

PROPOSTA DE PREÇOS



À

Prefeitura de Hidrolândia, Ceará

Concorrência Pública nº. PMH-240823-CP01

Objeto: Serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos domiciliares, comerciais, coleta seletiva de materiais recicláveis, volumosos, capinação, podaço e varrição na sede, distritos e localidades de Santa Tereza no município de Hidrolândia-CE.

Prezado(s),

Em atendimento à sua solicitação, apresentamos para sua apreciação nossa proposta de preços para a execução dos serviços dispostos na Concorrência Pública supracitada, conforme Planilha de Preços em anexo, e segundo discriminação e condições abaixo:

1. Dados para a elaboração da Proposta Comercial:

A empresa **ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP**, inscrita no CNPJ nº. 00.400.987/0001-31, situada na Rua José Gondim, nº. 477, São Francisco, CEP: 62.960-000, Tabuleiro do Norte/CE, telefone: (85) 3038-6235, e-mail: atendimento@atosgestaoambiental.com e seu representante o Sr. **Pedro Henrique Pereira de Araújo**, brasileiro, solteiro, com documento de Identidade RG nº 2007237809-8 SSP/CE, inscrito no CPF sob o nº. 048.271.233-30, telefone: (85) 3038-6235; e-mail: setordelicitacao@atosgestaoambiental.com.

Formação do Preço:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	VALOR PROPOSTO
1	SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.	R\$ 2.222.596,22
PREÇO GLOBAL POR EXTENSO	DOIS MILHÕES E DUZENTOS E VINTE E DOIS MIL QUINHENTOS E NOVENTA E SEIS REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS	

Dados bancários: Banco do Brasil, agência: 3296-2; conta corrente: 43.333-0;

O prazo de execução do objeto contratual será para de **12 (doze) meses**, e, deverá ser contada da data de emissão da Ordem de Serviço;

O prazo de validade da proposta será de **90 (noventa) dias corridos**, a contar da data da entrega das propostas;

A base econômica desta proposta comercial é o mês de sua apresentação.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. **Weyne Pereira de Araújo**, brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade com RG de nº. 2008010345368 SSPDS-CE, inscrito no CPF/MF sob o nº. 050.580.893-51, como representante legal desta empresa.

Declaramos conhecer e aceitar as condições constantes da presente Concorrência e de seus anexos, bem como o disposto na Lei 8.666 de 21 de junho de 1993.



(85) 3038.6235



atendimento@atosgestaoambiental.com



[@atosgestaoambiental](https://www.instagram.com/atosgestaoambiental)

Assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objeto deste Edital, e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de acordo com edital, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Declaro que estão contidas todas as despesas necessárias para a execução dos serviços, tais como:

- Materiais, equipamentos e mão de obra;
- Carga, transporte, descarga e montagem;
- Salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
- Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
- Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunística e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados a contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução dos serviços.

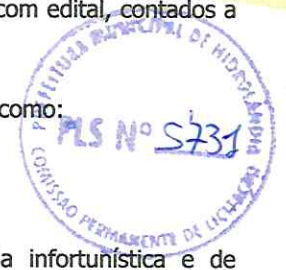
Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração, para que produza seus efeitos de direito.

Tabuleiro do Norte/CE, 03 de outubro de 2023.

ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
CNPJ: 00.400.987/0001-31
Pedro Henrique Pereira de Araújo
CPF Nº 048.271.233-30
Auxiliar de Licitação

ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
CNPJ: 00.400.987/0001-31
MANOEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
CPF Nº. 042.512.693-57
CREA/CE: 321408
ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL



OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUOSOS, CAPINAÇÃO, Podação e VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%

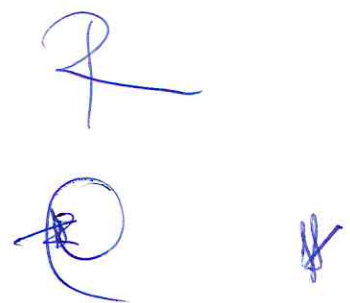


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALORES		
					VALOR UNITÁRIO SEM BDI	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL MENSAL
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS					
1.1	CPMH-1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE CAPACIDADE DE 12M³ (SEDE)	M3	7.444,80	R\$ 38,31	R\$ 46,67	R\$ 347.444,96
1.2	CPMH-2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (IRAJÁ)	M3	1.465,20	R\$ 140,38	R\$ 171,03	R\$ 250.590,65
1.3	CPMH-3	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (LOC. RURAIS DE SANTA TEREZA)	M3	432,00	R\$ 83,73	R\$ 102,01	R\$ 44.069,01
1.4	CPMH-4	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (BETÂNIA)	M3	558,00	R\$ 201,15	R\$ 245,07	R\$ 136.749,53
1.5	CPMH-5	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (CONCEIÇÃO)	M3	446,40	R\$ 251,44	R\$ 306,34	R\$ 136.749,53
1.6	CPMH-6	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (SEDE E DISTRITOS)	M3	345,60	R\$ 543,63	R\$ 662,31	R\$ 228.895,34
1.7	CPMH-7	COLETA E TRANSPORTE DE EENTULHO E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 12M³ (SEDE E DISTRITOS)	M3	2.750,40	R\$ 93,60	R\$ 114,03	R\$ 313.627,21
1.8	CPMH-8	COLETA E TRANSPORTE DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (SEDE E DISTRITOS)	M3	5.529,60	R\$ 33,98	R\$ 41,39	R\$ 228.895,34
							TOTALDO ITEM 1.0: R\$ 1.687.021,58
2.0		SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS					
2.1	CPMH9	SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS	KM	3.584,40	R\$ 82,14	R\$ 100,07	R\$ 358.695,52
2.2	CPMH10	CAPINA MANUAL, ROÇAGEM E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA EM VIAS PÚBLICAS	M2	53.500,80	R\$ 1,91	R\$ 2,33	R\$ 124.489,52
							TOTALDO ITEM 2.0: R\$ 483.185,03
3.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS					
3.1	CPMH11	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS	MÊS	12	R\$ 3.583,46	R\$ 4.365,80	R\$ 52.389,61
							TOTAL DO ITEM 3.0: R\$ 52.389,61
							TOTAL GERAL COM BDI (20,68%) R\$ 2.222.596,22

DOIS MILHÕES E DUZENTOS E VINTE E DOIS MIL QUINHENTOS E NOVENTA E SEIS REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS


 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.587/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação


 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.587/0001-31
 MANOEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
 CPF Nº 042.512.653-57
 CREA/CE: 321408
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL



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

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO											
				DIAS											
				30	60	90	120	150	180	%		%		%	
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	75,90%	R\$ 1.687.021,58	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	8,33%	R\$ 140.585,13	8,33%	R\$ 140.585,13	8,33%	
2.0	SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS	21,74%	R\$ 483.185,03	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	8,33%	R\$ 40.265,42	8,33%	R\$ 40.265,42	8,33%	
3.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS	2,36%	R\$ 52.389,61	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	8,33%	R\$ 4.365,80	8,33%	R\$ 4.365,80	8,33%	
	TOTAL SIMPLES COM BDI	100,00%	R\$ 2.222.596,22	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	8,33%	R\$ 185.216,35	8,33%	R\$ 185.216,35	8,33%	
	TOTAL ACUMULADO			R\$ 370.432,70	R\$ 740.865,41	R\$ 1.111.298,11	R\$ 1.666.947,17	R\$ 2.037.379,87	R\$ 2.222.596,22	50,00%	R\$ 2.222.596,22	100,00%	R\$ 2.222.596,22	100,00%	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO											
				DIAS											
				210	240	270	300	330	360	%		%		%	
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	75,90%	R\$ 1.687.021,58	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	R\$ 140.585,13	8,33%	R\$ 140.585,13	8,33%	R\$ 140.585,13	8,33%	
2.0	SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS	21,74%	R\$ 483.185,03	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	R\$ 40.265,42	8,33%	R\$ 40.265,42	8,33%	R\$ 40.265,42	8,33%	
3.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS	2,36%	R\$ 52.389,61	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	R\$ 4.365,80	8,33%	R\$ 4.365,80	8,33%	R\$ 4.365,80	8,33%	
	TOTAL SIMPLES COM BDI	100,00%	R\$ 2.222.596,22	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	R\$ 185.216,35	8,33%	R\$ 185.216,35	8,33%	R\$ 185.216,35	8,33%	
	TOTAL ACUMULADO			R\$ 1.295.514,46	R\$ 1.481.750,82	R\$ 1.666.947,17	R\$ 1.852.163,52	R\$ 2.037.379,87	R\$ 2.222.596,22	58,33%	R\$ 2.222.596,22	100,00%	R\$ 2.222.596,22	100,00%	

Henrique Pereira de Araújo
 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 08.400.987/0001-31
 CPF: Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

Wanderley
 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 08.400.987/0001-31
 MAHOEL VIEIRA MOURA FRANKLIN FILHO
 CREA/CE: 321/008-9
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%



1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE CAPACIDADE DE 12M³ (SEDE)

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M³

Quantidade diária de resíduos coletados

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

$q = (Q / 25,25)$

q = 5,65 ton/dia

Frequência da coleta no Município: conforme tabela 5

Coleta Diurna; 365 dias
 Dias do ano = 12 meses
 Meses do ano = 52 dias
 Nº de Domingos no ano = 10 dias
 Nº de feriados no ano = 8.650,00 hab
 P - População 0,55 kg/há/dia
 i - Produção diária de lixo por habitante 142,73 ton/mês
 Q - Quat. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30) 25,25
 Dias de coleta no mês = 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª e sábado

Número de viagens por turno

$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$
 NV = 1,57

q - quant. Diária de RSU coletada 5,65 ton/dia
 VC - Velocidade média de coleta (5km/h)
 J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)
 L - Extensão das vias atendidas por turno 20,84 km
 C - Capacidade de carga do caminhão (m3) 5,80 ton(*)
 TV - Tempo de viagem para descarga
 (*) (230*3)/(12*0,7)/1000 = 5,80 ton
 0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão
 3 = índice de compactação do basculante

Tempo de viagem para descarga

$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)}}{Vt \text{ (km/h)}} + T1 \text{ (h)}$
 TV = 0,4 h

D - dist. Média do centro gerador ao local de descarga 10,00 km
 Vt - Velocidade de Transp. (50km/h)
 T1 - tempo necessário para pesagem de carga. (=0h)

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

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

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

Produtividade média (viag./veic./dia) 1,57
 $F = Q / (q \times x \times V)$, onde

Produção p/viagem (ton) 5,8

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

ton/mês 142,73
 Viag./veic./dia 1,57
 ton/viagem 5,80
 dia úteis/mês 25,25
 nº de veículos=(calculado) 0,62
 Adotado 1,00

