

GOVERNO MUNICIPAL DE FARIAS BRITO

ANEXO I

Projetos, Planilhas Orçamentárias e
Especificações Técnicas dos Serviços

Concorrência nº 2018.09.26.1

PROJETO BÁSICO

1. DO OBJETO

O presente projeto tem por objetivo a contratação de empresa especializada para realização dos Serviços de Limpeza Urbana no Município de Farias Brito/CE.

2. DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS CORRESPONDEM:

1. Coleta e transporte de lixo domiciliar
2. Coleta e transporte de resíduos da varrição manual, capina e podaço
3. Coleta especial urbana
4. Capina e raspagem manual
5. Varrição manual
6. Podaço de árvore
7. Pintura de guias (caiação)

3. DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1. **Coleta e transporte de lixo domiciliar** - coleta proveniente dos resíduos sólidos produzidos por imóveis residenciais, comerciais, indústrias, públicos e outros
2. **Coleta e transporte de resíduos da varrição manual, capina e podaço**- coleta de todos os resíduos produzidos após a execução dos serviços de varrição manual de vias urbanas, calçadas, calçadões, canteiros centrais etc., dos resíduos da capinação, e de galhos e folhas provenientes dos serviços de podaço.
3. **Coleta especial urbana** - coleta oriunda de monturos, restos de limpeza, materiais dispensados pelos comércios etc.
4. **Capina e raspagem manual** - entende-se por capina o roço completo da vegetação ao nível do solo com utilização de ferramentas manuais. Inclui-se a retirada de raízes existentes, assim como a raspagem das sarjetas.
5. **Varrição manual** - Correspondem aos serviços de varrição de sarjetas, calçadões, praças, etc., com a utilização de ferramentas manuais.
6. **Podaço de árvore** - feita por podadores munidos de ferramentas manuais, sendo que, na podaço árvore é apenas aparada no intuito de embelezá-la.
7. **Pintura de guias (caiação)** - consiste na aplicação de super-cal industrial; solúvel em água, ao longo das guias; também conhecidas como meio-fio.

4. ESCLARECIMENTOS:

A coleta será realizada porta-a-porta, de ambos os lados das vias e logradouros públicos e obedecerão a itinerários pré-estabelecidos respeitando horários programados.

A não condição de tráfego do veículo, a contratada deverá criar sistemas alternativos para execução dos serviços de coleta.

A coleta e remoção dos resíduos deverá ser executada por meio de caminhão tipo carroceria, ou outro, conforme as necessidades dos serviços.

O destino final dos resíduos será o aterro sanitário municipal; 3.900 metros de distancia da Sede da Cidade (sentido Farias Brito x Várzea Alegre).

Cada veículo para coleta e remoção de resíduos deverá ter 01(um) motorista e 03 (três) lixeiros coletores, no mínimo.


5. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS:

Os veículos e equipamentos necessários para execução dos serviços ficarão a critério da contratada no que se refere a modelo e marca, respeitando as exigências do município de Farias Brito no que se segue:

- Veículos em bom estado e equipados com ferramentas adequadas para realização dos serviços;
- Caminhão com carroceria de madeira com capacidade para 7m³;
- A municipalidade poderá a qualquer momento solicitar a substituição do veículo ou equipamento que não atenda as condições mínimas de funcionamento;

6. DA NECESSIDADE MÍNIMA DE VEÍCULOS:

Item	Descrição dos serviços	Quantidade
01	CAMINHÃO COMPACTADOR PARA COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR	01
02	CAMINHÃO TIPO CARROCERIA PARA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA VARRIÇÃO MANUAL, CAPINA E PODAÇÃO	01
03	CAMINHÃO TIPO CARROCERIA PARA COLETA ESPECIAL URBANA	01
04	VEÍCULO PARA FISCALIZAÇÃO	01


André Augusto de Carvalho
SECRETÁRIO
DE ADMINISTRAÇÃO
E FINANÇAS

7. DADOS ESTIMADOS DOS SERVIÇOS:

Item	Descrição dos serviços	Quantidade	Unidade
01	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	532,45	Ton/mês
02	PINTURA DE GUIA	36.020,00	m/mês

Todas as despesas da contratação de mão-de-obra, encargos sociais, equipamentos, ferramentas, etc., para o fiel cumprimento dos serviços especializados, serão de inteira responsabilidade da empresa contratada.

O prazo de execução dos serviços será de 12 (doze) meses.

A proposta terá validade de 60 (sessenta) dias.

O proponente deverá apresentar proposta orçamentária, em 02 (duas) vias, sem rasuras ou emendas.

O Município manterá fiscalização durante todo período que durar os serviços, a mesma terá acesso a todas as dependências dos serviços.

8. LOCALIDADES E DISTRITOS ONDE HAVERÁ COBERTURA DOS SERVIÇOS DE COLETA DOMICILIAR:

1. Sede do Município
2. Vila Lamaju
3. Vila Umari
4. Vila Quincuncá
5. Vila Lagoa Seca
6. Barreiro do Jorge
7. Nova Betânia
8. Ribeirinha
9. Serra do Pe. Cicero
10. Cariutaba
11. São João
12. Monte Pio
13. Lambedouro
14. Carás



9. LOCALIDADES E DISTRITOS ONDE HAVERÁ COBERTURA DOS

SERVICOS DE VARRICÃO, CAPINAÇÃO, PODAGEM DE ÁRVORES E PINTURA DE MEIO FIO:

Sede do Município

Vila Lamaju

Vila Umari

Vila Quincuncá

Vila Lagoa Seca

Barreiro do Jorge

Nova Betânia

Cariutaba

Deverá ser feito mapeamento e incluir no projeto relatório de horários, frequências, veículos e mão de obra necessária para realização dos serviços por localidade.

Farias Brito/CE, Agosto de 2018.


André Moreira de Carvalho
Engº CIVIL
CREA 53077/CE
RNP 081010305



PREFEITURA DE
FARIAS BRITO
GOVERNO MUNICIPAL

07.595.572/0001-00

Secretaria Municipal de Infraestrutura

Rua José Alves Pimental, 87 - Centro - CEP: 63.185-000 - Email: seinfra_fb@hotmail.com - Tel: (86) 3544 1223

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARIAS BRITO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ORÇAMENTO BÁSICO


OBRA: SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PODA, CAPINA, VARRIÇÃO E PINTURA DE MEIOS FIOS
LOCAL: MUNICÍPIO DE FARIAS BRITO
DATA: AGOSTO DE 2018

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PRÇ UNIT.	P/MÊS	PRÇ. TOTAL
1.0	SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, ESPECIAIS, PODA DE ÁRVORE, VARRIÇÃO E CAPINA, E PINTURAS DE GUIAS.					1.973.268,48
1.1	COLETA E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COM ESTIMATIVA DE 532,45 TONELADAS/MÊS	MÊS	12,00	134,51	71.619,08	859.428,96
1.2	COLETA DE RESÍDUOS ESPECIAIS, CAPINAÇÃO, VARRIÇÃO E PINTURA DE MEIOS FIOS, COM ESTIMATIVA DE 36.020 Metros	MÊS	12,00	2,57	92.819,96	1.113.839,52
				SUB-TOTAL	164.439,04	
				TOTAL		1.973.268,48

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NA QUANTIA DE R\$ 1.973.268,48 (HUM MILHÃO, NOVECENTOS E SETENTA E TRÊS MIL, DUZENTOS E SESSENTA E OITO REAIS E QUARENTA E OITO CENTAVOS).

