

**ANEXO I -**

**(CONCORRENCIA PÚBLICA Nº TP-2022.02.24.01CP)**

**ART, PLANILHA DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO,  
MEMORIAL DESCRITIVO; MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DE B.D.I,  
COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PERÍODO	VALOR MÊS	VALOR TOTAL PERÍODO
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Eq	1,00	R\$ 19.403,02	12,00	R\$ 19.403,02	R\$ 232.836,18
COLETA, TRANSP., TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE	Ton.	476,69	R\$ 180,44	12,00	R\$ 86.016,29	R\$ 1.032.195,53
COLETA, TRANSP., TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - DISTRITOS	Ton.	229,62	R\$ 124,87	12,00	R\$ 28.672,10	R\$ 344.065,18
VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS E PRAIA	Km	364,00	R\$ 128,75	12,00	R\$ 46.866,03	R\$ 562.392,34
CAPINA MANUAL E PODA ARBÓREA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.	Eq	1,00	R\$ 19.477,23	3,00	R\$ 19.477,23	R\$ 58.431,70
SERVIÇO DE DIAGNÓSTICO DOS LIXÕES	H	48,00	R\$ 29,35	1,00	R\$ 1.408,80	R\$ 1.408,80
			TOTAL		R\$ 201.843,47	R\$ 2.231.329,73

ANTONIO FERSON R.A. MENDONÇA  
PROF. LICENCIADO EM SEGURANÇA DO TRABALHO  
CREAR/CP: 051933319-7 CE





PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALORES TOTAL EM 03 MESES		1º mês		2º mês		3º mês		4º mês		5º mês		6º mês	
			Valor Total	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Eq	1,00	R\$ 232.326,18	10,43%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%
COLETA, TRANSP. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS - SEDE	Ton.	476,68	R\$ 1.032.195,53	46,36%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%
COLETA, TRANSP. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS - DISTRITOS	Ton.	228,02	R\$ 344.051,18	15,42%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%
VARIÁVEL MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS E PRIVA	Em	364,00	R\$ 382.392,34	25,20%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%
CAPIXA MANUAL E POÇA ÁREAS DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	Eq	1,20	R\$ 58.431,70	2,62%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%
SERVIÇO DE DIAGNÓSTICO DOS UNÍD.	H	48,00	R\$ 1.408,80	0,06%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%
<b>Total Global</b>			<b>R\$ 2.231.329,73</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>
<b>Total Acumulado no Período</b>			<b>R\$ 2.231.329,73</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 1.801.606,01</b>	<b>80,73%</b>	<b>R\$ 1.801.606,01</b>	<b>80,73%</b>	<b>R\$ 1.801.606,01</b>	<b>80,73%</b>	<b>R\$ 1.801.606,01</b>	<b>80,73%</b>	<b>R\$ 1.801.606,01</b>	<b>80,73%</b>	<b>R\$ 1.801.606,01</b>	<b>80,73%</b>
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Eq	1,00	R\$ 232.326,18	10,43%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%	R\$ 19.403,02	0,87%
COLETA, TRANSP. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS - SEDE	Ton.	476,68	R\$ 1.032.195,53	46,36%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%	R\$ 86.016,29	3,85%
COLETA, TRANSP. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS - DISTRITOS	Ton.	228,02	R\$ 344.051,18	15,42%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%	R\$ 28.672,10	1,28%
VARIÁVEL MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS E PRIVA	Em	364,00	R\$ 382.392,34	25,20%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%	R\$ 46.866,03	2,10%
CAPIXA MANUAL E POÇA ÁREAS DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	Eq	1,20	R\$ 58.431,70	2,62%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%	R\$ 4.869,31	0,22%
SERVIÇO DE DIAGNÓSTICO DOS UNÍD.	H	48,00	R\$ 1.408,80	0,06%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%	R\$ 117,40	0,01%
<b>Total Global</b>			<b>R\$ 2.231.329,73</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>	<b>R\$ 185.944,14</b>	<b>8,33%</b>
<b>Total Acumulado no Período</b>			<b>R\$ 2.231.329,73</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 1.809.841,44</b>	<b>80,66%</b>	<b>R\$ 1.809.841,44</b>	<b>80,66%</b>	<b>R\$ 1.809.841,44</b>	<b>80,66%</b>	<b>R\$ 1.809.841,44</b>	<b>80,66%</b>	<b>R\$ 1.809.841,44</b>	<b>80,66%</b>	<b>R\$ 1.809.841,44</b>	<b>80,66%</b>

ANTONIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
Pós-Graduado em Engenharia Civil  
Pós-Graduado em Segurança Do Trabalho  
CREGAM nº. 10.143.019/7-CE





PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



COMPOSIÇÕES PROPRIAS

COMP.011 - CAMINHÃO COMPACTADOR CAP=15M3

EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Dia	Vi. Total
DEPRECIACÃO	R\$/H	8,00	R\$ 31,82	R\$ 254,55	R\$ 7.000,00
JUROS	H	8,00	R\$ 11,45	R\$ 91,64	R\$ 2.520,00
MANUTENÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 5,68	R\$ 45,45	R\$ 1.250,00
PNEUS	KM/H	8,00	R\$ 2,26	R\$ 18,05	R\$ 496,34
LURIFICANTES	R\$/H	8,00	R\$ 0,56	R\$ 4,46	R\$ 122,54
OLEO DIESEL	KM/H	2,72	R\$ 4,10	R\$ 89,16	R\$ 2.451,80
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$/H	8,00	R\$ 3,31	R\$ 26,52	R\$ 729,17
DESIFECÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 1,91	R\$ 15,27	R\$ 420,00
AGENTE REDUTOR LÍQUIDO DE ÓXIDO (ARLA 32)	KM/H	0,36	R\$ 2,20	R\$ 0,80	R\$ 175,41
			Total:	R\$	15.165,26
			<b>Total Simples:</b>	<b>R\$</b>	<b>15.165,26</b>
			<b>Encargos Sociais</b>	<b>R\$</b>	<b>-</b>
			<b>Valor Geral:</b>	<b>R\$</b>	<b>15.165,26</b>

COMP.006 - CAMINHÃO CARROCERIA CAP=12M3 - UNIDADE - MÊS

EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Dia	Vi. Total
DEPRECIACÃO	R\$/H	8,00	R\$ 4,85	R\$ 38,79	R\$ 1.066,67
JUROS	H	8,00	R\$ 2,56	R\$ 20,51	R\$ 564,00
MANUTENÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 1,21	R\$ 9,70	R\$ 266,67
PNEUS	KM/H	8,00	R\$ 2,06	R\$ 16,48	R\$ 453,18
LURIFICANTES	R\$/H	8,00	R\$ 0,56	R\$ 4,46	R\$ 122,54
OLEO DIESEL	KM/H	2,48	R\$ 4,10	R\$ 81,40	R\$ 2.238,60
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$/H	8,00	R\$ 1,21	R\$ 9,70	R\$ 266,67
DESIFECÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 0,91	R\$ 7,27	R\$ 200,00
			Total:	R\$	5.178,33
			<b>Total Simples:</b>	<b>R\$</b>	<b>5.178,33</b>
			<b>Encargos Sociais</b>	<b>R\$</b>	<b>-</b>
			<b>Valor Geral:</b>	<b>R\$</b>	<b>5.178,33</b>

ANTONIO JEFFERSON R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Ces. Registrado em Segurança Do Trabalho  
CREA/RNP: 061933319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



COMPOSIÇÕES PROPRIAS

COMP.013 - CAMINHÃO BASCULANTE CAP=6M3 - UNIDADE - MÊS

EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Dia	Vi. Total
DEPRECIÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 7,27	R\$ 58,18	R\$ 1.600,00
JUROS	H	8,00	R\$ 3,85	R\$ 30,76	R\$ 846,00
MANUTENÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 1,82	R\$ 14,55	R\$ 400,00
PNEUS	KM/H	8,00	R\$ 2,26	R\$ 18,05	R\$ 496,34
LUBRIFICANTES	R\$/H	8,00	R\$ 0,56	R\$ 4,46	R\$ 122,54
OLEO DIESEL	KM/H	2,72	R\$ 4,10	R\$ 89,16	R\$ 2.451,80
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	R\$/H	8,00	R\$ 1,44	R\$ 11,52	R\$ 316,67
DESIFECÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 1,14	R\$ 9,09	R\$ 250,00
			Total:	R\$	6.483,35
			<b>Total Simples:</b>	<b>R\$</b>	<b>6.483,35</b>
			<b>Encargos Sociais</b>	<b>R\$</b>	-
			<b>Valor Geral:</b>	<b>R\$</b>	<b>6.483,35</b>

