



**DESPACHO AO SETOR DE LICITAÇÕES**

Ao  
Sr. José Ednaldo Cipriano  
Agente de Contratação do Município de Crateús-CE;

Prezado Senhor,

Encaminhamos o **Segundo Aditivo ao Edital de Concorrência Pública nº 003/2024-SEINFRA**, que visa a Contratação de empresa para prestação dos serviços de limpeza pública dos resíduos sólidos urbanos do Município de Crateús-CE.

Consta ainda em anexo, projeto básico (projeto de engenharia), para juntos serem anexados ao processo originários, devendo ainda ser reaberto prazo para reapresentação das propostas de preços.

Atenciosamente,

Crateús-CE, 06 de setembro de 2024

  
**Patriciana Mesquita Braga**

Ordenadora de Despesas da Secretaria de Infraestrutura



**2º TERMO ADITIVO AO EDITAL**  
**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 003/2024-SEINFRA.**

**PROCESSO:** CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 003/2024-SEINFRA

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CRATEÚS-CE.

A Ordenadora de Despesas da Secretaria de Infraestrutura do Município de Crateús, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o processo licitatório **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 003/2024-SEINFRA**, e

Considerando que o edital nº 003/2024-SEINFRA foi veiculado em 29 de julho de 2024, nos Diários Oficiais e Jornal de Grande Circulação, conforme determina a legislação;

Considerando que foi publicado Primeiro aditivo ao Edital em comento, devidamente publicada em 13 de agosto de 2024 dos respectivos meios de comunicação oficiais, justificando alterações necessárias no projeto de engenharia;

Considerando que as adequações realizadas visam o atendimento da legalidade, e realidade dos fatos, assim como da eficiência;

Considerando que em sede de Mandado de Segurança interposto por interessados, pugnou-se extração por ilegalidade do item 5.4.1, III, a.1:

a.5) Não será admitida a apresentação de Atestado ou Declaração em nome de empresas subcontratadas;

Considerando ainda que houve alteração do projeto básico, que registrou incorreção do cálculo que suprimiu valores da estimativa da contratação;

Considerando que o Princípio da Autotutela Administrativa confere à Administração a possibilidade de rever seus próprios atos, em analogia a Súmula nº 473 do Supremo Tribunal Federal – STF;



Considerando que alterações no edital de licitação implicam em alterações na elaboração da proposta e assim tem-se a obrigação da divulgação nos mesmos meios inicialmente publicados, e reabertura prazo para apresentação da proposta e lances, na forma do parágrafo 1º do artigo 55 da Lei nº 14.133/21;

Considerando que quanto maior a publicidade maior a chance de mais propostas e, portanto, proporcionalmente maior vantagem ao Município;

Considerando os princípios que regem a Administração Pública;

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Retificar informações constante do edital de Concorrência nº 003/2024-SEINFRA, assim como as datas de cadastramento e realização da sessão pública de licitação através deste 1º Termo Aditivo, conforme especificado a seguir:

I – O valor estimado constante do item 11.3 do edital após modificação do processo passa a importar em R\$ 14.446.010,40 (quatorze milhões, quatrocentos e quarenta e seis mil, dez reais e quarenta centavos), e valor mensal estimado em R\$ 1.203.834,20 (hum milhão duzentos e três mil oitocentos e trinta e quatro reais e vinte centavos);

a) O comprovante da garantia acima deverá ser apresentada junto com proposta;

II – O valor da garantia da proposta passa a importar a quantia de R\$ 144.460,10 (cento e quarenta e quatro mil, quatrocentos e setenta reais e setenta e nove centavos), alterando, portanto, o dispositivo do item 6.5.1 do edital;

III – Modifica-se o projeto básico (projeto de engenharia) constante ao processo, em razão de alterações ao longo de seu conteúdo, no que tange a composição de itens da cesta básica, justificados pelo corpo de engenharia deste Município conforme anexos;

IV – Fica alterado o item 9.1 do Termo de Referência anexo II do edital, dos autos do processo administrativo de licitação, registrando seu novo valor global estimado em R\$ 14.446.010,40 (quatorze milhões, quatrocentos e quarenta e seis mil, dez reais e quarenta centavos);

V – Excluiu-se do rol de exigências de QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL, item 5.4.1, III, a.1;



**Art. 2º** - Ficam atualizadas as datas de cadastramento e realização do processo licitatório em questão, da seguinte forma:

I - Cadastramento das propostas a partir do dia 10 de setembro de 2024 até 25 de setembro de 2024, às 07:00 horas (horário de Brasília-DF);

II - Abertura das propostas: 25 de setembro de 2024, às 08:00 horas (horário de Brasília-DF);

III - Início da sessão de disputa de preços: às 09:00 Horas (horário de Brasília-DF) do dia 25 de setembro de 2024.

**Art. 3º** - A presente modificação no edital será divulgada nos mesmos meios em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo mínimo 10 (dez) dias úteis para apresentação das propostas, em atenção à regra do art. 55, inciso II, alínea a, da Lei n.º 14.133/21;

**Art. 4º** - Ratificam-se as demais disposições contidas no Edital de CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 003/2024-SEINFRA, as quais não foram modificadas através do presente instrumento.

**Art. 5º** Este aditivo entra em vigor na data da sua publicação.

**Art. 6º** Revogam-se as disposições em contrário.

Crateús-CE, 09 de setembro de 2024.

  
Patriciana Mesquita Braga

**Ordenadora de Despesas da Secretaria de Infraestrutura  
Município de Crateús**



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇOS DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

## 1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

### 1.1 PRODUÇÃO DE LIXO DOMICILIAR, COMERCIAL, ENTULHO, VOLUMOSOS, RES. DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA

#### 1.1.1 Lixo Domiciliar e comercial - SEDE E DISTRITOS

Tabela 1

Local	População Total 2022 (IBGE) (¹)	% de Atendimento	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	49.687	90,00%	44.718	0,85	38.010,30	165,26	4.957,80
Assis	1.362	70,00%	953	0,85	810,05	3,52	105,60
Curral Velho	2.556	70,00%	1.789	0,85	1.520,65	6,61	198,30
Ibiapaba	2.286	70,00%	1.600	0,85	1.360,00	5,91	177,30
Irapuá	1.834	70,00%	1.284	0,85	1.091,40	4,75	142,50
Lagoa das Pedras	1.941	70,00%	1.359	0,85	1.155,15	5,02	150,60
Montenebo	3.084	70,00%	2.159	0,85	1.835,15	7,98	239,40
Oiticica	217	0,00%	0	0,85	0,00	0,00	0,00
Poti	1.480	70,00%	1.036	0,85	880,60	3,83	114,90
Realejo	3.119	70,00%	2.183	0,85	1.855,55	8,07	242,10
Santana	2.197	70,00%	1.538	0,85	1.307,30	5,68	170,40
Santo Antonio	4.577	70,00%	3.204	0,85	2.723,40	11,84	355,20
Tucuns	2.050	70,00%	1.435	0,85	1.219,75	5,30	159,00
	<b>76.390</b>	<b>82,81%</b>	<b>63.258</b>	<b>Total(m3/dia)</b>	<b>53.769,30</b>	<b>233,77</b>	<b>7.013,10</b>

(¹) Censo do IBGE de 2022.

A população atendida pelo sistema de Coleta Domiciliar é de 82,81% da população total do município.

(\*) peso específico do lixo doméstico: 230kg/m³

#### 1.1.2 Resíduos de Construção Civil (Entulho) - SOMENTE NA SEDE

Tabela 2

Local	População Atendida	Taxa (*) (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (**)	Produção lixo m3/mês
Sede	44.718	0,68	30.408,24	23,39	701,70
	<b>44.718</b>		<b>30.408,24</b>	<b>23,39</b>	<b>701,70</b>

(\*) geração de entulho: 1,0kg/hab/dia x 90% x 75%

1,0 kg x 90% x 75% = 0,68kg/hab/dia

(\*\*) peso específico do entulho: 1.300kg/m³

#### 1.1.3 Resíduos Volumosos, Varrição, Capina e Podação - SOMENTE NA SEDE

Tabela 3

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	44.718	0,24	10.732,32	39,03	1.170,90
	<b>44.718</b>		<b>10.732,32</b>	<b>39,03</b>	<b>1.170,90</b>

(\*) peso específico do lixo público(varrição, capina e volumosos): 400kg/m³

(\*) peso específico do resíduos de poda: 150kg/m³

média: 275kg/m³

## 1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

### 1.2.1 Coleta Domiciliar, Entulho, Varrição, Capina, Volumosos e Poda

Tabela 4

Veículo	Localidades	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. ida/volta e descarga (*)	total			
<b>Coleta Domiciliar e Comercial - Sede</b>							



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

Compactador 01 -15m3	Sede	20,00	22,00	42,00	2	25,25	1.616,00
Compactador 02 -15m3	Sede	20,00	22,00	42,00	2	25,25	1.616,00
Compactador 03 -15m3	Sede	20,00	22,00	42,00	2	25,25	1.616,00
Compactador 04 -15m4	Sede	20,00	22,00	42,00	2	25,25	1.616,00
Compactador 05 -15m5	Sede	20,00	22,00	42,00	2	25,25	1.616,00
	<b>Total</b>						<b>8.080,00</b>

