

**ANEXO III – PROJETO BÁSICO**

J [Signature]



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**

# **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA / CE**

**Lote 1**

3




## OBJETO DO PROJETO BÁSICO

O objetivo deste certame é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA / CE**

Consistindo dos serviços a seguir discriminados:

1. Coleta e transporte de resíduos domiciliares realizada com caminhões Carroceria de madeira de 6m<sup>3</sup>;
2. Coleta e transporte de resíduos de poda realizada com veículo de carroceria de madeira de 6 m<sup>3</sup>;
3. Gasto com pessoal (04 capatazes)

  
Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

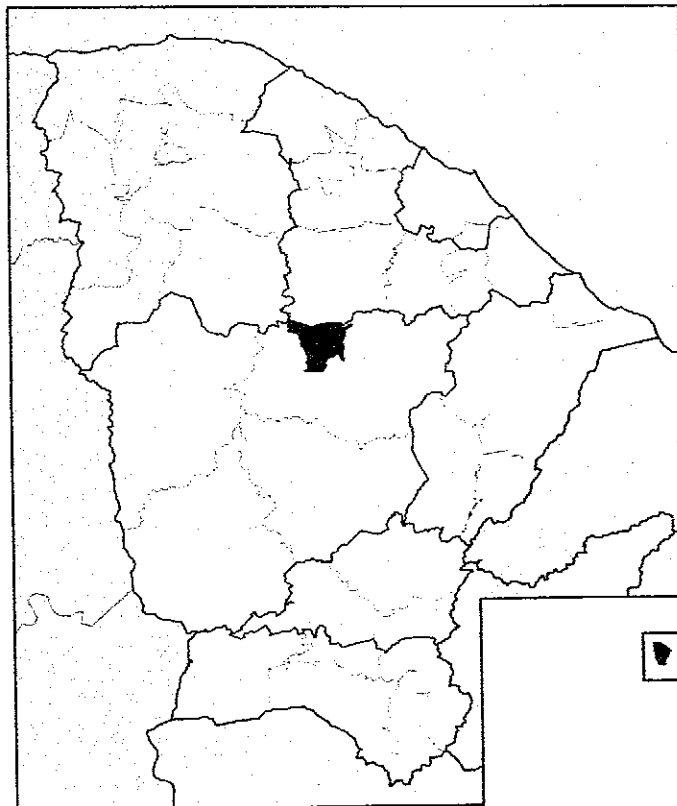
1

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

### 1.1 ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

O município de Madalena, emancipado de Quixeramobim em 1986, situa-se na microrregião do sertão de Quixeramobim, Meso Região dos sertões cearenses, limitando-se ao norte Canindé e Itatira; Leste: Quixeramobim, Choró e Canindé; Sul: Boa Viagem e Quixeramobim e Oeste: Santa Quitéria e Boa viagem.

O município tem seis distritos: Madalena (sede), Macaoca, Cacimba Nova, Cajazeiras, Paus Branco e União.



**Figura 1.1** – Mapa de localização do município de Madalena no Estado.

Madalena apresenta uma área de 1.034,7 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 0,69% do território do Estado. O acesso ao município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da rodovia CE-224. O Centro da cidade distância em linha reta a 174 km da capital cearense.

O município está inteiramente localizado na região de clima tropical quente semiárido com chuvas de Janeiro a Abril. A temperatura média anual de 26 °C a 28°C, com pluviometria média anual ser de 692,1 mm. A região de Madalena está sujeita à ocorrência de secas severas.

Na maior parte do município o relevo é plano ou de suaves ondulações com altitudes inferiores a 200 m. Possui um maciço residual chamado Serra Azul que atinge altitudes superiores a 700 m. O tipo de solo predominante na porção sudeste são os argissolos, que são solos profundos. Nas demais partes do município dominam os platossolos e neossolos, que são solos rasos e poucos desenvolvidos.

Caatinga arbustiva densa na maior parte do território e floresta caducifólia espinhosa, ou caatinga arbórea, nas áreas mais elevadas da serra Azul.

### 1.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

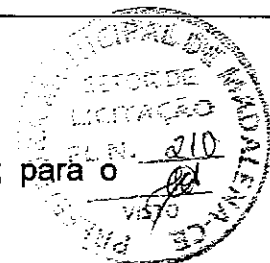
A população residente em Madalena, entre os anos de 1991 e 2010, é mostrada na Tabela 2.1.

**Tabela 1.1 – População residente no município de Madalena (1991 a 2010)**

Ano	População Total (hab)	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
1991	12.660	-	3.645	28,79%	-
2000	14.864	1,80%	5.469	36,79%	4,61 %
2010	18.088	1,98%	8.915	49,29%	5,01%

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 2000 a 2010

A densidade demográfica do município, em 2010, era 17,63 hab/km<sup>2</sup>, ficando muito abaixo da média do Estado que é de 57,44 hab/km<sup>2</sup>. Destaca-se que a grande maioria da população se concentra na zona rural de Madalena e representando cerca de 50,71% da população total.



Constatou-se uma taxa média geométrica de crescimento anual, %; para o período 2000/2010 foi de 5,01%.

O tamanho da população está diretamente relacionado à quantidade de resíduos sólidos gerados em um município. Portanto, a elaboração de uma estratégia que assegure o manejo adequado dos resíduos sólidos em Madalena deve levar em consideração, dentre outros aspectos, os índices e as tendências de crescimento populacional.

## 1.2 INFRA-ESTRUTURA URBANA

### 1.2.1 Abastecimento de Água

O gerenciamento do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em Madalena é feito pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). O sistema operado pelo SAAE atende a maior parte da população do município e a captação é feita no açude do município. Uma parcela dos habitantes também utiliza água proveniente de poços profundos, cacimbas e chafarizes.

### 1.2.2 Esgotamento Sanitário

Não existe rede de esgotamento sanitário para toda a sede municipal, boa parte da população de Madalena utiliza o sistema de fossa séptica para o tratamento dos esgotos sanitários. Outros lançam as águas servidas nas sarjetas das ruas ou nas canaletas de águas pluviais, muitas vezes, a céu aberto.

### 1.2.3 Energia Elétrica

A Enel possui uma subestação no distrito de Macaoca, através da qual recebe energia da CHESF e distribui para todo o município. Em 2018, Madalena apresentava 6.222 consumidores de energia elétrica, representando um consumo total de 8.865 MWh/ano. A categoria residência e rural constituem-se no maiores consumidores de energia.

## 1.5 ASPECTOS SOCIAIS

Com relação aos aspectos de saúde, conforme dados da Secretaria Estadual da Saúde (SESA) de 2016, a taxa de mortalidade infantil registrada em Madalena foi de 20,51 por 1.000 nascidos vivos, estando acima da média do Estado.

O Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), registrado em Madalena no ano de 2010, foi de 16,52 colocando o município em 166º lugar no ranking estadual. Já o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), para o ano de 2010, foi de 0,610, o que representa a 100ª posição no Estado.

## 2. QUANTIDADE DE RESÍDUOS GERADOS

De acordo com os censos de 2000 e 2010 o município de Madalena tem uma estimativa populacional total de 22.893 habitantes, na zona urbana, a população é de 4.456 habitantes para o ano de 2022. No qual irá gerar 2,22 ton/dia o que representa 66,84 ton./mês, conforme a tabela abaixo.

**Tabela 2.1 – Estimativa da geração de resíduos**

A população é de 22.893 habitantes para o ano de 2022. Sendo que gera 11,45 ton./dia o que representa 343,40 ton./mês. Conforme tabela abaixo.

**Tabela 2.2 – Estimativa da geração de resíduos**

Ano	População Total (hab)	Geração per capita de resíduos sólidos (kg/hab/dia)	Geração diária de resíduos sólidos (ton/dia)	Geração de resíduos (ton/mês)	Geração anual de resíduos sólidos (ton/ano)
2016	20349	0,50	10,17	305,24	3662,82
2017	20752	0,50	10,38	311,28	3735,36
2018	21164	0,50	10,58	317,46	3809,52
2019	21583	0,50	10,79	323,75	3884,94
2020	22011	0,50	11,01	330,17	3961,98
2021	22448	0,50	11,22	336,72	4040,64
2022	22893	0,50	11,45	343,40	4120,74
2023	23347	0,50	11,67	350,21	4202,46
2024	23809	0,50	11,90	357,14	4285,62
2025	24281	0,50	12,14	364,22	4370,58

De acordo com a geração de resíduos, percebe-se que o município possui uma taxa de atendimento de coleta de resíduos domiciliares e comercial bastante pequena. De acordo com o IBGE, a taxa de atendimento com coleta de lixo era de 17,89 %. No decorrer dos últimos seis anos, pouco foi feito, a nova administração deveria ampliar o serviço em toda a zona urbana do município e nos maiores distritos da cidade.