MÃO DE OBRA: 40,00%

MATERIAL/EQUIPAMENTOS: 60,00%


André Moreira da Carvalho
Eng. Civil
CREA 56377/0E
RNP 0013743035



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PODA, CAPINA E VARRIÇÃO E PINTURA DE MEIOS FIOS

LOCAL: MUNICÍPIO DO FARIAS BRITO

DATA: AGOSTO DE 2018

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PRÇ UNIT.	PRÇ. TOTAL	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06	
						QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR
1.1	COLETA DE RESÍDUO DOMICILIAR E COMERCIAL.	MÊS	12,00	71.619,08	859.428,90	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08
1.2	COLETA ESPECIAL, CAPINAÇÃO, VARRIÇÃO E PINTURA DE GUIAS	MÊS	12,00	92.819,96	1.113.839,49	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96
					1.973.268,39		164.439,04		164.439,04		164.439,04		164.439,04		164.439,04		164.439,04
							164.439,04		328.878,08		493.317,12		657.756,16		822.195,20		986.634,24

André
André Moreira do Carmo
 Eng. Civil
 CREA 55077/CE
 RNP 0515149395

[Handwritten Signature]

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PODA, CAPINA E VARRIÇÃO E PINTURA DE MEIOS FIOS

LOCAL: MUNICÍPIO DO FARIAS BRITO
DATA: AGOSTO DE 2018

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PRÇ UNIT.	PRÇ. TOTAL	MÊS 07		MÊS 08		MÊS 09		MÊS 10		MÊS 11		MÊS 12	
						QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR	QUANT	VALOR
1.1	COLETA DE RESÍDUO DOMICILIAR E COMERCIAL.	MÊS	12,00	71.619,08	859.428,90			1,00	71.619,08	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08	1,00	71.619,08
1.2	COLETA ESPECIAL, CAPINAÇÃO, VARRIÇÃO E PINTURA DE GUIAS	MÊS	12,00	92.819,96	1.113.838,49			1,00	92.819,96	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96	1,00	92.819,96
					1.973.268,39			164.439,04	164.439,04	164.439,04	164.439,04	1.644.390,40	1.644.390,40	1.808.829,44	1.808.829,44	164.439,04	1.973.268,48
								1.151.073,28	1.316.812,32	1.479.951,36	1.644.390,40	1.808.829,44	1.973.268,48				

Andre
Andre Moreira de Carvalho
Eng.º Civil
CREA 56277/CB
RNP 0519146355



Cálculo do BDI

(Fórmula e parâmetros baseados no Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário)

TIPOS DE SERVIÇOS CONTEMPLADOS:

SERVIÇOS RELATIVOS A LIMPEZA PÚBLICA

DEMONSTRATIVO BDI - SERVIÇOS

ITEM	IDENTIFICAÇÃO		Valor adotado
AC	Adm. Central		4,49%
S + G	Seguro e Garantia		0,48%
R	Risco		0,85%
DF	Desp. Financeiras		0,85%
L	Lucro		5,86%
I *	Tributos		8,65%

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%), CPRB (2,00%) e ISS (variável, conforme o município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento)

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
ISS ***	5,00
TOTAL	8,65

** (Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

*** Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de 100,00% sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de 5,00% ← (limitado a 5,00%)


FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1 \} \times 100$$

$$BDI = \{ [(1 + 0,0449 + 0,0048 + 0,0085) \times (1 + 0,0085) \times (1 + 0,0586) / (1 - 0,0865)] - 1 \} \times 100$$

BDI = 23,67%


 André Manoel de Carvalho
 Eng. CIVIL
 CREA 5117105
 RNP 057014-8053

ANEXOS
ANEXO I - TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO A

Encargos que incidem sobre a folha de pagamento. As suas alíquotas decorrem de legislação federal e são válidas para todo território nacional.

A1 – Previdência Social (art. 22, inc. I da Lei nº 8.212/91)	20,00%
A2 – SESC (art. 30 da Lei nº 8.036/90)	1,50%
A3 – SENAC (Decreto nº 2.318/86)	1,00%
A4 – INCRA (Decreto-Lei nº 1.146/70)	0,20%
A5 – Salário Educação (Art. 15 da Lei nº 9.424/96, art. 2º do Decreto nº 3.142/99 e art. 212, § 5º da Constituição Federal)	2,50%
A6 – FGTS (Art. 15 da Lei nº 8.030/90 e art. 7º, inc. III da Constituição Federal)	8,00%
A7 – Seguro Acidente Trabalho (Esta alíquota é definida pela Lei nº 8.212/91 e pelo Decreto nº 356/91)	3,00%
A8 – SEBRAE	0,60%
TOTAL DO GRUPO "A"	36,80%


GRUPO B

Os encargos deste Grupo são variáveis de acordo com as características do mercado de trabalho local. Por isso, os valores devem ser calculados para cada cidade.

B1 – Férias	12,60%
B2 – Auxílio doença	3,38%
B3 – Licença maternidade/paternidade	0,80%
B4 – Faltas legais	0,74%
B5 – Acidente de trabalho	0,36%
B6 – Aviso prévio	1,42%
B7 – 13º salário	9,30%
TOTAL DO GRUPO "B"	28,60%

C = Incidência do Grupo A sobre o Grupo B + FGTS sobre Aviso Prévio = 10,52%

Encargos totais = Grupo A + Grupo + C = 75,92%


André Moreira do Carvalho
 Engº CIVIL
 CREA 65170/E
 RJ 07/08/1985

Base de cálculos:

Para a base de cálculos estão sendo considerados 275 dias produtivos no ano, em razão de que 90 dias não são trabalhados. Os dias não trabalhados são: 52 dias representados pelo descanso semanal remunerado acrescido de 26 dias de férias (os domingos já foram considerados no repouso semanal) somados a 12 dias de feriados (01 Janeiro - Fraternidade Universal - Lei Federal no 662, de 06 de Abril de 1949); 16 fevereiro - carnaval; 02 de Abril - Paixã.;o; 21 de Abril - Tiradentes; 01 de Maio - dia do Trabalho - Lei Federal 662, de 06.04.1949) 03 de Junho - Corpus Christi; 07 de Setembro - Independência do Brasil - Lei Federal 662, de 06.04.1949; 12 Outubro - Nossa Senhora Aparecida - Lei Federal 6.802, 30.06.1980; 15 de novembro - Proclamação da República - Lei Federal 662, de 06.04.1949; 25 de dezembro - Natal - Lei Federal 662, de 06.04.1949; 01 dia destinado ao Comerciarío - feriado convencional, com data variável de cidade para cidade; 01 dia de feriado normalmente destinado ao padroeiro da cidade).