**Coleta Domiciliar e Comercial - Distritos**

Tabela 5

Veículo	Localidades	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/ dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga	total			
Carroceria 01 e 02 -10m3	Sto Antonio	1,80	102,24	104,04	2	8	1.650,24
	Lagoa das Pedras	1,60	83,46	85,06	2	8	1.348,16
	Realejo	6,80	48,06	54,86	2	8	823,36
	Montenebo	4,10	109,96	114,06	2	8	1.792,16
	Santana	2,40	107,80	110,20	2	8	1.744,00
	<b>Total</b>						<b>7.357,92</b>

Tabela 6

Carroceria 03 e 04 -10m3	Irapuá	0,90	78,90	39,45	2	8	1.269,60
	Curral Velho	2,80	41,66	44,46	2	8	688,96
	Assis e Poti	4,50	84,18	88,68	2	8	1.382,88
	Ibiapaba	6,00	61,98	67,98	2	8	1.039,68
	Tucuns	5,00	44,66	49,66	2	8	754,56
	<b>Total</b>						<b>5.135,68</b>

**Coleta de Resíduos da Construção Civil (entulho) - Sede**

Tabela 7

Basculante 01 -12m3	Sede	10,00	22,00	32,00	2	25,25	1.363,50
Basculante 02 - 12m3	Sede	10,00	22,00	32,00	2	25,25	1.363,50
	<b>Total</b>						<b>2.727,00</b>

**Coleta de Resíduos de Varrição, Capina, Volumosos e Podação - Sede**

Tabela 8

Carroceria 05 - 10m3	Sede	10,00	22,00	32,00	2	25,25	1.363,50
Carroceria 06 - 10m3	Sede	10,00	22,00	32,00	2	25,25	1.363,50
Carroceria 07 - 10m3	Sede	10,00	22,00	32,00	2	25,25	1.363,50
	<b>Total</b>						<b>4.090,50</b>

**1.3 RESUMO DO VOLUME COLETADO E TRANSPORTADO POR TIPO DE EQUIPAMENTO**

Tabela 9

Tipo do Equipamento	Local da Coleta	Tipo do Lixo(m3/mes)				Vol. mensal coletado (m3)
		Domiciliar e Comercial	Volumos e Podação	Res. Const. Civil (Entulho)	Quantidade de veiculos	
Compactador 01, 02, 03, 04 e 05 - 15m3	Sede	4.957,80			5	4.957,80
	Sto Antonio	355,20				
	Lagoa das Pedras	150,60				



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

Carroceria 01 e 02 -10m3	Realejo	242,10			2	1.157,70
	Montenebo	239,40				
	Santana	170,40				
Carroceria 03 e 04 -10m3	Irapuá	142,50			2	897,60
	Curral Velho	198,30				
	Assis, Ibiapaba e Poti	397,80				
	Tucuns	159,00				
Basculante 01 e 02 -12m3	Sede e Distritos			701,70	2	701,70
Carroceria 05, 06 e 07 -10m3	Sede e Distritos		1.170,90		3	1.170,90
<b>TOTAL</b>		<b>7.013,10</b>	<b>1.170,90</b>	<b>701,70</b>	<b>14</b>	<b>8.885,70</b>

#### 1.4 RESUMO DO VEÍCULO / EQUIPAMENTO

Tabela 10

VEÍCULO / EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
CAMINHÃO COMPATADOR 15M <sup>3</sup>	5,00
CAMINHÃO BASCULANTE 12M <sup>3</sup>	2,00
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 10M <sup>3</sup>	7,00
RETROESCAVADEIRA	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>

#### 1.5 RESUMO DO PESSOAL

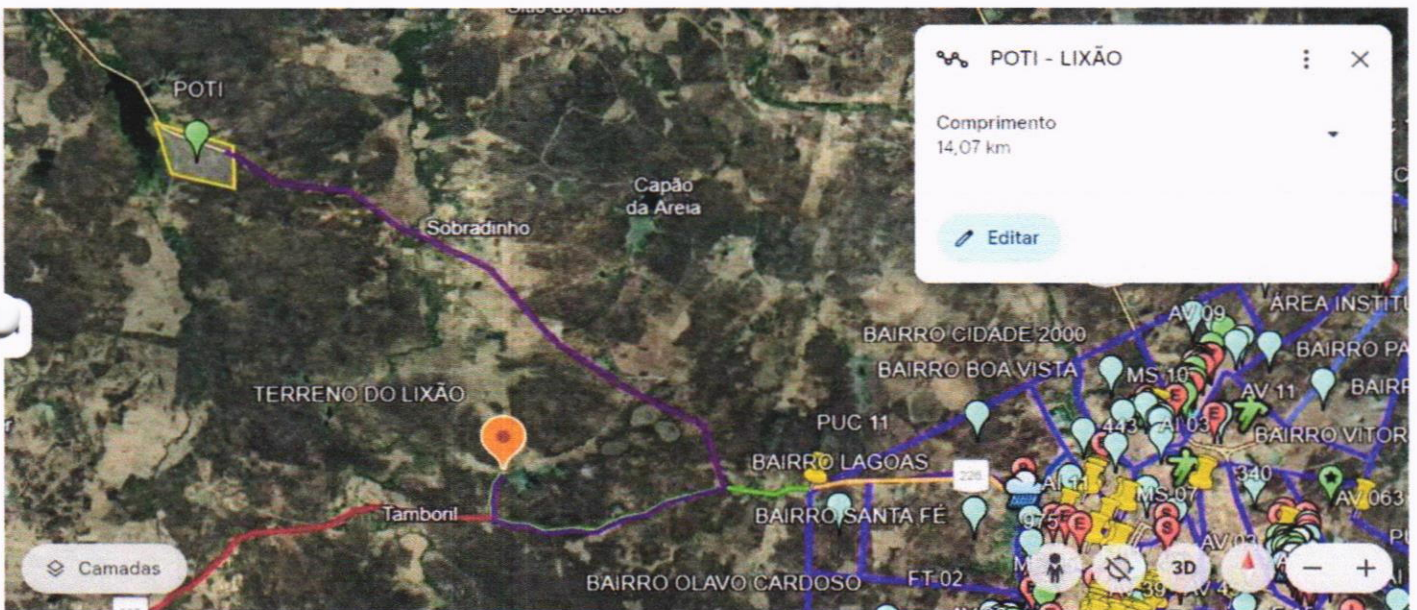
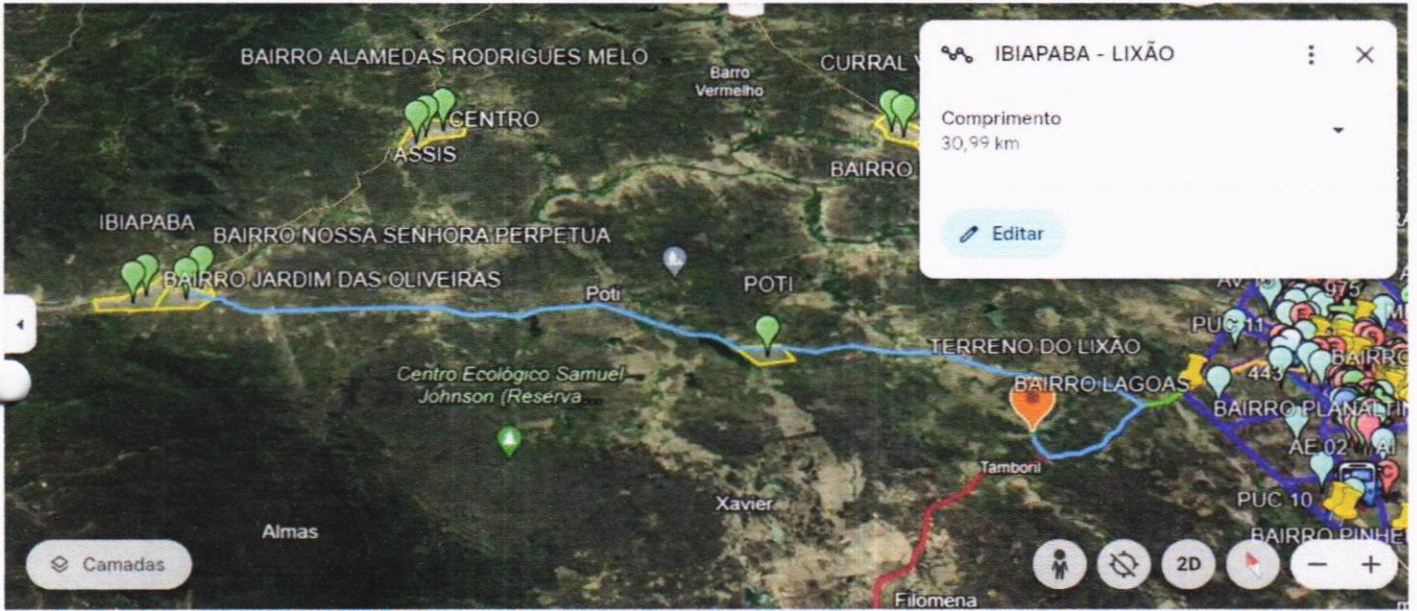
Tabela 11

FUNÇÃO	QUANTIDADE
GARI/COLETORES	42,00
GARI/COLETORES - RESERVA TÉCNICA	7,00
VARREDORES	20,00
CAPINADORES	15,00
ROÇADORES	29,00
PINTORES	2,00
PODADORES	3,00
MOTORISTA	14,00
FISCAL	4,00
OPERADOR DE RETRO	1,00
GERENTE	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>138,00</b>



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODAS E CORTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