F - n de veículos que compõe a frota
 Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
 q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
 f - fator de carga do equipamento
 V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO COMPACTADOR

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M³

$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$
 $RC = \frac{Vm \times i}{12}$

Sendo:
 VU - vida útil (anos) 15
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais 6,00%

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M³	R\$ 388.732,00	R\$ 207.323,73	6,00%	R\$ 1.036,62
Custo total do veículo				R\$ 1.036,62
CUSTO TOTAL =				R\$ 1.036,62

Depreciação Mensal do Veículo

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

*d - Coef. De depreciação

Dep - Depreciação Mensal

VR - Valor residual (%) 20%

VU - Vida Útil (anos) 15

VN - Valor do Veículo Novo (R\$)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M³	R\$ 388.732,00	0,0533	R\$ 1.727,70
Custo total do veículo			R\$ 1.727,70
CUSTO TOTAL			R\$ 1.727,70

Combustível

Quilometragem Percorrida

Nº de veículos	1,00	litros/mês	420,93
dia/mês	25,25	preço (R\$/litro)	R\$ 5,24
Viagem/veículo/dia	1,57	R\$/mês	R\$ 2.205,67
Km/dia/veículo	30,84		
km/viagem/veículo	19,64		
km/mês	778,66		

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25l diesel/km:
 coleta: 20,84km/dia x 25,25 = 526,21 km/mês ==> 526,21 x 0,56 l/km = 294,68 litros/mês
 ida/volta ao aterro: 10km/dia x 25,25 x 2 = 505 km/mês ==> 126,25 x 0,25 l/km = 126,25 litros/mês
 total = 420,93 litros/mês



Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Isomos	Preço Unít. (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 161,18
óleo cx. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 26,86
graxa	R\$ 50,65	R\$ 39,44
filtros	R\$ 55,63	R\$ 94,02
	R\$/MÊS	R\$ 321,51
	Custo Total =	R\$ 321,51

cárter - 15 L a cada 2.500km
 cx. Mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000km
 hidráulico - 10 L em 10.000 km
 consumo de graxa - 0,0010 kg/km
 gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante

Pneus e câmaras

Isomos	Preço Unít. (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	R\$ 8.821,48	R\$ 196,26
	Custo total =	R\$ 196,26

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

Manutenção

Isomos	Preço Unít. (R\$)	Valor (R\$)
Manutenção Mensal p/01 veículo	R\$ 388.732,00	R\$ 1.943,66
	Custo total =	R\$ 1.943,66

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

CM = $\frac{VN \times K}{VU \times 12}$ sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 VU - vida útil veículo novo (anos)
 K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

15
0,9

Tributos, Seguros e Taxas

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

$L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$ Dados pela Fórmula
 Sendo:
 VU - vida útil (anos)
 VN - valor do veículo novo (R\$)

15

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

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

Para 01 Equipamento	R\$ 220,91
Número de Equipamento	1,00
Custo total (R\$)	R\$ 220,91
Custo total	R\$ 220,91

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	R\$ 1.036,62
Depreciação dos Veículos	R\$ 1.727,70
Combustível	R\$ 2.205,67
Lubrificantes (óleo, graxas e filtros)	R\$ 321,51
Pneus e Câmaras	R\$ 196,26
Manutenção	R\$ 1.943,66
Tributos, Seguros e Taxas	R\$ 134,98
Ferramentas e Utensílios	R\$ 220,91
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$ 7.787,30

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
Caminhão Compactador de 12m³	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	3,00	1,00	3,00
Qtd de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	4,00		4,00

Custo Unitário com Pessoal

R

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)



Gari		
Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 40%	R\$	R\$ 551,84
Adicional Noturno	R\$	-
Salário Base	R\$	R\$ 1.931,43
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
D5r horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.931,43
Encargos	71,07%	R\$ 1.372,66
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.304,09
Almoço	R\$	R\$ 255,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 106,25
Cusrto Mensal	R\$	R\$ 3.665,34

Motorista		
Item	Unid	Motorista
Salário	R\$	R\$ 2.072,66
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 414,53
Adicional Noturno	R\$	-
Salário Base	R\$	R\$ 2.487,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
D5r horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 2.487,19
Encargos	71,07%	R\$ 1.767,65
Salário + Encargos	R\$	R\$ 4.254,84
Almoço	R\$	R\$ 255,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 106,25
Cusrto Mensal	R\$	R\$ 4.616,09

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	R\$ 3.665,34	3,00	R\$ 10.996,02
Motorista	R\$ 4.616,09	1,00	R\$ 4.616,09
	Total/mês	4,00	R\$ 15.612,11
		Custo Total =	R\$ 15.612,11

Custo Mensal com Farda e Epi's

Farda e Epi's Motorista

Itens	Qtd./Pessoas	Vida útil (Meses)	Qtd./Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,00	5,00	R\$ 90,80	R\$ 454,00	R\$ 37,83
Botina de segurança	1,00	2,00	5,00	R\$ 60,00	R\$ 300,00	R\$ 25,00
Bonê de Brim	1,00	4,00	3,00	R\$ 13,33	R\$ 39,99	R\$ 3,33
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
					Total	R\$ 70,23

Farda e Epi's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvras de segurança	1,00	0,50	24,00	R\$ 14,85	R\$ 356,40	R\$ 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	R\$ 4,99	R\$ 29,94	R\$ 2,50
					Total	R\$ 121,50

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	R\$ 70,23	R\$ 70,23
Gari	3,00	R\$ 121,50	R\$ 364,50
	Total/mês	191,73	R\$ 434,73
		* Custo Total =	R\$ 365,87

* OBS: foi usado a porcentagem do veículo sendo compartilhado 84,16%

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	R\$ 7.787,30
Custo Mensal com Pessoal	R\$ 15.612,11
Custo Mensal dom farda e EPI's	R\$ 365,87
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 23.765,28

Custo Unitário do Serviço (R\$/m3)	R\$ 38,31
Custo Mensal (R\$)	R\$ 23.765,28
Produção Mensal Estimanda (m3/mês)	620,40

Custo Mensal (R\$)	R\$ 23.765,28
Total	R\$ 23.765,28

Produção Mensal Estimada (m3/mês)	620,40
Preço Unitário (R\$/m3)	R\$ 38,31
Produção Estimada (m3/mês)	7.444,80

Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares com Caminhão Compactador de Capacidade de 12m³ (Sede)	R\$ 38,31
--	-----------

Handwritten signature
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.987/0001-31
Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.223-30
 Auxiliar de Licitação

Handwritten signature
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.987/0001-31
HANUEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
 CPF Nº. 042.512.693-57
 CREA/CE: 321498
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

Handwritten signature

OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%



1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (IRAJÁ)

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³
 Quantidade diária de resíduos coletados

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

$$q = \frac{Q/21,25}{1,32} \text{ ton/dia}$$

Frequência da coleta no Município: conforme tabela 5

Coleta Diurna;	
Dias do ano =	365 dias
Meses do ano =	12 meses
Nº de Domingos no ano =	52 dias
Nº de feriados no ano =	10 dias
P - População	1.700,00 hab
I - Produção diária de lixo por habitante	0,55 kg/há/dia
Q - Quat. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30)	28,05 ton/mês
Dias de coleta no mês = 2º, 3º, 4º, 5º, 6º e sábado	21,25

Número de viagens por turno

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

$$NV = \frac{1,32 \times 4,5 \times 0,55}{(44 \times 6) + (1,32 \times 4,5 \times 0,72)} = 5,89$$

q - quant. Diária de RSU coletada	1,32 ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5km/h)	
J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)	
L - Extensão das vias atendidas por turno	6,6 km
C - Capacidade de carga do caminhão (m³)	0,72 ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga	
(*) 1,035 ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton	
0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão	
3 = índice de compactação do basculante	

Tempo de viagem para descarga

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

$$TV = \frac{2 \times 13,00}{50} + 0 = 0,52 \text{ h}$$

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

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato (Irajá)	336,60 ton
Período do contrato	12,00 meses
Produção mensal (Irajá)	28,05 ton
Dias úteis no mês	21,25 dias
Produção diária (Irajá)	0,94 ton
Número de viagens	5,89
Percurso total	416,5 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) = 5,89
 $F = \frac{Q}{(q \times f \times V)}$ onde

Produção p/viagem (ton)	0,72
Coleta Diurna (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diurna (%)	
ton/mês	28,05
Viag./Veic./dia	5,89
ton/viagem	0,72
dia úteis/mês	21,25
nº de veículos=(calculado)	0,31
Adotado	1,00

F - n de veículos que compõe a frota
 Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
 q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
 f - fator de carga do equipamento
 V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³

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

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

Sendo:
 VU - vida útil (anos) = 15
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais = 6,00%

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
AMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	R\$ 124.266,67	6,00%	R\$ 621,33
Custo total do veículo				R\$ 621,33
CUSTO TOTAL =				R\$ 522,91

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

Depreciação Mensal do Veículo

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

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

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

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	0,0533	R\$ 1.035,56
Custo total do veículo			R\$ 1.035,56
CUSTO TOTAL =			R\$ 871,52

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



Combustível

Quilometragem Percorrida

Nº de veículos	1,00	litros/mês	147,60
dia/mês	21,25	preço (R\$/litro)	5,24
Viagem/veículo/dia	5,89	R\$/mês	R\$ 773,42
Km/dia/veículo	19,60		
km/viagem/veículo	3,33		
km/mês	416,50		

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25l diesel/km;
 coleta: 6,63km/dia x 21,25 = 140,25 km/mês ==> 140,25 x 0,56 l/km = 78,54 litros/mês
 ida/volta ao aterro: 6,5km/dia x 21,25 x 2 = 276,25 km/mês ==> 276,25 x 0,25 l/km = 69,06 litros/mês
 total = 147,6025 litros/mês

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Itens	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 86,22
óleo ox. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 14,37
graxa	R\$ 50,65	R\$ 21,10
filtros	R\$ 55,63	R\$ 50,29
	R\$/MÊS	R\$ 171,97
Custo Total =	R\$	144,73

cárter - 15 L a cada 2.500km
 ox. Mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000km
 hidráulico - 10 L em 10.000 km
 consumo de graxa - 0,0010 kg/km
 gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante

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

Pneus e câmaras

Itens	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	R\$ 8.821,48	R\$ 104,98
Custo total =	R\$	88,35

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

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

Manutenção

Itens	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Manutenção Mensal p/01 veículo	R\$ 233.000,00	R\$ 1.165,00
Custo total =	R\$	980,46

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

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

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

sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 VU - vida útil veículo novo (anos)
 K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

15
0,9

Tributos, Seguros e Taxas

	VN (R\$)	Valor (R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	R\$ 233.000,00	R\$ 80,90
	R\$/mês/veículo	R\$ 80,90
Custo Total =	R\$	68,09

