



**GOVERNO DE  
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Ofício nº 219/2021

À sua Excelência  
Prefeito Constitucional de Pedras de Fogo/PB  
Dr. Manoel Alves da Silva Junior.

O Secretário Municipal de Infraestrutura, no uso das prerrogativas que lhe são conferidas pela autoridade superior que ordena despesas nesta municipalidade, solicita a Vossa Excelência, a competente formalização de instauração de processo administrativo licitatório, objetivando a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO.**

Considerando que os serviços solicitados acima serem de suma importância com o atendimento da coleta domiciliar de resíduos sólidos, coleta de resíduos diversificados e de poda, varrição de vias, roçagem mecanizada, pintura de meio fio e transporte para o Centro de Destinação Final de Resíduos de João Pessoa, para manutenção da limpeza e higiene das vias, pátios, praças e feira pública do município.

No tocante o projeto completo de engenharia, informamos que foram baseadas em análise dos estudos técnicos locais e sua elaboração conforme as normas da ABNT e legislação vigente sobre o assunto.

Tendo em vista tal importância, esta secretaria, solicita que seja feito processo licitatório para a realização e contratação pretendida, salientando que o projeto básico foi elaborado de acordo com a Lei nº 8.666/93.

Quanto a fiscalização, gestão, acompanhamento e controle do contrato será de responsabilidade do Departamento de Serviços Urbanos, através dos servidores:

Nome	Lotação	Função	Matrícula
André Borba Ribeiro	Departamento de Serviços Urbanos	Gestor	86.450-1
Edijânio Barbosa da Silva Junior	Engenheiro Civil CREA nº 162.017.448-0	Fiscal	86.249-1

Designados pela Secretaria de Infraestrutura, quanto à regularidade e assiduidade dos serviços executados, o qual também será responsável pela emissão da Ordem de Serviços, devendo ser observado o disposto no Art. 67 da Lei 8.666/93.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO**

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro  
Pedras de Fogo - PB, 58328-000  
[infra@pedrasdefogo.pb.gov.br](mailto:infra@pedrasdefogo.pb.gov.br)



Quanto a dotação orçamentária para realização dos serviços será:

Unidade Orçamentária:

02.08. Secretaria de Infraestrutura

Programa de Trabalho:

15.452.1154.2153 – Manutenção dos serviços de limpeza urbana;

Objetivo:

Manutenção dos serviços de limpeza urbana;

Elemento De Despesa:

864 33.90.39.00.001.0000 – Outros serviços de terceiros – pessoa jurídica.

Sendo o que se apresenta para o momento.

Atenciosamente.

Pedras de Fogo, 15 de setembro de 2021.

**Ozael Pinto Brandão**  
**Secretário de Infraestrutura**  
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21



## DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Declaro para os devidos fins, que para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO**, o profissional abaixo subscrito, tem capacidade técnica e operacional para elaboração dos projetos e orçamentos.

Pedras de Fogo, 15 de setembro de 2021.

**Edijânio Barbosa da Silva Junior**

Engenheiro Civil

CREA nº 162.017.448-0

Matrícula nº 86.249-1



## DECLARAÇÃO DE ACESSIBILIDADE

Declaro para os devidos fins, que para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO**, que estou cumprindo as regras para acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n° 5296/2004.

Pedras de Fogo, 15 de setembro de 2021.

**Edijânio Barbosa da Silva Junior**

Engenheiro Civil

CREA n° 162.017.448-0

Matrícula n° 86.249-1





## DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

Declaro para os devidos fins, para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO**, que após análise da Coordenação de Engenharia e conforme as normas técnicas da ABNT, e a legislação vigente, aprovamos o PROJETO com o objetivo de contratação dos serviços.

Pedras de Fogo, 15 de setembro de 2021.

***Ozael Pinto Brandão***  
**Secretário Municipal de Infraestrutura**  
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21



## DECLARAÇÃO DE COMPLEXIDADE TÉCNICA

Declaro para os devidos fins, para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO**, que a complexidade da obra é de baixa complexidade.

E a necessidade da visita ao local da obra para verificação das dificuldades de deslocamento e transporte, bem como não haver necessidade do parcelamento do objeto para subcontratação.

Pedras de Fogo, 15 de setembro de 2021.

***Ozael Pinto Brandão***  
**Secretário Municipal de Infraestrutura**  
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21



## DECLARAÇÃO DE TITULARIDADE

Declaro para os devidos fins, para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO**, que as vias atendidas e beneficiadas, são de propriedades do município.

Pedras de Fogo, 15 de setembro de 2021.

***Ozael Pinto Brandão***  
**Secretário Municipal de Infraestrutura**  
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21

## **ANEXO I - PROJETO BÁSICO**

### **SECRETARIA MUNICIPAL INFRAESTRUTURA**

**PROJETO BÁSICO PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA  
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE  
FOGO - PB**

**VOLUME I – Projeto Básico**

**SETEMBRO/2021**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO**

**Secretaria Municipal de Administração**

**Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente**

**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico**

**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social**

**Secretaria Municipal de Educação**

**Secretaria Municipal de Infraestrutura**

**Secretaria Municipal de Saúde**

**Secretaria Municipal de Finanças e Planejamento**

**RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Engenheiro Civil Responsável: Edijanio Barbosa da Silva Junior

CREA nº 162.017.448-0.