MAPAS DAS ROTAS

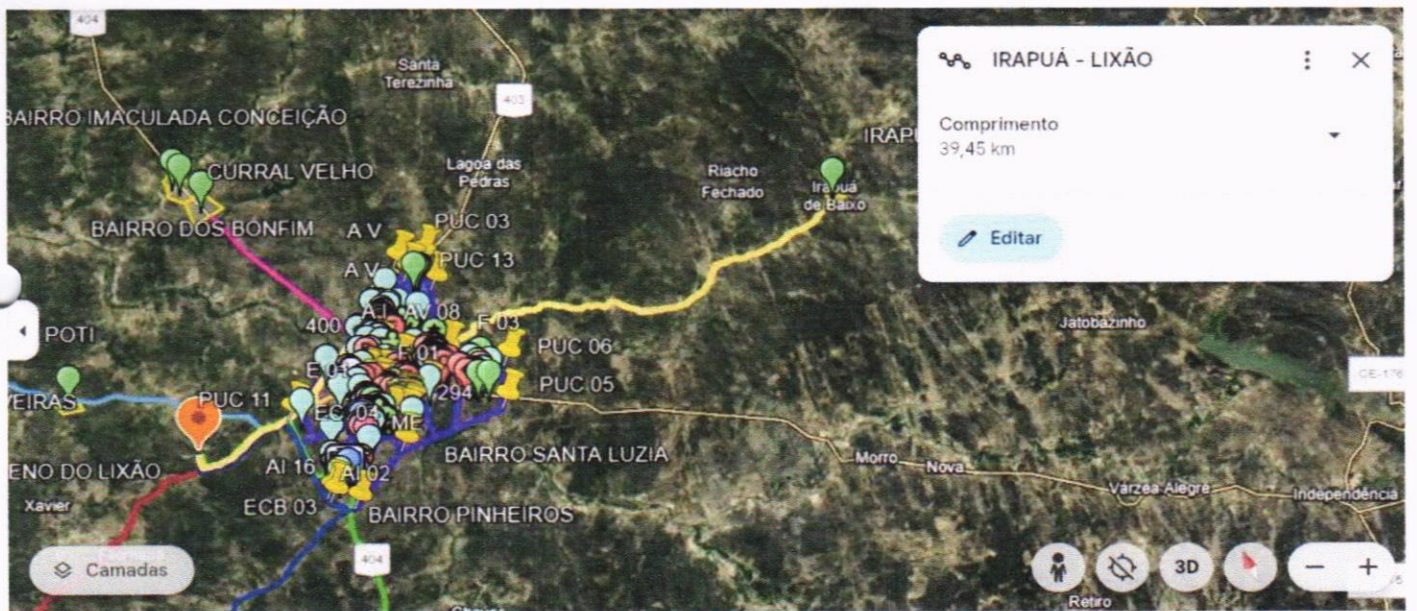
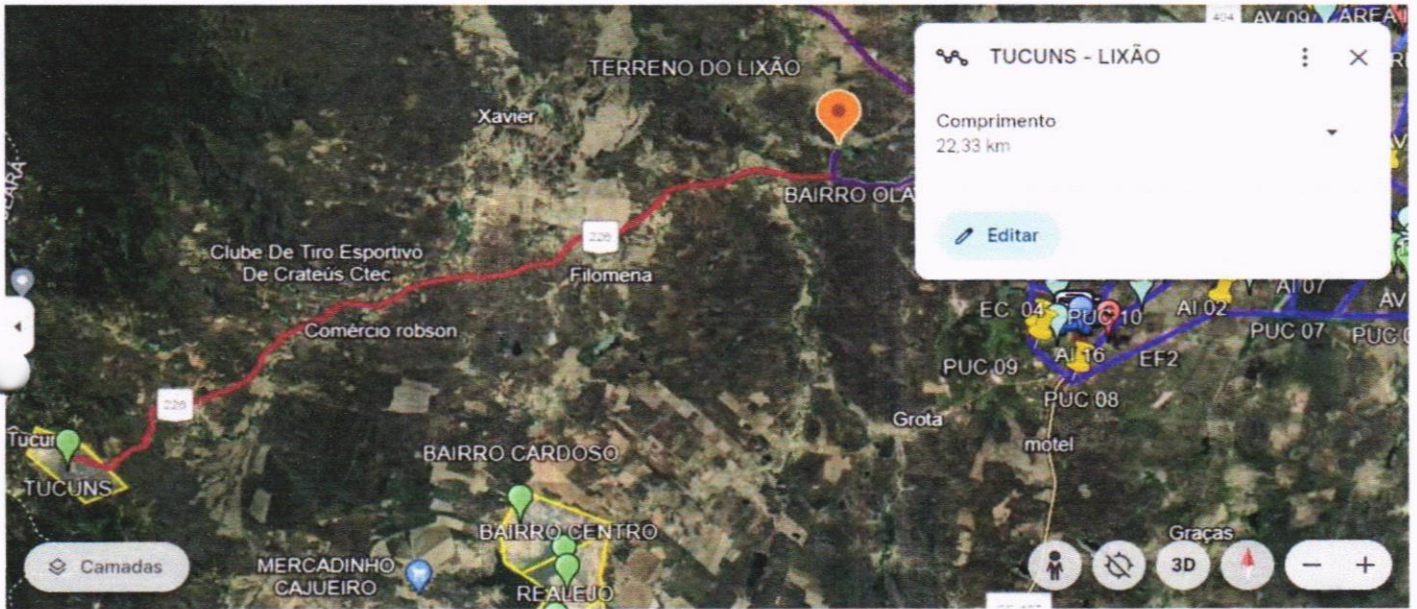






SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

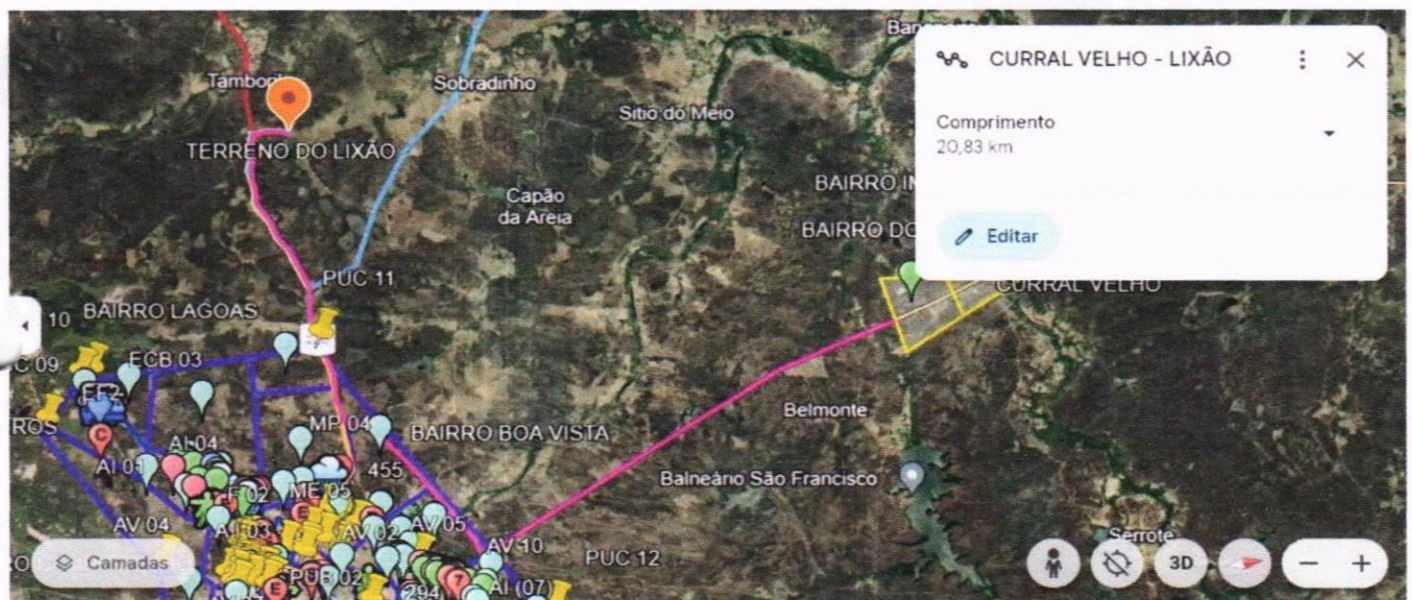
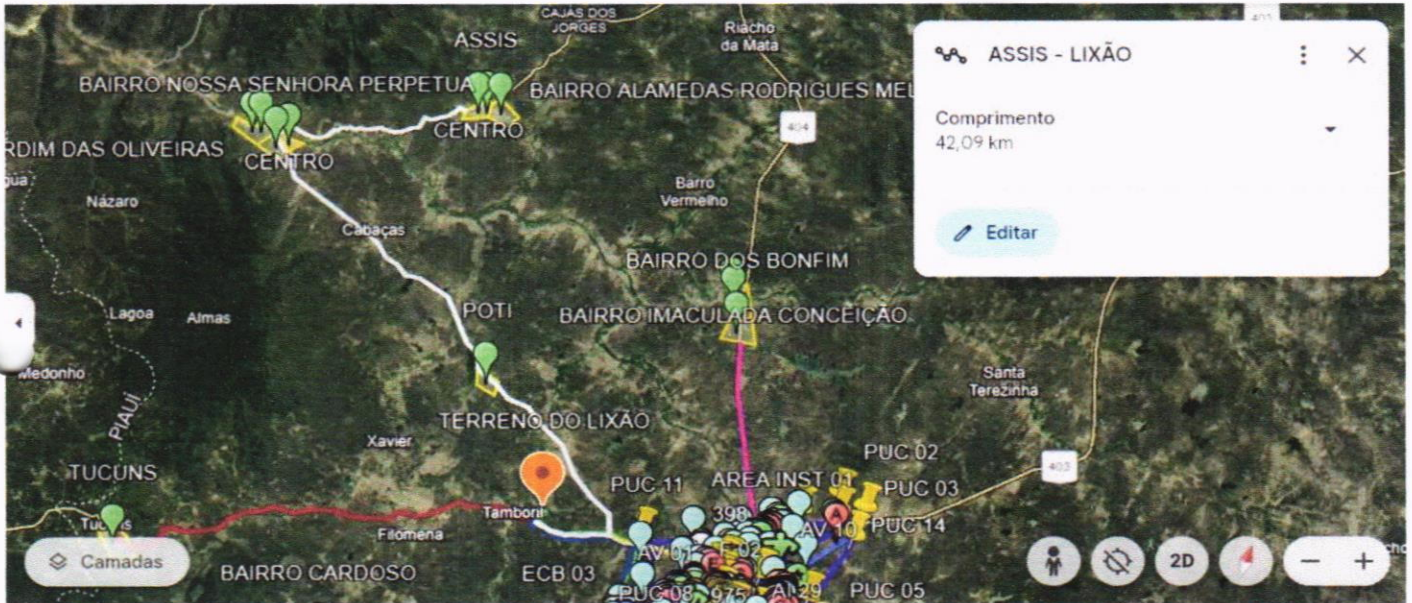
MAPAS DAS ROTAS