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

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

Dados pela Fórmula
 Sendo:
 VU - vida útil (anos)
 VN - valor do veículo novo (R\$)

15

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

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

Para 01 Equipamento	R\$ 220,91
Número de Equipamento	1,00
Custo total (R\$)	R\$ 220,91
Custo total	R\$ 185,92

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

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	R\$ 522,91
Depreciação dos Veículos	R\$ 871,52
Combustível	R\$ 773,42
Lubrificantes (óleo, graxas e filtros)	R\$ 144,73
Pneus e Câmaras	R\$ 88,35
Manutenção	R\$ 980,46
Tributos, Seguros e Taxas	R\$ 68,09
Ferramentas e Utensílios	R\$ 185,92
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$ 3.635,41

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	3,00	1,00	3,00
Qtd de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	4,00		4,00



Custo Unitário com Pessoal

Gari		
Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 40%	R\$	R\$ 551,84
Adicional Noturno	R\$	R\$ -
Salário Base	R\$	R\$ 1.931,43
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.931,43
Encargos	71,07%	R\$ 1.372,66
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.304,09
Almoço	R\$	R\$ 255,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 106,25
Cusorto Mensal	R\$	R\$ 3.665,34

Motorista		
Item	Unid	Motorista
Salário	R\$	R\$ 2.072,66
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 414,53
Adicional Noturno	R\$	R\$ -
Salário Base	R\$	R\$ 2.487,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 2.487,19
Encargos	71,07%	R\$ 1.767,65
Salário + Encargos	R\$	R\$ 4.254,84
Almoço	R\$	R\$ 255,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 106,25
Cusorto Mensal	R\$	R\$ 4.616,09

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	R\$ 3.665,34	3,00	R\$ 10.996,02
Motorista	R\$ 4.616,09	1,00	R\$ 4.616,09
	Total/mês	4,00	R\$ 15.612,11
		Custo Total =	R\$ 13.139,15

to Total para 84,16% (21,21/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais das Localidades de Santa Tereza

Custo Mensal com Farda e Epi's

Farda e Epi's Motorista

Itens	Qtd./Pessoas	Vida útil (Meses)	Qtd./Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,00	5,00	R\$ 90,80	R\$ 454,00	R\$ 37,83
Botina de segurança	1,00	2,00	5,00	R\$ 60,00	R\$ 300,00	R\$ 25,00
Bonê de Brim	1,00	4,00	3,00	R\$ 13,33	R\$ 39,99	R\$ 3,33
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
					Total	R\$ 70,23

Farda e Epi's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Gorro Califá	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	R\$ 14,85	R\$ 356,40	R\$ 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	R\$ 4,99	R\$ 29,94	R\$ 2,50
					Total	R\$ 121,50

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	R\$ 70,23	R\$ 70,23
Gari	3,00	R\$ 121,50	R\$ 364,50
	Total/mês	191,73	R\$ 434,73
		Custo Total =	R\$ 365,87

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

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	R\$ 3.635,41
Custo Mensal com Pessoal	R\$ 13.139,15
Custo Mensal dom farda e EPI's	R\$ 365,87
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 17.140,43

Custo Unitário do Serviço (R\$/m3)	R\$ 140,38
Custo Mensal (R\$)	R\$ 17.140,43
Produção Mensal Estimada (m3/mês)	122,10

Custo Mensal (R\$)	R\$ 17.140,43
Total	R\$ 17.140,43

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

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (IRAJÁ)	R\$ 140,38
---	------------

Pedro Henrique
AYOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.982/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF: Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

Wanda Faria
AYOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.982/0001-31
 WANDA WELINGTON RODRIGUES FELIPE
 CPF: Nº 042.512.893-57
 CREA: Nº 222-9/8
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%

1.3 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CARROÇERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (LOC. RURAIS DE SANTA TEREZA)

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROÇERIA DE MADEIRA DE 4,5M³
 Quantidade diária de resíduos coletados

$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$
 $q = Q / 4$
 q = 2,06 ton/dia

Frequência da coleta no Município: conforme tabela 5
 Coleta Diurna; 365 dias
 Dias do ano = 12 meses
 Meses do ano = 52 dias
 Nº de Domingos no ano = 10 dias
 Nº de feriados no ano = 500,00 hab
 P - População
 I - Produção diária de lixo por habitante
 Q - Quat. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30)
 Dias de coleta no mês = 24,33,43,53,63 e sábado 4

Número de viagens por turno
 $NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$
 NV = 5,9

q - quant. Diária de RSU coletada 2,06 ton/dia
 VC - Velocidade média de coleta (5km/h)
 J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)
 L - Extensão das vias atendidas por turno 6 km
 C - Capacidade de carga do caminhão (m³) 0,72 ton(*)
 TV - Tempo de viagem para descarga
 (*) 1,035 ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton
 0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão
 3 = Índice de compactação do basculante

Tempo de viagem para descarga
 $TV = \frac{2 \times D \text{ (km)}}{Vt \text{ (km/h)}} + T1 \text{ (h)}$
 TV = 0,82 h

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

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato (Irajá)	99,00 ton
Período do contrato	0,00 meses
Produção mensal (Irajá)	5,25 ton
Dias úteis no mês	4 dias
Produção diária (Irajá)	0,28 ton
Número de viagens	5,96
Curso total	106 km/mês
Curso 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) 5,9
 $F = Q / (q \times VC \times V)$, onde

Produção p/viagem (ton)	0,72
Coleta Diurna (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diurna (%)	0,00
ton/mês	8,25
Viag./Veic./dia	5,90
ton/viagem	0,72
dia úteis/mês	4,00
nº de veículos=(calculado)	0,48
Adotado	1,00

F = n de veículos que compõe a frota
 Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
 q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
 V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROÇERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³

$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$
 $RC = \frac{Vm \times i}{12}$

Sendo:
 VU - vida útil (anos) 15
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais 6,00%

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROÇERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	R\$ 124.266,67	6,00%	R\$ 621,33
Custo total do veículo				R\$ 621,33
CUSTO TOTAL =				R\$ 98,42

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

Depreciação Mensal do Veículo

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

*d - Coef. de depreciação

Dep - Depreciação Mensal
 VR - Valor residual (%) 20%
 VU - Vida Útil (anos) 15
 VN - Valor do Veículo Novo (R\$)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROÇERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	0,0533	R\$ 1.035,56
Custo total do veículo			R\$ 1.035,56
CUSTO TOTAL =			R\$ 164,03

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

Combustível

Quilometragem Percorrida

Nº de veículos	1,00	litros/mês	27,44
dia/mês	4,00	preço (R\$/litro)	5,24
Viagem/veículo/dia	5,90	R\$/mês	143,79
Km/dia/veículo	26,50		
km/viagem/veículo	4,49		
km/mês	106,00		

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25l diesel/km:
 coleta: 6 x 4 = 24 km/mês ==> 24 x 0,56 l/km = 13,44 litros/mês
 deslocamento entre uma localidade e outra: 14 x 4 = 56 km/mês ==> 56 x 0,25l/km = 14,00 litros/mês
 total = 27,44 litros/mês

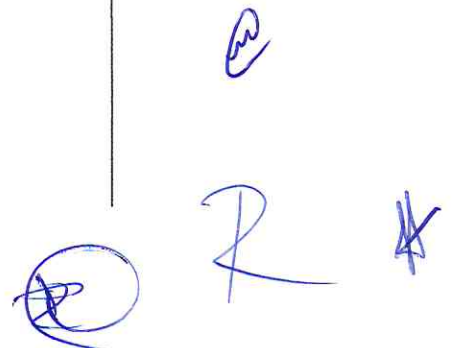
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Itens	Preço Unitt. (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 21,94
óleo cx. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 3,66
graxa	R\$ 50,65	R\$ 5,37
filtros	R\$ 35,69	R\$ 12,80
	R\$/MÊS	R\$ 43,77
Custo Total =		R\$ 6,83

cárter - 15 L a cada 2.500km
 cx. Mudança/diferencial - 5L/SL a cada 10.000km
 hidráulico - 10 L em 10.000 km
 consumo de graxa - 0,0010 kg/km
 gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante

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

Pneus e câmaras





Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M ³	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	3,00		3,00
Qtd de Motoristas	1,00	1,00	1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	4,00		4,00

Custo Unitário com Pessoal

Gari

Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 40%	R\$	R\$ 551,84
Adicional Noturno	R\$	R\$ -
Salário Base	R\$	R\$ 1.931,43
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.931,43
Encargos	71,07%	R\$ 1.372,66
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.304,09
Almoco	R\$	R\$ 48,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 20,00
Custo Mensal	R\$	R\$ 3.372,09

Motorista

Item	Unid	Motorista
Salário	R\$	R\$ 2.072,66
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 414,53
Adicional Noturno	R\$	R\$ -
Salário Base	R\$	R\$ 2.487,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 2.487,19
Encargos	71,07%	R\$ 1.767,65
Salário + Encargos	R\$	R\$ 4.254,84
Almoco	R\$	R\$ 48,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 20,00
Custo Mensal	R\$	R\$ 4.322,84

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	R\$ 3.372,09	3,00	R\$ 10.116,27
Motorista	R\$ 4.322,84	1,00	R\$ 4.322,84
Total/mês	4,00	4,00	R\$ 14.439,11
		Custo Total =	R\$ 2.287,16

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

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoas	Vida útil (Meses)	Qtd./Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,00	5,00	R\$ 90,80	R\$ 454,00	R\$ 37,83
Botina de segurança	1,00	2,00	5,00	R\$ 60,00	R\$ 300,00	R\$ 25,00
Bonê de Brim	1,00	4,00	3,00	R\$ 13,33	R\$ 39,99	R\$ 3,33
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Total					R\$ 70,23	

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Bonê Calça	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	R\$ 14,85	R\$ 356,40	R\$ 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	R\$ 4,99	R\$ 29,94	R\$ 2,50
Total					R\$ 121,50	

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	R\$ 70,23	R\$ 70,23
Gari	3,00	R\$ 121,50	R\$ 364,50
Total/mês	4,00	191,73	R\$ 434,73
		Custo Total =	R\$ 68,86

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

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	R\$	658,31
Custo Mensal com Pessoal	R\$	2.287,16
Custo Mensal com farda e EPI's	R\$	68,86
Custos Operacionais (R\$)	R\$	3.014,33
Custo Unitário do Serviço (R\$/m3)	R\$	83,73
Custo Mensal (R\$)	R\$	3.014,33
Produção Mensal Estimada (m3/mês)		36,00
Custo Mensal (R\$)	R\$	3.014,33
Total	R\$	3.014,33
Produção Mensal Estimada (m3/mês)		36,00
Preço Unitário (R\$/m3)	R\$	83,73
Produção Estimada (m3/mês)		432,00