### 1.1.1. Geração Per Capita

A determinação da geração *per capita* do lixo de Madalena foi baseada no seguinte procedimento:

- Obteve-se a quantidade média mensal de resíduos domiciliares coletados através dos dados existentes;
- Calculou-se a quantidade média diária de resíduos domiciliares dividindo-se a quantidade mensal pelos dias de geração de lixo durante um mês inteiro, ou seja, 30 dias;
- Avaliou-se o percentual da população atendida pelo serviço de coleta;
- Calculou-se a população atendida, aplicando-se o percentual avaliado sobre o valor da população do município;
- Determinou-se a taxa de geração per capita dividindo-se o peso do lixo pela população atendida.

Os dados considerados para a determinação da geração *per capita* são apresentados no Quadro 3.3.1.

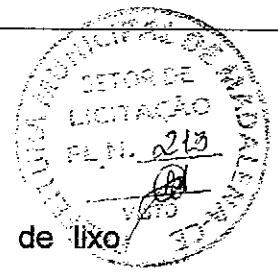
Quadro **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.** 3.1 –

Dados Considerados para Cálculo da Geração *Per Capita* de Lixo

Dado	Valor
<i>Qm</i> = Quantidade média mensal de resíduos domiciliares coletados (ton/mês)	343,40
Quantidade de dias de geração de resíduos domiciliares em um mês	30
População do município (hab.)	22.448
Percentual da população atendida pelo serviço de coleta (%)	70
<i>Pop</i> = População atendida (hab.)	15.713

Roberta Oliveira Roque Pires  
 Engenheira Civil  
 CREA: 061728314-1





As quantidades médias mensal e, conseqüentemente, diária de lixo coletado foram obtidas através das planilhas de medição da Secretaria de obras e serviços urbanos, vale ressaltar que não foram consideradas a geração de RCD, os resíduos de poda de árvores e os resíduos industriais.

Conforme as estimativas realizadas pelo IBGE, a população de Madalena, em 2022, era de 22.893 habitantes. Considerando-se 70% de atendimento pelo serviço de coleta, a população atendida corresponde a 15.713 habitantes do município. Desta forma obtêm-se o potencial da geração *per capita*. Caso necessite-se ter uma *per capita* da coleta realizada, pode-se considerar um total de 70% do valor calculado.

Assim, para a determinação da geração *per capita* ( $G_p$ ) para 100% da geração de resíduos sólidos de Madalena, utilizando os dados da Tabela 3.2, foi feito o seguinte cálculo:

$$G_p = \frac{\frac{204,26}{26} \times 1.000}{Pop} = \frac{7.856,5}{15.713} = 0,50 \text{ kg/hab.dia}$$

Portanto, a geração *per capita* de resíduos sólidos no município é de 0,50kg/hab. Dia, praticamente a mesma calculada no estudo original (0,50 kg/hab. Dia).

Esse valor encontra-se acima do valor indicado pelo IPT (0,65 kg/hab.dia), adotado quando não é possível realizar levantamentos de campo para determinação desse parâmetro. Porém, acha-se dentro do intervalo de 0,50 a 0,90 kg/hab.dia estipulado pelo IBAM, para cidades com população entre 30.000 e 500.000 habitantes.

7 5

### 3. METODOLOGIA DO SERVIÇO DE LIMPEZA

#### 3.1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES REALIZADA COM CAMINHÃO DE CARROCERIA DE MADEIRA

O problema dos resíduos sólidos domiciliares /comerciais tem início dos locais onde estes são gerados, nos domicílios, nos estabelecimentos comerciais e de serviços em função da fácil decomposição da matéria orgânica presente no lixo. Na cidade de Madalena, onde as temperaturas médias, ao longo de todo ano, são elevadas, há facilidade para decomposição da fração orgânica presente no lixo e com isso, os resíduos exalam mau cheiro e atraem macro e micro vetores (roedores e insetos), exigindo do poder público a sua remoção em tempo hábil.

Por outro lado, a coleta e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares/comerciais é parte essencial de um sistema bem organizado de saneamento para uma cidade com as características de Madalena, influenciando diretamente nas condições ambientais que se refletem diretamente na qualidade de vida da população.

O verdadeiro equilíbrio entre a quantidade de resíduos a coletar e o dimensionamento da frota é algo imprescindível para o bom funcionamento dos serviços para que não haja o desperdício de equipamento.

Algumas áreas conforme preconiza o plano de gerenciamento de resíduos deverá acontecer com caminhões dotados de carroceria de madeira de 6m<sup>3</sup>. A definição dos tipos de veículos está associada ao tipo de via e as condições de moradia daquela localidade. A definição deste tipo de serviço utilizamos os seguintes dados técnicos.

A **Tabela 3.1** traz os dados técnicos que foram usados como parâmetros para o dimensionamento então estabelecidos.

**Tabela 3.1 – Parâmetros de Dimensionamento de Coleta domiciliar**

Volume do caminhão	6,00	(m) <sup>3</sup>
Produção período Contrato	11.232,00	(m) <sup>3</sup>
Período do Contrato	12,00	(Meses)
Produção Mensal	936,00	(m) <sup>3</sup>
Dias úteis no mês	26,00	(Dias)
Produção Diária	36,00	(m) <sup>3</sup>
Número de viagens	156,00	mês
Percurso com Coleta	1.790,00	(Km/mês)
Percurso improdutivo Sem Coleta	179,00	(Km/mês)
Percurso para destino final	130,00	(Km/mês)
Deslocamento garagem trecho-aterro garagem	120,00	(Km/mês)
Média viagem	14,22	(Km/viagem)
Percurso Total	2,219,00	(Km/mês)

**Fonte:** Dados diagnósticos 2022.

Diante da tabela definiremos a seguir a quantidade de veículos necessários a execução da coleta deste quantitativo de resíduos domiciliares. O dimensionamento da coleta deverá corrigir esta distorção melhorando sensivelmente a qualidade do serviço prestado a população.

A coleta domiciliar realizada por quatro caminhões carroceria de madeira de 6m<sup>3</sup> conseguirá retirar das vias 36 m<sup>3</sup>/dia ou seja 936,0 m<sup>3</sup>/mês. Sendo que cada veículo deverá dar 02(duas) viagens /dia.

### 3.1. Procedimentos básicos com veículos coletores

Assim, para o Município de Madalena, em função das características acima mencionadas, o serviço de coleta de resíduos urbanos domiciliares/comerciais deverá ser executado utilizando-se veículos coletores com caminhão de carroceria de madeira.

O serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares/comerciais obedecerá à programação previamente elaborada que definirá, em função da quantidade de resíduos a ser gerada e ser coletada, além da velocidade de

coleta, da quantidade dos roteiros a serem realizados e principalmente dos seus itinerários, frequências e horários de execução, que serão rigorosamente obedecidos.

A forma de execução dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares/comerciais prevê a utilização exclusivamente de veículos com carroceria de madeira dotadas de dispositivos de basculamento manual dos resíduos e por serem mais econômicos, poupam as condições físicas das guarnições, serem mais seguros e contribuir para a manutenção da limpeza evitando derramamento do lixo pelos logradouros.

Toda a frota será composta por veículos suficientes de modo a se evitar a deficiência quando da quebra eventual de algum veículo.

**Tabela 3.2 – Dimensionamento dos veículos de coleta de resíduos de coleta domiciliar**

VEÍCULO COLETOR TIPO	CAPACIDADE VOLUMÉTRICA	VELOCIDADE MÉDIA DA COLETA (KM/H)	CARGA POR VIAGEM	Nº DE VIAGENS	EFETIVO	FROTA
Caminhão de carroceria de madeira de 6m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup>	5 á 10 km/h	1,80 t	02	03	03

Fonte: PMM- Prefeitura Municipal de Madalena /2022

Em cada roteiro de coleta, existirá um veículo coletor com uma guarnição composta por 04 (quatro) capatazes e um motorista que deverá percorrer todo o itinerário previsto no roteiro de coleta. A Tabela 1.3 dimensiona a quantidade de pessoal, bem como o seu respectivo quadro de reserva.

A quantidade de resíduos que serão coletados alcançara a 936,00 m3/mês, utilizando a frota sugerida neste plano.

Cada veículo coletor contará com o ferramental básico, como pás, vassourões para uso sempre que necessário.