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

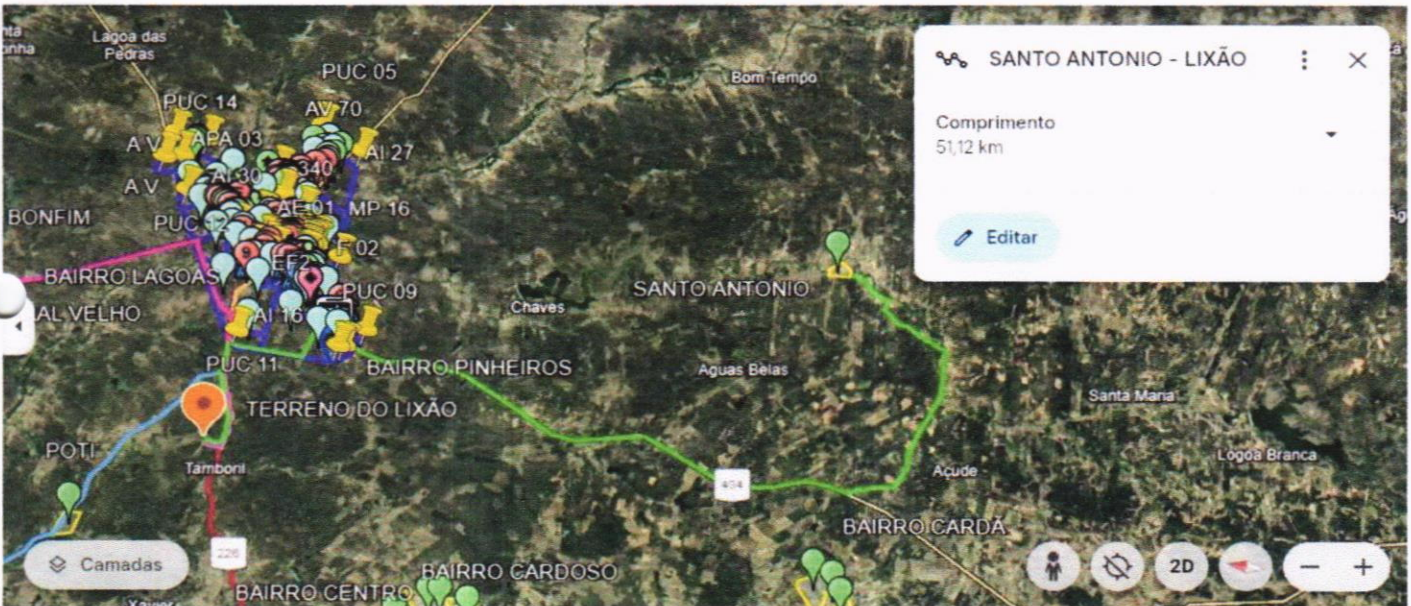
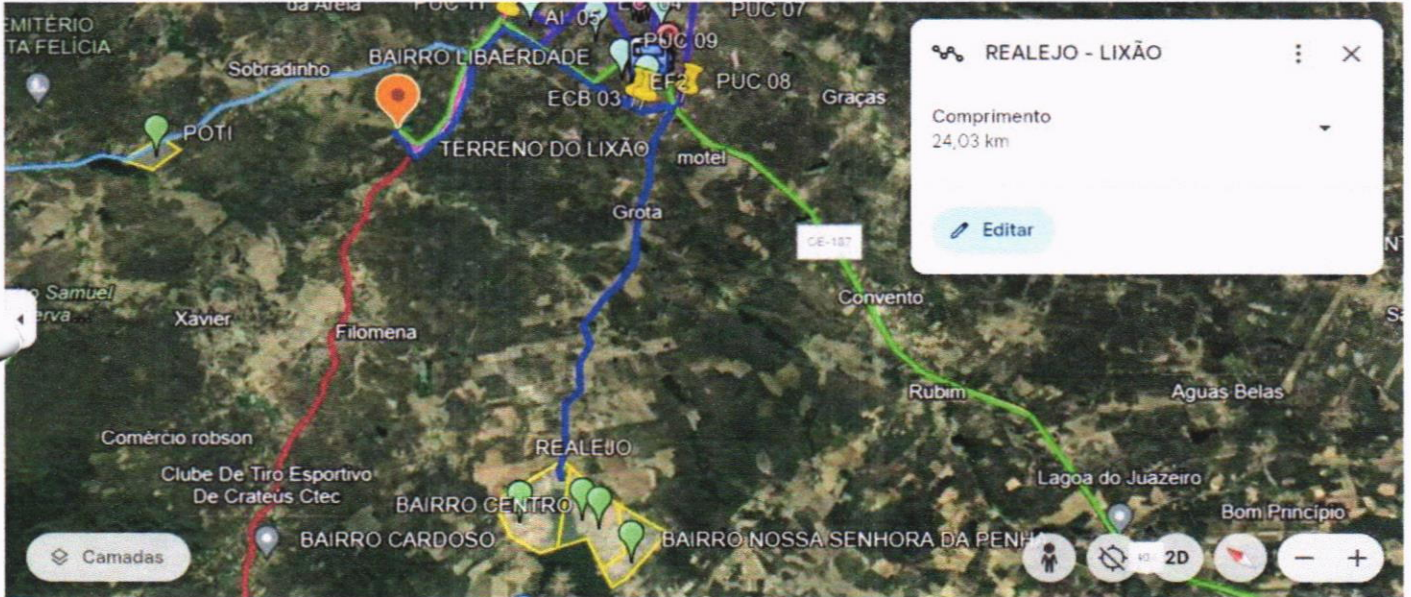
MAPAS DAS ROTAS





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE FABRICAÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