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	5
2.	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB .....	6
3.	ESTUDO SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO-PB .....	22
4.	LEGISLAÇÃO PERTINENTE.....	38
5.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....	43
6.	DESCRIÇÃO DO PROJETO DE LIMPEZA PÚBLICA.....	44
7.	TERMINOLOGIA.....	45
8.	OBJETO DO PROJETO BÁSICO.....	59
9.	ESCOPO DOS SERVIÇOS .....	61
10.	VEÍCULOS UTILIZADOS .....	78
11.	EQUIPAMENTOS.....	86
12.	RECURSOS HUMANOS.....	87
13.	PLANEJAMENTO, FREQUÊNCIA, HORÁRIO E PLANOS DE TRABALHO COMPLEMENTARES.....	89
14.	AVALIAÇÃO DOS PLANOS DO TRABALHO .....	96
15.	DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	98
16.	DAS PENALIDADES .....	99
17.	MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	104
18.	RELAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES.....	109
19.	RELAÇÃO DE PESSOAL .....	110
20.	RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.....	111
21.	PLANO DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES .....	112
22.	PLANO MÍNIMO DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS .....	114
23.	RELAÇÃO DE MERCADOS PÚBLICOS E FEIRAS LIVRES.....	118

## **1. INTRODUÇÃO**

A Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo, através de sua Secretaria de Infraestrutura, é o órgão municipal que detém a atribuição legal de realizar a gestão pública e ambiental da limpeza urbana.

As especificações abordadas neste documento têm como objetivo estabelecer diretrizes para orientação de empresas interessadas em participar do certame licitatório para contratação dos serviços de limpeza urbana no Município de Pedras de Fogo, detalhando as atividades, locais, horários e demais aspectos relativos à prestação dos serviços.

### **1.1. Objetivo**

O presente Projeto Básico tem por objetivo fornecer todas as informações técnicas necessárias para a elaboração de propostas para a prestação dos serviços de limpeza urbana para o Município de Pedras de Fogo, de forma a garantir um serviço de limpeza urbana com qualidade, eficiência, e que atenda plenamente o conceito de Cidade Limpa, e que tenha como meta atingir a satisfação plena da comunidade pedra-fogensse quanto à qualidade dos serviços oferecidos, em estrita observância às normas e especificações técnicas vigentes e demais elementos técnicos constantes deste documento.

Para os efeitos destas especificações, os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos são constituídos pelas seguintes atividades:

- ✓ Coleta e transporte dos resíduos: Doméstico, comercial, originário da capina, poda de árvores, limpeza de logradouros e vias públicas; e
- ✓ Varrição capina, pintura de meio fio de logradouros e vias públicas e outros eventuais serviços pertinentes a limpeza pública.

A Prefeitura do Município de Pedras de Fogo, através da Secretaria de Infraestrutura, propõe para a cidade de Pedras de Fogo, novos conceitos na execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dentro do atual contexto econômico do município, e em especial no que se refere à coleta de resíduos sólidos domiciliares e limpeza de vias e logradouros públicos. Este novo conceito convencionou-se chamar de **Projeto Cidade Limpa**.

É extremamente importante e indispensável, para um bom desempenho da empresa que será contratada ao final do certame, uma perfeita integração com a comunidade beneficiária desses serviços, especialmente no que se refere àqueles relativos à varrição e limpeza de vias e logradouros públicos, cujo controle e fiscalização terão participação direta da comunidade.

O sucesso do projeto depende da participação, com consciência e responsabilidade de todos os agentes envolvidos no processo: a **Secretaria de Infraestrutura**, a empresa que será contratada e a comunidade, através de ações de educação ambiental e do cumprimento dos seus deveres.

O grande desafio que se lança ao mercado é oferecer uma proposta de execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade, eficiência e que atenda amplamente ao conceito de **Projeto Cidade Limpa**. A meta a ser atingida é a satisfação da comunidade pedra-foguense quanto à qualidade e eficiência dos serviços oferecidos.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB**

### **2.1. Caracterização histórica**

A colonização de todo o litoral paraibano foi determinada pelos interesses do Sistema Colonial, montado no Brasil pela elite portuguesa (século XVI), que utilizavam os escravos negros africanos para trabalharem na exploração dos recursos naturais e na atividade primária. Supõe-se que a ocupação do território da mata sul paraibana ocorrera



por volta de 1584, através da povoação indígena do Grupo Tupi, formado na época por Tabajaras e Potiguares. Vieram das margens do Rio São Francisco, em Pernambuco, onde rumaram mais para o litoral norte, ficando grande parte entre Baía da Traição e Serra da Raiz. Os Portugueses também foram atraídos à região, principalmente, por conta das riquezas da mata atlântica virgem e viçosa existente naquela época (PMPF, 2008).

Não existe registro do período exato em que as comunidades de Pedras de Fogo e Itambé foram constituídas. Segundo versão mais comum, estas cidades teriam surgido como um único conglomerado que mais tarde, por questões políticas, se separaram. As terras ao norte, na Paraíba, couberam a Pedras de Fogo. As terras ao sul, em Pernambuco, passaram a pertencer a També, hoje Itambé. A origem do nome Pedras de Fogo, fala-se que, antigamente eram muito comuns pedras avermelhadas, que soltavam faíscas quando em atrito com os cascos dos cavalos e dos bois dos colonos tropeiros. A história de Pedras de Fogo confunde-se com a história de Itambé.