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ (LOC. RURAIS DE SANTA TEREZA)	R\$	83,73
--	------------	--------------

[Assinatura]
 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 06.908.030/0001-21
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF: 046.071.273-30
 Auxiliar de Licitação

[Assinatura]
 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 06.908.030/0001-21
 MARCEL WELLS DISTRIBUIDOR FIELDO
 CPF: 046.111.810-07
 CNJ: 022.211408
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

[Assinaturas manuais]



OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECLÁVEIS, VOLUOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%

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

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³
 Quantidade diária de resíduos coletados

$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$
 $q = (Q/4)$
 $q = 0,85 \text{ ton/dia}$

Frequência da coleta no Município: conforme Tabela S.
 Coleta Diária;
 Dias do ano = 365 dias
 Meses do ano = 12 meses
 Nº de Domingos no ano = 52 dias
 Nº de feriados no ano = 10 dias
 P - População = 650,00 hab
 I - Produção diária de lixo por habitante = 0,55 kg/há/dia
 Q - Quat. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30) = 10,73 ton/mês
 Dias de coleta no mês = 25,47,6ª = 12,62 dias/mês

Número de viagens por turno

$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$
 $NV = 10,83$

q - quant. Diária de RSU coletada = 0,85 ton/dia
 VC - Velocidade média de coleta (5km/h)
 J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)
 L - Extensão das vias atendidas por turno = 3,5 km
 C - Capacidade de carga do caminhão (m3) = 0,72 ton(*)
 TV - Tempo de viagem para descarga
 (*) 1,035 ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton
 0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão
 3 = índice de compactação do basculante

Tempo de viagem para descarga

$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)}}{Vt \text{ (km/h)}} + T1 \text{ (h)}$
 $TV = 0,08 \text{ h}$

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

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato (Betânia)	128,76 ton
Período do contrato	12,00 meses
Produção mensal (Betânia)	10,73 ton
Dias úteis no mês	12,63 dias
Produção diária (Betânia)	0,36 ton
Número de viagens	10,83
Percurso total	69,44 km/mês
Percurso percorrido (12 meses)	833,28 km/período total contrato

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

Produtividade média (viag./veic./dia)	10,83
$F = Q / (q \times f \times V)$, onde	
Produção p/viagem (ton)	0,72
Coleta Diária (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diária (%)	
	ton/mês
	Viag./veic./dia
	ton/viagem
	dia úteis/mês
	nº de veículos=(calculado)
	<u>Adotado</u>
	1,00

F - n de veículos que compõe a frota
 Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
 q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
 f - fator de carga do equipamento
 V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M³

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³

$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$
 $RC = \frac{Vm \times i}{12}$

Sendo:
 VU - vida útil (anos) = 15
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais = 6,00%

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M³	R\$ 233.000,00	R\$ 124.266,67	6,00%	R\$ 621,33
Custo total do veículo				R\$ 621,33
CUSTO TOTAL =				R\$ 310,67

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Depreciação Mensal do Veículo

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

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

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M³	R\$ 233.000,00	0,0533	R\$ 1.035,56
Custo total do veículo			R\$ 1.035,56
CUSTO TOTAL =			R\$ 517,78

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição



Combustível

Quilometragem Percorrida

Nº de veículos	1,00	litros/mês	37,37
dia/mês	12,63	preço (R\$/litro)	5,24
Viagem/veículo/dia	10,83	R\$/mês	R\$ 195,82
Km/dia/veículo	5,50		
km/viagem/veículo	0,51		
km/mês	69,44		

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25l diesel/km:
 coleta: 3,5 km/dia x 12,625 = 44,19 km/mês ==> 44,19 x 0,56 l/km = 24,745 litros/mês
 ida/volta ao aterro: 2 km/dia x 2 = 50,50 km/mês ==> 50,50 x 0,25l/km = 12,625 litros/mês
 total = 27,44 litros/mês

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Isomos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 14,37
óleo cx. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 2,40
graxa	R\$ 50,65	R\$ 3,52
filtros	R\$ 55,63	R\$ 8,38
	R\$/MÊS	R\$ 28,67
	Custo Total =	R\$ 14,34

cárter - 15 L a cada 2.500km
 cx. Mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000km
 hidráulico - 10 L em 10.000 km
 consumo de graxa - 0,0010 kg/km
 gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Pneus e câmaras

Isomos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	R\$ 8.821,48	R\$ 17,50
	Custo total =	R\$ 8,75

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

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Manutenção

Isomos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Manutenção Mensal p/01 veículo	R\$ 233.000,00	R\$ 1.165,00
	Custo total =	R\$ 582,50

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

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

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

sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 VU - vida útil veículo novo (anos)
 K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

15
0,9

Tributos, Seguros e Taxas

	VN (R\$)	Valor (R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	R\$ 233.000,00	R\$ 80,90
	R\$/mês/veículo	R\$ 80,90
	Custo Total =	R\$ 40,45

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

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

Dados pela Fórmula
 Sendo:
 VU - vida útil (anos)
 VN - valor do veículo novo (R\$)

15

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

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

Para 01 Equipamento	R\$ 220,91
Número de Equipamento	1,00
Custo total (R\$)	R\$ 220,91
Custo total	R\$ 110,46

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	R\$ 310,67
Depreciação dos Veículos	R\$ 517,78
Combustível	R\$ 195,82
Lubrificantes (óleo, graxas e filtros)	R\$ 14,34
Pneus e Câmaras	R\$ 8,75
Manutenção	R\$ 582,50
Tributos, Seguros e Taxas	R\$ 40,45
Ferramentas e Utensílios	R\$ 110,46
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$ 1.780,76

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
Caminhão Carroceria de 4,5m³	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	3,00	1,00	3,00
Qtd de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	4,00		4,00



Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid	Gari Coletor	
Salário	RS	RS	1.379,59
Insalubridade - 40%	RS	RS	551,84
Adicional Noturno	RS	RS	-
Salário Base	RS	RS	1.931,43
Horas Extras - 50%	RS		
Horas Extras - 100%	RS		
D\$sr horas extras	RS		
Salário Mensal	RS	RS	1.931,43
Encargos	71,07%	RS	1.372,67
Salário + Encargos	RS	RS	3.304,10
Almoço	RS	RS	96,00
Café da Manhã	RS	RS	40,00
Custo Mensal	RS	RS	3.440,10

Item	Unid	Motorista	
Salário	RS	RS	2.072,66
Insalubridade - 20%	RS	RS	414,53
Adicional Noturno	RS	RS	-
Salário Base	RS	RS	2.487,19
Horas Extras - 50%	RS		
Horas Extras - 100%	RS		
D\$sr horas extras	RS		
Salário Mensal	RS	RS	2.487,19
Encargos	71,07%	RS	1.767,65
Salário + Encargos	RS	RS	4.254,84
Almoço	RS	RS	96,00
Café da Manhã	RS	RS	40,00
Custo Mensal	RS	RS	4.390,84

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	RS 3.440,10	3,00	RS 10.320,29
Motorista	RS 4.390,84	1,00	RS 4.390,84
	Total/mês	4,00	RS 14.711,13
		Custo Total =	RS 7.355,56

io Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Custo Mensal com Farda e Epi's

Farda e Epi's Motorista

Itens	Qtd./Pessoas	Vida útil (Meses)	Qtd./Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,00	5,00	RS 90,80	RS 454,00	RS 37,83
Botina de segurança	1,00	2,00	5,00	RS 60,00	RS 300,00	RS 25,00
Bonê de Brim	1,00	4,00	3,00	RS 13,33	RS 39,99	RS 3,33
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	RS 16,25	RS 48,75	RS 4,06
				Total	RS	70,23

Farda e Epi's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	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	RS 90,80	RS 544,80	RS 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	RS 60,00	RS 360,00	RS 30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	RS 9,37	RS 28,11	RS 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	RS 16,25	RS 48,75	RS 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	RS 30,00	RS 90,00	RS 7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	RS 14,85	RS 356,40	RS 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	RS 4,99	RS 29,94	RS 2,50
				Total	RS	121,50

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	RS 70,23	RS 70,23
Gari	3,00	RS 121,50	RS 364,50
	Total/mês	191,73	RS 434,73
		Custo Total =	RS 217,36

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

sumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	RS	1.780,76
Custo Mensal com Pessoal	RS	7.355,56
Custo Mensal dom farda e EPI's	RS	217,36
Custos Operacionais (R\$)	RS	9.353,68

Custo Unitário do Serviço (R\$/m3)	RS	201,15
Custo Mensal (R\$)	RS	9.353,68
Produção Mensal Estimada (m3/mês)		46,50

Custo Mensal (R\$)	RS	9.353,68
Total	RS	9.353,68

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

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 4,5M³ - (BETÂNIA)	RS	201,15
--	-----------	---------------

Handwritten signature
 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 05.400.387/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

Handwritten signature
 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 05.400.387/0001-31
 HANDES WELLINGTON TRINDADE FILHO
 CPF Nº 043.112.892-57
 OAB/CE - 224105
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



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

ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA

TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%

1.5 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Carroceria de Madeira de Capacidade de 4,5m³ (Conceição)

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³
Quantidade diária de resíduos coletados

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

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

q = 0,68 ton/dia

Frequência da coleta no Município: conforme tabela 5
Coleta Diurna; 365 dias
Dias do ano = 12 meses
Meses do ano = 52 dias
Nº de Domingos no ano = 10 dias
Nº de feriados no ano = 520,00 hab
P - População 0,55 kg/há/dia
i - Produção diária de lixo por habitante Q - Quat. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30) 8,58 ton/mês
Dias de coleta no mês = 2ª, 4ª, 6ª 12,625 dias/mês

Número de viagens por turno

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

NV = 8,88

q - quant. Diária de RSU coletada 0,68 ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5km/h)
J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)
L - Extensão das vias atendidas por turno 3,5 km
C - Capacidade de carga do caminhão (m3) 0,72 ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga
(*) 1,035 ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton
0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão
3 = índice de compactação do basculante

Tempo de viagem para descarga

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

TV = 0,08 h

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

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

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

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS	
Produtividade média (viag./veic./dia)	8,88
F = Q/(qxfV), onde	
Produção p/viagem (ton)	0,72
Coleta Diurna (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diurna (%)	
	ton/mês
	Viag./Veic./dia
	ton/viagem
	dia úteis/mês
	nº de veículos=(calculado)
	Adotado

F - n de veículos que compõe a frota
Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
f - fator de carga do equipamento
V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M³

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³

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

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

Sendo:
VU - vida útil (anos) 15
VN - valor do veículo novo (R\$) 6,00%i - taxa de juros anuais

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M³	R\$ 233.000,00	R\$ 124.266,67	6,00%	R\$ 621,33
Custo total do veículo				R\$ 621,33
CUSTO TOTAL =				R\$ 310,67