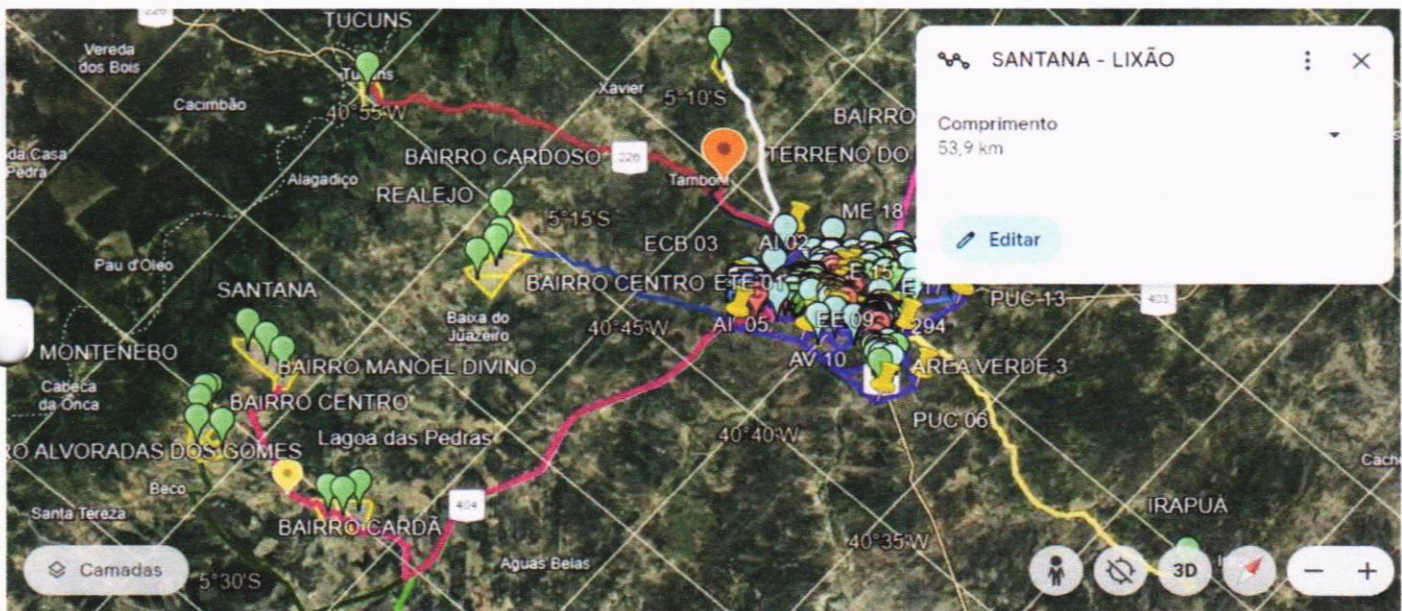
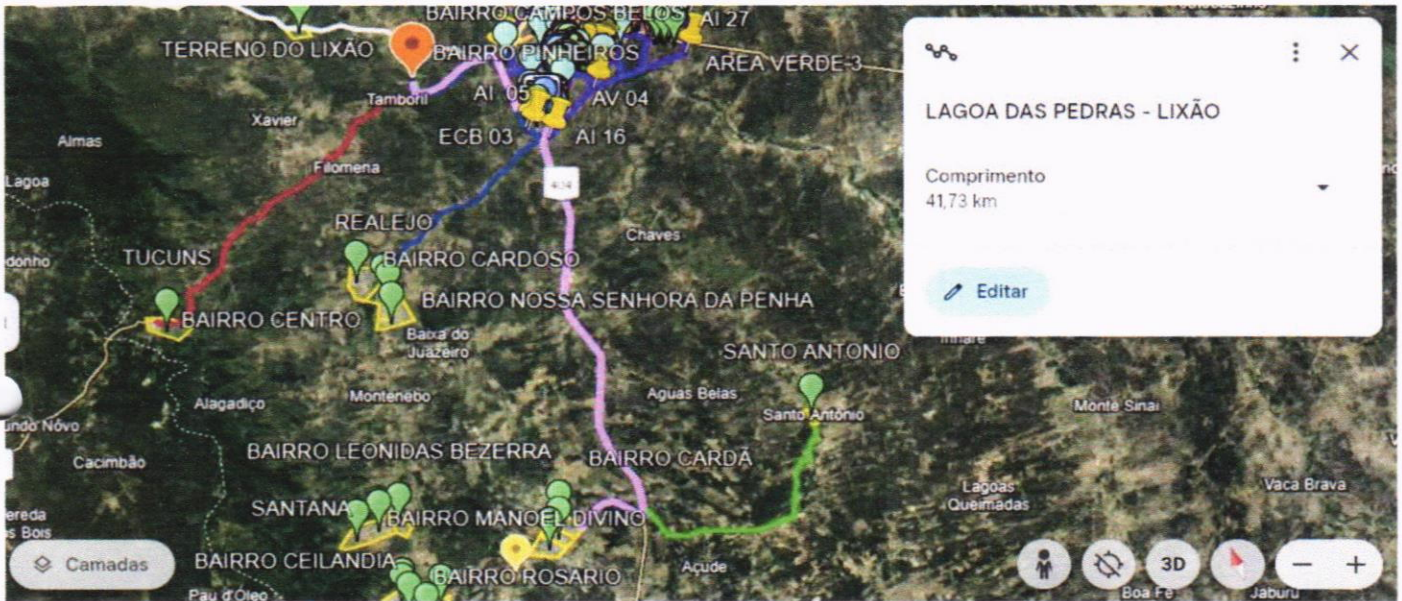
MAPAS DAS ROTAS





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

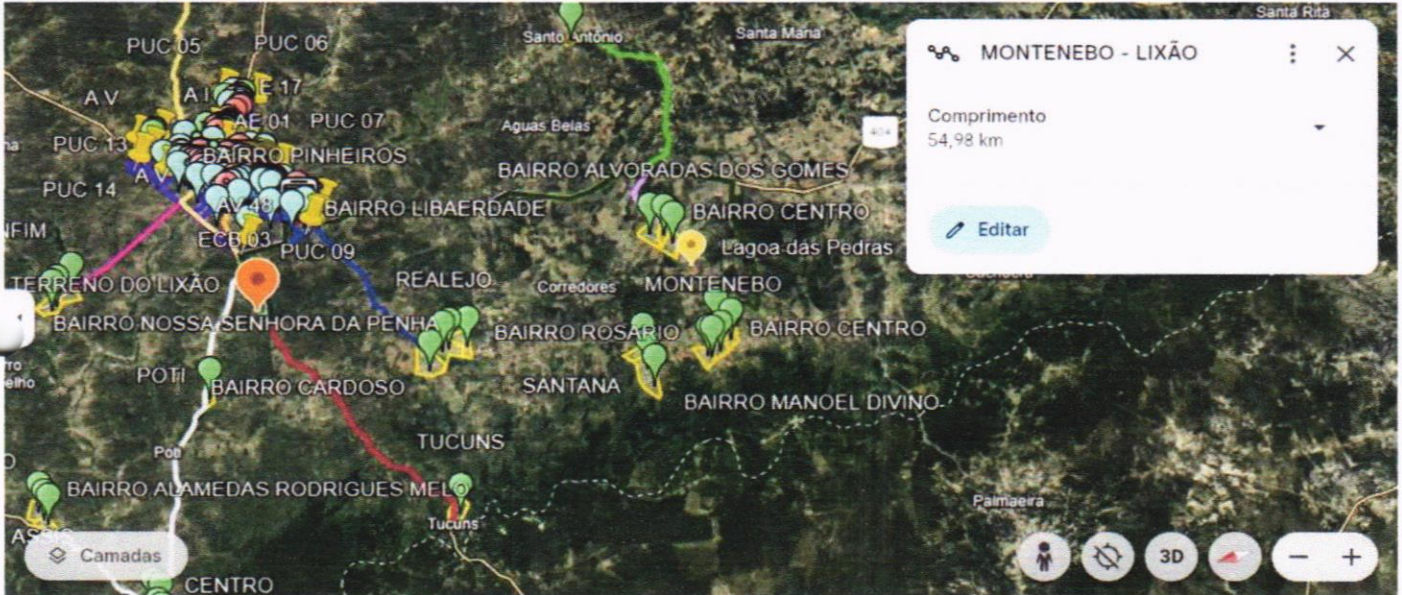
### MAPAS DAS ROTAS





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

MAPAS DAS ROTAS



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

PLANO DE TURMA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 - Sede	Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana.	Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Irapuá, Assis, Curral Velho, Ipiapaba, Tucuns e Poti.	Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos da construção civil(entulho) c/basculante de 12m3 - Sede	Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos de varrição, capina, volumosos e resíduos de podaço c/ caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Sede	Retroescavadeira a incluindo operador, combustível e manutenção	Varrição manual de vias e logradouros públicos	Capina manual de vias e logradouros públicos	Roço manual de vias e logradouros públicos	Pintura de meio fio de vias e logradouros públicos	Serviço de poda	Administração Local	TOTAL
<b>1.0</b>	<b>VEÍCULOS/EQUIPAMENTOS</b>													
1.1	CAMINHÃO COMPATADOR 15M <sup>3</sup>	5,00												5,00
1.2	CAMINHÃO BASCULANTE 12M <sup>3</sup>				2,00									2,00
1.3	CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 10M <sup>3</sup>		2,00	2,00		3,00								7,00
1.4	RETROESCAVADEIRA						1,00							1,00
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>5,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>
<b>2.0</b>	<b>MÃO DE OBRA</b>													
2.1	GARI/COLETORES	15,00	6,00	6,00	6,00	9,00								42,00
2.2	GARI/COLETORES+ RESERVA TÉCNICA	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00								7,00
2.3	VARREDORES							20,00						20,00
2.4	CAPINADORES								15,00					15,00
2.4	ROÇADORES									29,00				29,00
2.5	PINTORES										2,00			2,00
2.6	PODADORES											3,00		3,00
2.7	MOTORISTA	5,00	2,00	2,00	2,00	3,00								14,00
2.8	FISCAL	1,00			1,00				1,00	1,00				4,00
2.9	OPERADOR DE RETRO						1,00							1,00
2.10	GERENTE												1,00	1,00
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>23,00</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>10,00</b>	<b>14,00</b>	<b>1,00</b>	<b>21,00</b>	<b>16,00</b>	<b>29,00</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>	<b>1,00</b>	<b>138,00</b>






SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 1**

**1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 - Sede**

**Dados para o Dimensionamento**

Produção Período de Contrato de 12 Meses	59.493,60 (m3)
Período do Contrato	12,00 (meses)
Produção Mensal de Lixo Domiciliar e Comercial (Q)	4.957,80 (m3)
Dias Úteis do Mês	25,25 (dias) (*)
Produção Diária	196,35 (m3)
Percuso Total - Dia	320,00 (km/dia)
Percuso Total - Mês	8.080,00 (km/mês)
Percuso Percorrido	96.960,00 (km/Período Total Contrato)

Dias Úteis do Mês(\*)

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

Dias de Coleta no Mês =  $(365-52-10)/(12) = 25,25$ .