A comunidade surgiu de uma grande feira de gado, localizada nas terras da atual Fazenda Santa Emília, pois os tropeiros vindos de Pernambuco com destino ao interior da Paraíba e do Rio Grande do Norte, faziam ali parada obrigatória, às margens do rio Itambé. A cidade de Pedras de Fogo já foi uma pequena vila no passado, onde juntamente com Itambé somavam um conjunto de no máximo dez pequenos casebres que, segundo visitantes, na época era muito difícil saber se estava na Província de Pernambuco ou da Paraíba.

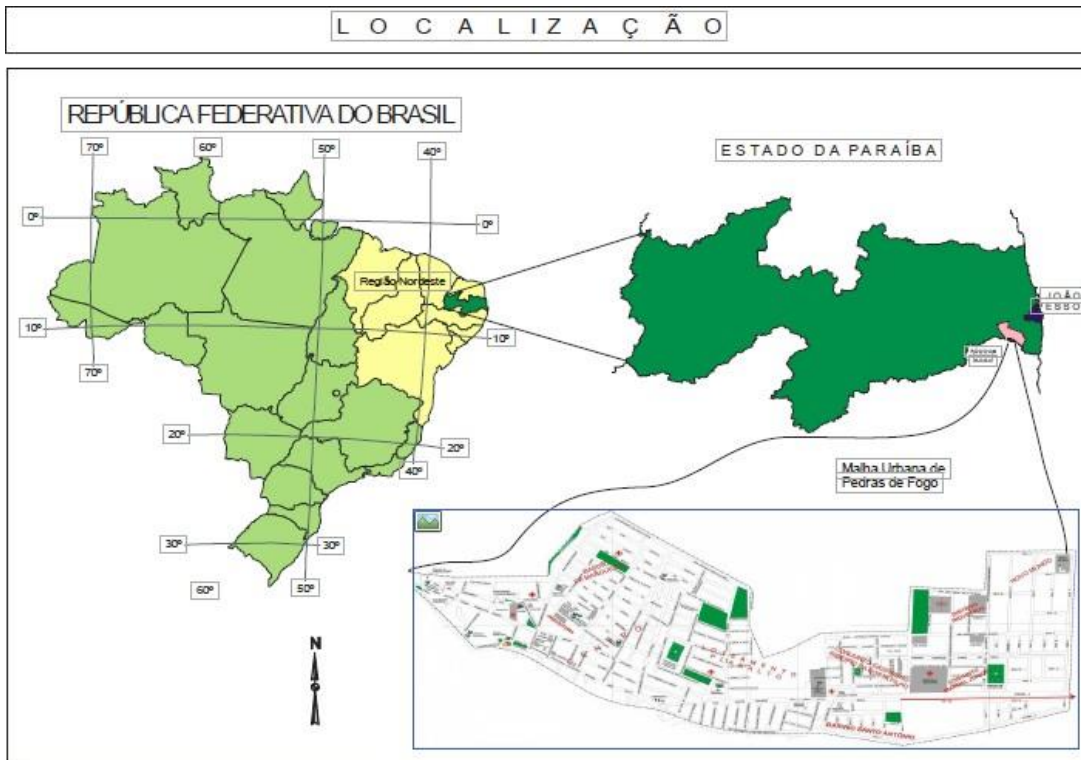
A questão dos limites por muito tempo gerou inúmeras confusões que demoraram a ser solucionadas. Havia polêmicas entre forças políticas de Pernambuco e da Paraíba. A população dos dois municípios é que sofria com a falta de definição. Fez-se necessário à intervenção do Governo Federal para solucionar de vez o impasse. A sua base legal é a Lei Estadual nº 893 de 11/03/1953 que restaurou finalmente a condição definitiva de município de Pedras de Fogo, constituindo nesse ano a comarca da 1ª Instância, (PMPF, 2021).

Assim, o município de Pedras de Fogo está localizado no Nordeste do Brasil, na zona da mata do estado da Paraíba, a 56 km da cidade de João Pessoa. Faz limite ao sul, dentro da zona urbana, com o município de Itambé, estado de Pernambuco – característica esta que possibilita a formação de um único núcleo urbano, pela junção dos dois municípios. Possui uma atividade econômica predominantemente canavieira, que ocorreu com mais estabilidade a partir da década de 70 do século passado, com o advento do pró-álcool, provocando a substituição da lavoura de subsistência pelo plantio da cana-de-açúcar. Também, destaca-se o plantio do abacaxi, da mandioca e da batatadoce.

## **2.2. Caracterização geográfica**

O município de Pedras de Fogo possui uma área de 349,5 Km<sup>2</sup>, representando 0,7107% do Estado, 0,0258% da região Nordeste e 0,0047% de todo o território brasileiro. Tem uma altitude de 177m com latitude de 07° 23' 07" sul e longitude de 35° 06' 59" oeste. Fica situado na zona fisiográfica do litoral da Paraíba. Pertence à microrregião do litoral sul da Paraíba e está situada na meso-região da mata Paraibana, conforme a Figura 01.

Os limites territoriais são caracterizados ao Norte por Cruz do Espírito Santo e Santa Rita, ao Sul por Itambé - PE (onde faz fronteira na zona urbana) e Goiana - PE, a Leste por Alhandra e Caapora e a Oeste por Juripiranga, Pilar e São Miguel de Itaipu.