B1 – Férias (art. 142 do Decreto-Lei nº 5.452/42 e inc. XVII, art. 7º da Constituição Federal)

Total de dias referente a férias	26 dias
Total de dias de efetiva prestação de serviços no ano	275 dias
Percentual $(26/275) \times 100\%$	9,45%

A Constituição Federal (art. 7º, inc. XXI) garante ao trabalhador o direito ao gozo de férias anuais remunerados com, pelo menos, um terço a mais do que o salário normal.

Percentual $(9,45\% \times 1/3) \times 100\%$	3,15%
Percentual Total $(9,45\% + 3,15\%)$	12,60%

B2 – Auxílio doença

Duração média equivalente a doenças cobertas por atestado médico	15 dias/ano
Média de empregados que apresentam atestados	70,00%
Percentual $[(15/275) \times 70,00\%] \times 100\%$	3,38%

B3 – Licença maternidade/paternidade

Licença maternidade

Adotada a relação que 40% dos trabalhadores na área de asseio, limpeza e conservação são mulheres e a taxa de fecundidade é de 1,96%, a proporção de homem do RN é de 52,16% e a proporção de homens em idade de procriação é de 61%.

Duração do benefício	120 dias
Coefficiente de incidência $[(40,00\% \times 1,96\% \times 52,16\% \times 61,00\%)]$	0,2494


André Moreira de Carvalho
Engº Civil
CREA 53277/CE
RNP 0819148255

Taxa de incidência entre as mulheres	3,00%
Percentual $(0,2494 \times 3,00\%) \times 100\%$	0,75%

Licença paternidade

A Constituição Federal (art. 7º, inc. XIX) garante ao trabalhador o direito à licença-paternidade, fixando a duração, até que a lei venha a discipliná-la, em 5 dias

Quantidade de dias da licença	5 dias
Percentual anual de empregados que utilizam esse benefício	3,00%
Percentual $[(5/275) \times 3,00\%] \times 100\%$	0,05%

B4 – Faltas legais (arts. 473 e 822 da CLT e art. 5º da Lei 605/49)

Número de dias referente a faltas legais	2 dias
Total de dias da efetiva prestação de serviços no ano	275 dias
Percentual $(2/275) \times 100\%$	0,74

B5 – Acidente de trabalho (Lei nº 6.367/76 e art. 5º da Lei 605/49)

Número de dias referente à acidentes de trabalho	1 dia
Total de dias da efetiva prestação de serviços no ano	275 dias
Percentual $(1/275) \times 100\%$	0,36%

B6 – Aviso prévio (art. 487 da CLT e inc. XXI do art. 7º da CF)

Número de dias referente ao aviso prévio (excluído os remunerados)	26 dias
Total de dias da efetiva prestação de serviços no ano	275 dias
Percentual de empregados que recebem aviso prévio trabalhado	15%
Percentual $[(26/275) \times 15\%] \times 100\%$	1,42%

B7 – 13º salário (Lei nº 4.090/62, Lei nº 7.787/89 e inc. VIII, art. 7º da CF)

Apropriação mensal (1/12 avos)	8,33
Percentual de incidência nos encargos	11,64%
Percentual $[8,33 + (8,33 \times 11,64\%)]$	9,30%

GRUPO C

C1 – Aviso prévio indenizado	2,18%
C2 – Indenização adicional	0,35%
C3 – Indenização (FGTS nas rescisões sem justa causa)	4,00%
TOTAL DO GRUPO “C”	6,53%

C1 – Aviso prévio indenizado (art. 487 da CLT e inc. XXI, art. 7º da CF)

Número de dias referente ao aviso prévio (excluído os remunerados)	30 dias
Total de dias da efetiva prestação de serviços no ano	275 dias
Percentual de empregados que recebem aviso prévio trabalhado	20%
Percentual $[(30/275) \times 20\%] \times 100\%$	2,18%

C2 – Indenização adicional (art. 487 da CLT e inc. XXI, art. 7º da CF)

Aviso prévio indenizado + 13º salário	11,48
FGTS sobre Aviso prévio indenizado	0,1744
Apropriação mensal no período considerado	0,03%
Percentual $[(11,48 + 0,1744) \times 0,03\%] \times 100\%$	0,35%



C3 – Indenização

Percentual de recolhimento mensal	8,00%
Coefficiente médio de atualização monetária	0,0051%
Percentual da multa rescisória	50,00%
Percentual $[(8,00\% \times 1 + 0,0051\%) \times 50\%]$	4,00%

GRUPO D

D1 – Incidências dos encargos do Grupo “A” sobre os do Grupo “B”	10,52%
TOTAL DO GRUPO “D”	10,52%

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (GRUPOS “A” + “B” + “C” + “D”)	82,45%
--	---------------

1 DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE CAMINHÕES COLETORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, COLETA DE CAPINA E PODA

1.1 Cálculo da quantidade diária de resíduo urbano domiciliar e comercial a ser coletado

$$Q = \frac{H \times G}{1000}$$

H = População Urbana onde existe serviço de coleta de resíduo regular (hab) - 2016

População Estimada 2017 (IBGE) hab:

Percentual de Coleta de lixo domiciliar (IPECE) %:

$$H = \frac{18720 \times 66,01}{100} = 12.357,07$$

18.720,00

66,01

12.357,07

(VIDE ANEXO - IBGE)
(VIDE ANEXO IPECE)

$$G = \text{Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia)} = 0,882 \text{ kg/hab/dia}$$

fonte: <http://www.sema.ce.gov.br/attachments/article/44259/CENARIOS-min.pdf>

<http://www.abreipe.org.br/Panorama/Panorama2015.pdf>

$$Q = 10,8989375 \text{ Tonelada/dia}$$

1.1.1 Cálculo da quantidade de resíduos verdes (Capinação e poda) gerada (média) no Município de Farias Brito-CE.

Qverde = Quantidade de resíduo de capina coletada ao dia

qh = Quantidade de capinadores

r = quantidade média de resíduo por m²

p = produtividade média do capinador por dia = adotado 97 m²/dia

Quantidades de metros a serem capinados ao mês =

$$qh = \frac{36.020}{26 \text{ (dias mês)}} / 97(\text{m/dia}) = 15 \text{ (adotado)}$$

Podas eventuais realizada diretamente pela população coletada (média eventual) =

$$Q = qh \times r \times p$$

Q verde

3

Q verde

36.020 metros/mês

15 (adotado)

30 ton/mês

$$15 \times 3 \times 97 = 4.365$$

96,03 ton/mês ((4365/1000)X22)

$$Q_{\text{verde}} = 126,03$$

$$Q = 4,847307692 \text{ Tonelada/dia}$$

Assinatura
Área Municipal de Cerradão
Farias Brito - CE
07.595.572/0001-00

Assinatura

1.1.1.2 Resíduos de podação

Quantidade de podadores aplicado = 3
 Quantidade média de árvores podadas ao dia por podador = 13
 peso médio do resíduo de poda por árvores (em ton) = 0,077
 Quantidade de poda recolhida ao mês (ton/mês) = 52,05