**Tabela 3.4 - Ferramentas por veículo de coleta domiciliar**

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE POR VEÍCULOS	TEMPO DE VIDA ÚTIL	QUANTIDADE MENSAL (FROTA)	QUANTIDADE ANUAL (FROTA)

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

Vassoura 20 furos	01	12 x ano	04	48
Pá quadrada	02	4 X ano	08	32
Cone de sinalização	02	2 X ano	02	04
Garfo de 08 dentes	02	4 X ano	02	08

Fonte: PMM- Prefeitura Municipal de Madalena /2022

### 3.2 Procedimentos básicos do pessoal responsável pelos serviços de coleta

As guarnições dos veículos coletores compactadores com carregamento traseiro têm mais segurança e desprendem menos esforço físico.

Todos os empregados da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, relativos aos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares/comerciais/de varrição, principalmente os seus motoristas necessitam serem treinados para obedecerem de forma criteriosa e rigorosa aos itinerários definidos, de maneira a assegurar uma boa rotina de trabalho nos dias e horários de coleta dos resíduos.

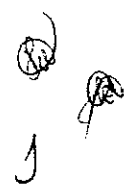
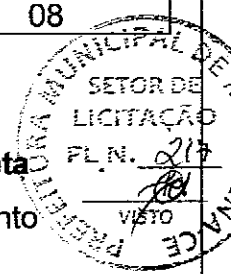
Para execução dos serviços, nos locais onde a geração de resíduos sólidos domiciliares/comerciais por quilômetro for grande e os recipientes de acondicionamento forem do tipo sem retorno, o veículo coletor se deslocará em velocidade mais ou menos constante e todos integrantes da guarnição caminharão pela lateral recolhendo os resíduos.

Nos locais, onde a geração de resíduos domiciliares/comerciais por quilômetro for grande e os recipientes forem do tipo retornável, um dos integrantes da guarnição se deslocará à frente do veículo, reunindo recipientes em determinados pontos de fácil acesso onde o veículo coletor estacionará para efetuar a coleta e dois integrantes da guarnição retornarão cada recipiente ao seu local de origem.

Onde a geração de resíduos sólidos domiciliares/comerciais for pequena e os recipientes utilizados forem do tipo sem retorno, um dos integrantes da guarnição se deslocará à frente do veículo, retirando os recipientes das calçadas e reunindo-se em determinados pontos de fácil acesso e o restante da guarnição acompanhará os veículos, efetuando a coleta dos recipientes.

Onde a geração de resíduos sólidos domiciliares/comerciais for pequena e os recipientes utilizados forem do tipo retornável, um dos integrantes da

Roberta Oliveira Roque Pires  
 Engenheira Civil  
 CREA: 061728314-1



guarnição se deslocará à frente do veículo reunindo recipientes em determinados pontos fácil acesso para estacionar o veículo coletor, e, após o esvaziamento dos recipientes, dois integrantes deverão reconduzi-los até seus locais de origem.

### 3.3 Definição dos horários de coleta dos resíduos sólidos de Madalena

Com relação ao horário para execução dos serviços, por possuir ruas com topografia acidentada recomenda-se que a coleta seja realizada em horário diurno. O estabelecimento da coleta Diurna é uma solução econômica que visa a não utilização de capatazes em horários noturnos tendo com isso uma economia no não pagamento de encargos como o adicional noturno.

No estabelecimento dos horários de coleta, será considerada a necessidade de manter intervalos entre os diversos turnos a serem adotados, de forma a possibilitar a execução dos eventuais serviços de manutenção, bem como prevenir eventuais atrasos, o que pode interferir no turno seguinte, desorganizando os horários estabelecidos e afetando o bom andamento dos trabalhos e a credibilidade do serviço junto aos municípios. A distância média entre o centro de massas da ZGL até o local de transbordo é de 2,4 km.

Na Tabela 1.6 - Então fica estabelecido o seguinte calendário de coleta

**Tabela 3.6 – Calendário de Coleta Domiciliar**

Nº	BAIRRO	TURNO	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
01	CENTRO	Diurno						
02	ANTONIO FIRMINO	Diurno						
03	NOVA MADALENA	Diurno						
04	BAIRRO DOS PINHOS	Diurno						
05	BAIRRO SÃO JOSE	Diurno						
06	BOA VISTA	Diurno						
07	SANTANA	Diurno						
08	HENRIQUE JORGE	Diurno						
09	SANTA TEREZINHA	Diurno						
10	ROTA 01- MACAOCA	Diurno						
11	ROTA 02- SANTA CATARINA	Diurno						
12	Rota 03-ESPINHEIRO	Diurno						
<b>Total</b>								

Fonte: PMM- Prefeitura Municipal de Madalena /2022

A rota dos distritos contempla as localidades e sede de distritos obedecendo ao calendário proposto na tabela acima.

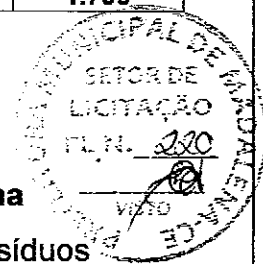
O percurso com vias para coleta e de 1.790 km, são as vias que efetivamente serão contempladas com este serviço. Para calcularmos o percurso sem coleta representa os percursos onde os veículos percorreram para chegar ao trecho de coleta ou seja a o deslocamento da garagem ao trecho de coleta e do trecho da coleta ao local de destino final. E do destino final a garagem no final do dia de coleta. No município de Madalena, o serviço de coleta domiciliar com caminhão de carroceria de madeira foi estimado um percurso de 1.790 km/mês, sendo este a extensão das ruas a ser coletada. Os cálculos com os deslocamentos estão descritos na memória de cálculo deste trabalho.

A definição do percurso de coleta esta exposto na tabela a seguir

**Tabela 3.7 – Extensão do percurso com coleta por bairro/distrito**

DISTRITO	EQUIPAMENTO	BAIRRO	EXTENSÃO DO SETOR (km)	DIA DE COLETA (MES)	PERCURSO MENSAL
SEDE	02 CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M <sup>3</sup>	CENTRO	3,40	26	88
		ANTONIO FIRMINO	9,30	13	121
		NOVA MADALENA	9,20	13	120
		BAIRRO DOS PINHOS	2,40	13	31
		BAIRRO SÃO JOSE	2,40	13	31
		BOA VISTA	7,60	13	99
		SANTANA	2,25	13	29
		HENRIQUE JORGE	2,70	13	35
		SANTA TEREZINHA	3,50	13	46
Distritos	01 CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M <sup>3</sup>	MACAOCA	60,60	13	788
		SANTA CATARINA	77,60	4	310
		ESPINHEIRO	23,00	4	92

	<b>Subtotal</b>		<b>203,95</b>		<b>1.790</b>
--	-----------------	--	---------------	--	--------------



### 3.4 Frequência de Coleta dos resíduos sólidos domiciliar de Madalena

A definição da frequência e horário de coleta domiciliar dos resíduos sólidos domiciliares e comercial de Madalena está definido de acordo com a geração com a taxa de geração dos resíduos que é de 0,50 kg/hab/dia. Na zona urbana a coleta será diária para o centro e para os bairros de forma alternada (segunda, quarta e sexta ou terça, quinta e sábado).

Nos distritos a coleta acontecerá duas vezes por semana. Para isto, as localidades foram agrupadas em três roteiros de coleta agrupando as sedes de distritos e localidades atendidas.

O horário de coleta será o horário diurno, devido o município de Madalena ainda não ter um comércio forte e evitar com isso o pagamento de horas extras como adicional noturno onerando o custo do serviço público.

A rota dos distritos deve contemplar as seguintes localidades:

Localidade	População	Área (m²)	Frequência
sede	9460	4730	alternada
Cajazeiras	1260	567	2x semana
Paus Brancos	780	312	2x semana
Macaoca	1250	562,5	2x semana
Cacimba Nova	1320	594	2x semana
Vila itu	226	90,4	2x semana
Tigre piçarreira	180	72	2x semana
Salgadinho	246	98,4	2x semana
Distrito de união	320	128	2x semana
São Geraldo lagoa dos bois santa Catarina	247	111,15	2x semana
Sabonete (Macaoca)	160	72	2x semana



Vila Umari	264	105,6	2x semana
<b>Total</b>	15713	7443,05	

### 3.4 Etapas da implantação dos serviços de coleta

A implantação dos serviços será feita de acordo com as seguintes etapas:

- Divulgação do sistema aos empregados envolvidos nos serviços de coleta domiciliar / comercial, através de reuniões sistemáticas;
- Capacitação e treinamento em campo dos empregados quanto aos itinerários definidos e trajeto até o destino final (roteiros de coleta) e ;
- Divulgação do sistema de coleta à população através de folhetos informativos e explicativos indicando dias e horários de coleta a serem distribuídos em todas as residências e estabelecimentos comerciais, de serviços, industriais e outros usos de solo.