COMP.013 - ROÇADEIRA COSTAL - UNIDADE - MÊS

EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Dia	Vi. Total
DEPRECIÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 0,17	R\$ 1,33	R\$ 36,67
MANUTENÇÃO	R\$/H	8,00	R\$ 0,23	R\$ 1,82	R\$ 50,00
OLEO DOIS TEMPO	L/H	0,20	R\$ 3,92	R\$ 6,27	R\$ 172,48
			Total:	R\$	259,15
			<b>Total Simples:</b>	<b>R\$</b>	<b>259,15</b>
			<b>Encargos Sociais</b>	<b>R\$</b>	-
			<b>Valor Geral:</b>	<b>R\$</b>	<b>259,15</b>

ANTONIO FERREIRON R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Registro em Segurança Do Trabalho  
CREA/RN - 081933319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



SALÁRIO BASES E ADICIONAIS			AUXILIO BENEFICIOS A MÃO DE OBRA			
Função	Categoria	Tipo Contrato	SALÁRIO BASE (R\$)	Salario CLT	Insalubridade	
Fiscal de Turma	RH - OPERAÇÕES	CLT	2.123,28	2.123,28	0,00%	R\$ -
Secretária	RH - ADMINISTRATIVO	CLT	1.500,00	1.500,00	0,00%	R\$ -
Motorista de Caminhão Compactador	RH - OPERAÇÕES	CLT	2.088,00	1.740,00	20,00%	R\$ 348,00
Motorista de Caminhão	RH - OPERAÇÕES	CLT	2.088,00	1.740,00	20,00%	R\$ 348,00
Gari Coletor	RH - OPERAÇÕES	CLT	1.716,00	1.320,00	30,00%	R\$ 396,00
Gari de Varrição	RH - OPERAÇÕES	CLT	1.584,00	1.320,00	20,00%	R\$ 264,00
Gari - Capinador / Podador	RH - OPERAÇÕES	CLT	1.320,00	1.320,00	0,00%	R\$ -

  
WILSON JEFFERSON R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Bacharelado em Segurança Do Trabalho  
CREA/RNP: 051933319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



INSUMOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	CUSTO UNIT.
<b>Administração</b>			
	Água	MÊS	R\$ 150,00
	Luz	MÊS	R\$ 250,00
	Aluguel de Imóveis	MÊS	R\$ 1.040,00
	Telefone Móvel	MÊS	R\$ 100,00
	Telefonia Fixa	MÊS	R\$ 120,00
	Internet	MÊS	R\$ 60,00
	Custo com Material de Escritório	MÊS	R\$ 115,00
	Custo com locação de impressora	MÊS	R\$ 100,00
	Custo com Material de Limpeza	MÊS	R\$ 375,00
	Custo com café da Manhã - (Equipe Operacional)	MÊS	R\$ 2,92
<b>Veículos e Equipamentos</b>			
	Caminhão Compactador 15 m <sup>3</sup> - Locação	Und/Mês	R\$ 15.165,26
	Caminhão Basculante 6 m <sup>3</sup> - Locação	Und/Mês	R\$ 6.483,35
	Caminhão Carroceria de Madeira 6m <sup>3</sup> - Locação	Und/Mês	R\$ 5.178,33
	Moto - Locação	Und/Mês	R\$ 1.000,00
	Roçadeira Costal	Und/Mês	R\$ 1.730,69
<b>EPI's</b>			
	Sapatos Vulcanizado	Und/Mês	R\$ 50,05
	Fardamento Agente de Limpeza	Und/Mês	R\$ 100,08
	Botina de Couro	Und/Mês	R\$ 49,99
	Boné	Und/Mês	R\$ 10,61
	Meião	Und/Mês	R\$ 12,68
	Capa para Chuva	Und/Mês	R\$ 20,91
	Colete Refletivo	Und/Mês	R\$ 5,78
	Luva	Und/Mês	R\$ 8,31
	Respirador descartável	Und/Mês	R\$ 1,05
	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120 g	Und/Mês	R\$ 19,87

ANTONIO R.A. MENDONÇA  
ADVOCADO  
OAB/CE 10.000/2010  
Rua da República do Trabalho  
Cidade de Barroquinha - CE

Fardamento Fiscal	Und/Mês	R\$	100,08
Fardamento Motorista	Und/Mês	R\$	100,08
<b>Insumos</b>			
Pá Quadrada com cabo	Und/Mês	R\$	28,18
Vassourão	Und/Mês	R\$	15,57
Caixa Plástica p/ coleta de resíduos sólidos	Und/Mês	R\$	30,58
Cone de Sinalização	Und/Mês	R\$	15,75
Garfo de 8 dentes	Und/Mês	R\$	19,39
Ancinho	Und/Mês	R\$	29,65
Enxada com cabo	Und/Mês	R\$	40,49
Machado	Und/Mês	R\$	87,17
Foice	Und/Mês	R\$	40,45
Escada Metálica	Und/Mês	R\$	203,67
Tesoura para Poda Ajustavel 70cm	Und/Mês	R\$	62,28
Facão 14"	Und/Mês	R\$	38,23
Carro Pontal (Tipo Gari) c/ Manutenção	Und/Mês	R\$	272,84
Saco Plástico de 200 Litros	Und/Mês	R\$	0,21
Carro de Mão + Manutenção	Und/Mês	R\$	231,00
Tinta a base de Cal	Kg/Mês	R\$	1,79
Balde Plástico	Und/Mês	R\$	24,85
Broxa	Und/Mês	R\$	16,01
Ciscador 14 Dentes	Und/Mês	R\$	30,36
Gadanho de ferro com cabo	Und/Mês	R\$	31,13

  
 ANTONIO FERRESON R.A. MENDONÇA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 Pós-Graduado em Segurança Do Trabalho  
 CREAR/RNP: 061933319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Água	1,00	12,00	MÊS	R\$ 150,00	R\$ 150,00	R\$ 1.800,00
2	Luz	1,00	12,00	MÊS	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 3.000,00
3	Aluguel de Imóveis	1,00	12,00	MÊS	R\$ 1.040,00	R\$ 1.040,00	R\$ 12.480,00
4	Telefone Móvel	1,00	12,00	MÊS	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
5	Telefonia Fixa	1,00	12,00	MÊS	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 1.440,00
6	Internet	1,00	12,00	MÊS	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 720,00
7	Moto - Locação	1,00	12,00	MÊS	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00
8	Custo com Material de Escritório	1,00	12,00	MÊS	R\$ 115,00	R\$ 115,00	R\$ 1.380,00
9	Custo com locação de impressora	1,00	12,00	MÊS	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
10	Custo com Material de Limpeza	1,00	12,00	MÊS	R\$ 375,00	R\$ 375,00	R\$ 4.500,00
11	Fardamento Fiscal	2,00	12,00	MÊS	R\$ 100,08	R\$ 200,15	R\$ 2.401,81
12	Sapatos Vulcanizados	2,00	12,00	MÊS	R\$ 50,05	R\$ 100,11	R\$ 1.201,28
13	Meião	2,00	12,00	MÊS	R\$ 12,68	R\$ 25,37	R\$ 304,42
14	Colete Refletivo	2,00	12,00	MÊS	R\$ 5,78	R\$ 11,55	R\$ 138,60
15	Boné	2,00	12,00	MÊS	R\$ 10,61	R\$ 21,21	R\$ 254,52
16	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120 g	6,00	12,00	MÊS	R\$ 19,87	R\$ 119,20	R\$ 1.430,35
<b>TOTAL =&gt;</b>						<b>R\$ 3.787,58</b>	<b>R\$ 45.450,98</b>

Atestado Permanente de Licitação  
C.P.L.  
Fis

ANTONIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
Advogado em Seguradora Do Trabalho  
CREA/RN: 061933319-7 DE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

MÃO DE OBRA

SALÁRIO BASES E ADICIONAIS

AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA

Função	Qtd	Categoria	Qtd Meses	Tipo Contrato	SALÁRIO BASE (R\$)	Transporte (R\$)	Alimentação (R\$)	P. Saúde, Seguros (R\$)	TOTAL AUXÍLIOS (R\$)	ENCARGOS POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - (R\$)
1 Secretária	1,000	RH - OPERAÇÕES	12,00	CLT	1.500,00	72,00	377,62	96,55	546,17	1.119,01	3.165,18	37.982,20
2 Fiscal de Turma	2,000	RH - ADMINISTRATIVO	12,00	CLT	2.123,28	72,00	377,62	96,55	546,17	1.583,99	8.506,87	102.082,45
											R\$	140.064,65
											R\$	11.672,05

TOTAL

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS - SERÁ ADOTADO OS SEGUINTE VALORES

		TOTAL BENEFÍCIOS MÊS		TOTAL DOS BENEFÍCIOS NO PERÍODO (R\$)	
ITEM	VALOR	UND	R\$	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL BDI MÊS
AUXÍLIO BENEFÍCIO A MÃO DE OBRA			R\$	1.638,51	R\$
LEIS SOCIAIS	19.403,02	R\$	R\$	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL
	1,00	Eq	R\$	68.958,72	74,60%
VALOR MENSAL	19.403,02	R\$	R\$	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)
QUANTIDADE MENSAL	1,00	Eq	R\$	5.746,56	R\$
VALOR UNITÁRIO	19.403,02	R\$	R\$	% DE DBI	TOTAL DO CUSTO NO PERÍODO (R\$)
TOTAL CONTRATUAL	232.836,18	R\$	R\$	25,51%	TOTAL BDI MÊS
			R\$	15.459,64	R\$
			R\$	185.515,64	R\$
			R\$	3.943,38	R\$
			R\$	4.286,98	R\$
			R\$	51.443,81	R\$
			R\$	47.320,55	R\$
			R\$	232.836,18	R\$

