

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES E URBANOS, COLETA E TRANSPORTE DE PODA, VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA, ROÇO, CATAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO, LOCAÇÃO DE ESCAVADEIRA, LOCAÇÃO RETROSCAVADEIRA, LOCAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRA, LOCAÇÃO DE MICRO-ÔNIBUS, LOCAÇÃO DE VEÍCULO, LOCAÇÃO DE MOTO E ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, (CE).

3.1 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceteria Madeira de 6,0m3 (Sede, Pecém, Croatá, Taíba, Ciupé, Umarituba, Cágdo e Serrote)	Comp. 03.1
--	------------

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CARROCERIA DE MADEIRA	6 M3 (100% cap. Nominal)
DIAS TRABALHADO POR MÊS	25,25 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	6,00 UNID.

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	24.526,80 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	2.043,90 (m3)
Dias úteis no mês	25,25 (dias)
Produção diária	80,95 (m3)
Número de viagens	346,94 (viagens/mês)
Percurso total	5.687,52 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	68.250,24 (km/período total contrato)

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

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

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

q =	80,95 m3/dia
-----	--------------

Tempo de Viagem para Descarga

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

TV =	1,42 h
------	--------

q – quant. diária de Resíduos coletada;	80,95 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 turno;	120,00 km
C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);	6 m3(*)
(*) 6m3 x 1,00 = 6,0m3	
1,00= índice de capacidade de carga do caminhão	
TV – Tempo de viagem para descarga	
D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;	22,98 km
Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);	
T1 – tempo necessário para pesagem e descarga. (=0,50 h)	

Número de Viagens por turno

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

NV =	2,29
------	------

Roteiros Diários Diurnos

produtividade média (viag./veic./dia)	2,29
Capacidade de carga p/viagem (m3)	6,00

Lauro Wellington N. Ferreira  
Eng. Fiscal - CREA:12.643-D  
SEMURB

ESTADO DO CEARÁ  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES E URBANOS, COLETA E TRANSPORTE DE PODA, VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA, ROÇO, CATAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO, LOCAÇÃO DE ESCAVADEIRA, LOCAÇÃO RETROESCAVADEIRA, LOCAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRA, LOCAÇÃO DE MICRO-ÔNIBUS, LOCAÇÃO DE VEÍCULO, LOCAÇÃO DE MOTO E ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, (CE).

**3.1 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão CarrocERIA Madeira de 6,0m3 (Sede, Pecém, Croatá, Taíba, Ciupé, Umarituba, Cágdo e Serrote)** Comp. 03.1

Coleta Diurna(%) 100,00

Coleta Diurna

m3/dia	<b>80,95</b>
Viag./veic./dia	2,29
m3/viagem	6,00
No. De Veículos=(Calculado)	5,89
(Adotado)	<b>6,00</b>

$F=q/(V \times C)$  onde,  
F - n° de veículos que compõem a frota.  
q – quant. diária de Resíduos coletada;  
C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);  
V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

**CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES CARROCERIA DE MADEIRA**

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Valor Veic.(R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3	267.006,67	166.879,17	11,25	1.564,49
<b>Custo total do veículo</b>				<b>1.564,49</b>
<b>Custo total para 06 veículos</b>				<b>9.386,94</b>

$Vm = ((VU+1) \times VN) / 2 \times VU$

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

$RC = Vm \times i / 12$

i – taxa de juros anuais (11,25% a.a.) - SELIC

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Valor Veic.(R\$)	d*	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3	267.006,67	0,2000	4.450,11
<b>Custo total do veículo</b>			<b>4.450,11</b>
<b>Custo total para 06 veículos</b>			<b>26.700,66</b>

\*d – Coef. de depreciação;

$d = (1 - VR) / VU$

VR – Valor Residual (%): 20%

VU – Vida Útil (anos): 4

VN – Valor do Veículo (R\$).