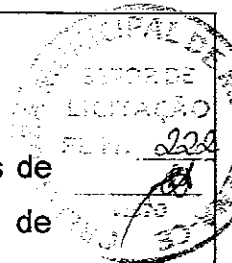
### 3.5 Monitoramento e fiscalização dos serviços

O sistema implantado na cidade de Madalena será monitorado e avaliado permanentemente, objetivando possíveis e necessários ajustes.

Este monitoramento constante será um objetivo constante da Secretaria de obras e serviços urbanos mediante as informações dos cidadãos de Madalena, entrevistas com as equipes operacionais, vistorias diárias nos locais de coleta pela fiscalização, relatórios dos motoristas em fichas apropriadas e pelo acompanhamento do grau de satisfação da população quanto à qualidade dos serviços prestados, que se dará por meio de pesquisas de campo a serem efetuadas periodicamente em parcela da população atendida, e pelo acompanhamento diário de reclamações recebidas através de telefone que será disponibilizado pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e escrito no veículo alocado ao contrato e divulgados a toda a população de Madalena.

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos através de sua equipe de fiscalização procurará aperfeiçoar os seus roteiros de coleta, ajustando o roteiro de coleta inicial, sempre que necessário, em função da demanda ou concentração de lixo para a coleta diversa da prevista, sempre que ocorrerem

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
C.R.A. nº 14141



modificações no planejamento inicial dos itinerários de coleta, estes antes de implantados serão submetidos e testados pelo Departamento Municipal de limpeza Pública e, após sua aprovação, informados através de prospectos e/ou outros meios de comunicação a toda população da área objeto da modificação.

Os veículos coletores se apresentarão diariamente e pontualmente nos setores de coleta definidos com as devidas guarnições para execução do serviço.

Os veículos coletores percorrerão com absoluta regularidade os roteiros estabelecidos, respeitando com rigor os horários programados. Isto se faz necessário para que a população possa observar a passagem do veículo, programe o seu horário de apresentação do lixo, evitando desta forma, que o lixo fique exposto na via pública antes ou depois da coleta.

### 3.2 COLETA E TRANSPORTE DE PODA OM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAPACIDADE DE 6 M<sup>3</sup>

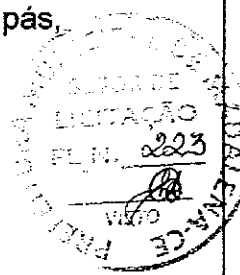
Consiste na coleta e transporte de resíduos sólidos de poda utilizando de caminhões de carroceria de madeira com capacidade de 6m<sup>3</sup>, atendendo a sedes e distritos. Os resíduos de poda coletados serão transportados para os terrenos que deverão ser devidamente cercados pela municipalidade e neste local devem ser escavados trincheiras aonde serão destinados os resíduos e quinzenalmente o município deverá realizar o seu recobrimento com uma camada de terra oriunda da própria escavação da trincheira.

A quantidade de resíduos coletados será de 468,0 m<sup>3</sup>/mês e 18 m<sup>3</sup>/dia. A coleta dos resíduos provenientes de poda ocorrerá com frequência diária de segunda a sábado.

**Tabela 3.2.1 – Dimensionamento dos veículos de coleta de resíduos de poda**

VEÍCULO COLETOR TIPO	CAPACIDADE VOLUMÉTRICA	CARGA POR VIAGEM	NUMERO DE VIAGENS	EFEKTIVO	TOTAL
Caminhão de carroceria de madeira de 6m <sup>3</sup>	6m <sup>3</sup>	1,8t	03	01	01

Cada veículo coletor contará com o ferramental básico como pás, vassourões para uso sempre que necessário.



**Tabela 3.2.3 - Ferramentas por veículo de coleta domiciliar**

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE POR VEÍCULOS	TEMPO DE VIDA ÚTIL	QUANTIDADE MENSAL (FROTA)	QUANTIDADE ANUAL (FROTA)
Vassoura 20 furos	01	12 x ano	04	48
Pá quadrada	02	4 X ano	08	32
Cone de sinalização	02	2 X ano	02	04
Garfo de 08 dentes	02	4 X ano	02	08

Fonte: PMM- Prefeitura Municipal de Madalena /2022

A frequência mínima de coleta de resíduos de poda através de caminhão com carroceria de madeira acontecerá de segunda a sábado obedecendo às ordens de serviços emitidas pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

**Tabela 3.2.5 – Dimensionamento dos veículos de coleta de resíduos de coleta com caminhão de carroceria de madeira de 6m3**

Tipo de resíduos	Frequência	Dias da Semana	Turno	Qtd. de viagens/dia
Poda	Diária	Segunda a sábado	Manhã e tarde	03

A coleta de poda ocorrerá por demanda nos dias especificados acima, dentro de um roteiro repassado pela secretaria responsável.

#### 4.3 GASTOS COM PESSOAL (04 CAPATAZES)

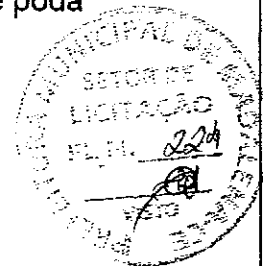
Cada veículo terá uma equipe padrão composta por 04 (quatro) capatazes que deverão estar devidamente uniformizados e munidos de equipamentos de proteção individual.

Roberta Oliveira Roque Pires  
 Engenheira Civil  
 CREA: 061728314-1

**Tabela 3.2.2 – Dimensionamento de pessoal para coleta de resíduos de poda**

PESSOAL	EFETIVO	TOTAL
Capataz	04	04
Total	04	04

Fonte: PMM- Prefeitura Municipal de Madalena /2022



Os capatazes terão a incumbência de apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para evitar sua queda ou o rompimento dos sacos plásticos e a queda do lixo nas vias públicas.

Completada a primeira viagem do caminhão de carroceria de madeira, este se encaminhará para o local de destino final definido para proceder à descarga dos resíduos coletores, retornando então ao circuito de trabalho a fim de terminar o itinerário de coleta dos resíduos. Este ciclo se repetirá até que se processe totalmente a coleta do lixo existente em cada setor. A coleta deverá se realizar em dois turnos: manhã e tarde.

**Tabela 3.2.4- Fardamentos e EPI s para a Coleta de resíduos de poda**

ITEM	REPOSIÇÃO COLET	COLETORES	TOTAL
Calças	3 x ano	04	12
Camisas	3x ano	04	12
Bonés de brim	2 x ano	04	08
Pares de sapatos vulcanizados	2 x ano	04	08
Pares de luva de raspa cano médio	12 x ano	04	48
Capas impermeáveis	2 x ano	04	08

Fonte: PMM- Prefeitura Municipal de Madalena /2022

Além disso, terão por obrigação, entre outros procedimentos:

- Apresentar-se para o trabalho diariamente na hora certa devidamente uniformizado;
- Efetuar a coleta dos resíduos domiciliares/comerciais com cuidado, a fim de evitar a queda de resíduos na via pública;

- c) Não efetuar qualquer triagem ou separação de resíduos nos veículos, sob qualquer pretexto;
- d) Evitar ruídos durante a execução do serviço, principalmente no período noturno;
- e) Evitar emissão de fumaça negra (particulados) acima dos limites previstos e
- f) Recolher todo o lixo eventualmente caído na via pública, com o ferramental que estará disponível em cada veículo coletor (pás e vassourões).

Alguns aspectos importantes serão obrigatórios e continuamente observados pela equipe de consultores quando da execução dos serviços: Durante a coleta os capatazes deverão circular sempre pelas calçadas a fim de evitar atropelamentos e esquecimento de resíduos depositados em locais escondidos;

Quando o veículo coletor estiver em trânsito, os capatazes deverão estar na cabine do veículo, e quando em coleta estará no estribo traseiro.

## GLOSSÁRIO

**Acondicionamento** – Ato de embalar ou armazenar os resíduos sólidos após sua geração de modo a torná-los propícios à etapa de coleta e transporte.

**Área Contaminada** - Local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos.

**Aterro sanitário** – Método de disposição final de resíduos sólidos em que é realizado o confinamento seguro e controlado dos resíduos no terreno, compactando-os e cobrindo-os com uma camada de terra, e adotando-se medidas para evitar ou minimizar os impactos adversos ao meio ambiente.

**Catador** – Trabalhador que realiza a coleta seletiva informal de materiais recicláveis presentes nos resíduos sólidos, atuando, geralmente, no lixão ou nas ruas da cidade.

**Chorume** – Líquido escuro, malcheiroso e de elevada carga orgânica formada por enzimas expelidas por bactérias que dissolvem a matéria orgânica pela água das reações bioquímicas de decomposição e pela umidade natural contida nos resíduos.

**Ciclo de Vida do Produto** - Série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

**Coleta regular** – Coleta de resíduos domiciliares e comerciais realizada pelo veículo coletor em dias e horários pré-estabelecidos.