Comissão Permanente de Licitação  
Fis  
C.P.L.  
Município de Barroquinha - CE

ANTONIO JOSÉ R.A. MENDONÇA  
CNPJ nº 08.193.331/97-CE  
Inscrit. em Segurança Do Trabalho



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS - Zona Urbana

CÁLCULO DA QUANTIDADE DE VEÍCULOS COMPACTADORES

1	<b>Cálculo da quantidade diária de resíduo a ser coletado (ton)</b>	$Q = \frac{H \times P \times G}{1000}$	$Q = \frac{15044 \times 0,6749 \times 1,565}{1000}$	Q= 15,9
H	População eEstimada onde existe serviço de coleta de resíduo regular (IBGE) - 2019	15.044		
P	Proporção da população em Zona Urbana	67,49%		
G	Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia)	1,565		
2	<b>Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos</b>	$TV = \frac{2D}{Vt} + T1$	$TV = \frac{2 \times 17,5}{40} + 0,5$	TV= 0,5
D	Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km)	5,8		
Vt	Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h)	40		
T1	Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,2		
3	<b>Cálculo da capacidade de carga por viagem (ton)</b>	$c = k \times C \times d$	$c = 3 \times 9,9 \times 0,22$	c= 1,8
d	Densidade aparente do lixo residencial (ton/m <sup>3</sup> )	0,3		
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (caçamba/carroceria)	1		
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador)	3		
c	Capacidade de carga por viagem caminhão carroceria 4 m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	4		
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	6		
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 15 m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	15		
4	<b>Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo</b>	$NV = \frac{J}{(L / VC) + TV}$	$NV = \frac{7,33}{(15 / 7) + 0,5}$	NV= 3,4
VC	Velocidade média de coleta (km/h)	8		
J	Quantidade de horas de serviço (h)	8		
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	15		
5	<b>CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1+K)$	$F = \frac{1}{2,0} \times \frac{31,10}{9,9} \times (1+0,10)$	F= 2,9
K	Número de veículos reservas (10%)	0,1		
F	<b>FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>			
F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão compactador 15 m <sup>3</sup>			3,0
<b>QUANTIDADE PARA ATENDER A NECESSIDADE DIARIAMENTE:</b>				1 Caminhão Compactador

ANTONIO FERRESON R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Especializado em Segurança Do Trabalho  
CREA/RNP: 061933319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

Item	Descrição	Qtd.	Período	Unid.	Custo Unit.	Custo Mês	Custo Total
1	Caminhão Basculante 6 m <sup>3</sup> - Locação	3,00	12,00	Und/Mês	R\$ 6.483,35	R\$ 19.450,05	R\$ 233.400,60
2	Pá Quadrada com cabo	3,00	12,00	Und/Mês	R\$ 28,18	R\$ 84,55	R\$ 1.014,55
3	Vassourão	36,00	12,00	Und/Mês	R\$ 15,57	R\$ 560,57	R\$ 6.726,89
4	Garfo de 8 dentes	9,00	12,00	Und/Mês	R\$ 19,39	R\$ 174,54	R\$ 2.094,50
5	Caixa Plástica p/ coleta de resíduos sólidos	3,00	12,00	Und/Mês	R\$ 30,58	R\$ 91,75	R\$ 1.101,02
6	Cone de Sinalização	1,50	12,00	Und/Mês	R\$ 15,75	R\$ 23,63	R\$ 283,50
7	Fardamento Motorista	6,00	12,00	Und/Mês	R\$ 100,08	R\$ 600,45	R\$ 7.205,44
8	Sapatos Vulcanizado	3,00	12,00	Und/Mês	R\$ 50,05	R\$ 150,16	R\$ 1.801,93
9	Fardamento Agente de Limpeza	18,00	12,00	Und/Mês	R\$ 100,08	R\$ 1.801,36	R\$ 21.616,31
12	Botina de Couro	18,00	12,00	Und/Mês	R\$ 49,99	R\$ 899,83	R\$ 10.797,95
13	Boné	12,00	12,00	Und/Mês	R\$ 10,61	R\$ 127,26	R\$ 1.527,12
14	Meião	48,00	12,00	Und/Mês	R\$ 12,68	R\$ 608,83	R\$ 7.305,98
15	Capa para Chuva	12,00	12,00	Und/Mês	R\$ 20,91	R\$ 250,87	R\$ 3.010,39
16	Colete Refletivo	12,00	12,00	Und/Mês	R\$ 5,78	R\$ 69,30	R\$ 831,60
17	Luva	27,00	12,00	Und/Mês	R\$ 8,31	R\$ 224,37	R\$ 2.692,44
18	Respirador descartável	144,00	12,00	Und/Mês	R\$ 1,05	R\$ 151,20	R\$ 1.814,40
19	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120 g	24,00	12,00	Und/Mês	R\$ 19,87	R\$ 476,78	R\$ 5.721,41
<b>TOTAL =&gt;</b>						<b>R\$ 25.745,50</b>	<b>R\$ 308.946,02</b>

Comissão Permanente de Licitação  
100  
Fis  
C.P.L.  
ANTONIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
Pós-Graduação em Engenharia Do Trabalho  
CNEC/RNP-09/933319-7 CE  
Prefeitura Municipal de Barroquinha - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

MÃO DE OBRA															
SALÁRIO BASES E ADICIONAIS					AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA										
Função	Qtd	Categoria	Qtd Meses	Tipo Contrato	SALÁRIO BASE (R\$)	Transporte (R\$)	Alimentação (R\$)	P. Saúde, Seguros (R\$)	TOTAL AUXÍLIOS (R\$)	ENCARGOS POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)	CUSTO TOTAL NO PERÍODO (R\$)			
1 Motorista de Caminhão Compactador	3,000	RH - OPERAÇÕES	12,00	CLT	2.088,00	70,64	273,00	63,60	407,24	1.557,67	12.158,72	145.904,63			
2 Garf Coletor	9,000	RH - OPERAÇÕES	12,00	CLT	1.716,00	70,64	273,00	63,60	407,24	1.280,15	30.630,52	367.566,24			
<b>TOTAL</b>											<b>R\$ 42.789,24</b>	<b>R\$ 513.470,87</b>			
PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS - SERÁ ADOTADO OS SEGUINTE VALORES															
CLASSE		UND	VALOR	ITEM		TOTAL BENEFÍCIOS MÊS		TOTAL DOS BENEFÍCIOS NO PERÍODO (R\$)							
VALOR MENSAL	R\$	R\$	86.016,29	AUXÍLIO BENEFÍCIO A MÃO DE OBRA	R\$	4.886,88	R\$	58.642,56							
QUANTIDADE MENSAL	Ton.	R\$	476,69	LEIS SOCIAIS	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	R\$	21.708,00	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	R\$	260.496,00	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	R\$	194.332,31		
VALOR UNITÁRIO	R\$	R\$	180,44	BDI	% DE DBI	25,51%	R\$	68.534,74	% DE ENCARGO SOCIAL	74,6009%	TOTAL DO CUSTO NO PERÍODO (R\$)	R\$	209.778,64		
TOTAL CONTRATUAL	R\$	R\$	1.032.195,53										TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)	R\$	209.778,64
											<b>R\$</b>	<b>1.032.195,53</b>			

ANTONIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
PROFISSIONAL EM SEGURANÇA DO TRABALHO  
C.P.L. Nº 08.193331/9-7/CE





PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS - Zona Rural

CÁLCULO DA QUANTIDADE DE VEÍCULOS CAÇAMBA

<b>1</b>	<b>Cálculo da quantidade diária de resíduo a ser coletado (ton)</b>	$Q = \frac{H \times P \times G}{1000}$	$Q = \frac{15044 \times 0,3251 \times 1,565}{1000}$	<b>Q= 7,7</b>
H	População e Estimada onde existe serviço de coleta de resíduo regular (IBGE) - 2019		15.044	
P	Proporção da população em Zona Rural		32,51%	
G	Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia)		1,565	
<b>2</b>	<b>Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos</b>	$TV = \frac{2D + T1}{Vt}$	$TV = \frac{2 \times 5,8 + 0,2}{40}$	<b>TV= 0,8</b>
D	Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km)		11,6	
Vt	Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h)		40	
T1	Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)		0,2	
<b>3</b>	<b>Cálculo da capacidade de carga por viagem (ton)</b>	$c = k \times C \times d$	$c = 1 \times 6,00 \times 0,22$	<b>c= 1,80</b>
d	Densidade aparente do lixo residencial (ton/m <sup>3</sup> )		0,3	
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (caçamba/carroceria)		1	
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador)		3	
c	Capacidade de carga por viagem caminhão carroceria 4 m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )		4,00	
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )		6,00	
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 15 m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )		15,00	
<b>4</b>	<b>Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo</b>	$NV = \frac{J}{(L / VC) + TV}$	$NV = \frac{7,33}{(15 / 7) + 0,5}$	<b>NV= 4,8</b>
VC	Velocidade média de coleta (km/h)		8	
J	Quantidade de horas de serviço (h)		8	
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)		7	
<b>5</b>	<b>CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1+K)$	$F = \frac{1}{3,6} \times \frac{7,7}{1,32} \times (1+0,10)$	<b>F= 1,0</b>
K	Número de veículos reservas (10%)		0,1	
<b>F</b>	<b>FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>			
F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão caçamba 6,00 m <sup>3</sup>			<b>1,0</b>
<b>QUANTIDADE PARA ATENDER A NECESSIDADE DIARIAMENTE:</b>			<b>02 Caminhões Caçamba 6,00m<sup>3</sup></b>	

ANTONIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Registrado em Segurança do Trabalho  
CREAT/RS 0253319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS  
era quinze carros

Item	Descrição	Qtd.	Período	Unid.	Custo Unit.	Custo Mês	Custo Total
1	Caminhão Basculante 6 m <sup>3</sup> - Locação	1,00	12,00	Und/Mês	R\$ 6.483,35	R\$ 6.483,35	R\$ 77.800,20
2	Pá Quadrada com cabo	1,00	12,00	Und/Mês	R\$ 28,18	R\$ 28,18	R\$ 338,18
3	Vassourão	12,00	12,00	Und/Mês	R\$ 15,57	R\$ 186,86	R\$ 2.242,30
4	Garfo de 8 dentes	3,00	12,00	Und/Mês	R\$ 19,39	R\$ 58,18	R\$ 698,17
5	Caixa Plástica p/ coleta de resíduos sólidos	1,00	12,00	Und/Mês	R\$ 30,58	R\$ 30,58	R\$ 367,01
6	Cone de Sinalização	0,50	12,00	Und/Mês	R\$ 15,75	R\$ 7,88	R\$ 94,50
7	Fardamento Motorista	2,00	12,00	Und/Mês	R\$ 100,08	R\$ 200,15	R\$ 2.401,81
8	Sapatos Vulcanizado	1,00	12,00	Und/Mês	R\$ 50,05	R\$ 50,05	R\$ 600,64
9	Fardamento Agente de Limpeza	6,00	12,00	Und/Mês	R\$ 100,08	R\$ 600,45	R\$ 7.205,44
10	Botina de Couro	6,00	12,00	Und/Mês	R\$ 49,99	R\$ 299,94	R\$ 3.599,32
11	Boné	4,00	12,00	Und/Mês	R\$ 10,61	R\$ 42,42	R\$ 509,04
12	Meião	16,00	12,00	Und/Mês	R\$ 12,68	R\$ 202,94	R\$ 2.435,33
13	Capa para Chuva	4,00	12,00	Und/Mês	R\$ 20,91	R\$ 83,62	R\$ 1.003,46
14	Colete Refletivo	4,00	12,00	Und/Mês	R\$ 5,78	R\$ 23,10	R\$ 277,20
15	Luva	9,00	12,00	Und/Mês	R\$ 8,31	R\$ 74,79	R\$ 897,48
16	Respirador descartável	48,00	12,00	Und/Mês	R\$ 1,05	R\$ 50,40	R\$ 604,80
17	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120 g	8,00	12,00	Und/Mês	R\$ 19,87	R\$ 158,93	R\$ 1.907,14
<b>TOTAL =&gt;</b>						<b>R\$ 8.581,83</b>	<b>R\$ 102.982,01</b>

ANTONIO GILBERTO R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Registro em Segurança Do Trabalho  
CREA/ENR- 0619333/97 CE

Comissão Permanente de Licitação  
103  
Fls  
C.P.L.  
Prefeitura Municipal de Barroquinha



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

MÃO DE OBRA

SALÁRIO BASES E ADICIONAIS										ENCARGOS POR PROFISSIONAL			CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)		CUSTO TOTAL NO PERÍODO (R\$)	
Função	Qtd	Categoria	Qtd Meses	Tipo Contrato	SALÁRIO BASE (R\$)	Transporte (R\$)	Alimentação (R\$)	P. Saúde, Seguros (R\$)	TOTAL AUXÍLIOS (R\$)	ENCARGOS POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)	CUSTO TOTAL NO PERÍODO (R\$)	TOTAL DOS BENEFÍCIOS NO PERÍODO (R\$)		TOTAL DE ENCARGOS NO PERÍODO (R\$)	
													TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	TOTAL DO ENCARGO SOCIAL		TOTAL DO ENCARGO (MÊS)
1 Motorista de Caminhão	1,000	RH - OPERAÇÕES	12,00	CLT	2.088,00	70,64	273,00	63,60	407,24	1.557,67	4.052,91	48.634,88	1.628,96	19.547,52		
2 Gari Coletor	3,000	RH - OPERAÇÕES	12,00	CLT	1.716,00	70,64	273,00	63,60	407,24	1.280,15	10.210,17	122.522,08				
<b>TOTAL</b>											<b>R\$ 14.263,08</b>	<b>R\$ 171.156,96</b>				
PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOTADO OS SEGUINTES VALORES																
CLASSE	UND	VALOR	TOTAL BENEFÍCIOS MÊS		TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO		TOTAL DO ENCARGO SOCIAL		TOTAL DO CUSTO NO PERÍODO (R\$)		TOTAL DE ENCARGOS NO PERÍODO (R\$)		TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)			
AUXÍLIO BENEFÍCIO A MÃO DE OBRA		R\$	R\$	1.628,96	R\$	86.832,00	% DE ENCARGO SOCIAL	74,60%	R\$	5.398,12	R\$	64.777,44	TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)			
VALOR MENSAL	R\$	28.672,10	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	7.236,00	R\$	86.832,00	TOTAL BDI MÊS	25,51%	R\$	5.827,18	R\$	274.138,96	TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)			
QUANTIDADE MENSAL	Ton.	229,62	% DE DBI	25,51%	R\$	22.844,91	TOTAL DO CUSTO NO PERÍODO (R\$)		R\$	274.138,96	R\$	69.926,21	TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)			
VALOR UNITÁRIO	R\$	124,87	TOTAL DO CUSTO	22.844,91	R\$	22.844,91	TOTAL BDI MÊS	5,827,18	R\$	5.827,18	R\$	274.138,96	TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)			
TOTAL CONTRATUAL	R\$	344.065,18	TOTAL DO CUSTO	22.844,91	R\$	22.844,91	TOTAL BDI MÊS	5,827,18	R\$	5.827,18	R\$	274.138,96	TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)			
											<b>R\$ 344.065,18</b>					

ANTONIO JERONIMO MENDONÇA

CPF: 01633319-7

Supervisor de Trabalho

CPF: 01633319-7

Comissão Permanente de Licitação  
FIS  
C.P.L.  
Município de Barroquinha - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

GARIS VARREDORES

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.:

Vias varridas diariamente duas vezes por dia

Comprimento Total das Vias com duas Sargetas	1,00	km
Comprimento Total das Vias com quatro Sargetas	0,50	km
Total das Vias de Varredura	1,50	km
Total de Quilômetros de Sargetas	4,00	km
Quantidade varrição Diária	2,00	Vezes
Total de Quilômetros de Sargetas das Vias de Varrição - Duas vezes ao Dia	8,00	km

Vias varridas diariamente uma unica vez por dia

Comprimento Total das Vias com duas Sargetas	1,00	km
Comprimento Total das Vias com quatro Sargetas	1,00	km
Total das Vias de Varredura	2,00	km
Total de Quilômetros de Sargetas	6,00	km
Quantidade varrição Diária	1,00	Vezes
Total de Quilômetros de Sargetas das Vias de Varrição - uma veze ao Dia	6,00	km
Total de Quilômetros de Sargetas das Vias de Varrição Diária	14,00	km
Total de Área de Varrição Diária (L=0,50cm)	7000,00	m <sup>2</sup>

Extensão Total de Sargetas das Vias de Varrição Diária

$$\text{ELT} = 14.000 \text{ m}$$

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$\text{VMV} = 180 \times 8 = 1.760 \text{ m/dia}$$

Vel. Média: 220 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{14000}{1760} = 7,95$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$\text{NGC} = 9,72 \times 1,1 = 8,75 \text{ Arredondando para 9 garis}$$

Qnt. Mínima de Garis= 9 Garis

ANTONIO BERSON R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Plenário em Segurança Do Trabalho  
CREAR/RN: 081933319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

7. VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Item	Descrição	Qtd.	Período	Unid.	Custo Unit.	Custo Mês	Custo Total
1	Carro Pontal (Tipo Gari) c/ Manutenção	4,00	12,00	Und/Mês	R\$ 272,84	R\$ 1.091,36	R\$ 13.096,32
2	Saco Plástico de 200 Litros	3.120,00	12,00	Und/Mês	R\$ 0,21	R\$ 655,20	R\$ 7.862,40
3	Vassourão	48,00	12,00	Und/Mês	R\$ 15,57	R\$ 747,43	R\$ 8.969,18
4	Pá Quadrada com cabo	8,00	12,00	Und/Mês	R\$ 28,18	R\$ 225,46	R\$ 2.705,47
5	Ciscador 14 dentes	8,00	12,00	Und/Mês	R\$ 30,36	R\$ 242,84	R\$ 2.914,13
6	Facão 14"	8,00	12,00	Und/Mês	R\$ 38,23	R\$ 305,84	R\$ 3.670,13
7	Fardamento Fiscal	2,33	12,00	Und/Mês	R\$ 100,08	R\$ 233,18	R\$ 2.798,11
8	Sapatos Vulcanizado	2,33	12,00	Und/Mês	R\$ 50,05	R\$ 116,62	R\$ 1.399,50
9	Fardamento Agente de Limpeza	3,66	12,00	Und/Mês	R\$ 100,08	R\$ 366,28	R\$ 4.395,32
10	Botina de Couro	3,66	12,00	Und/Mês	R\$ 49,99	R\$ 182,97	R\$ 2.195,58
11	Boné	3,66	12,00	Und/Mês	R\$ 10,61	R\$ 38,81	R\$ 465,77
12	Meião	3,66	12,00	Und/Mês	R\$ 12,68	R\$ 46,42	R\$ 557,08
13	Capa para Chuva	2,00	12,00	Und/Mês	R\$ 20,91	R\$ 41,81	R\$ 501,73
14	Colete Refletivo	2,00	12,00	Und/Mês	R\$ 5,78	R\$ 11,55	R\$ 138,60
15	Luva	6,00	12,00	Und/Mês	R\$ 8,31	R\$ 49,86	R\$ 598,32
16	Respirador descartável	16,00	12,00	Und/Mês	R\$ 1,05	R\$ 16,80	R\$ 201,60
17	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120 g	15,00	12,00	Und/Mês	R\$ 19,87	R\$ 297,99	R\$ 3.575,88
<b>TOTAL =&gt;</b>						<b>R\$ 4.670,43</b>	<b>R\$ 56.045,12</b>

ANTONIO CARLOS MENDONÇA  
PROFESSOR DE DIREITO CIVIL  
Pessoa em Segurança Do Trabalho  
CREAT/RVP: 061903319-7 CE

Comissão Permanente de Licitação  
106  
FIS  
CPL  
Município de Barroquinha



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

MÃO DE OBRA

SALÁRIO BASES E ADICIONAIS

AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA

Função	Qtd	Categoria	Qtd Meses	Tipo Contrato	SALÁRIO BASE (R\$)	Transporte (R\$)	Alimentação (R\$)	P. Saúde, Seguros (R\$)	TOTAL AUXÍLIOS (R\$)	ENCARGOS POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)	CUSTO TOTAL NO PERÍODO (R\$)
1 Fiscal de Turma	1,000	RH - OPERAÇÕES	12,00	CLT	2.123,28	70,64	273,00	63,60	407,24	1.583,99	4.114,51	49.374,07
2 Gari de Varrrição	9,000	RH - OPERAÇÕES	12,00	CLT	1.584,00	70,64	273,00	63,60	407,24	1.181,68	28.556,26	342.675,14
											R\$	R\$
											32.670,77	392.049,20

TOTAL

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS - SERÁ ADOTADO OS SEGUINTE VALORES

TOTAL DOS BENEFÍCIOS NO PERÍODO (R\$)

CLASSE	UND	VALOR	ITEM	TOTAL BENEFÍCIOS MÊS	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS NO PERÍODO (R\$)
VALOR MENSAL	R\$	46.866,03	AUXÍLIO BENEFÍCIO A MÃO DE OBRA	R\$	48.868,80	
QUANTIDADE MENSAL	Km	364,00	LEIS SOCIAIS	R\$	12.219,09	146.629,04
VALOR UNITÁRIO	R\$	128,75	% DE DBI	R\$	48.868,80	
TOTAL CONTRATUAL	R\$	562.392,34	BDI	R\$	448.094,33	114.298,01
				TOTAL DO CUSTO	R\$	562.392,34
				TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	R\$	48.868,80
				TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	R\$	48.868,80
				% DE ENCARGO SOCIAL	R\$	146.629,04
				TOTAL ENCARGO SOCIAL	R\$	146.629,04
				TOTAL DO CUSTO	R\$	562.392,34
				% DE DBI	R\$	114.298,01
				TOTAL BDI MÊS	R\$	114.298,01
				TOTAL BDI NO PERÍODO (R\$)	R\$	114.298,01
				TOTAL DO CUSTO NO PERÍODO (R\$)	R\$	562.392,34
				TOTAL DO CUSTO NO PERÍODO (R\$)	R\$	562.392,34

ANTONIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
PROFESSOR DE DIREITO CIVIL  
Pessoa Física inscrita no Conselho Nacional de Trabalho  
CPF: 015.153.519-1 CE

Comissão Permanente de Licitação  
Fis  
C.P.L.  
Prefeitura Municipal de Barroquinha



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ

8. CAPINA E PODA MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Item	Descrição	Qtd.	Período	Unid.	Custo Unit.	Custo Mês	Custo Total
1	Carro de Mão + Manutenção	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 231,00	R\$ 231,00	R\$ 693,00
2	Pá Quadrada com cabo	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 28,18	R\$ 28,18	R\$ 84,55
3	Enxada com cabo	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 40,49	R\$ 40,49	R\$ 121,46
4	Facão 14"	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 38,23	R\$ 38,23	R\$ 114,69
5	Machado	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 87,17	R\$ 87,17	R\$ 261,51
6	Ciscador 14 Dentes	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 30,36	R\$ 30,36	R\$ 91,07
7	Tesoura para Poda Ajustavel 70cm	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 62,28	R\$ 62,28	R\$ 186,83
8	Fardamento Agente de Limpeza	2,00	3,00	Und/Mês	R\$ 100,08	R\$ 200,15	R\$ 600,45
9	Botina de Couro	2,00	3,00	Und/Mês	R\$ 49,99	R\$ 99,98	R\$ 299,94
10	Boné	2,00	3,00	Und/Mês	R\$ 10,61	R\$ 21,21	R\$ 63,63
11	Meião	2,00	3,00	Und/Mês	R\$ 12,68	R\$ 25,37	R\$ 76,10
12	Capa para Chuva	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 20,91	R\$ 20,91	R\$ 62,72
13	Colete Refletivo	1,00	3,00	Und/Mês	R\$ 5,78	R\$ 5,78	R\$ 17,33
14	Luva	21,00	3,00	Und/Mês	R\$ 8,31	R\$ 174,51	R\$ 523,53
15	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120 g	10,00	3,00	Und/Mês	R\$ 19,87	R\$ 198,66	R\$ 595,98
<b>TOTAL =&gt;</b>						<b>R\$ 1.264,26</b>	<b>R\$ 3.792,79</b>

ANTONIO CARLA MENDONÇA  
PROFESSORA DE DIREITO CIVIL  
Pós Graduação em Ciências Do Trabalho  
OAB/CE Nº 197.700

Comissão Permanente de Licitação  
108  
Fis  
C.P.L.  
Município de Barroquinha






PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



COMPOSIÇÃO DO BDI

Item	Descrição	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração Central	1,50%
DF	Despesas Financeiras	0,85%
R	Risco	0,85%
Benefícios		
S + G	Seguros e Garantias	0,48%
L	Lucro	5,11%
Impostos		
I	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	5,00%
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50%
	Total (PIS + COFINS + ISS)	13,15%
<b>VALOR DO BDI</b>		<b>25,51%</b>

  
ANDERSON JEFFERSON R.A. MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Especializado em Segurança Do Trabalho  
CREARNP: 051933319-7 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
ESTADO DO CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS - COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	Descrição	%
	GRUPO A	<b>36,80%</b>
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%

	GRUPO B	<b>17,71%</b>
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNARADO	0,00%
B2	FERIADOS	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,69%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,96%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,02%

	GRUPO C	<b>11,78%</b>
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	0,11%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	4,85%
C3	FÉRIAS IDENIZADAS ACRES. 1/3	2,72%
C4	RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,69%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,41%

	GRUPO D	<b>8,31%</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	6,52%
D2	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E IDENIZADO	1,79%

<b>TOTAL DE ENCARGOS</b>		<b>74,60%</b>
--------------------------	--	---------------





### III. 2.1.2 Equipamento

No transporte dos resíduos sólidos serão utilizados dois tipos de veículos que são: coletor compactador e caminhão basculante e/ou caminhão carroceria.

A utilização da coleta alternativa ou especial será empregada nas localidades distantes da sede do município e em locais de difícil acesso com a mão de obra dos garis coletores já contratados pela Prefeitura Municipal.