Q = 2,001923077 Tonelada/dia

Total de quantidade de resíduo de coleta residencial, comercial, capina, poda e varrição

Q_{TOTAL} = 17,74816827 Tonelada/dia

1.2 Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos

$$TV = \frac{2D + T1}{Vt}$$

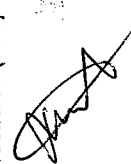
D = Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km) 4 km
 Vt = Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h) 40 km/h
 T1 = Tempo gasto com o acesso, eventual pesagem, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h) 0,25 h

TV = 0,45 h

1.3 Cálculo da capacidade de carga por viagem

$$c = k \times C \times d$$

d = Densidade aparente do lixo residencial (ton/m³) 0,21
 k = Coeficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador) 3
 C = Capacidade de carga por viagem caminhão compactador (m3) 12


 André Manoel do Carmo
 Engenheiro
 CRIB 5273/CE
 0202300000005

c = 7,56 T

1.4 Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo

$$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$$

- VC Velocidade média de coleta (km/h) 6
- J Quantidade de horas de serviço (h) 16
- L Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km) 16,71

NV = 6,717600113

1.5 CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, CAPINA E PODA

$$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1+K)$$

- K Número de veículos reservas (10%) 0,1

F = 0,236070057

(ADOTADO 2 CAMINHÕES - 01 COMPACTADOR E 01 CAMINHÃO CARROCERIA)

2. CÁLCULO DO CUSTO DA COLETA DO LIXO DOMICILIAR E COMERCIAL, CAPINA, VARRIÇÃO E PODA


2.1 Frota de veículos

Caminhões coletores carroceria (para compactador existente) (em 2 turnos de 8h) = 1

Caminhões coletores carroceria (CAPINA E PODA) = 1

2.2 Cálculo da mão de obra

Motoristas compactadores	1	x	2	=	2
Motoristas carroceria	1	x	2	=	2


 J. A. Carneiro
 COLETORES



PREFEITURA DE FARIAS BRITO
GOVERNO MUNICIPAL
 07.595.572/0001-00
Secretaria Municipal de Infraestrutura
 Rua José Alves Pimental, 87 - Centro - CEP: 63.185-000 - Email: selinfra_fb@hotmail.com - Tel: (88) 3544 1223

4

Garis compactadores	1	X	4	X	2	=	8,00
Garis carroceria	1	X	2	X	1	=	2,00
							10,00

Fiscal 2

ADICIONAL DE INSALUBRIDADE 983,00 X 0,40 = 393,20
 SALÁRIO BASE 983,00 X 0,2000 = 196,60

	SALÁRIO	ADICIONAL	TOTAL/MÊS
Motoristas:	1.529,00	187,40	1.716,40
Garis:	983,00	393,20	1.376,20
Fiscal	1.313,80	187,40	1.501,20
Motoristas:	4	1.716,40	6.865,60
Garis:	10	1.376,20	13.762,00
Fiscal	2	1.501,20	3.002,40
			23.630,00

17.939,90

2.3 Encargos Sociais: 75,92%

(VIDE ANEXO - ENCARGOS SOCIAIS)

André Moreira do Carmo
 SECRETÁRIO DE FINANÇAS
 RUA: 607000000

2.4 Vale Refeição

Motoristas:	4	X	26,00	X	13,70	=	1.424,80
-------------	---	---	-------	---	-------	---	----------

Garis:	10	X	26,00	X	13,70	=	3.562,00
Fiscal	2	X	26,00	X	13,70	=	712,40
	16						5.699,20


2.5 Cesta básica:

7	kg	arroz	3,10	21,70
4	kg	feijão	3,90	15,60
5	kg	açúcar	2,55	12,75
1	kg	farinha de mandioca	1,95	1,95
3	pacote	café 250g	3,19	9,57
4	pacote	massa de milho	0,70	2,80
1	lata	goiabada	1,50	1,50
4	pacote	macarrão	1,64	6,56
1	pacote	leite em pó 200g	1,78	1,78
2	lata	óleo 900ml	3,75	7,50
1	kg	sal	0,50	0,50
1	barra	sabão em barra	3,09	3,09
0,5	kg	carne de charque	13,00	6,50
		Total		91,80

Nº Func.	16	Valor Cesta	91,80	TOTAL/MÊS
		X	=	1.468,80

2.6 Uniformes/EPis:

Coleta de Preços	
Protetor Facial	17,5
Chapeu c/ aba	9,00
Camisa	22,00



 Antônio Carlos do Carmo
 Eng. OAB
 CRETA 55377/05
 RNP 557914555

Calça	35,90
Bota	68,00
Luva de Pano	3,60
Protetor Solar	81,00
total	237,00

Motoristas	quant/ano	peças	preço/peça	meses	Custo/mês
4,00	4,00	jogos	237,00	12,00	316,00
Garis					
10,00	6,00	calça	35,90	12,00	179,50
10,00	6,00	camisa	22,00	12,00	110,00
10,00	12,00	bota	46,50	12,00	465,00
10,00	2,00	chapeu	9,00	12,00	15,00
10,00	2,00	capa pvc	18,00	12,00	30,00
10,00	30,00	luvas	6,00	12,00	150,00
					1.265,50

2.7 Quilometragem total percorrida por mês:

Extensão a ser percorrida:	16,71	km
Distância média de 1 trecho:	4	km
nº de trechos:	4,2	trechos
nº de caminhões:	2	
nº de trechos/ caminhão:	2	


 André Moreira do Carmo
 EXP. COM
 ORÇ. 33877/02
 PNP 031314555

Caminhões coletores compactadores (em 2 turnos de 8h)

nº caminhões	km/dia	dias/mês	km/mês
	2x(4+2+2)	seg-sab	
1	x 16	26	=
	x		416

Caminhões coletores carroceria (distritos e zona rural) =

nº caminhões	km/dia	dias/mês	km/mês
	2x(4+2+2)		
1	16	26	416
	x	=	832

2.8 Combustível por mês:

Coleta de Preços	MSB COMÉRCIO DE COMBUSTÍVEL	M.T.M PETRÓLEO	CRATO PETRÓLEO
gasolina	4,17	4,19	4,10
diesel	3,79	3,74	3,72


http://www.anp.gov.br/preco/prc/Resumo_Por_Municipio_Posto.asp

km	km/l	R\$/l	R\$/mês
832	2,5	3,75	=
	:	x	1.248,00

2.9 Pneus:

1000x20"x16 = 90.000 km

quant	discrim.	preço unit
6	pneus	1.248,00
6	câmaras	=
6	protetores	=
2 x 6	recapagens	500,00
		13.488,00


André Motta do Carmo
 Eng. Civil
 CREA 56577/OE
 RUA 0913/145223

R\$	km	R\$/mês
13.488,00	90.000,00	832,00
:	x	=
		124,69

[Handwritten signature]

2.10 Lubrificação e lavagem

Lubrificantes	Óleo Motor	litros	25
	Periodo Troca	km	5000
	Preço litro	R\$/litro	9,5
	Custo p/ km		0,048

Lavagens e Graxas	Valor estimado	R\$	120
	Quilometragem mês	km	4000
	Custo p/ km		0,030

	Custo p/ km		0,078
--	-------------	--	-------

R\$/km		km	R\$ /mês
0,08	x	832,00	=
			64,90

2.11 Depreciação:

Considerando 1 caminhões compactadores da contratante

Considerando o valor residual de 15% após a vida útil do veículo, também estimada em 10 anos (120 meses)

$$Dm = (Vo - Vr) / vu$$


Sendo Dm = depreciação mensal, Vo = Valor inicial, Vr = Valor residual, vu = vida útil em meses.