**Coleta seletiva** – Forma de segregação e recolhimento de materiais recicláveis com o objetivo de permitir que estes materiais sejam reutilizados, recuperados, reciclados ou destinados a outro tipo de tratamento.

**Reciclagem** – Resultado de uma série de atividades através da qual materiais que se tornariam resíduo sólido, ou estão presentes nos resíduos, são separados e coletados, sendo processados para se transformar em matéria-prima para a confecção de novos produtos.

**Rejeitos** - Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

**Resíduos sólidos** – Materiais sólidos ou semissólidos resultantes das atividades humanas, considerados indesejáveis ou inservíveis por seu gerador, podendo também ser denominado de lixo.

**Reutilização** - Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA.

## GLOSSÁRIO DA COLETA

**Extensão das vias** – Ruas a serem coletadas dentro do trecho de coleta

**Trecho de coleta** – Conjunto de ruas a serem coletados os resíduos domiciliares gerados. Normalmente delimitado por uma via que divide os bairros. Sendo que cada trecho deve ser realizadas três viagens por dia do setor.

**Percurso com coleta** - Extensão de ruas a serem coletados dentro de um trecho.

**Percurso improdutivo sem coleta** – Percurso de vias de coleta dentro de um trecho de coleta, percurso usado para manobras, conversões e repasse em vias já coletadas. Considerasse 20% do percurso improdutivo.

**Deslocamento para o trecho** – Percurso utilizado pelo veículo de coleta da garagem ate o trecho a ser coletado na 1ª viagem.

**Percurso do trecho ao destino final** - Percurso utilizado pelo veículo de coleta ao destino final após o carregamento do veículo.

**Deslocamento do destino final a garagem**- Percurso utilizado pelo veículo de coleta do local do destino final ao seu recolhimento a garagem.

**Local da garagem** – Para fins de cálculo utilizamos como local da garagem a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município.



DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

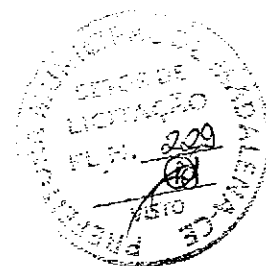
BDI:25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

468,00 (m3 / mês)

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Volume DO CAMINHÃO	6,00 (m <sup>3</sup> )
Produção período Contrato	5.616,00 (m <sup>3</sup> )
Período do Contrato	12,00 (Meses)
Produção Mensal	468,00 (m <sup>3</sup> )
Dias úteis no mês	26,00 (Dias)
Produção Diária	18,00 (m <sup>3</sup> )
Numero de viagens	78,00 mês
Percurso com Coleta	206,00 (Km/mês)
Percurso improdutivo Sem Coleta	20,60 (Km/mês)
percurso para destino final	130,00 (Km/mês)
Deslocamento garagem trecho- aterro garagem	120,00 (Km/mes)
Media viagem	6,11 (Km/viagem)
Percurso Total	476,60 (Km/mês)
Percurso Percorrido ( 12 meses )	5.719,20 (Km/Período total contrato)



b) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Período Diurno:

Motorista 1,00

Total Geral (para o Serviço):

Motorista 1,00

Capataz

01) MÃO-DE-OBRA

a) Salário

Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista 1,00	1.671,34	1.671,34
Ajudante 0,00	-	-
<b>Sub-total- a</b>		<b>1.671,34 (R\$)</b>

b) Insalubridade

Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista 1,00	668,54	668,54
<b>Sub-total- b</b>		<b>668,54 (R\$)</b>

c) Horas Ex.(diurno)

Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista 1,00	-	-
<b>Sub-total- c</b>		<b>- (R\$)</b>

d) Ad. Noturno

Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista 1,00	-	-
<b>Sub-total- d</b>		<b>- (R\$)</b>

e) Horas Ex.(noturno)

Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista 1,00	-	-
<b>Sub-total- e</b>		<b>- (R\$)</b>

SUB-TOTAL (a+...+e)

2.339,88 (R\$)

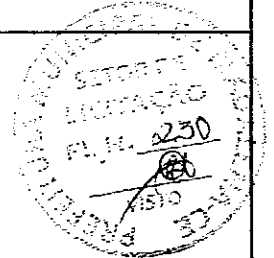
DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

BDI:25%

LOCAL: MUNICIPIO DE MADALENA -CE



		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
f) Leis Sociais ( % )	Encargos Sociais	71,07%	1.662,95	1.662,95
	<b>Sub-total - f</b>			<b>1.662,95 (R\$)</b>
<b>SUB-TOTAL (a+...+f) Mensal</b>				<b>4.002,83 (R\$)</b>
g) café da manhã	Motorista	1,00	91,26	91,26
	<b>Sub-total - g</b>			<b>91,26 (R\$)</b>
h) Vale Refeição	Motorista	1,00	468,00	468,00
	<b>Sub-total - h</b>			<b>468,00 (R\$)</b>
i) Cesta Básica	Motorista	1,00	125,00	125,00
	<b>Sub-total - i</b>			<b>125,00 (R\$)</b>
<b>Sub -total mensal (g+...+i)</b>				<b>684,26 (R\$)</b>
<b>TOTAL MENSAL ITEM - 01</b>				<b>4.687,09 (R\$)</b>

02) OPERAÇÃO DA FROTA

CUSTO FIXO

a) Depreciação: Serão considerados valores residuais de 20% e 5% do valor do Chassis e da Carroceria, respectivamente, durante a vida útil, onde os coeficientes de remuneração mensal serão: 0,0133 e 0,0113.

Nº de equipamentos	1,00 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	60,00 (meses)
Coefic. de depreciação do Chassis	0,0133 (mês)
Coefic. de depreciação da Carroceria	0,0113 (mês)
Deprec. Mensal Chassis	1.263,50 (R\$)
Deprec. Mensal Carroceria	56,50 (R\$)
<b>Custo Mensal -a</b>	<b>1.320,00 (R\$)</b>

b) Remuneração do Capital Investido (Foi considerada a taxa anual de 12% durante a vida útil)

Nº de equipamentos	1,00 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00 (anos)
Tx. de juros Anual	12,00 (%)
Remuneração Mensal Equipamento	1.000,00 (R\$)
<b>Custo Mensal -b</b>	<b>1.000,00 (R\$)</b>

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

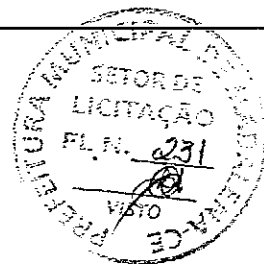
DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

BDI:25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE



c) Licenciamentos e Seguros (Será considerada a Taxa de I.P.V.A de 1,0% sobre o valor do chassis/ano, valor do seguro obrigatório / ano e 4,5% / ano do valor do conjunto(chassis + carroceria)para o seguro total do equipamento)

Nº de equipamentos	1,00 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Seguro Obrigatorio	35,13 (R\$/ano)
I.P.V.A	1,00 (%/ano)
Seguro Total	4,50 (%/ano)
Custo / equipamento	5.485,13 (R\$/ano)

Custo Mensal -c

457,09 (R\$)

d) Manutenção - Considerar-se-á 85% do valor do equipamento durante a vida útil, coeficiente mensal de 0,0142.

Nº de equipamentos	1,0000 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	60,00 (meses)

Coeficiente Mensal de Manutenção

0,0142 (mês)

Custo Mensal -d

1.420,00 (R\$)

TOTAL CUSTO FIXO

Custo Mensal (a+...d)

4.197,09 (R\$)

CUSTO VARIÁVEL

e) Combustível

Preço Unit. Óleo Diesel	5,90 (R\$/l)
Percurso Mensal	476,60 (Km)
Consumo Óleo Diesel	1,80 (Km/l)
Custo Mensal -e	1.562,19 (R\$)

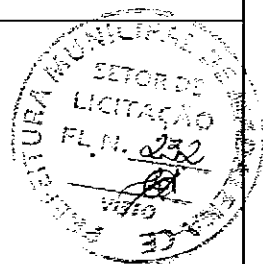
DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

BDI:25%

LOCAL: MUNICIPIO DE MADALENA -CE



f) Lubrificação (a cada 5.000 Km)