Dep – Depreciação Mensal;

$Dep = d \times VN / 12$

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	6,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,29
km/dia/veículo	37,54

Combustível

km/mês	5.687,52
Consumo (km/litro)	3,20
Preço(R\$/litro)	5,63

Lauro Wellington N. Ferreira  
Eng. Fiscal - CREA:12.643-D  
SEMURB

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES E URBANOS, COLETA E TRANSPORTE DE PODA, VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA, ROÇO, CATAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO, LOCAÇÃO DE ESCAVADEIRA, LOCAÇÃO RETROESCAVADEIRA, LOCAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRA, LOCAÇÃO DE MICRO-ÔNIBUS, LOCAÇÃO DE VEÍCULO, LOCAÇÃO DE MOTO E ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, (CE).

3.1 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria Madeira de 6,0m3 (Sede, Pecém, Croatá, Taíba, Ciupé, Umarituba, Cágdo e Serrote)	Comp. 03.1
--	------------

km/viagem/veículo	16,39
km/mês	5.687,52

Consumo litros mensal	1777,35
R\$/mês	10.006,48

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Óleo cárter	28,49	972,22
Óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	19,55	222,38
Graxa	45,51	258,84
Filtros		597,30
Lavagem	150,00	3.600,00
	<b>R\$/mês</b>	<b>5.650,74</b>

\* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.  
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.  
hidráulico -10L em 10.000 Km.  
consumo de graxa - 0,0010 Kg/km  
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,  
uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Conj.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	11.868,75	1.928,68

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

Manutenção

Insumos	Valor Veic.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	267.006,67	4.450,11
<b>Custo total para 06 veículos</b>		<b>26.700,66</b>

\* 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 4 anos

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

Sendo:

VN – valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo (anos)

\*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

Tributos, Seguros e Taxas

	Valor Veic.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA, Licenciamento e seguro obrig- 2,5% a.a	200.255,00	260,75
	<b>R\$/mês/veic.</b>	<b>260,75</b>
	<b>P/ 6 veículos</b>	<b>1.564,50</b>

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

Sendo:

VU - vida útil (anos):

4

VN – valor do veículo, (R\$)

(\*) Sobre o Valor do Chassi

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Wellington N. Ferreira  
Fiscal - CREA:12.643-D  
SEMURB

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES E URBANOS, COLETA E TRANSPORTE DE PODA, VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA, ROÇO, CATAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO, LOCAÇÃO DE ESCAVADEIRA, LOCAÇÃO RETROESCAVADEIRA, LOCAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRA, LOCAÇÃO DE MICRO-ÔNIBUS, LOCAÇÃO DE VEICULO, LOCAÇÃO DE MOTO E ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, (CE).

3.1 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceteria Madeira de 6,0m3 (Sede, Pecém, Croatá, Taíba, Ciupé, Umarituba, Cágdo e Serrote)	Comp. 03.1
--	------------

Tipo de Ferramenta	Qtd./veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassoura 40cm com cabo	1,00	1,00	12,00	25,63	307,56	25,63
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	42,00	336,00	28,00
Ciscador	2,00	4,00	6,00	45,00	270,00	22,50
<b>Total</b>						<b>76,13</b>

Para 01 Equipamento	76,13
Número de equipamentos	6,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>456,78</b>

Resumo do Custo Total do Carroceteria de Madeira

Remuneração do Capital	9.386,94
Depreciação dos Veículos	26.700,66
Combustível	10.006,48
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	5.650,74
Pneus e câmaras	1.928,68
Manutenção	26.700,66
Tributos, Seguros e Taxas	1.564,50
Ferramentas e Utensílios	456,78
<b>Custo Total do Carroceteria de Madeira</b>	<b>82.395,44</b>

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas		Quant. Pessoas por veiculos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Turma 01	Quantidade de Gari	3,00	6,00	18,00
	Quantidade de Motoristas	1,00		6,00
<b>Total</b>		<b>4,00</b>		<b>24,00</b>

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.412,00
Insubridade - (40% Sobre Sal. Mínimo)	R\$	564,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>1.976,80</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
<b>Salario Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.976,80</b>
<b>Encargos</b>	<b>71,07%</b>	<b>1.404,91</b>

Luiz Wellington N. Ferreira  
Eng. Fiscal - CREA:12.643-D  
SEMURB

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES E URBANOS, COLETA E TRANSPORTE DE PODA, VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA, ROÇO, CATAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO, LOCAÇÃO DE ESCAVADEIRA, LOCAÇÃO RETROSCAVADEIRA, LOCAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRA, LOCAÇÃO DE MICRO-ÔNIBUS, LOCAÇÃO DE VEÍCULO, LOCAÇÃO DE MOTO E ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, (CE).