Para caminhões coletores compactadores:

$$Dm = \frac{200000}{30000} = 1416,666667$$

Para caminhões coletores carroceria:

120


 Antônio Carlos de Carvalho
 SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
 Rua José Alves Pimental, 87 - Centro - CEP. 63.185-000



Dm = 77000 - 11550 = 545,4166667
 120

quant		Dm	R\$/mês
1,00	x	1.416,67	1.416,67
1,00	x	545,42	545,42
			1.962,08

2.11 Manutenção

Preço por unidade:			
	Caminhão coletor compactador		Caminhão carroceria
		Chassis 200.000,00	Chassis 70.000,00
		Compactador 80.000,00	Carroceria 7.000,00
		280.000,00	77.000,00

Adotando-se um índice $k' = 0,6$, baseado nos estudos de Ricardo e Catalani (Terraplenagem - Manual de Escavação) onde $Mm = k'$. Dm temos:

Para caminhões coletores compactadores:

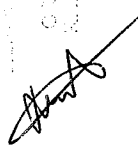
$Mm = 0,6 \times 1.416,67 = 850,00$

Para caminhões coletores carroceria:

$Mm = 0,6 \times 545,42 = 327,25$

quant		Mm	R\$/mês
1,00	x	850,00	850,00
1,00	x	327,25	327,25
			1.177,25

Valdeir M. de Carvalho
 Diretor Municipal de Infraestrutura
 07.595-572/0001-00
 Rua José Alves Pimental, 87 - Centro - CEP. 63.185-000



2.13 Custo do capital investido

$$Im = [(Vo - Vr) \cdot (n+1)/2n] + Vr \quad e, \quad Jm = (Im \cdot j)/12$$

Sendo Im = Valor do Investimento mensal, Vo = Valor inicial, Vr = Valor residual, n = vida útil em anos e j = taxa de juros anual, adotada em 12% a.a., e Jm = Juros do Investimento mensal

Vo =	200.000,00	Vo =	77.000,00
Vr =	30.000,00	Vr =	11.550,00
n =	10,00	n =	10,00
j =	0,12	j =	0,12
Im =	123.500,00	Im =	47.547,50
Jm =	1.235,00	Jm =	475,48

quant		Jm		R\$/mês
1,00	x	1.235,00	=	1.235,00
1,00	x	475,48	=	475,48
				1.710,48

2.14 Licenciamento, seguro obrigatório e IPVA


		IPVA	SEG.	LIC.	TOTAL	TOTAL/MÊS
Cam. coletores compactadores (em 2 turnos de 6h) =	1	5.600,00	98,06	55,83	5.753,89	479,49
Cam. coletores carroceria (distritos e zona rural) =	1	1.540,00	98,06	55,83	1.693,89	141,16
						620,65

2.15 Veículos para fiscalização

(1 camionete)

R\$/mês

1.000,00


 Secretário Municipal de Oramento
 08/03/2023



RESUMO					
MÃO DE OBRA					23.630,00
ENCARGOS					17.939,90
UNIFORME					1.265,50
VALE REFEIÇÃO					5.699,20
CESTA BÁSICA					1.468,80
COMBUSTÍVEL					1.248,00
PNEUS					124,69
LUBRIFICAÇÃO E LAVAGEM					64,90
MANUTENÇÃO					1.177,25
DEPRECIACÃO					1.962,08
CUSTO CAPITAL INVESTIDO					1.710,48
LICENCIAMENTO, SEGURO E IPVA					620,65
VEÍCULOS FISCALIZAÇÃO					1.000,00
					57.911,44

BDI (23,67%) (VIDE ANEXO BDI)					13.707,64
TOTAL POR MÊS					71.619,08

3. PREÇO POR TONELADA COLETADA DE LIXO DOMICILIAR E COMERCIAL

3.1	CUSTO COLETA MENSAL				71.619,08
3.2	QUANTIDADE DE LIXO COLETADA/MÊS				532,45
3.3	PREÇO POR TONELADA				R\$/T 134,51


 André Moreira do Carmo
 Engenheiro Civil
 CREA 100.000.000/000000000

4. CÁLCULO DO CUSTO DO LIXO PROVENIENTE DE COLETA ESPECIAL URBANA (ENTULHOS, MONTOUROS, CONSTRUÇÕES PÚBLICAS, etc)

4.1 Frota de veículos

Caminhões coletores de entulhos = 1

4.2 Cálculo da mão de obra

Motoristas	1	X	1	=	1	
	4					
Garis	1	X	3	X	1	3,00
				=		3,00

Motoristas:	1	X	1.716,40	=	1.716,40	VER ITEM 2.2 ACIMA
Garis:	2	X	1.376,20	=	2.752,40	VER ITEM 2.2 ACIMA
	3				4.468,80	

4.3 Encargos Sociais: 75,92%

VIDE ANEXO ENCARGOS SOCIAIS

3.392,71

4.4 Vale Refeição

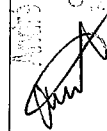
	3	X	20	X	13,70	=	822,00
--	---	---	----	---	-------	---	--------

4.5 Cesta básica:

	3	X	91,80	=	275,40	VER ITEM 2.4 ACIMA
--	---	---	-------	---	--------	--------------------

4.6 Uniformes:

Motoristas	quant/ano	peças	preço/peça	meses	Custo/mês
1,00	6,00	jogos	237,00	12,00	118,50
Garis					


 Assessoria de Planejamento e Controle de Custos
 07.595.572/0001-00

2,00	6,00	calça	35,90	12,00	35,90
2,00	6,00	camisa	22,00	12,00	22,00
2,00	12,00	bota	46,50	12,00	93,00
2,00	2,00	chapeu	9,00	12,00	3,00
2,00	2,00	capa pvc	18,00	12,00	6,00
2,00	30,00	luvas	6,00	12,00	30,00
					308,40

4.7 Quilometragem total percorrida:

Caminhões coletores de entulhos/lixo especial =	1	X	16	X	26
					=
					416
					416

4.8 Combustível:

ver item 2.7 acima


km	km/l	R\$/l	R\$
416	2,5	3,75	624,00
			=

4.9 Pneus:

1000x20" x16 = 90.000 km

quant	discrim.	preço unit	
6	pneus	1.248,00	7.488,00
6	câmaras	0,00	0,00
6	protetores	0,00	0,00
2x6	recapagens	500,00	6.000,00
			13.488,00

R\$	km	km	R\$
13.488,00	90.000,00	416,00	62,34
		X	=


 Autógrafa do Comandante
 Antônio Manoel de Almeida
 07/05/2016

4.10 Lubrificação e lavagem

Lubrificantes	Óleo Motor	litros	25
	Periodo Troca	km	5000
	Preço litro	R\$/litro	9,5
	Custo p/ km		0,048

Lavagens e Graxas	Valor estimado	R\$	120
	Quilometragem mês	km	4000
	Custo p/ km		0,030

Custo p/ km	0,078
-------------	-------

R\$/km	km	R\$
0,08	x 416,00	= 32,45

4.11 Depreciação:

Considerando 1 caminhão coletor de carroceria


Considerando o valor residual de 15% após a vida útil do veículo, também estimada em 10 anos (120 meses)

$$Dm = (Vo - Vr) / vu$$

Sendo Dm = depreciação mensal, Vo = Valor inicial, Vr = Valor residual, vu = vida útil em meses.