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Depreciação Mensal do Veículo

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

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

*d - Coef. De depreciação

Dep - Depreciação Mensal
VR - Valor residual (%) 20%
VU - Vida Útil (anos) 15
VN - Valor do Veículo Novo (R\$)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE 4,5M³	R\$ 233.000,00	0,0533	R\$ 1.035,56
Custo total do veículo			R\$ 1.035,56
CUSTO TOTAL			R\$ 517,78

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição



Combustível

Quilometragem Percorrida

Nº de veículos	1,00	litros/mês	37,37
dia/mês	12,63	preço (R\$/litro)	5,24
Viagem/veículo/dia	10,83	R\$/mês	R\$ 195,82
Km/dia/veículo	5,50		
km/viagem/veículo	0,51		
km/mês	69,44		

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

coleta: 3,5 km/dia x 12,625 = 44,19 km/mês ==> 44,19 x 0,56 l/km = 24,745 litros/mês
 ida/volta ao aterro: 2 km/dia x 2 = 50,50 km/mês ==> 50,50 x 0,25l/km = 12,625 litros/mês
 total = 37,37 litros/mês

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Isomos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)	
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 14,37	cárter - 15 L a cada 2.500km
óleo cx. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 2,40	cx. Mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000km
graxa	R\$ 50,65	R\$ 3,52	hidráulico - 10 L em 10.000 km
filtros	R\$ 55,63	R\$ 8,38	consumo de graxa - 0,0010 kg/km
	R\$/MÊS	R\$ 28,67	gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante
	Custo Total =	R\$ 14,34	

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Pneus e câmaras

Isomos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)	
Pneus e Câmaras	R\$ 8.821,48	R\$ 17,50	* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem
	Custo total =	R\$ 8,75	

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Manutenção

Isomos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)	
Manutenção Mensal p/01 veículo	R\$ 233.000,00	R\$ 1.165,00	*gastos com reparos, incluindo materiais, peças de reposição correspondem ao coeficiente de 0,90 incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.
	Custo total =	R\$ 582,50	

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

CM = $\frac{VN \times K}{VU \times 12}$ sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$) 15
 VU - vida útil veículo novo (anos) 0,9
 K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

Tributos, Seguros e Taxas

	VN (R\$)	Valor (R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	R\$ 233.000,00	R\$ 80,90
	R\$/mês/veículo	R\$ 80,90
	Custo Total =	R\$ 40,45

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

L = $\frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$ Dados pela Fórmula
 Sendo:
 VU - vida útil (anos) 15
 VN - valor do veículo novo (R\$)

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

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

para 01 Equipamento	R\$ 220,91
número de Equipamento	1,00
Custo total (R\$)	R\$ 220,91
Custo total	R\$ 110,46

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	R\$ 310,67
Depreciação dos Veículos	R\$ 517,78
Combustível	R\$ 195,82
Lubrificantes (óleo, graxas e filtros)	R\$ 14,34
Pneus e Câmaras	R\$ 8,75
Manutenção	R\$ 582,50
Tributos, Seguros e Taxas	R\$ 40,45
Ferramentas e Utensílios	R\$ 110,46
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$ 1.780,76

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	3,00	1,00	3,00
Qtd de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	4,00		4,00

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 40%	R\$	R\$ 551,84
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	R\$ 1.931,43
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.931,43
Encargos	71,07%	R\$ 1.372,67
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.304,10
Almoço	R\$	R\$ 96,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 40,00
Cusrto Mensal	R\$	R\$ 3.440,10



Item	Unid	Motorista
Salário	R\$	R\$ 2.072,66
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 414,53
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	R\$ 2.487,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 2.487,19
Encargos	71,07%	R\$ 1.767,65
Salário + Encargos	R\$	R\$ 4.254,84
Almoço	R\$	R\$ 96,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 40,00
Cusrto Mensal	R\$	R\$ 4.390,84

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	R\$ 3.440,10	3,00	R\$ 10.320,29
Motorista	R\$ 4.390,84	1,00	R\$ 4.390,84
	Total/mês	4,00	R\$ 14.711,13
		Custo Total =	R\$ 7.355,56

Custo Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoas	Vida útil (Meses)	Qtd./Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,00	5,00	R\$ 90,80	R\$ 454,00	R\$ 37,83
Botina de segurança	1,00	2,00	5,00	R\$ 60,00	R\$ 300,00	R\$ 25,00
Bonê de Brim	1,00	4,00	3,00	R\$ 13,33	R\$ 39,99	R\$ 3,33
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
					Total	R\$ 70,23

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	R\$ 14,85	R\$ 356,40	R\$ 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	R\$ 4,99	R\$ 29,94	R\$ 2,50
					Total	R\$ 121,50

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	R\$ 70,23	R\$ 70,23
Gari	3,00	R\$ 121,50	R\$ 364,50
	Total/mês	191,73	R\$ 434,73
		Custo Total =	R\$ 217,36

isto Total para 50% (12,625/25,25). Pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais Da Conceição

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veiculos	R\$ 1.780,76
Custo Mensal com Pessoal	R\$ 7.355,56
Custo Mensal dom farda e EPI's	R\$ 217,36
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 9.353,68

Custo Unitário do Serviço (R\$/m³)	R\$ 251,44
Custo Mensal (R\$)	R\$ 9.353,68
Produção Mensal Estimada (m³/mês)	37,20

Custo Mensal (R\$)	R\$ 9.353,68
Total	R\$ 9.353,68

Produção Mensal Estimada (m³/mês)	37,20
Preço Unitário (R\$/m³)	R\$ 251,44
Produção Estimada (m³/mês)	446,40

Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Carroceria de Madeira ded Capacidade de 4,5m³ (Conceição)	R\$ 251,44
--	------------

Pedro Henrique
AYDS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 06.400.987/0001-91
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

Manoel Wellington
AYDS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 06.400.987/0001-91
 MANOEL WELLINGTON FERREIRA FELIPE
 CPF Nº: 042.511.893-57
 CREA/CE: 325169
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

[Handwritten signatures and initials]

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

ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%



1.6 - Coleta e Transporte de resíduos da Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis com Caminhão Carroceria de Madeira de Capacidade de 4,5m³ (Sede - Irajá - Betânia - Conceição)

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³
Quantidade diária de resíduos coletados

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

$$q = \frac{Q}{25,25}$$

q = 0,26 ton/dia

Frequência da coleta no Município: Semanal - Segundas (sede) / terças (irajá) / Quartas (sede) / Quintas (Betânia) / Sextas (conceição) / Sábado (sede)

Coleta Diurna;
Dias do ano = 365 dias
Meses do ano = 12 meses
Nº de Domingos no ano = 52 dias
Nº de feriados no ano = 10 dias
P - População 11.520,00 hab
i - Produção diária de lixo por habitante 0,02 kg/há/dia
Q - Quat. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30) 6,65 ton/mês
Dias de coleta no mês = 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª e sábado 25,25 dias

Número de viagens por turno

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

NV = 2,1

q - quant. Diária de RSU coletada 0,26 ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5km/h)
J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)
L - Extensão das vias atendidas por turno 5,89 km
C - Capacidade de carga do caminhão (m3) 0,72 ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga
(*) 1,035 ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton
0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão
1 = índice de compactação do basculante

Tempo de viagem para descarga

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

TV = 0,2 h

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

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato (sede-Irajá-Betânia-Conceição)	78,80 ton
Período do contrato	12,00 meses
Produção mensal ((sede-Irajá-Betânia-Conceição))	6,65 ton
Dias úteis no mês	25,25 dias
Produção diária ((sede-Irajá-Betânia-Conceição))	0,22 ton
Número de viagens	2,1
Percurso total	249 km/mês
Percurso percorrido (12 meses)	2.988,00 km/período total contrato

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS	
Produtividade média (viag./veic./dia)	2,1
F = Q/(qxfV), onde	
Produção p/viagem (ton)	0,72
Coleta Diurna (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diurna (%)	
	ton/mês 6,65
	Viag./Veic./dia 2,10
	ton/viagem 0,72
	dia úteis/mês 25,25
nº de veículos=(calculado)	0,17
Adotado	1,00

F - n de veículos que compõe a frota
Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
f - fator de carga do equipamento
V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³

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

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

Sendo:
VU - vida útil (anos) 15
VN - valor do veículo novo (R\$)
i - taxa de juros anuais 6,00%

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	R\$ 124.266,67	6,00%	R\$ 621,33
Custo total do veículo				R\$ 621,33
CUSTO TOTAL =				R\$ 621,33

Depreciação Mensal do Veículo

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

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

*d - Coef. De depreciação

Dep - Depreciação Mensal

VR - Valor residual (%) 20%

VU - Vida útil (anos) 15

VN - Valor do Veículo Novo (R\$)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	0,0533	R\$ 1.035,56
Custo total do veículo			R\$ 1.035,56
CUSTO TOTAL			R\$ 1.035,56

Combustível



Quilometragem Percorrida

Nº de veículos	1,00	litros/mês	108,36
dia/mês	25,25	preço (R\$/litro)	R\$ 5,24
Viagem/veículo/dia	2,10	R\$/mês	R\$ 567,81
Km/dia/veículo	9,86		
km/viagem/veículo	4,70		
km/mês	249,00		

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

coleta: 5,89km/dia x 25,25 = 148,75 km/mês ==> 148,75 x 0,56 l/km = 83,30 litros/mês
 ida/volta a CRM: 3,79km/dia x 25,25 x 2 = 100,25 km/mês ==> 100,25 x 0,25 l/km = 25,06 litros/mês
 total = 108,36 litros/mês

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Isumos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 51,54
óleo cx. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 8,59
graxa	R\$ 50,65	R\$ 12,61
filtros	R\$ 55,63	R\$ 30,07
	R\$/MÊS	R\$ 102,81
Custo Total =	R\$	102,81

cárter - 15 L a cada 2.500km
 cx. Mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000km
 hidráulico - 10 L em 10.000 km
 consumo de graxa - 0,0010 kg/km
 gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante

Pneus e câmaras

Isumos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	R\$ 8.821,48	R\$ 62,76
Custo total =	R\$	62,76

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

Manutenção

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

*gastos com reparos, incluindo materiais, peças de reposição correspondem ao coeficiente de 0,80 incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

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

sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 VU - vida útil veículo novo (anos)
 K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

15
0,8

Tributos, Seguros e Taxas

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

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

Dados pela Fórmula
 Sendo:
 VU - vida útil (anos)
 VN - valor do veículo novo (R\$)

15

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./Veículo	Vida útil (meses)	Qtd. Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	R\$ 106,90	R\$ 427,60	R\$ 35,63
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	R\$ 592,10	R\$ 592,10	R\$ 49,34
Total =					R\$	84,98