Quantidade de Óleo Motor	20,00 (l)	
Quantidade de Óleo Hidráulico	17,8571 (l)	
Quantidade de Óleo Transmissão	2,0000 (l)	
Quantidade de Graxa Lubrificante	3,3333 (Kg)	
Quilometragem de Lubrificante	5.000,00 (Km)	
Consumo Óleo Motor	0,0040 (l/Km)	
Consumo Óleo Hidráulico	0,0036 (l/Km)	
Consumo Óleo Transmissão	0,0004 (l/Km)	
Consumo Graxa Lubrificante	0,0007 (kg/Km)	
Preço Unit. Óleo Motor	12,00 (R\$)	
Preço Unit. Óleo Hidráulico	15,00 (R\$)	
Preço Unit. Óleo de Transmissão	15,00 (R\$)	
Preço Unit. Graxa Lubrificante	8,00 (R\$)	
Custo Unitário por Km	0,1129 (R\$/Km)	
Percurso Mensal	476,60 (Km)	
Custo Mensal Lubrificante	53,81 (R\$)	
Filtros % sobre Custo do Lubrificante	15,00 (%)	
Custo Mensal Filtros	8,07 (R\$)	
Custo Mensal - f	61,88 (R\$)	

g) Pneus e Câmaras (Considerado uma troca e duas recapagens a cada 50 mil Km)

Nº de Pneus (750X16)	6,00 (ud)	
Nº de Câmaras (750X16)	6,00 (ud)	
Nº de Protetores	6,00 (ud)	
Nº de Recapagens	12,00 (ud)	
Quilom.de Troca/Recapa	50.000,00 (Km)	
Preço Unit. de Pneus	1.200,00 (R\$)	1.001.678,1600
Preço Unit. de Câmaras	140,00 (R\$)	
Preço Unit.de Protetores	29,70 (R\$)	
Preço Unit. Recapagens	130,00 (R\$)	1.001.678,1600
Custo / Veículo	9.778,20 (R\$)	
Percurso Mensal	476,60 (Km)	0,0000
Custo Mensal -g	93,21 (R\$)	

TOTAL CUSTO VARIÁVEL ("f"+"g")

Sub -total mensal (f+...+g) 1.717,28 (R\$)

TOTAL MENSAL ITEM - 02 (a +...+g) 5.914,37 (R\$)

03) UNIFORMES E FERRAMENTAIS

a) Fardamento/EPI's

Motorista

	Quantidade Ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal	Durab. (mês)	Qtd.p/ func.
Calça em Brim	3,00	50,00	12,50	4,00	1,00
Camisa em Brim	3,00	30,00	7,50	4,00	1,00
Calçado	2,00	20,00	3,33	6,00	1,00
<b>Sub-total fardamentos- motorista</b>			<b>23,33 (R\$)</b>		

Quantidade P/Pessoa: 1,00  
Custo Conjunto: 23,33  
Custo Total: 23,33  
Total Mensal item - a: 23,33 (R\$)

b) Ferramentas

Quantidade Ano Custo Unitário Custo Total Mensal

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

BDI:25%

LOCAL: MUNICIPIO DE MADALENA -CE

Vassoura 34 furos	18,00	10,00	15,00
Pá quadrada	12,00	25,00	25,00
Cone de sinalização	1,00	15,00	1,25
Garfo de 08 dentes	12,00	12,00	12,00
<b>Sub-total ferramentas</b>			<b>53,25 (R\$)</b>

Número de Veículos = 1,00

Total Mensal item - b

53,25 (R\$)

TOTAL MENSAL ITEM 03  
( a + b )

76,58 (R\$)

TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO

( Itens: 01+ 02+ 03 )

10.678,04 (R\$)

Resumo dos custos operacionais

Custo Mensal de locação do veículo	5.914,37
custo Mensal com Pessoal	4.687,09
Custo mensal com farda e EPIS	76,58
<b>Custos Operacionais</b>	<b>10.678,04</b>

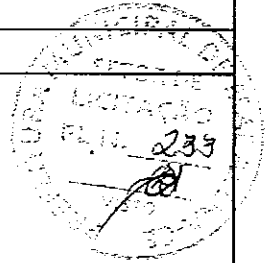
Custo Unitario do serviço	22,82
Custo Mensal	10.678,04
Produção Mensal estimada	468,00

Custo Mensal	R\$ 10.678,04
BDI %	25,00%
total	R\$ 13.347,47

Produção Mensal estimada 468,00

Preço Unitário 28,52

Coleta e transporte de resíduos de poda R\$ 28,52





PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA -CE

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

DBI:25%

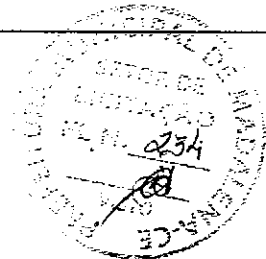
LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

936,00 (m3 / mês)

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Volume DO CAMINHÃO	6,00 (m) <sup>3</sup>
Produção período Contrato	11.232,00 (m) <sup>3</sup>
Período do Contrato	12,00 (Meses)
Produção Mensal	936,00 ( m3 )
Dias úteis no mês	26,00 ( Dias )
Produção Diária	36,00 ( m <sup>3</sup> )
Numero de viagens	156,00 mês
Percurso com Coleta	1.790,00 (Km/mês)
Percurso Improdutivo Sem Coleta	179,00 (Km/mês)
percurso para destino final	130,00 (Km/mês)
Deslocamento garagem trecho- aterro garagem	120,00 (Km/mes)
Media viagem	14,22 (Km/viagem )
Percurso Total	2.219,00 (Km/mês)
Percurso Percorrido ( 12 meses )	26.628,00 (Km/Período total contrato)



b) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Período Diurno:

Motorista 3,00

Capataz

Total Geral (para o Serviço):

Motorista 3,00

01) MÃO-DE-OBRA

a) Salário		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	1.671,34	5.014,02
	Ajudante	0,00	-	-
	<b>Sub-total- a</b>			<b>5.014,02 (R\$)</b>
b) Insalubridade		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	2.005,61	6.016,82
	<b>Sub-total- b</b>			<b>6.016,82 (R\$)</b>
c) Horas Ex.(diurno)		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	-	-
	<b>Sub-total- c</b>			<b>- (R\$)</b>
d) Ad. Noturno		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	-	-
	<b>Sub-total- d</b>			<b>- (R\$)</b>
e) Horas Ex.(noturno)		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	-	-
	<b>Sub-total- e</b>			<b>- (R\$)</b>

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA - CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

DBI:25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA - CE

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

<b>SUB-TOTAL (a+...+e )</b>				<b>11.030,84 (R\$)</b>
<b>f) Leis Sociais ( % )</b>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Encargos Sociais	71,07%	7.839,62	7.839,62
	<b>Sub-total - f</b>			<b>7.839,62 (R\$)</b>
<b>SUB-TOTAL (a+...+f) Mensal</b>				<b>18.870,46 (R\$)</b>
<b>g) café da manhã</b>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	91,26	273,78
	<b>Sub-total - g</b>			<b>273,78 (R\$)</b>
<b>h) Vale Refeição</b>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	468,00	1.404,00
	<b>Sub-total - h</b>			<b>1.404,00 (R\$)</b>
<b>i) Cesta Básica</b>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
	Motorista	3,00	125,00	375,00
	<b>Sub-total - i</b>			<b>375,00 (R\$)</b>
<b>Sub -total mensal (g+...+i)</b>				<b>2.052,78 (R\$)</b>
<b>TOTAL MENSAL ITEM - 01</b>				<b>20.923,24 (R\$)</b>

02) OPERAÇÃO DA FROTA

CUSTO FIXO

a) Depreciação: Serão considerados valores residuais de 20% e 5% do valor do Chassis e da Carroceria, respectivamente, durante a vida útil, onde os coeficientes de remuneração mensal serão: 0,0133 e 0,0113.

Nº de equipamentos	3,00 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	60,00 (meses)
Coefic. de depreciação do Chassis	0,0133 (mês)
Coefic. de depreciação da Carroceria	0,0113 (mês)
Deprec. Mensal Chassis	3.790,50 (R\$)
Deprec. Mensal Carroceria	169,50 (R\$)
<b>Custo Mensal -a</b>	<b>3.960,00 (R\$)</b>

b) Remuneração do Capital Investido (Foi considerada a taxa anual de 12% durante a vida útil)

Nº de equipamentos	3,00 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00 (anos)
Tx. de juros Anual	12,00 (%)

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA -CE

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

DBI:25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Remuneração Mensal Equipamento	1.000,00 (R\$)
<b>Custo Mensal -b</b>	<b>3.000,00 (R\$)</b>

c) **Licenciamentos e Seguros** (Será considerada a Taxa de I.P.V.A de 1,0% sobre o valor do chassis/ ano, valor do seguro obrigatório / ano e 4,5% / ano do valor do conjunto(chassis + carroceria)para o seguro total do equipamento)

Nº de equipamentos	3,00 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Seguro Obrigatorio	35,13 (R\$/ano)
I.P.V.A	1,00 (%/ano)
Seguro Total	4,50 (%/ano)
Custo / equipamento	5.485,13 (R\$/ano)

**Custo Mensal -c****1.371,28 (R\$)**

d) **Manutenção** - Considerar-se-á 85% do valor do equipamento durante a vida útil, coeficiente mensal de 0,0142.

