. População;	520	hab
i - Produção diária de lixo por habitante;	0,55	kg/hab/dia
Q- Quant. Mensal de RSU coletado em ton = (P x i x 30);	8,58	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = 3º e 6º	8	dias/mês

NÚMEROS DE VIAGENS POR TURNO

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

NV = 10,28

q - quant. Diária de RSU coletada; 1,07 ton/dia

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

f - Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

L - Extensão das vias atendidas por turno; 3,5 km

C - Capacidade de Carga do Caminhão (m3) 0,97 ton(*)

TV - Tempo de viagem para descarga

(*) 1,38 ton x 0,70 x 1 = 0,97 m3

0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão

TEMPO DE VIAGEM PARA DESCARGA

$$TV = \frac{2 \times D (KM)}{Vt \left(\frac{km}{h}\right)} + T1 (h)$$

TV = 0,08 h

D - dist. Média do centro gerador ao local de descarga; 2,00 km

Vt - Velocidade de Transp. (50 km/h);

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

1 - DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (OUTRAS LOCALIDADES)	102,96	(ton)
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	(meses)
PRODUÇÃO MENSAL (OUTRAS LOCALIDADES)	8,58	(ton)
DIAS ÚTEIS NO MÊS	8,00	(dias)
PRODUÇÃO DIÁRIA (OUTRAS LOCALIDADES)	0,29	(ton)
NÚMERO DE VIAGENS/TURNO	10,28	
PERCURSO TOTAL	44,00	(km/mês)
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)	528,00	(km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

PRODUTIVIDADE MÉDIA (VIAG./VEIC./DIA)	10,28	F = Q/(q x f x V) onde,
PRODUÇÃO P/VIAGEM (TON)	0,97	F - nº de veículos que compõem a frota
COLETA MANHÃ(%)	100,00	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
COLETA TARDE/NOITE(%)	0,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
COLETA MANHÃ		(em geral adota-se 70% da capacidade nominal),
		f - fator de carga do equipamento,
TON/MÊS	8,58	V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade
VIAG./VEIC./DIA	10,28	de tempo (dia, semana ou mês)
TON/VIAGEM	0,97	
DIAS ÚTEIS/MÊS	8	
NO DE VEÍCULOS= (CALCULADO)	0,11	
ADOTADO	1,00	

CUSTO 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) 5
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

MODELO	PREÇO VEIC NOVO (R\$)	Vm	TAXA/%NO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 280.129,92	R\$ 168.077,95	6,00	R\$ 840,39
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				R\$ 840,39
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE				R\$ 266,24

DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO

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

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

*d - Coef. de depreciação
 Dep - Depreciação Mensal
 VR - Valor Residual (%); 20%
 VU - Vida Útil (anos); 5
 VN - Valor do Veículo Novo (R\$)

MODELO	PREÇO VEIC NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 280.129,92	0,16	R\$ 3.735,07
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO			R\$ 3.735,07
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE			R\$ 1.183,27

QUILOMETRAGEM PECORRIDA

		Combustível	
Nº VEÍCULOS	1,00		
DIA/MÊS	8,00		
VIAGEM/VEÍCULO/DIA	10,28	LITROS/MÊS	R\$ 147,60
KM/DIA/VEÍCULO	5,50	PREÇO(R\$/LITRO)	R\$ 7,42
KM/VIAGEM/VEÍCULO	0,54	R\$/MÊS	R\$ 1.095,21

Roberta Aguiar de Araújo
 Engenheira Agrônoma
 CREA CE 081912995-6

Paulo Soares
 Engenheiro Civil
 CREA PE 060093362-8

RAMILOS
 CNPJ: 07.360.561/0001-00
 Rgo Ismar Silva

KM/MÊS	44,00
NAS ROTAS DE COLETA CONSIDERAR PARA O CAMINHÃO COLETOR 0,56 B DIESEL/KM, JA NO CAMINHO ATÉ O ATERRO SANITÁRIO CONSIDERAR 0,25 B DIESEL/KM.	
COLETA: 6,6KM/DIA X 21,25 = 140,25 KM/MES ==> 140,25 X 0,56 KM = 78,54 LITROS/MÊS	
IDA/VOLTA AO ATERRO: 6,5KM/DIA X 21,25 X 2 = 276,25 KM/MES => 276,25 X 0,25 L/KM 69,06 LITROS/MÊS	
TOTAL =	147,6025 LITROS/MÊS

LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
ÓLEO CÂRTER	R\$ 18,34	R\$ 4,84	* 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,
ÓLEO CX. MUD./DIFER. E HIDRÁULICO	R\$ 18,34	R\$ 0,81	
GRAXA	R\$ 7,50	R\$ 0,33	
FILTROS	R\$ 46,78	R\$ 2,82	
	R\$/MÊS	R\$ 8,80	
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE		R\$ 2,79	

PNEUS E CÂMARAS			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 7.623,44	R\$ 9,58	vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE		R\$ 3,04	
MANUTENÇÃO			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 280.129,92	R\$ 4.201,95	gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE		R\$ 1.331,18	

$CM = CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$	Sendo: VN - valor do veículo novo (R\$) VU - vida útil do veículo novo (anos) 5,00 *K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,90
--	--

TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS			
INSUMOS	PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	
IPVA e SEG. OBRIGATORIO (2,5%) a.a	R\$ 280.129,92	R\$ 291,80	Dado pela fórmula
	R\$/mês/veículo	R\$ 291,80	Sendo: VU - vida útil (anos) 5 VN - valor do veículo novo (R\$)
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE		R\$ 92,44	

FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD./ VEÍCULO	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD. ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	R\$ 17,13	R\$ 205,60	R\$ 17,13
PÁ QUADRADA	2,00	3,00	8,00	R\$ 30,76	R\$ 246,11	R\$ 20,50
GARFO/CISCADOR	2,00	4,00	6,00	R\$ 37,93	R\$ 227,61	R\$ 18,96
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	R\$ 9,38	R\$ 112,55	R\$ 9,37
CONE DE SINALIZAÇÃO	4,00	12,00	4,00	R\$ 88,92	R\$ 355,70	R\$ 29,64
LONA RODOVIÁRIA	1,00	12,00	1,00	R\$ 563,78	R\$ 563,78	R\$ 46,98
TOTAL:						R\$ 142,58

PARA 01 EQUIPAMENTO	R\$ 142,58
NUMERO DE EQUIPAMENTO	1,00
CUSTO TOTAL (R\$)	R\$ 142,58
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE	
	R\$ 45,17

RESUMO DE CUSTO TOTAL DE BASCULANTE	
RENUMERAÇÃO DO CAPITAL	R\$ 266,24
DEPRECIACÃO DOS VEICULOS	R\$ 1.183,27
COMBUSTIVEL	R\$ 1.095,21
LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)	R\$ 2,79
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 3,04
MANUTENÇÃO	R\$ 1.331,18
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$ 92,44
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$ 45,17
CUSTO TOTAL DE COMPACTADOR	R\$ 4.019,33

DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL			
QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO			
VEICULO	MOTORISTA	GARI	
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 1,00	R\$ 3,00	
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO	QUANT. VEICULOS CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAL
QUANTIDADE DE GARI		3,00	3,00
QUANTIDADE DE MOTORISTA		1,00	1,00
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)		0,00	0,00
RESERVA TÉCNICA (GARI)		0,00	0,00
TOTAL		4,00	4,00

CUSTO UNITÁRIO TOTAL			
ITEM	UNID	GARI COLETOR	
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.277,59	
INSALUBRIDADE - 40%	R\$	R\$ 511,04	
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 50,00	
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 1.788,63	
HORAS EXTRAS - 50%	R\$		
HORAS EXTRAS - 100%	R\$		
DSR HORAS EXTRAS	R\$		
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$ 1.788,63	
ENCARGOS	71,07%	R\$ 1.271,18	
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$ 3.059,81	
ALMOÇO	R\$	R\$ 96,00	
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$ 40,00	
CUSTO MENSAL	R\$	R\$ 3.195,81	

ITEM	UNID	MOTORISTA
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.904,49
INSALUBRIDADE - 20%	R\$	R\$ 380,90
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 50,00
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 2.285,39
HORAS EXTRAS - 50%	R\$	
HORAS EXTRAS - 100%	R\$	

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.