**Figura 01:** Mapa de localização de Pedras de Fogo-PB.

Segundo censo populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes no ano de 2010, o município de Pedras de Fogo contava com uma população de 27.032 habitantes, hoje o município conta com uma população estimada para o ano de 2020 de 28.533 habitantes.

### **2.3. Caracterização Geológica**

A malha urbana municipal de Pedras de Fogo está localizada sobre a unidade estratigráfica ENb = Grupo Barreiras (b), (Figura 02), formado a partir do terciário e é caracterizado por arenitos e conglomerados com intercalações de siltitos e argilitos com camadas horizontais de arenito caulínico, semi-consolidado, com eventuais lentes ricas em grânulos e seixos de quartzo.

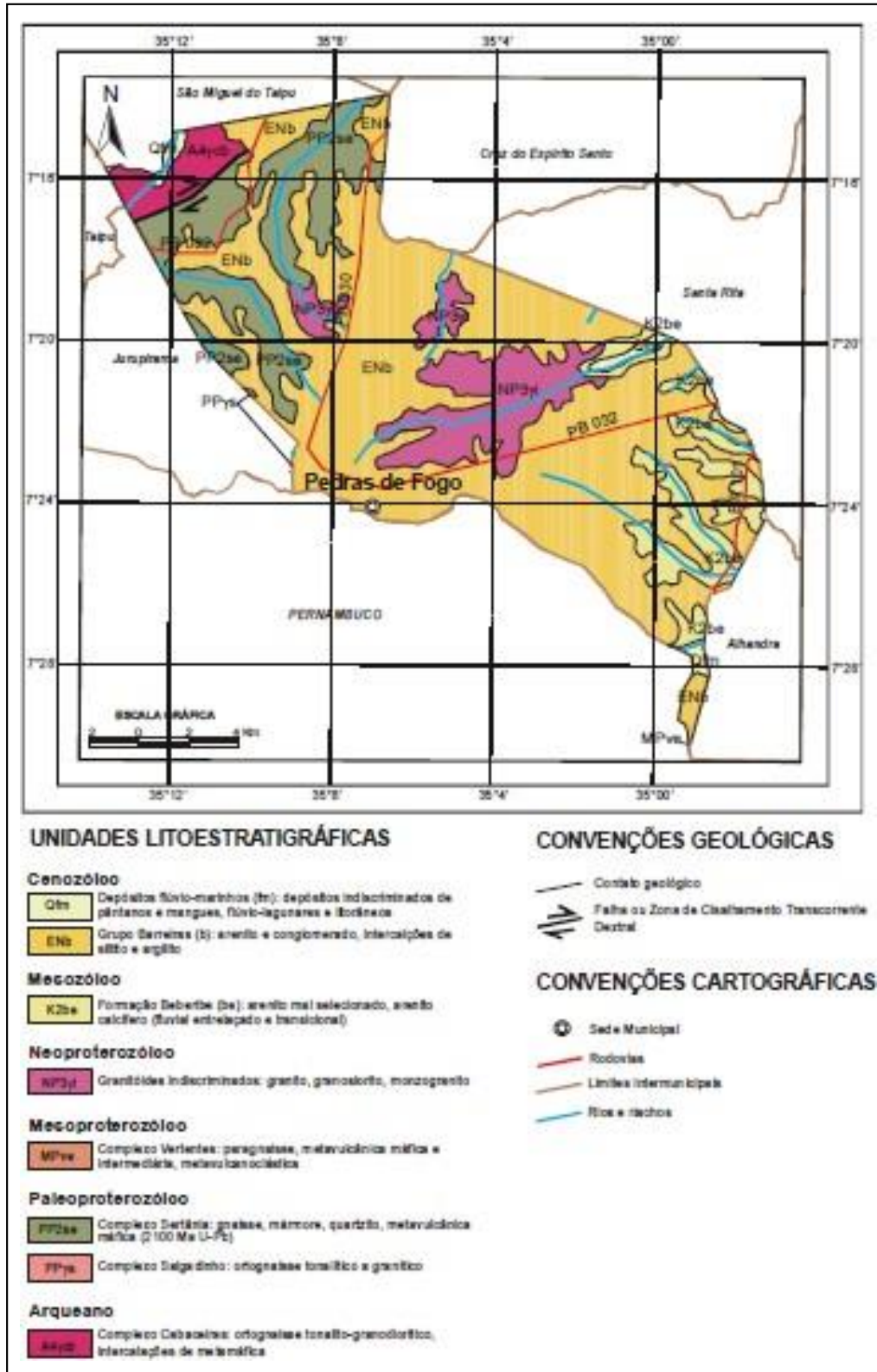


Figura 02: Mapa Geológico de Pedras de Fogo (CPRM 2021).

Os aquíferos do domínio da bacia Pernambuco-Paraíba, constituem-se principalmente de sedimentos diversos, grupo barreiras e formação beberibe caracterizados em siltes, arenitos e argilas, a idade geológica vem desde o Cretáceo ao Quaternário e possui profundidades entre vinte e duzentos metros.

AQUÍFERO	IDADE	ESPESSURA MÉDIA (m)	CONSTITUIÇÃO LITOLÓGICA
Sedimentos diversos	Quaternário	20	Areias, Siltes e Argilas
Barreiras	Tércio-Quaternário	50	Arenitos Argilosos e Argilas
Beberibe	Cretáceo	200	Arenitos Carbonáticos, Folhelhos e Carbonatos com Siliciclastos Ricamente Fossilíferos

**Tabela 01:** Aquíferos do domínio Paraíba-Pernambuco.

Os sedimentos da Formação Barreiras recobrem indistintamente terrenos do embasamento cristalino e das unidades sedimentares cretáceas (Lima Filho, 1998), geralmente são colinas de topos aplainados, ora com declives suaves, ora com forte declividade.