**A) Precisão do Número de Veículos Para a Coleta**

**Veículo: Caminhão Compactador - 7,2 Ton ou 15m3**

**Quantidade Diária de Resíduos Coletado**

$q = Q/25,25$       196,35 m<sup>3</sup>/dia

q – quant. diária de Resíduos coletada;      196,35 m3/dia

VC – Velocidade média de coleta (4km/h);

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

L – Extensão das vias atendidas por dia;

100,00 km

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);

31,5 m3(\*)

(\*) 15m3 x 0,70 x 3 = 31,5m3

3= índice de compactação do compactador

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

TV – Tempo de viagem para descarga

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

11,00 km

Vt – Velocidade de Transp. (30km/h);

T1 – tempo necessário para pesagem e descarga. (=0,40 h)

**Tempo de Viagem para Descarga**

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

**TV= 1,13**

**Número de Viagens por dia**

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

**NV= 1,43**

Roteiros Diários Diurnos	
Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	1,43
Produção P/ Viagem (M3)	31,50 (*)

(\*) 15\*3\*70%=31,50m3

Coleta Diurna (%)

100,00%



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 1**

**1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m<sup>3</sup> - Sede**

Coleta Noturna (%)

0,00%

**Previsão do Número de Veículos**

$F=Q/(q \times f \times V)$  onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m<sup>3</sup>.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m<sup>3</sup>.

f - fator de carga do equipamento.

(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer

na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
m <sup>3</sup> / Mês (Q)	4.957,80
Viagem/Veículo/Dia (V)	1,43
m <sup>3</sup> / Viagem (q)	31,50
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	4,36

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Compactador
Coleta Diurna	4,36
Reserva Técnica	0,00
<b>Nº de Veículo Adotado:</b>	<b>5,00</b>

**B) Dimensionamento do Pessoal**

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 03 Coletores (Gari) e 1 Auxiliar de Campo(Fiscal)

Período diurno incluso reserva técnica	
Motorista	5,00
Coletores	15,00
Coletores reserva	2,00
Auxiliar de campo(fiscal)	1,00

Total geral (para o serviço)	
Motorista	5,00
Coletores	15,00
Coletores reserva	2,00
Auxiliar de campo(fiscal)	1,00

**01) Mão de Obra**

**A) Salário**

	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	5,00	R\$ 2.133,03	R\$ 10.665,15
Gari Coletor	17,00	R\$ 1.483,61	R\$ 25.221,37
Fiscal	1,00	R\$ 1.982,83	R\$ 1.982,83
<b>Sub Total - A</b>			<b>R\$ 37.869,35</b>

**B) Hora Extra**

	Quantidade(**)	Custo Unitário (R\$) (*)	Custo Total (R\$)
Motorista	101,00	R\$ 14,55	R\$ 1.469,55
Gari Coletor	303,00	R\$ 10,11	R\$ 3.063,33
<b>Sub Total - B</b>			<b>R\$ 4.532,88</b>

(\*) Cálculo da Hora Extra: Motorista: 2.133,03/220h=R\$ 9,70+50% =R\$ 14,55





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 1**

**1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 - Sede**

Gari:  $1.483,61/220h = R\$ 6,74 + 50\% = R\$ 10,11$

(\*\*) Cálculo da quantidade de horas/mês: Motorista: 4horas extras/dia x 1 motorista x 25,25 dias=101 horas/mês

Gari: 4horas extras/dia x 3 garis x 25,25 dias=303 horas/mês

C) Insalubridade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista (40% do SM)	5,00	R\$ 564,80	R\$ 2.824,00
Gari Coletor (40% do SM)	17,00	R\$ 564,80	R\$ 9.601,60
Fiscal(20% do SM)	1,00	R\$ 282,40	R\$ 282,40
Motorista (horas extras)	101,00	R\$ 2,57	R\$ 259,57
Gari Coletor(horas extras)	303,00	R\$ 2,57	R\$ 778,71
<b>Sub Total - B</b>			<b>R\$ 13.746,28</b>

(\*) Cálculo da Hora do salário mínimo:  $R\$ 1.412,00/220h = R\$ 6,42$

Insalubridade de 40%(motorista):  $6,42 \times 40\% = R\$ 2,57$

Insalubridade de 40%(gari):  $6,42 \times 40\% = R\$ 2,57$

**Sub Total (A+B+C) R\$ 56.148,51**

D) Leis Sociais (%)	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Encargos Sociais	71,31%	R\$ 40.039,50	R\$ 40.039,50
<b>Sub Total - C</b>			<b>R\$ 40.039,50</b>

**Sub Total (A+B+C+D) Mensal R\$ 96.188,01**

**Sub Total (A+B+C+D) Para 12 Meses R\$ 1.154.256,12**

E) Café da Manhã	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	5,00	R\$ 118,68	R\$ 593,40
Gari Coletor	17,00	R\$ 118,68	R\$ 2.017,56
Fiscal	1,00	R\$ 118,68	R\$ 118,68
<b>Sub Total - D</b>		(**) 4,70 x 25,25 dias=118,68	<b>R\$ 2.729,64</b>

F) Vale Refeição	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	5,00	R\$ 596,91	R\$ 2.984,55
Gari Coletor	17,00	R\$ 596,91	R\$ 10.147,47
Fiscal	1,00	R\$ 596,91	R\$ 596,91
<b>Sub Total - E</b>		(**) 23,64 x 25,25 dias=596,91	<b>R\$ 13.728,93</b>

G) Cesta Básica	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	5,00	R\$ 190,00	R\$ 950,00
Gari Coletor	17,00	R\$ 190,00	R\$ 3.230,00
Fiscal	1,00	R\$ 190,00	R\$ 190,00
<b>Sub Total - F</b>			<b>R\$ 4.370,00</b>

**Sub Total (E+F+G) Mensal R\$ 20.828,57**

**Sub Total (E+F+G) Para 12 Meses R\$ 249.942,84**



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 1**

1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 - Sede

Total Mensal Item - 01 **R\$ 117.016,58**

Total Período do Contrato Item - 01  
(Mão de Obra Direta) **R\$ 1.404.198,96**

**02) Operação da Frota**

**Custo Fixo**

A) Depreciação Serão Considerados Valores Residuais de 20% do Valor do Chassis e do Compactador, Respectivamente Durante a Vida Útil

$$\text{Dep.} = d \times \text{VN} / 12$$

Onde,  
VN=Valor Equipamento (chassi+comp.)  
(\* ) d=Coefficiente de depreciação

(\* )  $d = (1 - \text{VR} / 100) / \text{VU}$  onde,  
VR= Valor residual (20%)  
VU=vida útil(5 anos)

(<sup>1</sup>) Equivalente a 30% do conjunto

Nº de Compactador	5,00 (und)
Valor dos Chassis	296.252,00 (R\$)
Valor do Compactadora ( <sup>1</sup> )	126.965,14 (R\$)
Valor do Equipamento	423.217,14 (R\$)
Vida útil do Equipamento	5,00 (anos)
Coef. de Depreciação do Equipamento	0,1600 (mês)
Deprec. Mensal 01 Equipamento	5.642,90 (R\$)
Deprec. Mensal Todos Equipamentos	28.214,50 (R\$)
<b>Custo Mensal - A</b>	<b>28.214,50 (R\$/mês)</b>
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>338.574,00 (R\$/ano)</b>

**B) Remuneração do Capital Investido**

$$\text{RC} = [(VU + 1) \times \text{VN} / (2 \times VU) \times i] / 12$$

Onde,  
i=Valor Equipamento (chassi+comp.)  
VU=vida útil(5 anos)  
i= A Taxa Selic hoje está em 10,50% ao ano.

Nº de Compactador	5,00 (und)
Valor dos Chassis	296.252,00 (R\$)
Valor do Compactadora ( <sup>1</sup> )	126.965,14 (R\$)
Valor do Equipamento	423.217,14 (R\$)
Vida útil do Equipamento (VU)	5,00 (anos)
TX. de Juros Anual (i)	10,50 (%)
Remuneração Mensal 01 Equipamento	2.221,89 (R\$)
Remuneração Mensal Todos Equipamentos	11.109,45 (R\$)
<b>Custo Mensal - B</b>	<b>11.109,45 (R\$/mês)</b>
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>133.313,40 (R\$/ano)</b>

**C) Será Considerada uma Taxa de I.P.V.A e Seguro Obrigatório de 2,5% / Ano (Sobre o Valor do Chassi)**

\*IPVA e Seguro Obrigatório de 2,5% a.a

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

Onde:

Nº de Compactador	5,00 (und)
Valor dos Chassis	296.252,00 (R\$)
Valor do Compactadora ( <sup>1</sup> )	126.965,14 (R\$)
Valor do Equipamento	423.217,14 (R\$)
I.P.V.A e Seguro Obrigatório (Chassi)	370,32 (R\$/mês)
Custo / Equipamento	370,32 (R\$/mês)
Custo Todos os Equipamentos	1.851,60 (R\$/mês)



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

### COMPOSIÇÃO 1

#### 1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 - Sede

VN – valor do veículo (Chassi)

VU=vida útil(5 anos)

<b>Custo Mensal - C</b>	<b>1.851,60</b> (R\$/mês)
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>22.219,20</b> (R\$/ano)

#### D) Manutenção

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

Onde,

J=Valor Equipamento (chassi+comp.)

K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

VU=vida útil(5 anos)

Gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos

Nº de Compactador	5,00	(und)
Valor dos Chassis	296.252,00	(R\$)
Valor do Compactadora (!)	126.965,14	(R\$)
Valor do Equipamento	423.217,14	(R\$)
Vida útil do Equipamento (VU)	5,00	(anos)
Coef. Mensal de Manutenção equipamento	0,90	
Custo / Equipamento	6.348,26	(R\$)
Custo Todos os Equipamentos	31.741,30	(R\$)

<b>Custo Mensal - D</b>	<b>31.741,30</b> (R\$/mês)
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>380.895,60</b> (R\$/ano)

#### REFERÊNCIA

Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.