Para 01 Equipamento	R\$ 84,98
Número de Equipamento	1,00
Custo total (R\$)	R\$ 84,98
Custo total	R\$ 84,98

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	R\$ 621,33
Depreciação dos Veículos	R\$ 1.035,56
Combustível	R\$ 567,81
Lubrificantes (óleo, graxas e filtros)	R\$ 102,81
Pneus e Câmaras	R\$ 62,76
Manutenção	R\$ 1.035,56
Tributos, Seguros e Taxas	R\$ 80,90
Ferramentas e Utensílios	R\$ 84,98
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$ 3.591,70

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
Caminhão Carroceria de Madeira de 4,5m³	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	2,00	1,00	2,00
Qtd de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	3,00		3,00



Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 40%	R\$	R\$ 551,84
Adicional Noturno	R\$	-
Salário Base	R\$	R\$ 1.931,43
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.931,43
Encargos	71,07%	R\$ 1.372,66
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.304,09
Almoço	R\$	R\$ 144,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 60,00
Cusrto Mensal	R\$	R\$ 3.508,09

Motorista

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

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	R\$ 3.508,09	2,00	R\$ 7.016,18
Motorista	R\$ 4.684,09	1,00	R\$ 4.684,09
Total/mês		3,00	R\$ 11.700,27
Custo Total =			R\$ 11.700,27

Custo Mensal com Farda e Epi's

Farda e Epi's Motorista

Farda e Epi's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	R\$ 14,85	R\$ 356,40	R\$ 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	R\$ 4,99	R\$ 29,94	R\$ 2,50
Total					R\$	121,50

Resumo Fardamentos e EPI's

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

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	R\$ 3.591,70
Custo Mensal com Pessoal	R\$ 11.700,27
Custo Mensal com farda e EPI's	R\$ 364,50
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 15.656,47

Custo Unitário do Serviço (R\$/m3)	R\$ 543,63
Custo Mensal (R\$)	R\$ 15.656,47
Produção Mensal Estimanda (m3/mês)	28,80
Custo Mensal (R\$)	R\$ 15.656,47
Total	R\$ 15.656,47

Produção Mensal Estimada (m3/mês)	28,80
Preço Unitário (R\$/m3)	R\$ 543,63
Produção Estimada (m3/mês)	345,60

Coleta e Transporte de Resíduos da Da Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis com Caminhão Carroceria de Madeira de Capacidade de 4,5m³	R\$ 543,63
--	------------

Handel Wellington Franklin Filho
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 05.492.987/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

Handel Wellington Franklin Filho
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 05.492.987/0001-31
HANDEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
 CPF Nº: 048.271.233-30
 CREA (ES-325450)
ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)



OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECLÁVEIS, VULVOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE

ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%

1.7 - COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 12M³ (SEDE)

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M³
Quantidade diária de resíduos coletados

q = Q/(dias de coleta no mês)					Frequência da coleta no Município: conforme tabela 5	
q1 =	11,35	ton/dia	RS Urbano		Coleta Diurna;	365 dias
q2 =	12,02	ton/dia	RS Entulho		Dias do ano =	12 meses
					Meses do ano =	52 dias
					Nº de Domingos no ano =	10 dias
					Nº de feriados no ano =	8.650,00 hab
					P1 - População (lixo urbano)	11.520,00 hab
					P2 - População (entulho)	0,35 kg/há/dia
					i - Produção diária de lixo por habitante (lixo urbano)	0,6 kg/há/dia
					i - Produção diária de lixo por habitante (entulho)	90,83 ton/mês
					Q1 - Quat. Mensal de lixo urbano em m³ = (P x i x 30)	207,36 ton/mês
					Q2 - Quat. Mensal de entulho em m³ = (P x i x 30)	8 dias
					Dias de coleta no mês (p/lixo urbano) - 2ª, 5ª	17,25 dias
					Dias de coleta no mês (p/ entulho) - 3ª, 4ª, 6ª e Sab	

Número de viagens por turno

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

NV (lixo urb.) = 24,26
NV (entulho) = 11,3

q1 - quant. Diária de lixo urbano coletado	11,35 ton/dia
q2 - quant. Diária de entulho coletada	12,02 ton/dia
VC - Velocidade média de coleta (5km/h)	
J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)	
L - Extensão das vias atendidas por turno lixo urb.	3 km
L - Extensão das vias atendidas por turno entulho	6,36 km
C - Capacidade de carga do caminhão (m3)	1,93 ton(*)
TV - Tempo de viagem para descarga	
(*) (230*1(12*0,7)/1000 = 1,93 ton	
0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão	
1 = índice de compactação do basculante	

Tempo de viagem para descarga

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

TV1 = 0,2 h
TV2 = 0,46 h

D1 - dist. Média do centro gerador ao local de descarga	5,00 km
D2 - dist. Média do centro gerador ao local de descarga	11,51 km
Vt - Velocidade de Transp. (50km/h)	
T1 - tempo necessário para pesagem de carga. (=0h)	

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

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

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

Produtividade média (viag./veic./dia) (Lixo Urbano),
F = Q/(q x f x V), onde

Produção p/viagem (ton)	1,93
Coleta Diurna (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diurna (%)	
	ton/mês
	90,83
	Viag./Veic./dia
	24,26
	ton/viagem
	1,93
	dia úteis/mês
	8,00
	nº de veículos=(calculado)
	0,24

F - n de veículos que compõe a frota
Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
f - fator de carga do equipamento
V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

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

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

Produtividade média (viag./veic./dia) (Entulho)
F = Q/(q x f x V), onde

Produção p/viagem (ton)	1,93
Coleta Diurna (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diurna (%)	
	ton/mês
	207,36
	Viag./Veic./dia
	11,30
	ton/viagem
	1,93
	dia úteis/mês
	17,25
	nº de veículos=(calculado)
	0,56
	0,23 + 0,32 = 0,55
	Adotado
	1,00

F - n de veículos que compõe a frota
Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
f - fator de carga do equipamento
V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M³

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

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

Sendo:
VU - vida útil (anos) = 15
VN - valor do veículo novo (R\$)
i - taxa de juros anuais = 6,00%

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M³	RS 388.732,00	RS 207.323,73	6,00%	RS 1.036,62
Custo total do veículo				RS 1.036,62
CUSTO TOTAL =				RS 1.036,62



Depreciação Mensal do Veículo

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

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

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

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M ³	R\$ 388.732,00	0,0533	R\$ 1.727,70
Custo total do veículo			R\$ 1.727,70
CUSTO TOTAL			R\$ 1.727,70

Combustível

Quilometragem Percorrida (para resíduos sólidos urbanos e entulho)

Nº de veículos	1,00	litros/mês	145,65
dia/mês	8,00	preço (R\$/litro)	R\$ 5,24
Viagem/veículo/dia	35,29	R\$/mês	R\$ 763,21
Km/dia/veículo	51,78		
km/viagem/veículo	1,47		
km/mês	414,25		

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

Para coleta dos resíduos sólidos urbanos (Sede)
 coleta na sede: 3,00 x 8 = 24,00 km/mês => 24,00 x 0,56 l/km = 13,44 litros/mês
 ida/volta ao aterro: 10 x 8 x 2 = 80 km/mês => 80 x 0,25 l/km = 20,00 litros/mês

Para coleta de entulho (Sede)
 coleta na sede e distritos: 111,75 km/mês => 111,75 x 0,56 l/km = 62,58 litros/mês
 ida/volta ao aterro: 198,50 km/mês => 198,50 x 0,25 l/km = 49,63 litros/mês
 total = 145,65 litros/mês

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Ísumos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 85,75
óleo cx. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 14,29
graxa	R\$ 50,65	R\$ 20,98
filtros	R\$ 55,63	R\$ 50,02
	R\$/MÊS	R\$ 171,04
Custo Total =		R\$ 171,04

cárter - 15 L a cada 2.500km
 cx. Mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000km
 hidráulico - 10 L em 10.000 km
 consumo de graxa - 0,0010 kg/km
 gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante

Pneus e câmaras

Ísumos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	R\$ 8.821,48	R\$ 104,41
Custo total =		R\$ 104,41

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

Manutenção

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

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

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

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

Tributos, Seguros e Taxas

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

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

Dados pela Fórmula
 Sendo:
 VU - vida útil (anos) 15
 VN - valor do veículo novo (R\$)

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./Veículo	Vida útil (meses)	Qtd. Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	R\$ 18,36	R\$ 220,32	R\$ 18,36
Quadradão	1,00	3,00	4,00	R\$ 36,90	R\$ 147,60	R\$ 12,30
Arfo/Ciscador	1,00	4,00	3,00	R\$ 159,55	R\$ 478,65	R\$ 39,89
Conexão de sinalização	4,00	12,00	4,00	R\$ 106,90	R\$ 427,60	R\$ 35,63
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	R\$ 592,10	R\$ 592,10	R\$ 49,34
					Total =	R\$ 155,52

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

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	R\$ 1.036,62
Depreciação dos Veículos	R\$ 1.727,70
Combustível	R\$ 763,21
Lubrificantes (óleo, graxas e filtros)	R\$ 171,04
Pneus e Câmaras	R\$ 104,41
Manutenção	R\$ 1.327,91
Tributos, Seguros e Taxas	R\$ 134,98
Ferramentas e Utensílios	R\$ 155,52
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$ 5.421,38

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
Caminhão Basculante de 12m ³	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	3,00	1,00	3,00
Qtd de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	4,00		4,00



Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 40%	R\$	R\$ 551,84
Adicional Noturno	R\$	R\$ -
Salário Base	R\$	R\$ 1.931,43
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
D\$ horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.931,43
Encargos 71,07%	R\$	R\$ 1.372,66
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.304,09
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Curto Mensal	R\$	R\$ 3.733,34

Item	Unid	Motorista
Salário	R\$	R\$ 2.072,66
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 414,53
Adicional Noturno	R\$	R\$ -
Salário Base	R\$	R\$ 2.487,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
D\$ horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 2.487,19
Encargos 71,07%	R\$	R\$ 1.767,65
Salário + Encargos	R\$	R\$ 4.254,84
Almoço	R\$	R\$ 144,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 60,00
Curto Mensal	R\$	R\$ 4.458,84

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	R\$ 3.733,34	3,00	R\$ 11.200,02
Motorista	R\$ 4.458,84	1,00	R\$ 4.458,84
Total/mês		4,00	R\$ 15.658,86
Custo Total =			R\$ 15.658,86

Custo Mensal com Farda e EPI's

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

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	Vida útil (Meses)	Qtd./Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e Camisa de Brim p/gari	1,00	2,00	4,00	R\$ 90,80	R\$ 363,20	R\$ 30,27
Botina de segurança	1,00	2,00	4,00	R\$ 60,00	R\$ 240,00	R\$ 20,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	R\$ 14,85	R\$ 356,40	R\$ 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	R\$ 4,99	R\$ 29,94	R\$ 2,50
Total						R\$ 96,37