Os tabuleiros costeiros constituem uma cobertura sedimentar terrígena continental, depositada por sistemas fluviais entrelaçados e associados a leques aluviais. Estes são de grande ocorrência ao longo do litoral brasileiro (Grupo Barreiras). No estado da Paraíba, o Grupo Barreiras pode ser encontrado ao longo de toda a faixa costeira, com as ocorrências mais importantes nas regiões extremo sul e nordeste. Estas áreas são palcos de marcante ocupação antrópica como atividades agro-pastoris e expansão do turismo. Estas atividades são potencialmente causadoras de desequilíbrio do meio ambiente, através de interferências no meio físico. Os sedimentos do grupo Barreiras

são também fonte importante de materiais de construção e de cerâmica, além de constituírem, em alguns locais, aquíferos importantes, responsáveis pelo abastecimento de água de algumas cidades e áreas distritais.

### **2.3.1. Bacia Sedimentar Paraíba**

O processo de formação sedimentar da bacia Paraíba teve início durante o Santoniano com a Formação Beberibe, segundo Beurlen (1967a, 1967b), que é composta por arenitos continentais médios a grossos variando até arenitos conglomeráticos de ambientes flúvio lacustres.

Sobre a Formação Beberibe ocorre a Formação Itamaracá (Campaniano), que foi proposta por Kegel (1955), como uma unidade de transição para a fase marinha. Essa unidade é representada por depósitos costeiros de estuários e lagoas, contendo fósseis de ambiente marinho salobro. Ocorrem ainda níveis de fosfato sedimentar no topo dessa unidade que é composta por depósitos de arenitos carbonáticos, folhelhos e carbonatos com siliciclastos ricamente fossilíferos

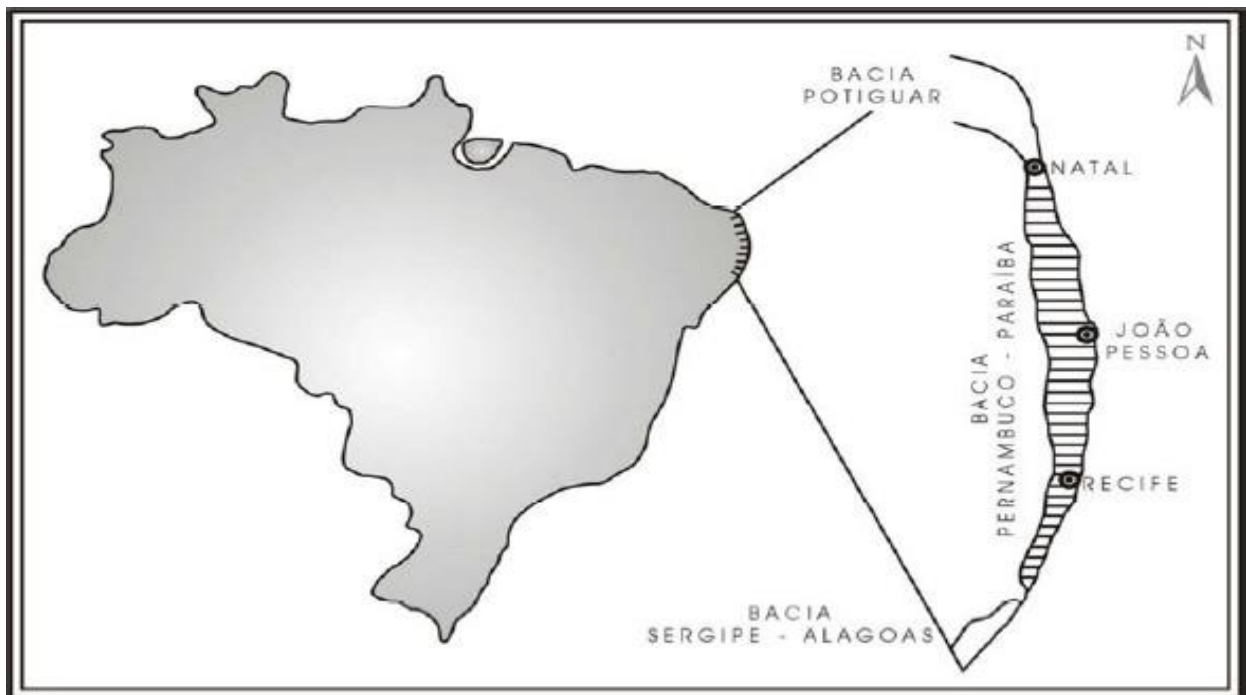
Sobre a unidade Itamaracá está a Formação Gramame (Maastrichtiano), representada por calcários e margas depositados em uma plataforma carbonática não muito profunda entre 100 e 150m (Muniz, 1993; Fauth & Koutsoukos, 2002). Em seguida, ocorrem os depósitos da Formação Maria Farinha (Paleoceno), cujo registro estratigráfico é mais complicado, devido à sua deposição ter se dado durante um evento regressivo que ocorreu na bacia a partir do final do Maastrichtiano. Os depósitos dessa unidade incluem calcários, calcários margosos e espessos níveis de marga na porção inferior, e calcários dolomíticos detríticos, contendo fauna fóssil de recifes e lagoas recifais na porção superior, divisão esta, proposta por Beurlen (1967a, 1967b).