#### Total Custo Fixo

<b>Custo Mensal (A+B+C+D)</b>	<b>72.916,85</b> (R\$/mês)
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>875.002,20</b> (R\$/ano)

#### Custo Variável

#### Combustível

(\*) Fonte: engwhere conforme endereço eletrônico abaixo  
<https://www.engwhere.com.br/software/equipamentos.htm>

Preço Unit. Óleo Diesel	6,06	(R\$/l)
Percurso Mensal	8.080,00	(km)
Consumo Óleo Diesel (*)	2,50	(km/l)

<b>Custo Mensal - E</b>	<b>19.585,92</b> (R\$/mês)
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>235.031,04</b> (R\$/ano)

#### F) Lubrificação e Lavagem

\* troca de óleo:

Cárter -15L a cada 2.500 Km.

Cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.

Hidráulico -10L em 10.000 Km.

Consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

Gasto com filtros representa 10% das despesas c/lubrificantes,

Lavagem :(4 por mes)

Quantidade de Óleo Motor	15,00	(l/2.500km)
Quantidade de Óleo Hidráulico	10,00	(l/10.000krr)
Quantidade de Óleo Transmissão	10,00	(l/10.000krr)
Quantidade de Graxa Lubrificante	0,0010	(kg/km)
Consumo Óleo Motor	0,00600	(l/km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,00100	(l/km)
Consumo Óleo de Transmissão	0,00100	(l/km)
Consumo Graxa Lubrificante	0,00100	(kg/km)
Preço Unitário Óleo Motor	28,54	(R\$/l)
Preço Unitário Óleo Hidráulico	28,54	(R\$/l)



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 1**

**1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 - Sede**

**REFERÊNCIA**

Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.

Preço Unitário Óleo Transmissão  
Preço Unitário Graxa Lubrificante  
**Custo Unitário por Km**  
Percurso Mensal  
Custo Mensal Lubrificante  
Filtros % Sobre Custo Do Lubrificante  
Custo Mensal Filtros  
Lavagem (4 por Mês) - (\*)  
(\* ) 5 veic x 4 lav. x R\$ 300,00= 6.000,00

28,54	(R\$/l)
29,90	(R\$/kg)
<b>0,26</b>	(R\$/km)
8.080,00	(km)
2.100,80	(R\$)
10,00	(%)
210,08	(R\$)
6.000,00	(R\$)

**Custo Mensal - F**  
**Custo do Período do Contrato**

<b>8.310,88</b>	(R\$/mês)
<b>99.730,56</b>	(R\$/ano)

**G) Pneus e Câmaras**

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

**REFERÊNCIA**

Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.

Nº de Pneus (275/80R22,5)  
Nº de Recapagens  
Quilom. de Troca/Recapa  
Preço Unit. de Pneu+câmara  
Preço Unit. de Recapagens  
Custo C/Pneus e Recapagem  
Percurso Mensal Total  
Percurso Mensal/Veículo  
Custo Mensal/Veículo

6,00	(und)
2,00	(und)
35.000,00	(km)
2.213,12	(R\$)
700,00	(R\$)
14.678,72	(R\$)
8.080,00	(km)
1.616,00	(km)
677,74	(R\$)

**Custo Mensal - G**  
**Custo do Período do Contrato**

<b>3.388,70</b>	(R\$/mês)
<b>40.664,40</b>	(R\$/ano)

**Total Custo Variável**

**Custo Mensal(E+F+G)**  
**Custo do Período do Contrato**

<b>31.285,50</b>	(R\$/mês)
<b>375.426,00</b>	(R\$/ano)

**Total Mensal Item - 02**

<b>R\$ 104.202,35</b>
-----------------------

**Total Período do Contrato Item - 02**  
(Operação da Frota)

<b>R\$ 1.250.428,20</b>
-------------------------

**03) Uniformes e Ferramentas**

**A) Fardamentos e EPI's**

Motorista	Quant/Ano	Custo Unitário (R\$)	Custo Total Mensal (R\$)
Calça Comprida de Brim	6,00	R\$ 80,00	R\$ 40,00
Camisa de Brim c/ Manga	6,00	R\$ 95,00	R\$ 47,50
Calçado e Meias	6,00	R\$ 48,38	R\$ 24,19
Boné	3,00	R\$ 13,50	R\$ 3,38
<b>SubTotal Fardamentos Motorista</b>			<b>R\$ 115,07</b>



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

COMPOSIÇÃO 1

1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 - Sede

Fiscal	Quant/Ano	Custo Unitário (R\$)	Custo Total Mensal (R\$)
Calça Comprida de Brim	6,00	R\$ 80,00	R\$ 40,00
Camisa de Brim c/ Manga	6,00	R\$ 95,00	R\$ 47,50
Calçado E Meias	6,00	R\$ 48,38	R\$ 24,19
Boné	3,00	R\$ 13,50	R\$ 3,38
<b>SubTotal Fardamentos Fiscal</b>			<b>R\$ 115,07</b>
Gari Coletor	Quant/Ano	Custo Unitário (R\$)	Custo Total Mensal (R\$)
Calça Comprida de Brim	6,00	R\$ 80,00	R\$ 40,00
Camisa de Brim s/ Manga	6,00	R\$ 95,00	R\$ 47,50
Calçado e Meias	6,00	R\$ 48,38	R\$ 24,19
Capa de Chuva	3,00	R\$ 21,84	R\$ 5,46
Máscaras Semifacial Impermeável	48,00	R\$ 1,20	R\$ 4,80
Colete s/ bolso, em poliéster laranja flu	3,00	R\$ 19,88	R\$ 4,97
Gorro Califa	3,00	R\$ 13,25	R\$ 3,31
Protetor Solar	12,00	R\$ 285,60	R\$ 285,60
Luva Cano Longo	24,00	R\$ 15,12	R\$ 30,24
<b>SubTotal Fardamentos Gari Coletor</b>			<b>R\$ 446,07</b>

	Quantidade de Pessoa	Custo Conjunto	Custo Total (R\$)
Motorista	5,00	R\$ 115,07	R\$ 575,35
Gari Coletor	17,00	R\$ 446,07	R\$ 7.583,19
Fiscal	1,00	R\$ 115,07	R\$ 115,07
<b>Total Mensal Item - A</b>			<b>R\$ 8.273,61</b>
<b>Custo Período do Contrato - A</b>			<b>R\$ 99.283,32</b>

B) Ferramentas por Veículo

	Quant/Ano	Custo Unitário (R\$)	Custo Total Mensal (R\$)
Vassourão	6,00	R\$ 29,96	R\$ 14,98
Pá Quadrada	2,00	R\$ 27,95	R\$ 4,66
Ciscador	4,00	R\$ 46,33	R\$ 15,44
<b>Sub Total - Ferramentas</b>			<b>R\$ 35,08</b>

Número de Veículo

Total Mensal Item - B

Custo Período do Contrato - B

Total Mensal Item - 03

Total Período do Contrato Item - 03  
(Uniformes e Ferramentas)

Total Mensal do Custo Direto (Itens 01 + 02 + 03)

Total dos Custo Direto Período do Contrato  
(Itens 01+02+03)



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

COMPOSIÇÃO 1

1.1 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m<sup>3</sup> - Sede

Custo Total Geral (01+02+03)			
Mensal		R\$	229.667,94
BDI	24,35%	R\$	55.921,90
Total Mensal com BDI		R\$	285.589,84
Quantidades			4.957,80 (m <sup>3</sup> /mês)
Custo Unitário por m <sup>3</sup> =		R\$	57,60



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, LIXILHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

### COMPOSIÇÃO 2

1.2 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana.

#### Dados para o Dimensionamento

Produção Período de Contrato de 12 Meses	13.892,40 (m3)
Período do Contrato	12,00 (meses)
Produção Mensal de Lixo Domiciliar e Comercial (Q)	1.157,70 (m3)
Dias Úteis do Mês	25,25 (dias) (*)
Produção Diária	45,85 (m3)
Percuso Total - Dia	291,40 (km/dia)
Percuso Total - Mês	7.357,92 (km/mês)
Percuso Percorrido	88.295,04 (km/Período Total Contrato)

#### Dias Úteis do Mês(\*)

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

Dias de Coleta no Mês =  $(365-52-10)/(12) = 25,25$ .

#### A) Precisão do Número de Veículos Para a Coleta

Veículo: Caminhão Carroceria - 10m3

#### Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$q=Q/25,25$       45,85 m<sup>3</sup>/dia

#### Tempo de Viagem para Descarga

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

TV= 2,14

q – quant. diária de Resíduos coletada; 45,85 m3/dia  
VC – Velocidade média de coleta (5km/h);  
J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);  
L – Extensão das vias atendidas por dia; 16,70 km  
C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3); 9,00 m3(\*)  
(\*) 10m3 x 0,90 = 9,00m3  
1= índice de compactação do Caminhão Carroceria  
0,90= índice de capacidade de carga do caminhão  
TV – Tempo de viagem para descarga  
D – dist. média do centro gerador ao local de descarga; 45,15 km  
Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);  
T1 – tempo necessário para pesagem e descarga. (=0,33 h)

#### Número de Viagens por dia

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

NV= 2,62

Roteiros Diários Diurnos	
Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	2,62
Produção P/ Viagem (M3)	9,00 (*)

(\*) 10\*90%=9,0m3



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 2**

1.2 - Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m<sup>3</sup> - Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana.

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

**Previsão do Número de Veículos**

$F=Q/(q \times f \times V)$  onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m<sup>3</sup>.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m<sup>3</sup>

f - fator de carga do equipamento.