Para caminhões coletores carroceria:

$$Dm = \frac{77000}{120} - \frac{11550}{120} = 545,4166667$$


 Antônio Manoel do Carmo
 Secretário Municipal de Infraestrutura

quant								R\$/mês
1,00	x			Dm			=	545,42
								545,42

4.11 Manutenção

Preço por unidade:					
Caminhão coletor Carroceria					Caminhão carroceria
	Chassis				70.000,00
	Carroceria				7.000,00
					77.000,00

Adotando-se um índice $k' = 0,6$, baseado nos estudos de Ricardo e Catalani (Terraplenagem - Manual de Escavação) onde $Mm = k' \cdot Dm$ temos:

Para caminhões coletores carroceria:

$$Mm = 0,6 \times 545,42 = 327,25$$

quant		Mm			R\$/mês
1,00	x	327,25		=	327,25
					327,25

4.12 Custo do capital investido

$$Im = [(Vo - Vr) \cdot (n+1)/2n] + Vr \quad e, \quad Jm = (Im \cdot j)/12$$

Sendo Im = Valor do Investimento mensal, Vo = Valor inicial, Vr = Valor residual, n = vida útil em anos e j = taxa de juros anual, adotada em 12% a.a., e Jm = Juros do Investimento mensal

$$\begin{aligned} Vo &= 77.000,00 \\ Vr &= 11.550,00 \\ n &= 10,00 \end{aligned}$$

j = 0,12

Im = 47.547,50

Jm = 475,48

quant	x	Jm	R\$/mês
1,00		475,48	475,48
		=	475,48


4.13 Licenciamento, seguro obrigatório e IPVA

		IPVA	SEG.	LIC.	TOTAL	TOTAL/MÊS
Caminhões coletores de entulhos/lixo especial =	1	1.540,00	98,06	55,83	1693,89	141,16

RESUMO						
MÃO DE OBRA				4.468,80		
ENCARGOS				3.392,71		
UNIFORME				308,40		
VALE REFEIÇÃO				822,00		
CESTA BÁSICA				275,40		
COMBUSTÍVEL				624,00		
PNEUS				62,34		
LUBRIFICAÇÃO E LAVAGEM				32,45		
DEPRECIACÃO				545,42		
MANUTENÇÃO				327,25		
CUSTO CAPITAL INVESTIDO				475,48		
LICENCIAMENTO, SEGURO E IPVA				141,16		
				11.475,40		

BDI (23,67%)

2.716,23


 Antônio Manoel de Carvalho
 Engenheiro Civil
 CREA 07/77103
 RFP 0319140003

TOTAL POR MÊS				14.191,63
----------------------	--	--	--	------------------

5. CÁLCULO DO CUSTO COM CAPINA, VARRIÇÃO, RASPAGEM E PINTURAS DE MEIO FIO E GUIAS

5.1 Cálculo da quantidade de mão de obra

Extensão total das vias a serem varridas, capinadas e raspadas: 18010,00
 Produtividade média do capinador por dia trabalhado, vide B21 97m/dia
 total de metros a serem capinados por mês 36020,00

varridas e com pintura de meio fio / 26 (dias no mês) / 97 (produção média) 15,00


Motorista para operação (02 turnos) 2,00
 Fiscal para acompanhamento dos trabalhos (02 turnos) 2,00

5.2 Cálculo da mão de obra

Motoristas carroceria	1	X	2	=	2
Garis capinadores/varredor	15			=	15,00
				=	17,00

Fiscal 2

ADICIONAL DE INSALUBRIDADE 983,00 X 0,40 = 393,20
 SALÁRIO BASE 983,00 X 0,2000 = 196,60


 André Manoel do Carmo
 Engenheiro
 CRB 57.573/2002
 CPF: 030.140.535

	SALÁRIO	ADICIONAL	TOTAL/MÊS
Motoristas:	1.529,00	187,40	1.716,40
Garis:	983,00	393,20	1.376,20
Fiscal	1.313,80	187,40	1.501,20
Motoristas:	2	1.716,40	3.432,80
Garis:	17	1.376,20	23.395,40
Fiscal	2	1.501,20	3.002,40
	21		
			29.830,60

5.3 Encargos Sociais: 75,92%**22.647,39**

(VIDE ANEXO - ENCARGOS SOCIAIS)

5.4 Vale Refeição

Motoristas:	2	26,00	13,70	=	712,40
Garis:	17	26,00	13,70	=	6.055,40
Fiscal	2	26,00	13,70	=	712,40
	21				7.480,20

5.5 Cesta básica:

7	kg	arroz	3,10	21,70
4	kg	feijão	3,90	15,60
5	kg	açúcar	2,55	12,75
1	kg	farinha de mandioca	1,95	1,95
3	pacote	café 250g	3,19	9,57

Assinatura
 Antônio Alves do Carmo
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 CPF: 030.300.000-03
 CNPJ: 07.595.572/0001-00



4	pacote	massa de milho	0,70	2,80
1	lata	goiabada	1,50	1,50
4	pacote	macarrão	1,64	6,56
1	pacote	leite em pó 200g	1,78	1,78
2	lata	óleo 900ml	3,75	7,50
1	kg	sal	0,50	0,50
1	barra	sabão em barra	3,09	3,09
0,5	kg	carne de charque	13,00	6,50
		Total		91,80

Nº Func.		Valor Cesta	TOTAL/MÊS
21	x	91,80	= 1.927,80

5.6 Uniformes/EPis:

Coleta de Preços				
Protetor Facial		17,5		
Chapeu c/ aba		9,00		
Camisa		22,00		
Calça		35,90		
Bota		68,00		
Luva de Pano		3,60		
Protetor Solar		81,00		
	total	237,00		

Motoristas	quant/ano	peças	preço/peça	meses	Custo/mês
2,00	2,00	jogos	237,00	12,00	79,00
Garis					
17,00	6,00	calça	35,90	12,00	305,15
17,00	6,00	camisa	22,00	12,00	187,00

[Handwritten signature]


 Carlos Roberto Durvaldo
 Coordenador de Compras

17,00	12,00	bota	46,50	12,00	790,50
17,00	2,00	chapeu	9,00	12,00	25,50
17,00	2,00	capa pvc	18,00	12,00	51,00
17,00	30,00	luvas	6,00	12,00	255,00
TOTAL:					1.693,15