Sobre os estratos Cretácicos e Paleocênicos da bacia Paraíba descansam os depósitos de origem continental da Formação Barreiras, que apresentam fácies fluviais, e de leques aluviais. Estes depósitos de idade Plio-Pleistoceno (Alheiros & Lima Filho, 1991) representam o domínio de uma fase mais úmida sobre a faixa costeira e continental,



durante o Cenozóico. É composta de areias argilosas e argilas variadas, de origem continental exibindo localmente níveis arenosos mais grosseiros e apresentando-se com espessuras muito variáveis. Na parte sul ocorre em pequenos morros isolados, enquanto na parte norte ocupa cerca de 50% da área total, ocorrendo na forma de tabuleiros arenosos ou morros isolados.

A Bacia da Paraíba é então subdividida em: Sub-Bacia Olinda, limitada ao sul pelo Lineamento Pernambuco e ao norte pela falha de Goiana; Sub-Bacia Alhandra, limitada pela falha de Goiana e a falha de Itabaiana/Lineamento Patos; Sub-Bacia Miriri, limitada pela falha de Itabaiana e a falha Miriri. Essa subdivisão da Bacia foi inicialmente proposta por Mabesoone e Alheiros (1988,1993) e para este trabalho foi adotada a modificação feita por Barbosa (2004), (Figura 03).



**Figura 03:** Localização da Bacia Pernambuco-Paraíba no contexto regional (Fonte: Mabessone & Alheiros 1988).

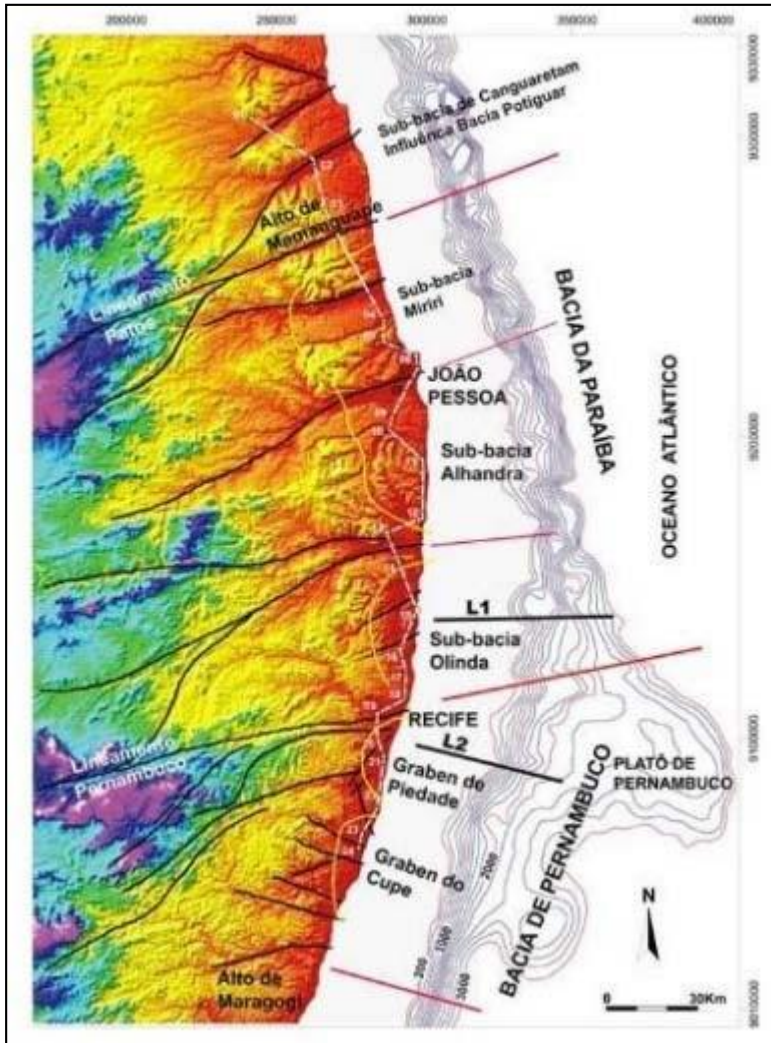
Inicialmente, esta bacia denominava-se Bacia Pernambuco-Paraíba e estendia-se desde o Alto Maragogi, no estado de Pernambuco, até o Alto de Touros, no Rio grande do Norte. Mabessone e Alheiros (1988 apud Marinho, 2002: 36), propuseram subdividi-la

em cinco sub bacias, de sul para norte: Cabo, Olinda, Alhandra, Canguaretama e Natal. Entretanto, ainda segundo Marinho (2002:37), posteriormente Alheiros et al (1989) e Mabessone e Alheiros (1991) excluíram, respectivamente, a sub bacia Cabo, e as sub bacias Canguaretama e Natal, após verificarem nestas sub bacias características geológicas e estruturais diferentes das demais. Neste momento a Bacia Pernambuco-Paraíba passou a ser subdivida em apenas três sub bacias: a sub bacia Olinda, a sub bacia Alhandra e a sub bacia Miriri.