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	R\$ 82,80	R\$ 82,80
Gari	3,00	R\$ 96,37	R\$ 289,10
Total/mês		179,16	R\$ 371,90
Custo Total =			R\$ 371,90

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	R\$ 5.421,38
Custo Mensal com Pessoal	R\$ 15.658,86
Custo Mensal com farda e EPI's	R\$ 371,90
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 21.452,14

Custo Unitário do Serviço (R\$/m3)	R\$ 93,60
Custo Mensal (R\$)	R\$ 21.452,14
Produção Mensal Estimada (m3/mês)	229,20

Custo Mensal (R\$)	R\$ 21.452,14
Total	R\$ 21.452,14

Produção Mensal Estimada (m3/mês)	229,20
Preço Unitário (R\$/m3)	R\$ 93,60
Produção Estimada (m3/mês)	2.750,40

Coleta e Transporte de resíduos Sólidos Públicos e Entulho C/ Caminhão Basculante	R\$ 93,60
---	-----------

[Assinatura]
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 08.400.982/0001-32
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

[Assinatura]
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 08.400.982/0001-32
 MANOEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
 CPF Nº: 042.512.092-57
 CREA: 02/107
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

[Assinaturas manuais]

OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%



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

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³
 Quantidade diária de resíduos coletados

$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$
 $q = (Q/25,25)$
 $q = 2,74 \text{ ton/dia}$

Frequência da coleta no Município: Semanal - Segundas (sede) / terças (irajá) / Quartas (sede) / Quintas (Betânia) / Sextas (conceição) / Sabado (sede)
 Coleta Diurna;
 Dias do ano = 365 dias
 Meses do ano = 12 meses
 Nº de Domingos no ano = 52 dias
 Nº de feriados no ano = 10 dias
 P - População = 11.520,00 hab
 i - Produção diária de lixo por habitante = 0,2 kg/há/dia
 Q - Quat. Mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30) = 69,12 ton/mês
 Dias de coleta no mês = 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª e sábado = 25,25

Número de viagens por turno
 $NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$
 $NV = 14,33$

q - quant. Diária de RSU coletada = 2,074 ton/dia
 VC - Velocidade média de coleta (5km/h)
 J - Jornada de trabalho (44/6 = 7,33 h/dia)
 L - Extensão das vias atendidas por turno = 5,89 km
 C - Capacidade de carga do caminhão (m³) = 0,72 ton(*)
 TV - Tempo de viagem para descarga
 (*) 1,035 ton x 0,70 x 1 = 0,72 ton
 0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão
 3 = índice de compactação do basculante

Tempo de viagem para descarga
 $TV = \frac{2 \times D \text{ (km)}}{Vt \text{ (km/h)}} + T1 \text{ (h)}$
 $TV = 0,20 \text{ h}$

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

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

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

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

Produtividade média (viag./veic./dia) = 14,33
 $F = Q / (q \times V)$, onde

Produção p/viagem (ton) = 0,72

Coleta Diurna (%)	100,00
Coleta Noturna (%)	0,00
Coleta Diurna (%)	0,00
	ton/mês
	69,12
	Viag./Veic./dia
	14,33
	ton/viagem
	0,72
	dia úteis/mês
	25,25
	nº de veículos=(calculado)
	0,26
	Adotado
	1,00

F - n de veículos que compõe a frota
 Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³
 q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
 f - fator de carga do equipamento
 V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

1.8 - CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5 M³

$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$
 $RC = \frac{Vm \times i}{12}$

Sendo:
 VU - vida útil (anos) = 15
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 i - taxa de juros anuais = 6,00%

Remuneração do Capital do Veículo (Mensal)

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	R\$ 124.266,67	6,00%	R\$ 621,33
Custo total do veículo				R\$ 621,33
CUSTO TOTAL =				R\$ 621,33

Depreciação Mensal do Veículo

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

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

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	*d	TOTAL (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 4,5M³	R\$ 233.000,00	0,0533	R\$ 1.035,56
Custo total do veículo			R\$ 1.035,56
CUSTO TOTAL			R\$ 1.035,56

Combustível





Quiilometragem Percorrida

Nº de veículos	1,00	litros/mês	108,36
dia/mês	21,25	preço (R\$/litro)	5,24
Viagem/veiculo/dia	14,33	R\$/mês	R\$ 567,81
Km/dia/veiculo	9,86		
km/viagem/veiculo	0,69		
km/mês	249,00		

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

coleta: 5,89km/dia / total = 148,75 km/mês ==> 148,75 x 0,56 l/km = 83,30 litros/mês
 ida/volta CMR: média 3,78km/dia /total = 100,25 km/mês ==> 100,25 x 0,25 l/km = 25,06 litros/mês
 total = 108,36 litros/mês

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Isumos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 34,50	R\$ 51,54
óleo cx. Mud./difer. E hidráulico	R\$ 34,50	R\$ 8,59
graxa	R\$ 50,65	R\$ 12,61
filtros	R\$ 55,63	R\$ 30,07
	R\$/MÊS	R\$ 102,81
Custo Total =	R\$	102,81

cárter - 15 L a cada 2.500km
 cx. Mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000km
 hidráulico - 10 L em 10.000 km
 consumo de graxa - 0,0010 kg/km
 gastos com filtros representa 50% das despesas com lubrificante

Pneus e câmaras

Isumos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	R\$ 8.821,48	R\$ 62,76
Custo total =	R\$	62,76

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

Manutenção

Isumos	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
Manutenção Mensal p/01 veiculo	R\$ 233.000,00	R\$ 1.035,56
Custo total =	R\$	1.035,56

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças de reposição correspondem ao coeficiente de 0,80 incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

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

sendo:
 VN - valor do veículo novo (R\$)
 VU - vida útil veículo novo (anos)
 K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

15
0,8

Tributos, Seguros e Taxas

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

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

Dados pela Fórmula
 Sendo:
 VU - vida útil (anos)
 VN - valor do veículo novo (R\$)

15

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./Veículo	Vida útil (meses)	Qtd. Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	R\$ 106,90	R\$ 427,60	R\$ 35,63
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	R\$ 592,10	R\$ 592,10	R\$ 49,34
					Total = R\$	84,98

Para 01 Equipamento	R\$	84,98
Número de Equipamento		1,00
Custo total (R\$)	R\$	84,98
Custo total	R\$	84,98

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	R\$	621,33
Depreciação dos Veículos	R\$	1.035,56
Combustível	R\$	567,81
Lubrificantes (óleo, graxas e filtros)	R\$	102,81
Pneus e Câmaras	R\$	62,76
Manutenção	R\$	1.035,56
Tributos, Seguros e Taxas	R\$	80,90
Ferramentas e Utensílios	R\$	84,98
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$	3.591,70

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
Caminhão Carroceria de Madeira de 4,5m³	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por Veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Qtd de Gari	2,00		2,00
Qtd de Motoristas	1,00	1,00	1,00
Reserva Técnica (Motorista)	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica (gari)	0,00		
Total	3,00		3,00



Custo Unitário com Pessoal

Gari		
Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 40%	R\$	R\$ 551,84
Adicional Noturno	R\$	R\$ -
Salário Base	R\$	R\$ 1.931,43
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
D\$ horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.931,43
Encargos	71,07%	R\$ 1.372,66
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.304,09
Almoço	R\$	R\$ 144,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 60,00
Curso Mensal	R\$	R\$ 3.508,09

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

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Gari Coletor	R\$ 3.508,09	2,00	R\$ 7.016,18
Motorista	R\$ 4.684,09	1,00	R\$ 4.684,09
	Total/mês	3,00	R\$ 11.700,27
		Custo Total =	R\$ 11.700,27

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 16,25	R\$ 48,75	R\$ 4,06
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	R\$ 14,85	R\$ 356,40	R\$ 29,70
Máscara semifacial impermeável	1,00	2,00	6,00	R\$ 4,99	R\$ 29,94	R\$ 2,50
Total						R\$ 121,50

Resumo Fardamentos e EPI's

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

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	R\$ 3.591,70
Custo Mensal com Pessoal	R\$ 11.700,27
Custo Mensal com farda e EPI's	R\$ 364,50
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 15.656,47

Custo Unitário do Serviço (R\$/ton)	R\$ 33,98
Custo Mensal (R\$)	R\$ 15.656,47
Produção Mensal Estimada (ton/mês)	460,80
Custo Mensal (R\$)	R\$ 15.656,47
Total	R\$ 15.656,47

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

Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira de Capacidade de 4,5m³ (Sede e Distritos) R\$ 33,98

[Assinatura]
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.987/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

[Assinatura]
ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.987/0001-31
 MARCEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
 CPF Nº 040.513.803-57
 OAB Nº 321418
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]

OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE
 ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
 TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%



2.1 - SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS

Considerações Iniciais

Dias Úteis

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

Previsão do Número de Equipes para Varrição

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

OBSERVAÇÃO 01: sede: 0,00m / Betânia: 2.900m / Conceição: 3100,00m / Irajá: 6.600,00m / Santa Tereza: 2.335m (Dos Delmíros, dos Damázios, DO Zé Lima, Do Silvíno e do Chico Manoel)

Fonte: Mapas da Sede, Distritos e Localidade de Santa Tereza

OBSERVAÇÃO 02: Comprimento total de ruas a serem atendidas pelo serviço: 14.935,00m

OBSERVAÇÃO 03: Neste serviço, na sede do município, a varrição ficará por conta da Prefeitura de Hidrolândia, através de seus funcionários concursados.