As características dos equipamentos:

- a. Carroceria metálica sem compactação - veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação - veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual. Atualmente vem tendo largo emprego no serviço de transporte de resíduos sólidos nos municípios cearenses, no entanto deve-se restringir sua utilização por representar excessivo tempo de descarga, já que é feita manualmente e utilizar tão somente no transporte de poda.
- c. Carrocerias com compactação - veículos com carrocerias fechadas, contendo dispositivos mecânicos ou hidráulicos que fazem a distribuição e compactação dos resíduos no seu interior podendo ser contínuo ou intermitente.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- Quantidade de resíduos - para locais com baixa concentração populacional podem ser empregados veículos com carrocerias sem compactação e nos locais onde a produção diária seja superior a 55m<sup>3</sup> ou 15t de resíduos regulares e com média ou alta concentração populacional deve ser empregada carrocerias com compactação;
- Forma de acondicionamento - se acondicionado em containers será necessário o uso de veículo com sistema de basculamento;
- Condições de acesso - em áreas que apresentam restrições de acesso à coleta, devem-se utilizar transportes alternativos tais como: trator, motocicleta ou animal.

### III. 2.1.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta regular estão relacionados ao tipo de



veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, itinerários e pontos de destinação.

Competirá, em caso de administração indireta, às empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços. Ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se preverem os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 5 a 15% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como forma de atender aos serviços de manutenção preventiva e reparos ou em casos emergenciais.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 – frequências de coleta;

Etapa 3 – horários de coleta;

Etapa 4 - dimensionamento da frota;

Etapa 5 – itinerários de coleta.

#### **ETAPA 1 - Estimativa do Volume**

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de



ocupação urbana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de todas as áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

No caso do município, não possível adotar nenhum dos dois procedimentos acima, adotando-se o valor genérico equivalente a 0,90kg/hab/dia, o que corresponde a aproximadamente 9 ton/dia. Isso corresponde à média dos municípios cearenses e é relativo ao lixo proveniente das residências e comércios, excluindo os grandes geradores, ou seja, acima de 100 litros/dia.

### **ETAPA 2 – Frequências de Coleta**

A frequência de coleta é definida pelo tempo decorrido entre duas coletas consecutivas num mesmo local ou numa mesma zona, podendo ser diária ou alternada.

A frequência diária é imposta em áreas de adensamento comercial, calçadões, praias e em outros locais com grande afluxo de pessoas.

Em áreas residenciais com baixa densidade populacional ou em que a geração de lixo “per capita” seja baixa, a frequência da coleta não necessita ser diário. Pode ser em dias alternados ou até mesmo duas vezes na semana.

A frequência deverá sempre obedecer ao dia e hora determinados. Desta forma evita a exposição prolongada do lixo nas vias públicas.

Fica definida a frequência diária, já que atualmente é adotada, podendo na sede do município ser posteriormente alternada e nas demais localidades será 01 (uma) vez por semana a ser realizada a remoção dos resíduos sólidos nos locais de confinamento. No entanto, nesses locais a coleta porta a porta terá a sua execução diária através dos garis coletores que conjuntamente fará os trabalhos de varrição das vias públicas.

### **ETAPA 3 – Horários de Coleta**

Os horários da coleta de lixo serão no período diurno. Podendo ser noturno nas áreas de maior atividade urbana.

A coleta noturna possui os seguintes aspectos:

- Permite maior produtividade em decorrência da menor interferência do tráfego;
- Menor transtorno ao trânsito;



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



- Menor frota de veículos em virtude dos dois turnos;
- Produz ruído causado pelo manuseio dos recipientes e pela compactação do lixo;
- Dificuldades operacionais em locais de iluminação precária;
- Aumento nos custos operacionais relativos aos encargos trabalhistas e absenteísmo do pessoal;
- Aumento do desgaste dos equipamentos e diminuição da disponibilidade para manutenção preventiva acarretando menor vida útil dos veículos e equipamentos.

#### **ETAPA 4 – Dimensionamento da Frota e Pessoal**

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando:

- Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros de características diferentes;
- For identificada baixa eficiência e produtividade dos serviços;
- Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer:

1. Levantamento e coleta de dados - obter o mapa da cidade, disponibilidade de veículos e respectivas capacidades;
2. Localização dos grandes geradores de lixo – identificar no mapa da cidade os mercados, feiras, pólos comerciais e outros grandes geradores;
3. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado – empregar o processo de quarteamento das amostras de lixo;
4. Definição dos setores de coleta - subdivisão da cidade em setores de coleta (compostos por um conjunto de itinerários) que representam áreas homogêneas em termos de geração de lixo “per capita”, de uso e ocupação do solo. Cada setor de coleta deve ser definido a frequência e horário de coleta, bem como os dias da semana em que a coleta deve ser realizada;
5. Estimativa da quantidade total de lixo por setor – obtenção número de habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que seja possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;



ANTÔNIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
PROFESSOR DE DIREITO CIVIL  
Pós-graduação em Segurança Do Trabalho  
CREAIRNP: 051933319-7 CE



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



6. Estimativa dos parâmetros operacionais por setor – para cada setor deve-se estimar os seguintes parâmetros:

Distância entre a garagem e o setor – dg;

Distância entre o setor de coleta e a descarga – dd;

Extensão total das vias do setor de coleta – L;

Velocidade média de coleta do setor – vc (varia entre 4 a 6,5 km/h);

Velocidade média nos percursos entre a garagem e o setor e do setor ao local de descarga – vt (varia entre 15 a 30 km/h).

7. O dimensionamento da frota para cada setor - a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/vc) + 2x(dg/vt) + 2x[(dd/vt) \times (1/J) \times (q/C)] \}$$
 onde,

J – duração útil da jornada, em horas

q – quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m<sup>3</sup>

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou m<sup>3</sup> (em geral adota-se 80% da capacidade nominal)

8. O dimensionamento da frota total – o dimensionamento da frota total é resultante da maior quantidade de veículos que precisam operar simultaneamente no mesmo dia.

O dimensionamento da frota total de veículos pode também ser calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/Vc) + 2x(Dg/Vt) + 2x[(Dd/Vt) \times (1/J) \times (Q/C)] \}$$
 onde,

J – duração útil da jornada, em horas

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

L – extensão média das vias em cada setor de coleta, em km

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

Vc – velocidade média de coleta, em km/h (varia entre 4 a 6,5 km/h)

Dg – distância média entre a garagem e cada setor, em km

ANTÔNIO CARLOS R.A. MENDONÇA  
ENFERMEIRO CIVIL  
Pós-graduação em Segurança Do Trabalho  
CREMERNP: 051933319-7 CE





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



Vt – velocidade média entre a garagem e cada setor e de cada setor ao local de descarga, em km/h (varia entre 15 a 30 km/h)

Dd – distância média entre cada setor de coleta e a descarga, em km.

A frota será composta por 01 (um) coletor compactador de 12 m<sup>3</sup> para a coleta regular do centro e localidades periféricas.

A guarnição para cada coletor compactador será composta 01 motorista e 03 garis coletores.

### **ETAPA 5 – Itinerário de Coleta**

O itinerário de coleta é o trajeto que o veículo coletor deve percorrer dentro de um mesmo setor, num mesmo período, transportando o máximo de lixo no menor percurso improdutivo, ou seja, percurso em que o veículo não realiza coleta.

Para escolha dos itinerários deve considerar:

- Início de coleta próximo à garagem;
- Término de coleta próximo à área de descarga;
- Coleta em sentido descendente, quando feita em ruas íngremes;
- Percurso contínuo (coleta nos dois lados da via). Em caso de vias de intensa movimentação tem que refazer o percurso.

Os itinerários deverão ser periodicamente observados para identificar variação na geração de lixo, se houve pavimentação ou abertura de novas vias, ou se sofreu alteração do espaço urbano.

### **III. 2.1.4. Execução da Coleta e Transporte Regular**

A coleta deverá ser feita por caminhão coletor de 12 (doze) m<sup>3</sup> e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta regular serão realizados em todas as vias e logradouros públicos da cidade, dos dois lados das vias, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

#### **Pessoal**

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.



ANTÔNIO R. MENDONÇA  
SERVIDOR PÚBLICO CIVIL  
Pós-graduação em Segurança Do Trabalho  
CREA/RN: 061933319-7 CE



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

### Coleta

A coleta dos resíduos regulares será de acordo com os itinerários de coleta estabelecidos com o veículo em marcha reduzida e compatível com a vela, de coleta. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os recipientes de lixo, com precisão, esvaziá-los completamente e tendo o cuidado necessário para não os danificar e evitar o espalhamento do lixo nas vias públicas.

O lixo depositado nas vias públicas pela população e que venha a ser tombado ou eventualmente caído durante a coleta, será varrido e recolhido. Os recipientes vazios deverão ser recolocados nos locais de origem.

As execuções dos serviços serão com mínimo ruído e sem danificar os recipientes.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

### Transporte

O motorista identificará em cada itinerário de coleta o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja:

1. Ficarão 02 lixeiros, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso;
2. Esta coleta será realizada preferencialmente nas vias transversais;
3. A coleta dos recipientes se fará no retorno do veículo ao itinerário.