Barbosa (2004: 35) reitera que, a partir da evolução do conhecimento acerca da faixa sedimentar costeira de Pernambuco e da Paraíba, ficou clara a existência de duas bacias distintas separadas pelo Lineamento Pernambuco. Assim, ele considerou que ao Sul deste lineamento até o Alto de Maragogi são encontradas características estratigráficas e estruturais de rochas sedimentares e vulcânicas que definem aquela área como uma bacia específica, denominando-a Bacia Pernambuco. Por outro lado, área ao norte desse mesmo lineamento passou a denominar Bacia Paraíba. Sendo assim, após os trabalhos de Barbosa, houve uma tendência na literatura geológica em desmembrar a outrora Bacia Pernambuco-Paraíba em Bacia Sedimentar de Pernambuco e Bacia sedimentar da Paraíba. Entretanto, para a Bacia da Paraíba, a anterior subdivisão em sub bacias, proposta por Mabessone e Alheiros (1998) permaneceu. Nesse sentido, a Bacia sedimentar da Paraíba é subdividida, de sul para norte, em sub bacia Olinda, sub bacia Alhandra e a sub bacia Miriri.

A disposição das camadas litoestratigráficas desta bacia, segundo Barbosa (2004), se dá da seguinte forma, partindo do Embasamento Cristalino, uma camada de arenitos de origem fluvial-lacustre que constitui a Formação Beberibe, esta repousa de forma discordante sobre o Cristalino.

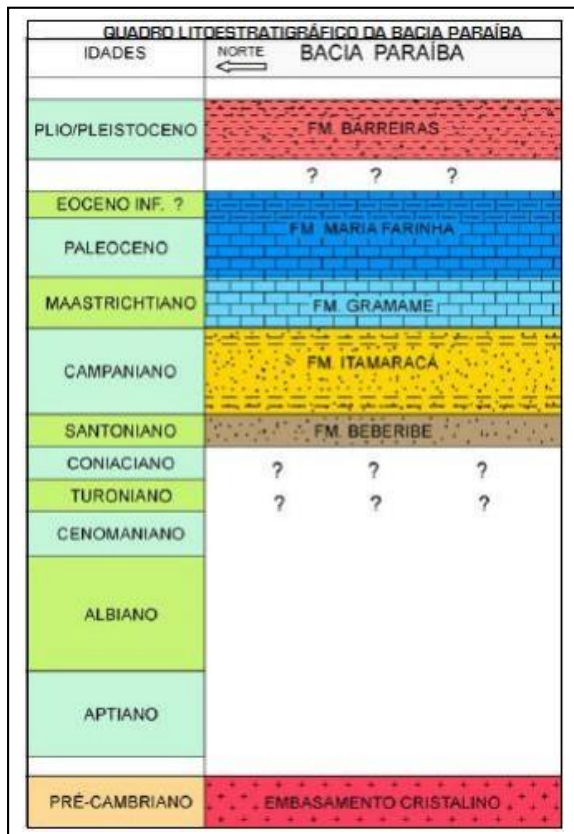




**Figura 04:** Localização e subdivisão da bacia Paraíba.

Sobre a Formação Beberibe ocorre uma camada de transição do ambiente continental para o ambiente marinho, representada por arenitos e siltitos com níveis de calcarenitos, denominada de formação Itamaracá. Essas duas camadas, de forma distinta são referenciadas na literatura geológica como formação Beberibe/Itamaracá. Sobre esta sequência basal ocorrem os calcários transgressivos da formação Gramame e sobre estes, caracterizando uma fase de regressão marinha, ocorrem os calcários da formação Maria Farinha. Por último, recobrando de forma discordante, o embasamento cristalino na porção oeste, e as camadas da bacia sedimentar a leste, ocorre a formação Barreiras. Esta unidade estratigráfica é constituída de sedimentos areno-argilosos de coloração

diversificada. Na Figura 05 é possível observar a disposição das camadas litoestratigráficas da Bacia Paraíba.



**Figura 05:** Quadro litoestratigráfico da bacia Paraíba.

Segundo Alheiros et al. (1988), a deposição dos sedimentos do Grupo Barreiras se deu através de sistemas fluviais entrelaçados desenvolvidos sobre leques aluviais. A fácies de sistemas fluviais entrelaçados apresenta depósitos de granulometria variada com cascalhos e areias grossas a finas, de coloração creme amarelado, com intercalações de microclastos de argila síltica, indicativo de ambientes de sedimentação calmo como, por exemplo, de planície aluvial. A fácies de leques é constituída por conglomerados polimíticos de coloração creme-avermelhada, com seixos e grânulos subangulosos de quartzo e blocos de argila retrabalhada, em corpos tabulares e lenticulares de até um metro de espessura, intercalados com camada síltico-argilosa menos espessa.

Sobre o Grupo Barreiras, são desenvolvidos baixos tabuleiros geralmente com topos aplainados, ora soerguidos, ora rebaixados ou basculados por evidente atuação da tectônica recente (FURRIER et al., 2006; FURRIER, 2007). As cabeceiras de drenagem dos cursos de água que formam a bacia do rio Guruji apresentam elevadas declividades, estando os canais bastante encaixados. A Formação Maria Farinha aflora somente no baixo curso do rio Guruji, nas proximidades da linha de costa formando uma elevação proeminente e que se destaca na paisagem. Essa formação representa a continuação da sequência calcária da Formação Gramame, sendo diferenciada apenas por seu conteúdo fossilífero, que é considerada de idade paleocênica-eocênica inferior (MABESOONE, 1994).