3.1 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria Madeira de 6,0m3 (Sede, Pecém, Croatá, Taíba, Ciupé, Umarituba, Cágdo e Serrote)	Comp. 03.1
--	------------

Salário + Encargos	R\$	3.381,71
Almoço	R\$	570,65
Café da manhã	R\$	113,63
Cesta Básica	R\$	190,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>4.255,99</b>

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.133,03
Insubridade - (40% Sobre Sal. Mínimo)	R\$	564,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>R\$</b>	<b>2.697,83</b>
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
<b>Salário Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>2.697,83</b>
<b>Encargos</b>	71,07%	1.917,35
<b>Salário + Encargos</b>	<b>R\$</b>	<b>4.615,18</b>
Almoço	R\$	570,65
Café da manhã	R\$	113,63
Cesta Básica	R\$	190,00
<b>Custo Mensal</b>		<b>5.489,46</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário		Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Turma 01	Gari coletor	4.255,99	18,00	76.607,82
	Motorista	5.489,46	6,00	32.936,76
<b>Total/mês</b>			<b>24,00</b>	<b>109.544,58</b>

**Custo Mensal com Farda e EPI's**

**Farda e EPI's Motorista**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	2,00	6,00	95,00	570,00	47,50
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	46,08	276,48	23,04
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	13,00	39,00	3,25
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,80	62,40	5,20
<b>Total</b>						<b>78,99</b>

**Farda e EPI's Gari**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	2,00	6,00	95,00	570,00	47,50
Botina de segurança	1,00	2,00	6,00	46,08	276,48	23,04
Gorro Califá	1,00	4,00	3,00	12,20	36,60	3,05

Lauro Wellington N. Ferreira  
Eng. Fiscal - CREA:12.643-D  
SEMURB



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES E URBANOS, COLETA E TRANSPORTE DE PODA, VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA, ROÇO, CATAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO, LOCAÇÃO DE ESCAVADEIRA, LOCAÇÃO RETROSCAVADEIRA, LOCAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRA, LOCAÇÃO DE MICRO-ÔNIBUS, LOCAÇÃO DE VEICULO, LOCAÇÃO DE MOTO E ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, (CE).

3.1 - Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria Madeira de 6,0m3 (Sede, Pecém, Croatá, Taíba, Ciupé, Umarituba, Cágdo e Serrote)	Comp. 03.1
--	------------

Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	20,80	62,40	5,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	14,40	345,60	28,80
Protetor solar FPS 30 - 2000ml	1,00	10,00	1,20	272,00	326,40	27,20
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	26,40	79,20	6,60
<b>Total</b>						<b>141,39</b>

**Resumo Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	6,00	78,99	473,94
Gari	18,00	141,39	2.545,02
<b>Custo Total</b>			<b>3.018,96</b>

**Resumo dos Custos Operacionais**

Custo mensal dos veículos	82.395,44
Custo mensal com pessoal	109.544,58
Custo mensal com farda e EPI's	3.018,96
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>194.958,98</b>

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	95,39
Custo Mensal (R\$)	194.958,98
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	2.043,90

Custo Mensal (R\$)	194.958,98	
BDI	24,01%	46.800,77
<b>Total</b>		<b>241.759,75</b>

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	2.043,90
<b>Preço Unitário (R\$/m3)</b>	<b>118,28</b>

Coleta e Transporte de Resíduos de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira	R\$ 118,28
--	------------

Lauro Wellington N. Ferreira  
Eng. Fiscal - CREA:12.643-D  
SEMURB