### Segurança e Conduta

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Não coletar em marcha à ré;
2. Nas vias de duplo sentido será efetuada a coleta de um lado da via a cada vez;
3. Em vias com rampa, a coleta se dará no sentido descendente;
4. Em vias com rampas bastante acentuadas, a coleta se fará manualmente;
5. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
6. Os lixeiros coletores não devem forçar a entrada dos recipientes na tremonha com os pés ou com as mãos;
7. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
8. O veículo nunca deverá transitar com a tampa traseira erguida;

ANTÔNIO R.A. MENDONÇA  
PROFESSOR DE DIREITO CIVIL  
Pós-graduação em Segurança Do Trabalho  
OAB/CE nº 051933319-7 CE





9. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a tampa traseira;
10. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
11. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
12. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
13. Não deve promover triagem dos materiais;
14. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
15. Não ingerir bebida alcoólica.

### Setor de Coleta

Para melhor eficiência nos serviços de limpeza faz-se necessário que se subdivida a área de abrangência dos serviços em setores de coleta.

Os setores de coleta devem apresentar características semelhantes, tais como: mesmo tipo de área de ocupação, itinerários, distância e tempo de coleta.

O município de BARROQUINHA-CE foi dividido em duas rotas:

#### Rota I – segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira.

Manhã – Bairros.

Tarde – Bairros, Centro, entrada da cidade e mercado.

#### Setor II – terça-feira, quinta-feira e sábado.

Manhã – Bairros.

Tarde – Bairros, Centro, Mercado e entrada da cidade.

### Itinerários de Coleta

Os setores de coleta foram divididos em itinerários de coleta, obedecendo:

- a) Cada itinerário corresponde à quantidade de resíduos necessários ao preenchimento do veículo coletor;
- b) A quantidade de carga do veículo coletor seja compatível com a quantidade de resíduos gerados no itinerário;
- c) A quantidade de itinerários possa ser realizada no período ou turno de trabalho;
- d) Os itinerários deverão ser agrupados em setores de coleta de modo que a coleta seja realizada em cada um dos setores considerados e de responsabilidade da mesma equipe coletora, em um turno ou período de trabalho.

Para o dimensionamento dos itinerários, utilizaram-se das informações cartográficas, características das vias (pavimentadas, declives, sentido de tráfego, fluxo de pedestres, etc.), costumes e tipos de edificações.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



## ITEM 02: COLETA PÚBLICA.

### SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO PÚBLICO.

#### Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público tem que se considerar:

- Não apresenta uma regularidade de coleta;
- Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados;
- A composição dos resíduos apresenta diversa tipologia;
- Também se devem coletar os resíduos oriundos de: limpezas de canais e rios, locais inacessíveis à coleta regular, terrenos baldios, monturos e galhos de árvores;
- Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.

Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessário à atualização diária. Para tanto, se deve cadastrar:

- Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- E, os locais reclamados pela população.

Os itinerários definidos sofrerem acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

#### III. 2.2.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos:

- Carroceria metálica sem compactação – veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- Carroceria de madeira – preferencialmente no transporte de material proveniente dos serviços de poda;
  - Carroceria metálica – em demais serviços participantes da coleta de lixo público.



ANTONIO R.A. MENDONÇA  
SERVIDOR PÚBLICO CIVIL  
Pós-graduação em Segurança Do Trabalho  
CRP: 05/103319-7/CE



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente, através de garis paliadores, no entanto, com autorização do setor competente, poderá ser feito mecanizado.

### III. 2.2.3. Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, roteiros, itinerários e pontos de destinação.

Competirá, em caso de administração indireta, às empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços, ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se preverem os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 10% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como forma de atender aos serviços de manutenção preventiva e reparos ou em casos emergenciais.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 – dimensionamento da frota;

#### ETAPA 1 - Estimativa do Volume

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerado por dia próximo a realidade.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de ocupação urbana.





Os veículos dos roteiros selecionados devem ser pesados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de todas as áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

A quantidade estimada de resíduos não regulares é de 30ton/dia, obtida com índice de geração per capita de 0,60 kg/hab/dia.

### **ETAPA 2 - Dimensionamento da Frota**

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando:

- Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros de características diferentes;
- For identificado baixa eficiência e produtividade dos serviços;
- Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer:

1. Localização dos grandes pontos de lixo;
2. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado – empregar o processo de quarteamento das amostras de lixo;
3. Setores de coleta – os mesmos da coleta regular;
4. Estimativa da quantidade total de lixo por setor – obtenção número de habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;
5. Estimativa dos parâmetros operacionais por setor – para cada setor devem-se estimar os seguintes parâmetros:
  - a) Distância entre a garagem e o setor – dg;
  - b) Distância entre o setor de coleta e a descarga – dd;
  - c) Extensão total da coleta – L;
  - d) Velocidade média de coleta do setor – vc (varia entre 4 a 6,5 km/h);
  - e) Velocidade média nos percursos entre a garagem e o setor e do setor ao local de descarga – vt (varia entre 15 a 30 km/h).
6. Dimensionamento da frota para cada setor – a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/vc) + 2x(dg/vt) + 2x[(dd/vt) \times (1/J) \times (q/C)] \} \text{ onde,}$$

ANTONIO JERONIMO L. MENDONÇA  
Engenheiro Civil  
Pós-graduado em Segurança Do Trabalho  
CRETA/061933319-7 CE



J – duração útil da jornada, em horas

q – quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m<sup>3</sup>

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

7. Dimensionamento da frota total – o dimensionamento da frota total é resultante da maior quantidade de veículos que precisam operar simultaneamente no mesmo dia.

O dimensionamento da frota total de veículos pode também ser calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/Vc) + 2x(Dg/Vt) + 2x[(Dd/Vt) \times (1/J) \times (Q/C)] \} \text{ onde,}$$

J – duração útil da jornada, em horas

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

L – extensão média da coleta, em km

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

Vc – velocidade média de coleta, em km/h (varia entre 4 a 6,5 km/h)

Dg – distância média entre a garagem e cada setor, em km

Vt – velocidade média entre a garagem e cada setor e de cada setor ao local de descarga, em km/h (varia entre 15 a 30 km/h)

Dd – distância média entre cada setor de coleta e a descarga, em km.

A frota será composta por 02 (dois) caminhões basculantes, sendo que ele fará a coleta regular em áreas não acessíveis na sede e nas localidades distantes do município.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 03 garis coletores.

### III. 2.2.4. Execução da Coleta e Transporte de Lixo Público

A frota será composta por 02 (dois) veículos caminhão basculante de 12 m<sup>3</sup> para a coleta regular do centro e localidades periféricas.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

ANTONIO JEFERSON MENDONÇA  
Pós-graduado em Administração do Trabalho  
CREAT/CE 09133319-7 CE



A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta de lixo público serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

### **Pessoal**

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

### **Coleta**

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, regulares ensacados ou paliar quando não com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com os devidos cuidados de segurança.

### **Transporte**

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 03 lixeiros, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso.

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

### **Segurança e Conduta**

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;

ANTONIO JEFERSON MENDONÇA  
ENFERMEIRO CIVIL  
Instituto de Segurança Do Trabalho  
CEARÁ - 33-933319-7 CE



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



3. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
8. Não ingerir bebida alcoólica.

### ITEM 03: COLETA PODA.

#### SERVIÇOS DE COLETA DE PODA.

##### Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público tem que se considerar:

- a. Não apresenta uma regularidade de coleta;
- b. Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados.

Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessário a atualização diária. Para tanto, se deve cadastrar:

- a. Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- b. Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- c. Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- d. E, os locais reclamados pela população.

Os itinerários definidos sofreram acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

Inicialmente o período da coleta será diurno visto que a destinação final, atualmente, não dispõe de condições de recebimento dos resíduos.

#### III. 2.6.2. Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos:

- a. Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.



ANTONIO JEPERSO...  
ENGENHEIRO...  
Pós-graduado em Engenharia do Trabalho  
CREARNP: 1093319-7 CE



As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente através de garis.

### III. 2.6.3. Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, roteiros, itinerários e pontos de destinação.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapas 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapas 2 – dimensionamento da frota;

#### ETAPA 1 - Estimativa do Volume

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

A quantidade estimada de resíduos não regulares é de 8,6 ton/dia.

#### ETAPA 2 - Dimensionamento da Frota

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A frota será composta por 01(um) caminhão carroceria.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 03 garis coletores.

### III. 2.6.4. Execução da Coleta e Transporte

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante ou de carroceria de 06 (seis) m<sup>3</sup> e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta regular serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

\_\_\_\_\_  
MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Pós-graduado em Engenharia Do Trabalho  
CREA/RN: 05193319-7 CE



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



Os métodos operacionais a serem empregados são:

### **Pessoal**

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

### **Coleta**

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, regulares ensacados ou paliar quando não com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com os devidos cuidados de segurança.