DSR HORAS EXTRAS	R\$		
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$	2.285,39
ENCARGOS	71,07%	R\$	1.624,23
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$	3.909,62
ALMOÇO	R\$	R\$	96,00
CAFE DA MANHÃ	R\$	R\$	40,00
CUSTO MENSAL	R\$	R\$	4.045,62

CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL				
FUNCIONÁRIO	CUSTO MENSAL/PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL	
GARI COLETOR	R\$	3.195,81	3,00	R\$ 9.587,43
MOTORISTA	R\$	4.045,62	1,00	R\$ 4.045,62
TOTAL/MES/EQUIPE:			4,00	R\$ 13.633,05
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE				R\$ 4.318,95

CUSTO MENSAL COM FARDAS 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/ GARI	1,00	2,50	5,00	R\$ 72,87	R\$ 364,34	R\$ 30,36
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,50	5,00	R\$ 40,67	R\$ 203,34	R\$ 16,95
BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	R\$ 10,28	R\$ 30,84	R\$ 2,57
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,27	R\$ 3,52
TOTAL:						R\$ 53,40

FARDA E EPI'S GARI						
ITENS	QTD./PESSOA	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD./ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/ GARI	1,00	2,00	6,00	R\$ 72,87	R\$ 437,20	R\$ 36,43
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,00	6,00	R\$ 40,67	R\$ 244,01	R\$ 20,33
GORRO GALFA	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,45	R\$ 22,34	R\$ 1,86
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,27	R\$ 3,52
COLETE REFLEXIVO	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,65	R\$ 22,94	R\$ 1,91
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	R\$ 9,75	R\$ 234,11	R\$ 19,51
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	2,00	6,00	R\$ 2,50	R\$ 15,01	R\$ 1,25
TOTAL:						R\$ 84,82

RESUMO FARDAMENTOS E EPI'S			
FUNCIONÁRIO	QUANT.	R\$/PESSOA	PREÇO MENSAL
MOTORISTA	1,00	R\$ 64,06	R\$ 64,06
GARI	3,00	R\$ 101,74	R\$ 305,22
CUSTO TOTAL:			R\$ 369,28
CUSTO TOTAL PARA 31,68% (8/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHOS E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS DA SEDE			R\$ 116,99

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS	
CUSTO MENSAL DO VEÍCULO	R\$ 4.019,33
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$ 4.318,95
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S	R\$ 116,99
CUSTO OPERACIONAIS (R\$)	R\$ 8.455,27
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO(R\$/TON)	R\$ 985,46
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$ 8.455,27
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	8,58
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$ 8.455,27
TOTAL:	R\$ 8.455,27
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$ 8,58
PRODUÇÃO ANUAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$ 102,96
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	R\$ 985,46

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Conceição) -CPMH4	R\$ 985,46
---	------------

Roberta Aguiar de Araújo
Engenheira Agrônoma
CREA CE 061012995-6

Paulo Sérgio Moita Arruda
Engenheiro Civil
CREA 060093362-8

RA. CNP. Tiago

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.5 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Loc. Rurais de Santa Tereza) - CPMHS

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M³

QUANTIDADE DIÁRIA DE RESÍDUOS COLETADO

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

$$q = \frac{Q}{12,625}$$

q = 2,06 ton/dia

Frequência da Coleta no Município: conforme a tabela 5
 Coleta Diurna/noturna:

Dias o Ano =	365	dias
Meses no Ano =	12	meses
Nº de Domingos no Ano =	52	dias
Nº de Feriados no Ano =	10	dias
P. População;	500	hab
i - Produção diária de lixo por habitante;	0,55	kg/hab/dia
Q - Quant. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30);	8,25	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = todas as terças	4	dias/mês