Nº de equipamentos	3,0000 (ud)
Valor do Chassis	95.000,00 (R\$)
Valor da Carroceria	5.000,00 (R\$)
Valor do Equipamento	100.000,00 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	60,00 (meses)

Coeficiente Mensal de Manutenção

0,0142 (mês)

**Custo Mensal -d****4.260,00 (R\$)****TOTAL CUSTO FIXO****Custo Mensal (a+...d)****12.591,28 (R\$)****CUSTO VARIÁVEL****e) Combustível**

Preço Unit. Óleo Diesel	5,90 (R\$/l)
Percurso Mensal	2.219,00 (Km)
Consumo Óleo Diesel	1,80 (Km/l)
<b>Custo Mensal -e</b>	<b>7.273,39 (R\$)</b>

**f) Lubrificação (a cada 5.000 Km)**

Quantidade de Óleo Motor	20,00 (l)
Quantidade de Óleo Hidráulico	17,8571 (l)
Quantidade de Óleo Transmissão	2,0000 (l)
Quantidade de Graxa Lubrificante	3,3333 (Kg)
Quilometragem de Lubrificante	5.000,00 (Km)
Consumo Óleo Motor	0,0040 (l/Km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,0036 (l/Km)
Consumo Óleo Transmissão	0,0004 (l/Km)
Consumo Graxa Lubrificante	0,0007 (kg/Km)
Preço Unit. Óleo Motor	12,00 (R\$)

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1



DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

DBI:25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Preço Unit. Óleo Hidráulico	15,00 (R\$)
Preço Unit. Óleo de Transmissão	15,00 (R\$)
Preço Unit. Graxa Lubrificante	8,00 (R\$)
Custo Unitário por Km	0,1129 (R\$/Km)
Percurso Mensal	2.219,00 (Km)
Custo Mensal Lubrificante	250,54 (R\$)
Filtros % sobre Custo do Lubrificante	15,00 (%)
Custo Mensal Filtros	37,58 (R\$)
<b>Custo Mensal - f</b>	<b>288,12 (R\$)</b>



g) Pneus e Câmaras (Considerado uma troca e duas recapagens a cada 50 mil Km)

Nº de Pneus (750X16)	6,00 (ud)
Nº de Câmaras (750X16)	6,00 (ud)
Nº de Protetores	6,00 (ud)
Nº de Recapagens	12,00 (ud)
Quilom.de Troca/Recapa	50.000,00 (Km)
Preço Unit. de Pneus	1.200,00 (R\$)
Preço Unit. de Câmaras	150,00 (R\$)
Preço Unit.de Protetores	30,00 (R\$)
Preço Unit. Recapagens	120,00 (R\$)
Custo / Veículo	9.720,00 (R\$)
Percurso Mensal	2.219,00 (Km)
<b>Custo Mensal -g</b>	<b>431,37 (R\$)</b>

**TOTAL CUSTO VARIÁVEL** ("f"+"g")

Sub -total mensal (f+...+g) **7.992,88 (R\$)**

**TOTAL MENSAL ITEM - 02** (a +...+g) **20.584,16 (R\$)**

03) UNIFORMES E FERRAMENTAIS

a) Fardamento/EPI's

Motorista	Quantidade Anc	Custo Unitário	Custo Total MensaDurab. (mês)	Qtd.p/ func.
Calça em Brim	3,00	50,00	12,50	4,00
Camisa em Brim	3,00	30,00	7,50	4,00
Calçado	2,00	20,00	3,33	6,00
<b>Sub-total fardamentos- motorista</b>			<b>23,33 (R\$)</b>	

MOTORISTA	Quantidade P/Pesc	Custo Conjunto	Custo Total
MOTORISTA	3,00	23,33	69,99
<b>Total Mensal item - a</b>			<b>69,99 (R\$)</b>

b) Ferramentas

	Quantidade Anc	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Vassoura 34 furos	18,00	10,00	15,00
Pá quadrada	12,00	25,00	25,00
Cone de sinalização	1,00	15,00	1,25
Garfo de 08 dentes	12,00	12,00	12,00
<b>Sub-total ferramentas</b>			<b>53,25 (R\$)</b>

Número de Veículos = 3,00  
**Total Mensal item - b** **159,75 (R\$)**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA - CE

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

DBI:25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA - CE

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

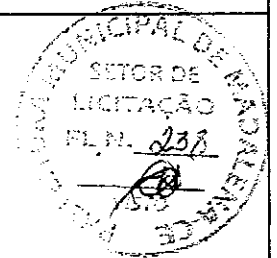
TOTAL MENSAL ITEM 03  
( a + b )

229,74 (R\$)

TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO

( Itens: 01+ 02+ 03 )

41.737,14 (R\$)



## Resumo dos custos operacionais

Custo Mensal de locação do veículo	20.584,16
custo Mensal com Pessoal	20.923,24
Custo mensal com farda e EPIS	229,74
<b>Custos Operacionais</b>	<b>41.737,14</b>

Custo Unitário do serviço	44,59
Custo Mensal	41.737,14
Produção Mensal estimada	936,00

Custo Mensal	R\$ 44,59	
BDI %	25,00%	R\$ 11,15
total	R\$ 55,74	

Produção Mensal estimada	936,00
Preço Unitário	55,74

Coleta e transporte de resíduos de poda	R\$ 55,74
---	-----------

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

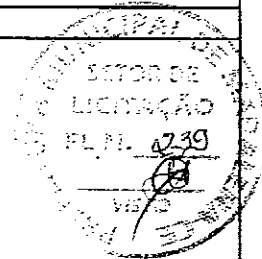
DATA: JANEIRO/2022

DBI: 25,00%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA-CE

Quantidade de pessoas por veículo

Veículo	capataz
VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M <sup>3</sup>	4



Quantidade total de pessoas	quant. Pessoal por veículo	quant. Veículos calculado	quant. Total de Pessoal por
Quantidade de capataz	4	4,00	4
Reserva tecnica (capataz )	0		0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4,00</b>	<b>4</b>

custo unitario com pessoal

item	UNID.	Capataz
salario	R\$	R\$ 1.159,76
Insalubridade 40 %	R\$	R\$ 463,90
Adicional Noturno	R\$	R\$ 0,00
salario Base	R\$	R\$ 1.623,66
Horas extras 50%		
Horas extras 100%		
DSR horas extras		
Salario Mensal	R\$	R\$ 1.623,66
Encargos	%	
	71,07%	R\$ 1.153,94
Salário + encargos	R\$	R\$ 2.777,60
Vale alimentação	R\$	R\$ 494,00
Participação nos lucros	R\$	R\$ 108,02
Vale transporte	R\$	
Cesta Basica	R\$	R\$ 164,79
<b>Custo mensal</b>		<b>R\$ 3.544,41</b>

Custo Mensal total com pessoal

Capataz	
Custo Mensal por pessoa	R\$ 3.544,41
Quantidade de pessoas	4
<b>Total</b>	<b>R\$ 14.177,65</b> Mês

Resumo Total com pessoal

capataz	R\$ 14.177,65
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 14.177,65</b>

Custo Mensal com farda e EPI

Fardas e EPIs capataz

tipo de ferramenta	qtd/Pessoa	Vida util/meses	Qtd/ano	Preço unitario	Preço Anual	Preço mensal
Calça e camisa de brim	1	3	4	39,60	158,40	13,20
Botina de segurança	1	3	4	30,00	120,00	10,00
Bone de Brim	1	3	4	10,00	40,00	3,33
Capa de chuva	0	12	0	500,00	0,00	0,00



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA -CE

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

## ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

DATA: JANEIRO/2022

DBI: 25,00%

LOCAL: MUNICIPIO DE MADALENA-CE

luvas de segurança	1	0,5	24	10,00	240,00	20,00
Colete reflexivo	0	6	0	16,00	0,00	0,00
<b>Total</b>						<b>46,53</b>

## Resumo fardamento

Capataz (Um)	R\$ 46,53
quantidade capataz	4
Custo capataz	R\$ 186,12
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 186,12</b>

## Resumo dos custos operacionais

custo Mensal com Pessoal	R\$ 14.177,65
Custo mensal com farda e EPIS	R\$ 186,12
<b>Custos Operacionais</b>	<b>R\$ 14.363,77</b>

Numero de capataz	4,00	unidade
Custo Mensal	R\$ 3.590,94	
Produção Mensal estimada	14.363,77	m <sup>3</sup>