(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer

na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
m3 / Mês (Q)	1.157,70
Viagem/Veículo/Dia (V)	2,62
m3 / Viagem (q)	9,00
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	1,94

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Carroceria
Coleta Diurna	1,94
Reserva Técnica	0,00
<b>Nº de Veículo Adotado:</b>	<b>2,00</b>

**B) Dimensionamento do Pessoal**

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 03 Coletores (Gari)

Período diurno incluso reserva técnica	
Motorista	2,00
Coletores	6,00
Coletores reserva	1,00

Total geral (para o serviço)	
Motorista	2,00
Coletores	6,00
Coletores reserva	1,00

**01) Mão de Obra**

**A) Salário**

	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	2,00	R\$ 2.133,03	R\$ 4.266,06
Gari Coletor	7,00	R\$ 1.483,61	R\$ 10.385,27
<b>Sub Total - A</b>			<b>R\$ 14.651,33</b>

**B) Insalubridade**

	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista (40% do SM)	2,00	R\$ 564,80	R\$ 1.129,60
Gari Coletor (40% do SM)	7,00	R\$ 564,80	R\$ 3.953,60
<b>Sub Total - B</b>			<b>R\$ 5.083,20</b>

**Sub Total (A+B)**

**R\$ 19.734,53**





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 2**

1.2 -Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana.

C) Leis Sociais (%)	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Encargos Sociais	71,31%	R\$ 14.072,69	R\$ 14.072,69
<b>Sub Total - C</b>			<b>R\$ 14.072,69</b>

**Sub Total (A+B+C) Mensal R\$ 33.807,22**

**Sub Total (A+B+C) Para 12 Meses R\$ 405.686,64**

D) Café da Manhã(**)	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	2,00	R\$ 118,68	R\$ 237,36
Gari Coletor	7,00	R\$ 118,68	R\$ 830,76
<b>Sub Total - D</b>		(**) 4,70 x 25,25 dias=118,68	<b>R\$ 1.068,12</b>

E) Vale Refeição(**)	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	2,00	R\$ 596,91	R\$ 1.193,82
Gari Coletor	7,00	R\$ 596,91	R\$ 4.178,37
<b>Sub Total - E</b>		(**) 23,64 x 25,25 dias=596,91	<b>R\$ 5.372,19</b>

F) Cesta Básica	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Motorista	2,00	R\$ 190,00	R\$ 380,00
Gari Coletor	7,00	R\$ 190,00	R\$ 1.330,00
<b>Sub Total - F</b>			<b>R\$ 1.710,00</b>

**Sub Total (D+E+F) Mensal R\$ 8.150,31**

**Sub Total (D+E+F) Para 12 Meses R\$ 97.803,72**

**Total Mensal Item - 01 R\$ 41.957,53**

**Total Período do Contrato Item - 01 R\$ 503.490,36**  
(Mão de Obra Direta)

**02) Operação da Frota**

**Custo Fixo**

**A) Depreciação Serão Considerados Valores Residuais de 20% do Valor do Chassis e da Carroceria, Respectivamente Durante a Vida Útil**

**Dep.=d x VN/12**

Onde,	Nº de Caminhão Carroceria	2,00	(und)
VN=Valor Equipamento(chassi+ carroceria)	Valor dos Chassis	246.345,00	(R\$)
(*) d=Coeficiente de depreciação	Valor da Carroceria (*)	61.586,25	(R\$)
	Valor do Equipamento	307.931,25	(R\$)
	Vida útil do Equipamento	5,00	(anos)
(*) d=(1-VR/100)/VU onde.	Coef. de Depreciação do Equipamento	0,1600	(mês)
VR= Valor residual (20%)	Deprec. Mensal 01 Equipamento	4.105,75	(R\$)



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

**COMPOSIÇÃO 2**

**1.2 -Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana.**

VU=vida útil(5 anos)	Deprec. Mensal Todos Equipamentos	8.211,50 (R\$)
( <sup>1</sup> )Equivalente a 20% do conjunto	<b>Custo Mensal - A</b>	<b>8.211,50 (R\$/mês)</b>
	<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>98.538,00 (R\$/ano)</b>

**B) Remuneração do Capital Investido**

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

Onde,

VN=Valor Equipamento(chassi+ carroceria)

VU=vida útil(5 anos)

i= A Taxa Selic hoje está em 10,50% ao ano.

Nº de Caminhão Carroceria	2,00 (und)
Valor dos Chassis	246.345,00 (R\$)
Valor da Carroceria ( <sup>1</sup> )	61.586,25 (R\$)
Valor do Equipamento	307.931,25 (R\$)
Vida útil do Equipamento (VU)	5,00 (anos)
TX. de Juros Anual (i)	10,50 (%)
Remuneração Mensal 01 Equipamento	1.616,64 (R\$)
Remuneração Mensal Todos Equipamentos	3.233,28 (R\$)
<b>Custo Mensal - B</b>	<b>3.233,28 (R\$/mês)</b>
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>38.799,36 (R\$/ano)</b>

**C) Será Considerada uma Taxa de I.P.V.A e Seguro Obrigatório de 2,5% / Ano (Sobre o Valor do Chassi)**

\*IPVA e Seguro Obrigatório de 2,5% a.a

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

Onde:

VN – valor do veículo (Chassi)

VU=vida útil(5 anos)

Nº de Caminhão Carroceria	2,00 (und)
Valor dos Chassis	246.345,00 (R\$)
Valor da Carroceria ( <sup>1</sup> )	61.586,25 (R\$)
Valor do Equipamento	307.931,25 (R\$)
I.P.V.A e Seguro Obrigatório (Chassi)	307,93 (R\$/mês)
Custo / Equipamento	307,93 (R\$/mês)
Custo Todos os Equipamentos	615,86 (R\$/mês)
<b>Custo Mensal - C</b>	<b>615,86 (R\$/mês)</b>
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>7.390,32 (R\$/ano)</b>

**D) Manutenção**

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

Onde,

VN=Valor Equipamento(chassi+ carroceria)

K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

VU=vida útil(5 anos)

Gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos

Nº de Caminhão Carroceria	2,00 (und)
Valor dos Chassis	246.345,00 (R\$)
Valor da Carroceria ( <sup>1</sup> )	61.586,25 (R\$)
Valor do Equipamento	307.931,25 (R\$)
Vida útil do Equipamento (VU)	5,00 (anos)
Coef. Mensal de Manutenção equipamento	0,80
Custo / Equipamento	4.105,75 (R\$)
Custo Todos os Equipamentos	8.211,50 (R\$)
<b>Custo Mensal - D</b>	<b>8.211,50 (R\$/mês)</b>
<b>Custo do Período do Contrato</b>	<b>98.538,00 (R\$/ano)</b>

REFERÊNCIA



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO E RESÍDUOS DE PODA, INCLUINDO A DISPOSIÇÃO FINAL, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, ROÇO, SERVIÇO DE PODA E PINTURA DE MEIO FIO, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

### COMPOSIÇÃO 2

1.2 -Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana.

Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.

#### Total Custo Fixo

Custo Mensal (A+B+C+D)	20.272,14 (R\$/mês)
Custo do Período do Contrato	243.265,68 (R\$/ano)

#### Custo Variável

##### E) Combustível

(\*) Fonte: engwhere conforme endereço eletrônico abaixo  
<https://www.engwhere.com.br/software/equipamentos.htm>

Preço Unit. Óleo Diesel	6,06 (R\$/l)
Percurso Mensal	7.357,92 (km)
Consumo Óleo Diesel (*)	4,20 (km/l)

Custo Mensal - E	10.616,43 (R\$/mês)
Custo do Período do Contrato	127.397,16 (R\$/ano)

##### F) Lubrificação e Lavagem

\* troca de óleo:

Cárter -15L a cada 2.500 Km.

Cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.

Hidráulico -10L em 10.000 Km.

Consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

Gasto com filtros representa 10% das despesas c/ lubrificantes, vagem :(4 por mes)

Quantidade de Óleo Motor	15,00 (l/2.500km)
Quantidade de Óleo Hidráulico	10,00 (l/10.000km)
Quantidade de Óleo Transmissão	10,00 (l/10.000km)
Quantidade de Graxa Lubrificante	0,0010 (kg/km)
Consumo Óleo Motor	0,00600 (l/km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,00100 (l/km)
Consumo Óleo de Transmissão	0,00100 (l/km)
Consumo Graxa Lubrificante	0,00100 (kg/km)
Preço Unitário Óleo Motor	28,54 (R\$/l)
Preço Unitário Óleo Hidráulico	28,54 (R\$/l)
Preço Unitário Óleo Transmissão	28,54 (R\$/l)
Preço Unitário Graxa Lubrificante	29,90 (R\$/kg)
<b>Custo Unitário por Km</b>	<b>0,26 (R\$/km)</b>
Percurso Mensal	7.357,92 (km)
Custo Mensal Lubrificante	1.913,06 (R\$)
Filtros % Sobre Custo Do Lubrificante	10,00 (%)
Custo Mensal Filtros	191,31 (R\$)
Lavagem (4 por Mês) - (*)	2.400,00 (R\$)

(\*) 2 veic x 4 lav. x R\$ 300,00= 2.400,00

Custo Mensal - F	4.504,37 (R\$/mês)
Custo do Período do Contrato	54.052,44 (R\$/ano)

##### G) Pneus e Câmaras

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

Nº de Pneus (275/80R22,5)	6,00 (und)
Nº de Recapagens	2,00 (und)
Quilom. de Troca/Recapa	35.000,00 (km)