NÚMEROS DE VIAGENS POR TURNO

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

NV = 5,30

q - quant. Diária de RSU coletada;	2,06	ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5 km/h);		
J - Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);		
L - Extensão das vias atendidas por turno;	6,00	km
C - Capacidade de Carga do Caminhão (m3)	0,97	ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga		
(*) 1,38 ton x 0,70 x 1 = 0,97 m ³		
0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão		

TEMPO DE VIAGEM PARA DESCARGA

$$TV = \frac{\sum D (KM)}{Vt \left(\frac{km}{h}\right)} + T1 (h)$$

TV = 0,82 h

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

1 - DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (OUTRAS LOCALIDADES)	99,00	(ton)
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	(meses)
PRODUÇÃO MENSAL (OUTRAS LOCALIDADES)	8,25	(ton)
DIAS ÚTEIS NO MÊS	8,00	(dias)
PRODUÇÃO DIÁRIA (OUTRAS LOCALIDADES)	0,28	(ton)
NÚMERO DE VIAGENS/TURNO	5,29	
PERCURSO TOTAL	106,00	(km/mês)
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)	1.272,00	(km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

PRODUTIVIDADE MÉDIA (VIAG./VEIC./DIA)	5,30	F = Q/(q x f x V) onde,
PRODUÇÃO P/VIAGEM (TON)	0,97	F - nº de veículos que compõem a frota
COLETA MANHÃ (%)	100,00	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m ³
COLETA TARDE/NOITE (%)	0,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m ³
COLETA MANHÃ		(em geral adota-se 70% da capacidade nominal),
		f - fator de carga do equipamento,
		V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
TON/MÊS	8,25	
VIAG./VEIC./DIA	5,30	
TON/VIAGEM	0,97	
DIAS ÚTEIS/MÊS	4	
Nº DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	0,00	
ADOTADO	1,00	

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M³

RENUMERAÇÃO 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) 5
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

MODELO	PREÇO VEIC NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M ³	R\$ 280.052,64	R\$ 168.031,58	6,00	R\$ 840,16
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				R\$ 840,16
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ				R\$ 133,08

DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO

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

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

*d - Coef. de depreciação
 Dep - Depreciação Mensal
 VR - Valor Residual (%); 20%
 VU - Vida Útil (anos); 5
 VN - Valor do Veículo Novo (R\$)

MODELO	PREÇO VEIC NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M ³	R\$ 280.052,64	0,16	R\$ 3.734,04
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO			R\$ 3.734,04
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$ 591,47

QUILOMETRAGEM PECORRIDA

Nº VEÍCULOS	1,00	Combustível	
DIA/MÊS	4,00		
VIAGEM/VEÍCULO/DIA	5,30	LITROS/MÊS	R\$ 27,44
KM/DIA/VEÍCULO	26,50	PREÇO(R\$/LITRO)	R\$ 7,42
KM/VIAGEM/VEÍCULO	5,01	R\$/MÊS	R\$ 203,60