<b>Custo Mensal</b>		<b>R\$ 14.363,77</b>
<b>BDI %</b>	<b>25,00%</b>	<b>R\$ 3.590,94</b>
<b>total</b>		<b>R\$ 17.954,60</b>

Produção Mensal estimada	17.954,60
Preço Unitário	17.954,60

<b>recursos humanos ( capataz )</b>	<b>R\$ 17.954,60</b>
-------------------------------------	----------------------

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

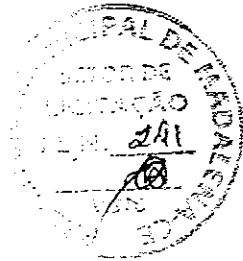
DATA: JANEIRO/2022

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

PLANILHA: ORÇAMENTÁRIA DE CUSTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Descrição dos serviços	Unidade	Quantidade	VALORES		
				Unitário com B.D.I	Total MENSAL	Total contratual
	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA					
1	COLETA E TRANSPORTE DE COLETA DOMICILIAR COM CAMINHÃO CARROCEIRA DE MADEIRA COM CAPACIDADE DE 6M <sup>3</sup>	M3	936,00	55,74	52.171,12	626.053,44
2	COLETA E TRANSPORTE DE PODE COM CAMINHÃO CARROCEIRA DE MADEIRA COM CAPACIDADE DE 6M <sup>3</sup>	M3	468,00	28,52	13.347,47	160.169,64
3	GASTOS PESSOAL( CAPATAZ) - 04	equipe	1,00	17.954,60	17.954,60	215.455,08
<b>TOTAL DO ITEM:</b>						1.001.678,16
<b>TOTAL GERAL : EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA</b>					<b>83.473,19</b>	<b>1.001.678,16</b>



DATA: JANEIRO/2022

DBI:25%

LOCAL: MUNICIPIO DE MADALENA - CE

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA 027.1

CODIGO	DESCRIÇÃO	Tabela 027.01		Tabela 027.01	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
<b>GRUPO A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	F.G.T.S.	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%	17,84%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,55%	0,00%	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
<b>** GRUPO E</b>					
<b>TOTAL ( A+B+C+D)</b>					
		83,85%	47,76%	112,76%	71,07%



Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA -CE

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA-CE

DATA: JANEIRO/2022

DBI:25%

ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL

PLANILHA: B.D.I

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI ( SERVIÇO)


ADOTADO PELA EMPRESA COM DESONERAÇÃO

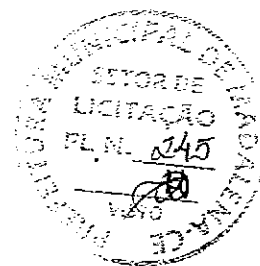
ITEM	CÓD.	VALORES ADOTADOS	%
1.0	(AC)	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	2,00%
2.0	(S+G)	SEGURO+ GARANTIAS CONTRATUIAS	1,00%
3.0	(R)	RISCOS	0,30%
4.0	(DF)	DESPESAS FINANCEIRAS	0,20%
5.0	(L)	LUCRO	4,88%
6.0		IMPOSTOS	13,15%
		PIS	0,65%
		COFINS	3,00%
		ISSQN	5,00%
		CPRB	0,00%
$BDI = \frac{.(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1}{(1-I)}$			25,00%
B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS SERVIÇOS) ADOTADO:			25,00%


O ISS COBRADO PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA É DE 5,00 % SOBRE O VALOR DA NOTA FISCAL ( BRUTO)

Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1



		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE			
		DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E			
		LOCAL: MUNICIPIO DE MADALENA-CE			
DATA: JANEIRO/2022		DBI:25%			
ITEM 01: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL					
PERCURSO DO CAMINHÃO					
DISTRITO	EQUIPAMENTO	SETOR	EXTENSÃO DO SETOR (km)	DIA DE COLETA (MÊS)	PERCURSO MENSAL
SEDE	Caminhão DE 6M <sup>3</sup>	CENTRO	3,40	26	88
		ANTONIO FIRMINO	9,30	13	121
		NOVA MADALENA	9,20	13	120
		BAIRRO DOS PINHOS	2,40	13	31
		BAIRRO SÃO JOSE	2,40	13	31
		BOA VISTA	7,60	13	99
		SANTANA	2,25	13	29
		HENRIQUE JORGE	2,70	13	35
		SANTA TEREZINHA	3,50	13	46
		MACAOCA	60,60	13	788
		SANTA CATARINA	77,60	4	310
		ESPINHEIRO	23,00	4	92
Sub-total			203,95		1.790



  
 Roberta Oliveira Roque Pires  
 Engenheira Civil  
 CREA: 061728314-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA-CE

DESCRÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

DATA: JANEIRO/2022 DBI: 25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO						%	6º Mês			
				1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	%					
1	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA COLETA E TRANSPORTE DE COLETA DOMICILIAR COM CAMINHÃO CARROCEIRA DE MADEIRA COM CAPACIDADE DE 6M³	62,50	626.053,44	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33
2	COLETA E TRANSPORTE DE PODE COM CAMINHÃO CARROCEIRA DE MADEIRA COM CAPACIDADE DE 6M³	15,99	160.169,64	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33
3	GASTOS PESSOAIS (CAPATAZ)	21,51	215.455,08	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33
	TOTAL SIMPLES COM DBI	100,00	1.001.678,16	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33
	TOTAL ACUMULADO		1.001.678,16	8,33	83.473,19	16,66	166.946,38	24,99	250.419,57	33,32	333.892,76	41,65	417.365,95	50,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA-CE

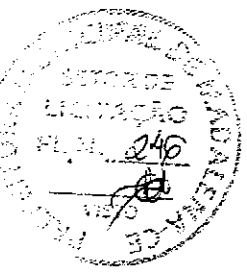
DESCRÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA -CE

DATA: JANEIRO/2022 DBI: 25%

LOCAL: MUNICÍPIO DE MADALENA -CE



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO														
				7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	%	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	%	
1	COLETA E TRANSPORTE DE COLETA DOMICILIAR COM CAMINHÃO CARROCEIRA DE MADEIRA COM CAPACIDADE DE 6M³	62,50	626.053,44	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33	52.171,12	8,33
2	COLETA E TRANSPORTE DE PODE COM CAMINHÃO CARROCEIRA DE MADEIRA COM CAPACIDADE DE 6M³	15,99	160.169,64	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33	13.347,47	8,33
3	GASTOS PESSOAIS (CAPATAZ)	21,51	215.455,08	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33	17.954,60	8,33
	TOTAL SIMPLES COM DBI	100,00	1.001.678,16	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33	83.473,19	8,33
	TOTAL ACUMULADO		1.001.678,16	58,33	584.312,33	66,66	667.785,52	74,99	751.258,71	83,32	834.731,90	91,65	918.205,09	100,00				



Roberta Oliveira Roque Pires  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1



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

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **0617283141**

Registro: **333929CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**

**RUA AUGUSTO MAXIMO VIEIRA**

Complemento:

Cidade: **MADALENA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **10.508.935/0001-37**

Nº: **80**

CEP: **63860000**

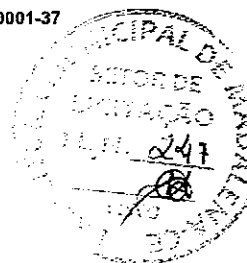
Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **10/02/2022**

Valor: **R\$ 1.925.173,20**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**



**3. Dados da Obra/Serviço**

**SEM DEFINIÇÃO ZONA RURAL E URBANA**

Nº: **S/Nº**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL E URBANA**

Cidade: **MADALENA**

UF: **CE**

CEP: **63860000**

Data de início: **16/03/2022**

Previsão de término: **29/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **-4.851790, -39.527826**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**

CPF/CNPJ: **10.508.935/0001-37**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
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	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
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
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	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

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

**5. Observações**

ART DE FISCALIZAÇÃO, ORÇAMENTO E PROJETO REFERENTE AO SERVIÇO DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR, URBANO E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DO MUNICÍPIO DE MADALENA / CE

**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.

**7. Entidade de Classe**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)





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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20220935658

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Roberta Oliveira Roque Pires INICIAL  
Engenheira Civil  
CREA: 061728314-1

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES - CPF: 049.483.563-01

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

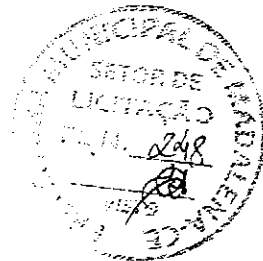
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CNPJ: 10.500.935/0001-37

**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: 15/02/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8215159865



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 72cW0  
Impresso em: 16/02/2022 às 08:17:45 por: movel, ip: 170.82.30.163



*(Handwritten marks and signatures)*