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

$$N = \frac{d}{25,25 \cdot r} \quad \begin{matrix} N - \text{N}^\circ \text{ de Varredores} \\ d - \text{quilometragem mensal da sarjeta a ser varrida (km)} \\ r - \text{produtividade do varredor (km de sarjeta/dia/varredor) = 1,6 km} \end{matrix}$$

STO MENSAL COM OS CARRINHOS LUTOCAR

Preço e Quantidade

MODELO	PREÇO VEIC. NOVO (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Carrinho Lutocar	R\$ 426,37	4,00	R\$ 1.705,48

admira-se um lutocar para uma equipe de 02 varredores

Manutenção

admira-se o custo c/manuten*lap, durante sua vida útil correspondente a 5%

Preço Unitário	R\$ 426,37
Fator de manutenção (5%)	5,00%
Vida Útil (meses)	R\$ 12,00
Custo unitário total	R\$ 1,78

Número de equipamentos	4,00
Custo total com manutenção	R\$ 7,11

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./Veículo	Vida útil (meses)	Qtd. Ano	Preço Unit. (R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	0,50	24,00	R\$ 18,36	R\$ 440,64	R\$ 36,72
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	R\$ 36,90	R\$ 147,60	R\$ 12,30
Vassoura	1,00	0,50	24,00	R\$ 13,20	R\$ 316,80	R\$ 26,40
Ciscador	1,00	3,00	4,00	R\$ 159,55	R\$ 638,20	R\$ 53,18
Sacolas plásticas (mês)	253,00	0,00	3036,00	R\$ 0,14	R\$ 425,04	R\$ 35,42
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	R\$ 426,37	R\$ 426,37	R\$ 35,53
					Total =	R\$ 199,55

Para 01 Equipe	R\$ 199,55
Número de Equipes	5,00
Custo total (R\$)	R\$ 997,77
Custo total	R\$ 997,77

...suno do Custo Total de Equipamentos e Utensílios

Manutenção	R\$ 7,11
Ferramentas e Utensílios	R\$ 997,77
Custo Total do Caminhão Basculante	R\$ 1.004,88

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas

Varredores	7,00
Total	7,00

Custo Unitário com Pessoal

Varredor

Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 275,92
Adicional Noturno	R\$	-
Salário Base	R\$	R\$ 1.655,51
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.655,51
Encargos	71,07%	R\$ 1.176,57
Salário + Encargos	R\$	R\$ 2.832,08
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Cusrto Mensal	R\$	R\$ 3.261,33

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.



Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Varredor	R\$ 3.261,33	7,00	R\$ 22.829,29
	Total/mês	7,00	R\$ 22.829,29
		Custo Total =	R\$ 22.829,29

Custo Mensal com Farda e Epi's

Farda e Epi's Varredor

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	R\$ 14,85	R\$ 178,20	R\$ 14,85
				Total	R\$ 100,09	

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Varredor	7,00	R\$ 100,09	R\$ 700,65
	Total/mês	100,09	R\$ 700,65
		Custo Total =	R\$ 700,65

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal dos Veículos	R\$ 1.004,88
Custo Mensal com Pessoal	R\$ 22.829,29
Custo Mensal com farda e EPI's	R\$ 700,65
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 24.534,82

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

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

Serviço de Varrição Manual	R\$ 82,14
-----------------------------------	------------------


ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 06.400.987/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.232-30
 Auxiliar de Licitação

ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 06.400.987/0001-31
 MANOEL WELLINGTON FRANKLIN FELHO
 CPF Nº: 040.511.663-57
 CREA/CE: 20.468
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL





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

ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,68%



2.2 - CAPINAÇÃO MANUAL, ROÇAGEM E RASPAGEM DE LINHA DÁGUA EM VIAS PÚBLICAS

Extensão em metros de ruas e avenidas atendidas: 33.438,00 m e/ou 33,44km (ver mapas)
Locais a serem atendidos: sede: 20.838m / Betânia: 2.900,00m / Conceição: 3100,00m / Irajá: 6600,00m

Cálculo

33.438,00m * 0,4 * 2 (soma da largura da duas sarjetas - 0,4m metros de cada lado) = 26.750,40 m²

Frequência do serviço: 2 vezes por ano

26.750,40 * 2 = 53.500,80 m²

Quantidade Total Anual (m²): 53.500,80

C3954 - Capina Manual, Roçagem e Raspagem em vias Urbanas - M2		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA	12543	Gari	H	0,0625	R\$ 30,5584
				R\$	R\$ 1,91
				Total Simples	R\$ 1,91
				Encargos Sociais	INCLUSO
				Valor BDI	R\$ -
				Valor Geral	R\$ 1,91

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de pessoas

Capinador	2,00
Total	2,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid	Gari Coletor
Salário	R\$	R\$ 1.379,59
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 275,92
Adicional Noturno	R\$	-
Salário Base	R\$	R\$ 1.655,51
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.655,51
Encargos	71,07%	R\$ 1.176,57
Salário + Encargos	R\$	R\$ 2.832,08
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	R\$ 3.261,33

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo Mensal/Pessoa	Quantidade	Total
Capinador	R\$ 3.261,33	2,00	R\$ 6.522,66
		Total/mês	R\$ 6.522,66
		Custo Total =	R\$ 6.522,66

Custo Mensal com Farda e Epi's

Farda e Epi's Varredor

Itens	Qtd./Pessoas	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\$ 90,80	R\$ 544,80	R\$ 45,40
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	R\$ 60,00	R\$ 360,00	R\$ 30,00
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	R\$ 9,37	R\$ 28,11	R\$ 2,34
Capa de Chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	R\$ 14,85	R\$ 178,20	R\$ 14,85
					Total	R\$ 100,09

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Varredor	2,00	R\$ 100,09	R\$ 200,19
		Total/mês	R\$ 200,19
		Custo Total =	R\$ 200,19

Resumo dos Custos Operacionais

Custo Mensal com equipamentos e utensílios	Valor Geral
Custo Mensal com pessoal	R\$ 6.522,66
Custo Mensal com farda e EPI's	R\$ 200,19
Custos Operacionais (R\$)	R\$ 6.722,84
Custos Operacionais (R\$/H)	R\$ 30,5584

ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 08.403.987/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação

ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 08.403.987/0001-31
 Wandellson Francisco Filho
 CPF Nº 042.513.683-57
 OAB/CE 32498
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECLÁVEIS, VULVOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE

ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA
TABELA: SEINFRA/CE TABELA UNIFICADA Nº 27 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 21,83%



4.1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid	Valores
Salário	R\$	1.843,81
Insalubridade - 20%	R\$	-
Adicional Noturno	R\$	-
Salário Base	R\$	1.843,81
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSr horas extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.843,81
Encargos	71,07%	1.310,40
Salário + Encargos	R\$	3.154,21
Almoço	R\$	303,00
Café da Manhã	R\$	126,25
Custo Mensal	R\$	3.583,46

ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
CNPJ: 00.400.987/0001-31
Pedro Henrique Pereira de Araújo
CPF Nº 048.271.233-30
Auxiliar de Licitação

ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
CNPJ: 00.400.987/0001-31
MANOEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
CPF Nº. 042.512.693-57
CREA/CE: 321408
ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL

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



COMPOSIÇÃO DE BDI (SEM DESONERAÇÃO)

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,99%
R	RISCOS	1,39%

BENEFÍCIOS		
S + G	GARANTIA/SEGUROS	0,49%
L	LUCRO	6,00%

IMPOSTOS		6,15%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,50%
	CPRB (4,5, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	0,00%
TOTAL DOS IMPOSTOS		6,15%


BDI = 21,83%

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

OBS: A ALÍQUOTA DO ISS DO MUNICÍPIO PARA ESTE SEREVIÇO É DE 5%. SERÁ INCIDIDO SOBRE O PERCENTUAL DE MÃO DE OBRA QUE 50% -----> (5,00% X 50% = 2,50%)


 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 05.400.987/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 045.271.235-70
 Auxiliar de Licitação


 ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 05.400.987/0001-31
 MANOEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
 CPF Nº 042.512.693-57
 CREA/CE: 321408
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL



OBJETO: EXECUÇÃO SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECLÁVEIS, VOLUOSOS, CAPINAÇÃO, Podação e VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE

ENDEREÇO: SEDE, DISTRITO DE BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ E LOCALIDADES RURAIS DE SANTA TEREZA

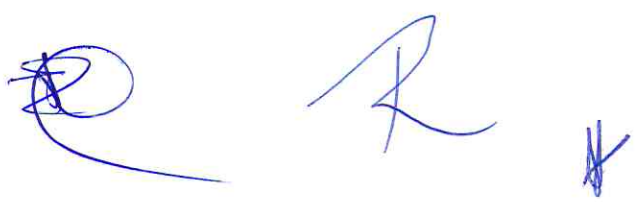


GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	HORISTA%	MENSALISTA %
GRUPO A			
A.1	INSS	20,00%	20,00%
A.2	SERVIÇO SOCIAL DA INDUSTRIA (SESI)	1,50%	1,50%
A.3	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI)	1,00%	1,00%
A.4	INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA)	0,20%	0,20%
A.5	SERVIÇO DE APOIO A PEQUENA E MÉDIA EMPRESA (SEBRAE)	0,60%	0,60%
A.6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A.7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO (INSS)	3,00%	3,00%
A.8	FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVIÇO (FGTS)	8,00%	8,00%
A.9	SERVIÇO SOCIAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SECONCI)	0,00%	0,00%
TOTAL DO GRUPO A		36,80%	36,80%
GRUPO B			
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	NÃO INCIDE
B.2	FERIADFOS	3,71%	NÃO INCIDE
B.3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,67%
B.4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B.7	DIAS DE CHUVA]	1,55%	NÃO INCIDE
B.8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B.9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
TOTAL DO GRUPO B		44,41%	16,46%
GRUPO C			
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85%	3,75%
C.4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
TOTAL DO GRUPO C		14,73%	11,38%
D TAXAS DE REINCIDÊNCIAS			
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,34%	6,06%
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48%	0,37%
TOTAL DO GRUPO D		16,82%	6,43%
TOTAL (A + B + C + D)		112,76%	71,07%

**FONTE: SINAPI 9INFORMAÇÕES DOAS DE CHUVA - INMET)
CEARÁ - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2022**


ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.987/0001-31
 Pedro Henrique Pereira de Araújo
 CPF Nº 048.271.233-30
 Auxiliar de Licitação


ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
 CNPJ: 00.400.987/0001-31
 MANOEL WELLINGTON FRANKLIN FILHO
 CPF Nº. 042.512.683-57
 CREA/CE: 321408
 ENGENHEIRO AMBIENTAL E ENGENHEIRO CIVIL



FICHA DE DADOS



À

Prefeitura de Hidrolândia, Ceará

Concorrência Pública nº. PMH-240823-CP01

Objeto: Serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos domiciliares, comerciais, coleta seletiva de materiais recicláveis, volumosos, capinação, podaço e varrição na sede, distritos e localidades de Santa Tereza no Município de Hidrolândia-CE.

EMPRESA: ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP,
CNPJ nº. 00.400.987/0001-31
Endereço: Rua José Gondim, nº. 477, São Francisco, CEP: 62.960-000, Tabuleiro do Norte/CE
E-mail: atendimento@atosgestaoambiental.com
Telefone: +55 85 3038.6235

REPRESENTANTE LEGAL: Weyne Pereira de Araújo


RG: 2008010345368 SSPDS-CE,

CPF: 050.580.893-51

E-mail: weynepereira@atosgestaoambiental.com

Telefone: +55 85 9.9177-9968

Tabuleiro do Norte/CE, 03 de outubro de 2023.


ATOS GESTÃO AMBIENTAL E SERVIÇOS LTDA-EPP
CNPJ: 00.400.987/0001-31
WEYNE PEREIRA DE ARAÚJO
CPF Nº 050.580.893-51
Sócio Administrador