Roberta Aguiar de Araújo
 Engenheira Agrônoma
 CREA CE 061912995-6

Paulo Sodre Motta Arruda
 Engenheiro Civil

RAMILOS
 CNPJ 03.123.456-78
 Tiago

KM/MÊS		106,00				
NAS ROTAS DE COLETA CONSIDERAR PARA O CAMINHÃO COLETOR 0,56 B DIESEL/KM, JA NO CAMINHO ATÉ O ATERRO SANITÁRIO CONSIDERAR 0,25 B DIESEL/KM.						
COLETA: 6,0 X 4 = 24 KM/MÊS ==> 24 X 0,56 KM = 13,44 LITROS/MÊS						
DESLOCAMENTO ENTRE UMA LOCALIDADE E OUTRA: 14 X 4 = 56 KM/MÊS ==> 56 X 0,25 L/KM = 14,00 LITROS/MÊS						
		TOTAL =		27,4400 LITROS/MÊS		
LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)						
INSUMOS		PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)			
ÓLEO CÂRTER	R\$ 18,34	R\$ 11,66	* troca de óleo			
ÓLEO CX, MUD./DIFER. E HIDRÁULICO	R\$ 18,34	R\$ 1,94	cárter-15L a cada 2.500 Km.			
GRAXA	R\$ 7,50	R\$ 0,80	cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000 Km.			
FILTROS	R\$ 46,77	R\$ 6,80	hidráulico-10L em 10.000 Km.			
	R\$/MÊS	R\$ 21,20	consumo de graxa - 0,0010 Kg/km			
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$ 3,36	gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,		
PNEUS E CÂMARAS						
INSUMOS		PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem		
PNEUS E CÂMARAS	R\$ 7.621,33	R\$ 23,08				
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$ 3,66			
MANUTENÇÃO						
INSUMOS		PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.		
	R\$ 280.052,64	R\$ 4.200,79				
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$ 665,41			
$CM = CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$		Sendo: VN - valor do veículo novo (R\$) VU - vida útil do veículo novo (anos) *K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção		5,00 0,90		
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS						
INSUMOS		PREÇO UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	Dado pela fórmula		
IPVA e SEG. OBRIGATORIO (2,5%) a.a	R\$ 280.052,64	R\$ 291,72	Sendo:			
	R\$/mês/veículo	R\$ 291,72	VU - vida útil (anos) = 5			
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$ 46,21	VN - valor do veículo novo (R\$)		
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD. / VEÍCULO	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD. ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	R\$ 17,13	R\$ 205,54	R\$ 17,12
PA QUADRADA	2,00	3,00	8,00	R\$ 30,76	R\$ 246,05	R\$ 20,50
GARFO/CISCADOR	2,00	4,00	6,00	R\$ 37,92	R\$ 227,54	R\$ 18,96
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	R\$ 9,38	R\$ 112,52	R\$ 9,37
CONE DE SINALIZAÇÃO	4,00	12,00	4,00	R\$ 88,90	R\$ 355,60	R\$ 29,63
LONA P/DOVIÁRIA	1,00	12,00	1,00	R\$ 563,62	R\$ 563,62	R\$ 46,96
				TOTAL:	R\$	142,54
PARA 01 EQUIPAMENTO	R\$	142,54				
NUMERO DE EQUIPAMENTO		1,00				
CUSTO TOTAL (R\$)	R\$	142,54				
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25). POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$	22,58		
RESUMO DO CUSTO TOTAL DE BASCULANTE						
RENUMERAÇÃO DO CAPITAL	R\$	133,08				
DEPRECIACÃO DOS VEICULOS	R\$	591,47				
COMBUSTÍVEL	R\$	203,60				
LUBRIFICANTES (ÓLEOS, GRAXAS E FILTROS)	R\$	3,36				
PNEUS E CÂMARAS	R\$	3,66				
MANUTENÇÃO	R\$	665,41				
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$	46,21				
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	22,58				
CUSTO TOTAL DE COMPACTADOR	R\$	1.669,36				
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO						
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI				
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 1,00	R\$ 3,00				
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO		QUANT. VEÍCULOS CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAL		
QUANTIDADE DE GARI			3,00	3,00		
QUANTIDADE DE MOTORISTA			1,00	1,00		
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)			0,00	0,00		
RESERVA TÉCNICA (GARI)			0,00	0,00		
TOTAL			4,00	4,00		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						
ITEM	UNID	GARI COLETOR				
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.277,59				
INSALUBRIDADE - 40%	R\$	R\$ 511,04				
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 0,00				
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 1.788,63				
HORAS EXTRAS - 50%	R\$					
HORAS EXTRAS - 100%	R\$					
DSR HORAS EXTRAS	R\$					
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$ 1.788,63				
ENCARGOS	71,07%	R\$ 1.271,18				
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$ 3.059,81				
ALMOÇO	R\$	R\$ 48,00				
CAFE DA MANHÃ	R\$	R\$ 20,00				
CUSTO MENSAL	R\$	R\$ 3.127,81				
ITEM	UNID	MOTORISTA				
SALÁRIO	R\$	R\$ 1.904,49				
INSALUBRIDADE - 20%	R\$	R\$ 380,90				
ADICIONAL NOTURNO	R\$	R\$ 0,00				
SALÁRIO BASE	R\$	R\$ 2.285,39				
HORAS EXTRAS - 50%	R\$					
HORAS EXTRAS - 100%	R\$					