TOTAL: 63.579,14


BDI (23,67%) 15.049,18

5.7 TOTAL POR MÊS: 78.628,32

7. RESUMO (CUSTO MENSAL)

	QUANT	P. UNIT	VALOR
	T/mês	R\$/T	R\$/mês
7.1 COLETA DE RESÍDUOS SOLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL	532,45	R\$ 134,51	R\$ 71.619,08
7.2 CUSTO DE SERVIÇO DE COLETA ESPECIAL, CAPINAÇÃO, VARRIÇÃO E PINTURA DE GUIA	36.020m	R\$ 2,57	R\$ 92.819,96

TOTAL: R\$ 164.439,03


 Secretário Municipal de Infraestrutura
 FARIAS BRITO



DIMENSIONAMENTO DA COLETA DE RSU + CAPINA, VARRIÇÃO, PODA E ENTULHOS

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1. Para o presente estudo foi considerado uma população estimada de **128.680** habitantes para o ano de 2015, baseado em dados fornecidos pelo IBGE.

População estimada 2015 (1)	18.720
População 2010	19.007
Área da unidade territorial (km ²)	503,62
Densidade demográfica (hab/km ²)	37,74
Código do Município	2304301
Gentílico	Farias Britense
Prefeito	JOSÉ MARIA GOMES PEREIRA

André Moreira do Carmo
Sítio: Cuiá
CREA 68777/CE
RNP 08731-4335

2. Ainda conforme dados do IBGE publicados pelo IPECE no Perfil Básico Municipal, verificou-se um percentual de 66,01% de domicílios com coleta de lixo no município De Farias Brito, o que resultou em 12.357,07 habitantes.

14

FARIAS BRITO

Perfil Básico Municipal

Domicílios particulares permanente segundo energia elétrica e lixo coletado - 2000/2010

Discriminação	Município			Estado		
	2000	%	2010	2000	%	2010
Total	4.841	100,00	5.396	1.757.888	100,00	2.365.276
Com energia elétrica	3.756	77,59	5.352	1.568.648	89,23	2.340.224
Com lixo coletado	1.549	32,00	3.562	1.081.790	61,54	1.781.993
						100,00
						98,94
						75,34

000090

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010

3. O **destino final** dos Resíduos Urbanos do município de Farias Brito situa-se na localidade denominada Sítio Acampamento Sonho meu, distante 3,5 Km do centro, com acesso pela BR-230.
4. A frota para coleta de RSU + especiais, capina e varrição será composta por 1 (um) caminhão compactador de 12m³, com guarnição de 1 motorista e 3 garis, em dois turnos de 6 horas. Para os sítios e distritos e lixo especial será utilizado 1 (um) caminhões carroceria, com guarnição de 1 motorista e 2 garis.
5. Para coleta do lixo proveniente da **poda de árvores, varrição e entulhos** foi considerado 1 (um) caminhão carroceria com guarnição de 1 motorista e 3 garis.
6. Os logradouros percorridos pela coleta de lixo, capina, poda e varrição, perfazendo **18,010 km** estão relacionadas no Anexo Relação de Ruas.
7. Foram considerados **Encargos Sociais de 75,92%**, baseados na Tabela apresentada na Convenção Coletiva de Trabalho 2016/2017 entre o Sindicato das Empresas de Asseio, Conservação e Limpeza Urbana Pública e Privada do Estado do Ceará e o Sindicato dos Trabalhadores em Asseio, Conservação, Higienização e Limpeza Urbana do Estado do Ceará.
8. Conforme as técnicas do **TCE-MG, Valéria Cristina Gonzaga e Adelaide M. B. Pinto Coelho** da Comissão de Jurisprudência e Súmula, disponível em: <http://www.tce.mg.gov.br/alei8666eotcemg/PDF/Minicurso%20Servi%C3%BEos%20P%C2%B7blicos%20de%20Saneamento%20-%20Licita%C3%BE%C2%A7es%20e%20Contratos%20-%20Versao%20Jurisdicionados.pdf>, **a comparação de preços para serviços de limpeza urbana não é válida**, mesmo para municípios com a mesma população, devido a uma série de fatores, tais como: frequência da coleta (diária, alternada ou periódica), período (diurno ou noturno), salários da região, distância do destino final, topografia da região, etc.
9. Não obstante, apenas a título de verificação sobre "valores médios" praticados para coleta de RSU, apresentamos o estudo do **IPEA**, de 2012, coordenado por **José Aroudo Mota e Albino Rodrigues Alvarez**, "Relatório de Pesquisa - Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos" disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf
Com dados do ano de 2008, e com as devidas ressalvas relativas às variações de custos nos municípios devido às suas especificidades, a tabela

indica os seguintes valores:

TABELA 41
Despesas com serviços de coleta de RSUs (2008)

Unidade de análise	Amostra total (agentes públicos, privados e gestão compartilhada)			Exclusivamente agentes públicos			Exclusivamente agentes privados		
	n	R\$/hab.	R\$/t	n	R\$/hab.	R\$/t	n	R\$/hab.	R\$/t
Municípios pequenos	110	21,28	39,06	53	15,73	32,77	28	22,50	62,75
Municípios médios	117	24,15	67,37	16	21,69	49,89	56	23,20	74,99
Municípios grandes	13	40,70	90,82	1	10,10	31,01	2	60,25	187,50
Total	240	32,24	78,07	70	18,29	43,29	86	39,71	118,88

Fonte: Brasil (2010c).

Elaboração dos autores.

Obs.: os índices foram calculados utilizando-se por base a população atendida pela coleta.

10. Estudo realizado pela UFJF (disponível em: http://www.ufjf.br/engsanitariaambiental/files/2012/09/RSU_Grad_Cap5e6_Coleta_Transporte.pdf) com dados fornecidos pela ABRELPE (2010) aponta um custo médio por tonelada de lixo coletada de R\$ 132,20/T

Custo médio total anual de coleta no país:

Custo por tonelada coletado: CTC

CTC = (R\$7.156.000.000/ano)/(54.157.896t/ano)

(Dados ABRELPE)

CTC ~ R\$132,2 / (t coletada)



EDIMENSIONAMENTO DA DISTÂNCIA DAS VIAS PÚBLICAS ABERTAS PARA CONSIDERAÇÃO DE DIMENSIONAMENTO DA COLETA, CAPINA MANUAL, VARRIÇÃO E PINTURA DE GUIAS