### **Transporte**

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 03 lixeiros, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso.

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

### **Segurança e Conduta**

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
8. Não ingerir bebida alcoólica.



ANTONIO JERSON DA MENDONÇA  
ENFERMEIRO  
Pós-graduação em Segurança Do Trabalho  
CRE 001/121933/19-1 CE



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



## ITEM 04: CAPINAÇÃO

### **Planejamento**

A capinação pode ser feita manual ou por herbicidas e deve ser feita, pelo menos, em cada três meses. Em épocas chuvosas esta frequência aumentará de acordo com o tipo de vegetação.

A capinação é realizada em áreas não edificadas como parques, praças e jardins, e em ruas pavimentadas, com o fim de evitar que o mato, o capim e as ervas daninhas prejudiquem o trânsito de veículos, a segurança, a estética e a sanidade dos logradouros públicos e áreas residenciais, em complemento a esta atividade deverá ser feito a raspagem e varrição das sarjetas e passeios.

A periodicidade dos serviços de capina varia de 30 a 60 dias, dependendo da época do ano e do movimento e uso do logradouro a ser capinado, podendo o controle verificar-se mediante anotações em mapas para tal fim instituídos.

Após a execução dos serviços, a área deverá ser medida e os dados obtidos lançados em mapas para efeito de estatística.

### **Ruas a Serem Capinadas**

Área representada pelas vias a serem varridas.

### **Frequência**

A execução da capina será diária (segunda a sábado), no período diurno com um ciclo a cada três meses, na extensão de 11.291,50 m<sup>2</sup>/mês.

### **Horário**

Será das 07h00min às 11h00min. E das 13h00min às 17h00min.

Na capinação manual, a principal ferramenta de trabalho é a enxada e sua manutenção carece de especial atenção, visto como a capinação consiste em cortar o capim no solo. Para isto a enxada deverá estar bem encabada e amolada.

Recomenda-se uma pequena oficina para amolar e encabar as enxadas, a fim de evitar-se perda de tempo, por parte do trabalhador, na preparação da ferramenta, durante a sua jornada de trabalho.

As enxadas deverão ir para o “campo” em boas condições e em número maior que o de trabalhadores, com reserva para substituição na hipótese de uma possível quebra.



ANTONIO JEFFERSON MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Pós-graduado em Segurança Do Trabalho  
CREA/RN: 061933319-7/CE



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



A formação das equipes obedecerá ao critério de proporcionalidade, considerada a extensão das áreas, e de modo que os trabalhadores fiquem bem afastados uns dos outros.

Após a capinação, todo o material deve ser reunido em montes usando-se para isto enxadas, pás e carrinhos de mão, e daí removidos em caminhões da coleta de lixo público.

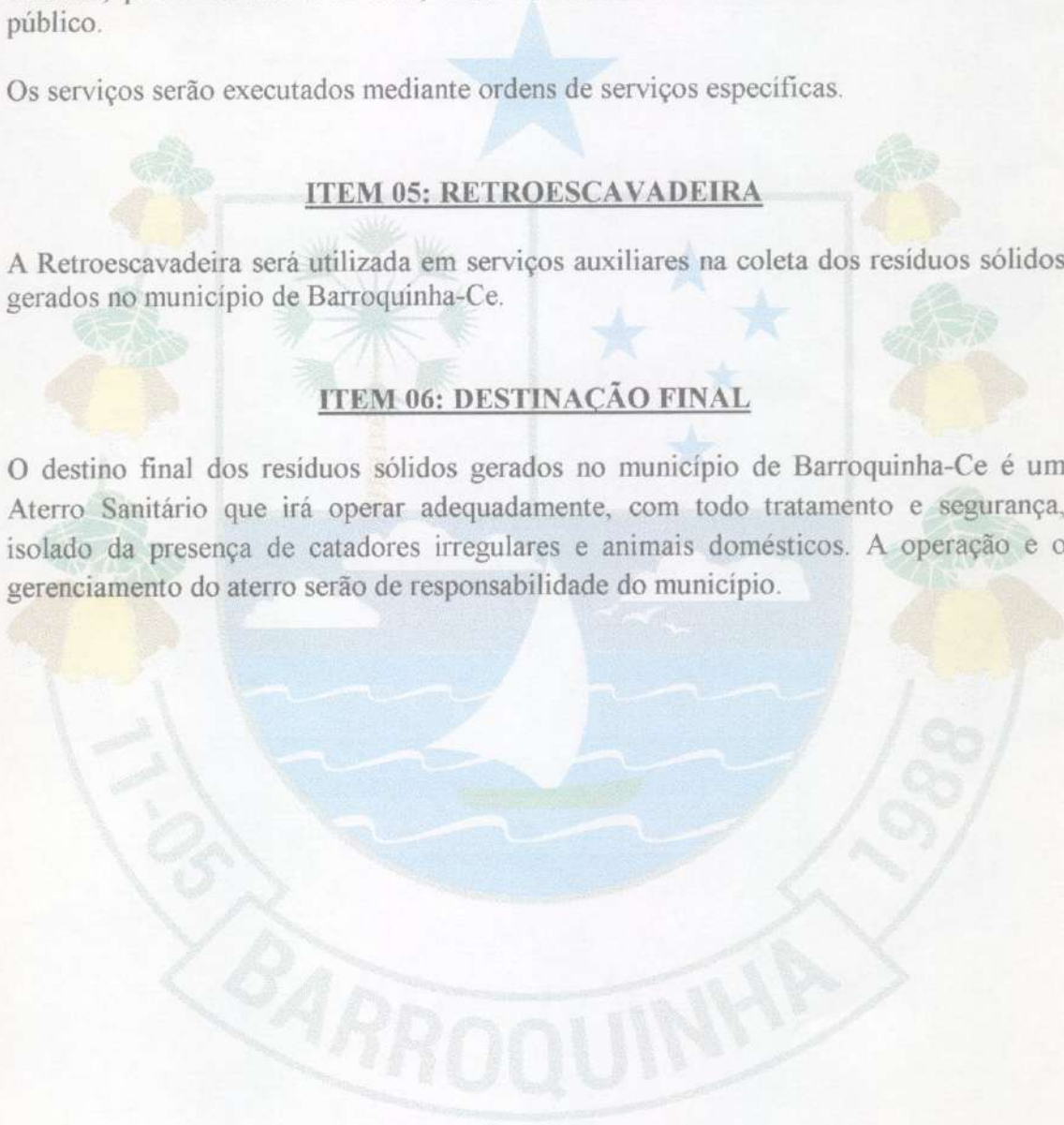
Os serviços serão executados mediante ordens de serviços específicas.

#### **ITEM 05: RETROESCAVADEIRA**

A Retroescavadeira será utilizada em serviços auxiliares na coleta dos resíduos sólidos gerados no município de Barroquinha-Ce.

#### **ITEM 06: DESTINAÇÃO FINAL**

O destino final dos resíduos sólidos gerados no município de Barroquinha-Ce é um Aterro Sanitário que irá operar adequadamente, com todo tratamento e segurança, isolado da presença de catadores irregulares e animais domésticos. A operação e o gerenciamento do aterro serão de responsabilidade do município.



ANTONIO JERONIMO MENDONÇA  
ENGENHEIRO CIVIL  
Pós-graduação em Segurança Do Trabalho  
CREA/RNP: 061933319-7 CE



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20220931797**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**ANTONIO JEFERSON RODRIGO AGUIAR MENDONÇA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0619333197**

Registro: **348240CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA-CE**

**RUA LIVIO ROCHA VERAS**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BARROQUINHA**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **23.478.597/0001-80**

Nº: **549**

CEP: **62410000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 2.231.329,73**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA LIVIO ROCHA VERAS**

Nº: **549**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BARROQUINHA**

UF: **CE**

CEP: **62410000**

Data de Início: **04/02/2022**

Previsão de término: **04/02/2023**

Coordenadas Geográficas: **-3.018420, -41.136142**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA-CE**

CPF/CNPJ: **23.478.597/0001-80**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

Quantidade

Unidade

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.2 - INDUSTRIAIS

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.7 - DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1,00

un

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

1,00

un

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

1,00

un

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.7 - DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1,00

un

18 - Fiscalização

61 - Fiscalização de serviço técnico > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

Quantidade

Unidade

1,00

un

61 - Fiscalização de serviço técnico > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

1,00

un

61 - Fiscalização de serviço técnico > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.7 - DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DO LIXO NO MUNICÍPIO DE BARROQUINHA, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9C3a1  
 Impresso em: 14/02/2022 às 10:42:05 por: , ip: 191.7.197.10





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20220931797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



7. Entidade de Classe  
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
data

*Antonio Jeferson R. Aguiar Mendonça*  
ANTONIO JEFERSON RODRIGO AGUIAR MENDONÇA - CPF: 056.565.903-05

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA-CE - CNPJ: 23.478.597/0001-80

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 11/02/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8215135279

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9C3a1  
Impresso em: 14/02/2022 às 10:42:05 por: , ip: 191.7.197.10