DSR HORAS EXTRAS -	R\$		
SALÁRIO MENSAL	R\$	R\$	2.285,39
ENCARGOS	71,07%	R\$	1.624,23
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	R\$	3.909,62
ALMOÇO	R\$	R\$	48,00
CAFÉ DA MANHÃ	R\$	R\$	20,00
CUSTO MENSAL	R\$	R\$	3.977,62

CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL			
FUNCIONÁRIO	CUSTO MENSAL/PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL
GARI COLETOR	R\$ 3.127,81	3,00	R\$ 9.383,43
MOTORISTA	R\$ 3.977,62	1,00	R\$ 3.977,62
TOTAL/MÊS/EQUIPE:			4,00 R\$ 13.361,05
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25), POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$ 2.116,39

CUSTO MENSAL COM FARDAS 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/ GARI	1,00	2,50	5,00	R\$ 72,85	R\$ 364,24	R\$ 30,35
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,50	5,00	R\$ 40,66	R\$ 203,29	R\$ 16,94
BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	R\$ 10,28	R\$ 30,83	R\$ 2,57
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,26	R\$ 3,52
TOTAL:						R\$ 53,38

FARDA E EPI'S GARI						
ITENS	QTD./PESSOA	VIDA ÚTIL (MESES)	QTD./ANO	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/ GARI	1,00	2,00	6,00	R\$ 72,85	R\$ 437,08	R\$ 36,42
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,00	6,00	R\$ 40,66	R\$ 243,95	R\$ 20,33
GORRO GALIFA	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,44	R\$ 22,33	R\$ 1,86
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	R\$ 14,09	R\$ 42,26	R\$ 3,52
COLETE REFLEXIVO	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,64	R\$ 22,93	R\$ 1,91
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	R\$ 9,75	R\$ 234,04	R\$ 19,50
MÁSCARA SEMIFACIAL IPERMEÁVEL	1,00	2,00	6,00	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 1,25
TOTAL:						R\$ 84,80

RESUMO FARDAMENTOS E EPI'S			
FUNCIONÁRIO	QUANT.	R\$/PESSOA	PREÇO MENSAL
MOTORISTA	1,00	R\$ 64,06	R\$ 64,06
GARI	3,00	R\$ 101,74	R\$ 305,22
CUSTO TOTAL:			R\$ 369,28
CUSTO TOTAL PARA 15,84% (4/25,25), POIS O VEÍCULO SERÁ COMPARTILHADO COM A COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO DISTRITO DE IRAJÁ			R\$ 58,49

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS	
CUSTO MENSAL DO VEÍCULO	R\$ 1.669,36
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$ 2.116,39
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S	R\$ 58,49
CUSTO OPERACIONAIS (R\$)	R\$ 3.844,25
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO (R\$/TON)	R\$ 465,97
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$ 3.844,25
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	8,25
CUSTO MENSAL (R\$)	R\$ 3.844,25
TOTAL:	R\$ 3.844,25
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$ 8,25
PRODUÇÃO ANUAL ESTIMADA (TON/MÊS)	R\$ 99,00
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	R\$ 465,97

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BA^CULANTE DE CAPACIDADE DE 6m³ (Loc. Rurais de Santa Tereza) -CPMH5	R\$ 465,97
---	------------

Roberta Aguiar de Araújo
Engenheira Agrônoma
CREA CE 061012995-6

Aulo Sodré Moita Arruda
Engenheiro Civil
CREA 060093362-8

RAMI
TI