CENTRO	Extensão (m)	BOA VISTA	Ext. (m)
RUA ANTONIO FERNANDES LIMA	450,00	RUA DAMIÃO PEREIRA DE SOUZA	200,00
RUA CEL PINHEIRO DE ALMEIDA	700,00	RUA FRANCISCO R DE LIMA	100,00
RUA DA INDEPENDÊNCIA	500,00	RUA MIZAEL L DE MENESES	100,00
RUA ANTONIO LIBERALINO DE MENESES	550,00		
RUA JOSÉ LIBERALINO DUARTE	400,00	BOA ESPERANÇA	Extensão (m)
RUA MARIA ESTELA PEREIRA	100,00	RUA PRINCIPAL	400,00
RUA ANTONIO FERNANDES DE SOUSA	200,00		
TRAVESSA PEDRO R DOS SANTOS	100,00	CONJUNTO HABITACIONAL ALBINO DE O.	Extensão (m)
TRAVESSA DO AÇUDE	100,00	RUA ALBINO DE OLIVEIRA	100,00
RUA SENHORA DA CONCEIÇÃO	100,00		
RUA ALUÍZIO R DA CRUZ	100,00	MUTIRÃO RAIMUNDO ALMEIDA	Extensão (m)
RUA JOSÉ FERREIRA LIMA	50,00	RUA JOÃO RIBEIRO DA SILVA	110,00
RUA FRANCISCO P E SILVA	250,00	RUA JOSÉ FRANCELINO RIBEIRO	110,00
RUA TERESINHA A DE MENESES	100,00		
RUA ANA DE SOUZA LACERDA	150,00	DISTRITO DO QUINCUCÁ	Extensão (m)
RUA SÃO VICENTE DE PAULA	250,00	RUA RAIMUNDO RODRIGUES	100,00
RUA MORIÁ	400,00	RUA CELSO PEREIRA	100,00
RUA LIBERALINO D BRANDÃO	1.500,00	RUA ANTERO RODRIGUES	350,00
RUA ANTONIO FERREIRA LIMA	250,00	RUA JOSE ALVES COSTA	100,00
RUA FRANCISCO ALVES BRANCO	100,00	RUA SÃO FRANCISCO	100,00
RUA VICENTE R DE ARAÚJO	50,00	RUA DUKS PEREIRA	150,00
RUA BOA VISTA	50,00	RUA JOSÉ RODRIGUES	200,00
RUA 13 DE MAIO	350,00	RUA DO CRUZEIRO	50,00
RUA AUGUSTO MOREIRA	300,00	RUA ADELSON HOLANDA	100,00
RUA FRANCISCO MATIAS DE SOUZA	50,00	RUA LADISLAU PEREIRA	200,00
RUA JOSE ALVES PIMENTEL	50,00		
RUA SABINO FERREIRA MOTA	100,00	DISTRITO DE CARIUTABA	Extensão (m)
RUA WILSON FERREIRA LEITE	50,00	RUA ANTONIO RODRIGUES	1.100,00
RUA IMACULADA CONCEIÇÃO	100,00	RUA JOSÉ WILSON	200,00
RUA DO CRUZEIRO	400,00	RUA AGOSTINHO DE OLIVEIRA	150,00
RUA ANTONIO PEREIRA DE SOUZA	100,00	RUA DO CAMPO	150,00
RUA MARIA CARMELITA LEITE	150,00	RUA DA CAPELA	200,00
RUA RITA MARIA DO CARMO	150,00		
RUA ARACY F. FRANCELINO	150,00	DISTRITO DE NOVA BETÂNIA	Extensão (m)
RUA JOSÉ MATIAS NETO	100,00	RUA CENTRAL	1.200,00
RUA JOÃO RIBEIRO DA SILVA	100,00	RUA DO MORRO	400,00
RUA BEIJA LEITE	100,00	RUA SEM NOME	200,00
RUA EUDÓRIO MOACIR NUNES	100,00		
RUA GABRIEL BEZERRA DE MORAIS	100,00	BARREIRO DO JORGE	Extensão (m)
RUA LIROMAR F. DE OLIVEIRA	150,00	RUA CENTRAL	850,00
RUA DIOCLES ALMEIDA	100,00		
RUA PADRE JOSÉ EUGÊNIO LEITE	280,00	LAGOA SECA	Extensão (m)
RUA BEIJAMIM JOSÉ LEITE	400,00	RUA CENTRAL	900,00
RUA PROJETA	160,00		
RUA CASTELO BRANCO	100,00		

TOTAL (m) 18.010,00

ANEXO IBGE

População estimada 2017 ⁽¹⁾	18.720
População 2010	19.007
Área da unidade territorial (km²)	503,62
Densidade demográfica (hab/km²)	37,74
Código do Município	2304301
Gentílico	Farias Britense
Prefeito José Maria Gomes Pereira	

<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/organizacao-do-territorio/estrutura-territorio/15761-areas-dos-municipios.html?t=destaques&c=2304301>

André
André Moreira do Carvalho
CHEFE DE
SECRETARIA
MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA


André

Domicílios particulares permanente segundo energia elétrica e lixo coletado - 2000/2010

Discriminação	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
	Total	4.841	100,00	5.396	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276
Com energia elétrica	3.756	77,59	5.352	99,18	1.568.648	89,23	2.340.224	98,94
Com lixo coletado	1.549	32,00	3.562	66,01	1.081.790	61,54	1.781.993	75,34

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010

http://www.ipece.ce.gov.br/perfil_basico_municipal/2016/Farias_Brito.pdf


Anelmarino de Carvalho
E.O. CIV
CPEA 5377/CE
CPF 0313146935



Responsável Técnica:

**Central de
Custos e Preços**



Ultima Atualização. 04/09/2015

PESQUISAS DE PREÇOS - LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO

AUTOMÓVEIS	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
Carro de passeio	75,00	28,00		

PICAPES E UTILITÁRIOS	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
Ford Ranger ou similar	115,00	57,00	68,00	40,00
Kombi/ Topic/ F-1000	81,00	46,00	57,00	23,00
Agrale Simples	115,00	57,00	68,00	40,00
Agrale Roda Dupla	165,00	90,00	105,00	28,00

CAMINHÕES LEVES	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
608 Baú ou similar	172,00	78,00	115,00	31,00
F-4000 Carroceria/similar	172,00	78,00	115,00	31,00

CAMINHÕES MÉDIOS	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
Toco Baú/carroceria	187,00	100,00	140,00	31,00


CAMINHÕES SEMI-PESADOS	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
Truck Carroceria	225,00	115,00	140,00	40,00
Truck Baú/Basculante	190,00	115,00	140,00	40,00
Truck Baú (+ 8 m)	328,00	187,00	178,00	40,00
Munck	57,00	-	78,00	40,00

CAMINHÕES PESADOS	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
Só Cavalos	300,00	135,00	155,00	52,00

SEMI-REBOQUES	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
Carreta Tanque	310,00	130,00	148,00	32,00
Carreta Baú	310,00	130,00	148,00	32,00
Carreta Frigorífica	296,00	130,00	148,00	32,00
Carreta Carroceria	272,00	130,00	148,00	32,00

VANS E ÔNIBUS	COMPLETA	SIMPLES	CHASSI/GRA	SÓ GRAXA
Sprinter	105,00	57,00	85,00	26,00
Ônibus Toco	135,00	125,00	150,00	38,00
Ônibus Truck	295,00	150,00	195,00	46,00

Os cálculos acima tem como base o preço dos insumos pesquisados na região de São Paulo


 André Moreira do Carmo
 Eng.º CIVIL
 CREA 58077/CE
 RNP 05510148055