#### **2.4. Caracterização Geomorfológica**

O relevo sempre foi notado pelo homem no conjunto de componentes da natureza pela sua beleza, imponência ou forma (GUERRA; CUNHA, 2010). A relação homem, natureza e sociedade é, portanto, bastante pretérita, sendo utilizada pelo mesmo, como formas de se localizarem estrategicamente, desenvolverem-se para o plantio, etc.

A capacidade do homem contemporâneo, em processar as informações adquiridas com a ajuda da tecnologia, facilitou de forma expressiva os estudos que vieram a ocorrer em diversas ciências, dessa forma busca-se a todo instante uma maneira de desvendar as incógnitas advindas da complexidade natural dos processos geomorfológicos, possibilitando, desta forma, uma convivência mais harmoniosa com o meio, explorando seus recursos de forma sustentável.

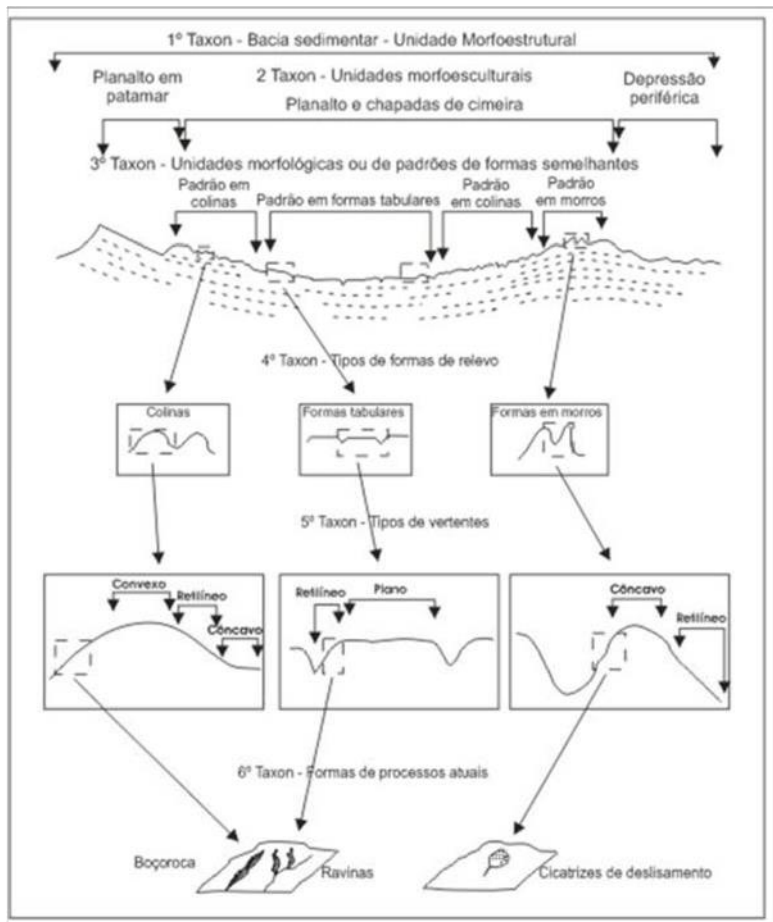
As formas de relevo segundo Christofoletti (1980) é o principal objetivo da geomorfologia. O referido autor salienta que se as formas existem, é porque foram esculpidas, por algum processo ou grupo de diversos processos.

A geomorfologia resulta da necessidade de compreensão e explicação de como as formas de relevo surgem e evoluem (GUERRA; CUNHA, 2010).

Na Geomorfologia, a morfometria teve um papel importante no final do século XIX, na Alemanha, Áustria e Suíça (GUERRA; CUNHA, 2010), e no decorrer do tempo, a atualização e a tecnologia contribuiu para um melhor uso de tal parâmetro.

Os estudos de Geomorfologia são de certa forma recentes no Brasil (AB'SÁBER, 1958), tais estudos se iniciaram em razão da influência da escola anglo-saxônica a aproximadamente pouco mais de meio século atrás.

Segundo Ross (1992) o relevo está dividido em táxons: 1º táxon tem-se unidades morfoestruturais, 2º táxon é composto por unidades morfoesculturais, 3º táxon unidades morfológicas ou de padrões de formas semelhantes, no 4º táxon existe os tipos de formas de relevo, no 5º táxon os tipos de vertentes e por último mais não menos importante o 6º táxon representa as formas de processos atuais.



**Figura 06:** Representação da taxonomia do relevo proposta por Ross (1992).

O termo Formação Barreiras é adotado como unidade estratigráfica de maior extensão que recobre o município.

Os sedimentos areno-argilosos de idade Pliopleistocênica da Formação Barreiras são provenientes do intemperismo sobre o embasamento Cristalino da Borborema e, segundo Alheiros et al (1998), citado por Furrier et al (2006), sua deposição se deu em função de sistemas fluviais entrelaçados desenvolvidos sobre leques aluviais, seguindo uma intercalação de períodos de deposição e de pausa.

Apresenta coloração que varia entre vermelho, alaranjado, creme ao mosqueado e distribui-se por todo o Litoral e Zona da Mata Paraibana, com oscilações altimétricas de 40 a 153 metros e camadas com variações entre 70 a 80 metros de espessura. Furrier et al (2006) afirmam que ao fim do processo deposicional, a espessura destes pacotes sedimentares era consideravelmente superior à atual, entretanto, foram submetidos a um intenso processo denudacional que culminou em sua significativa redução.

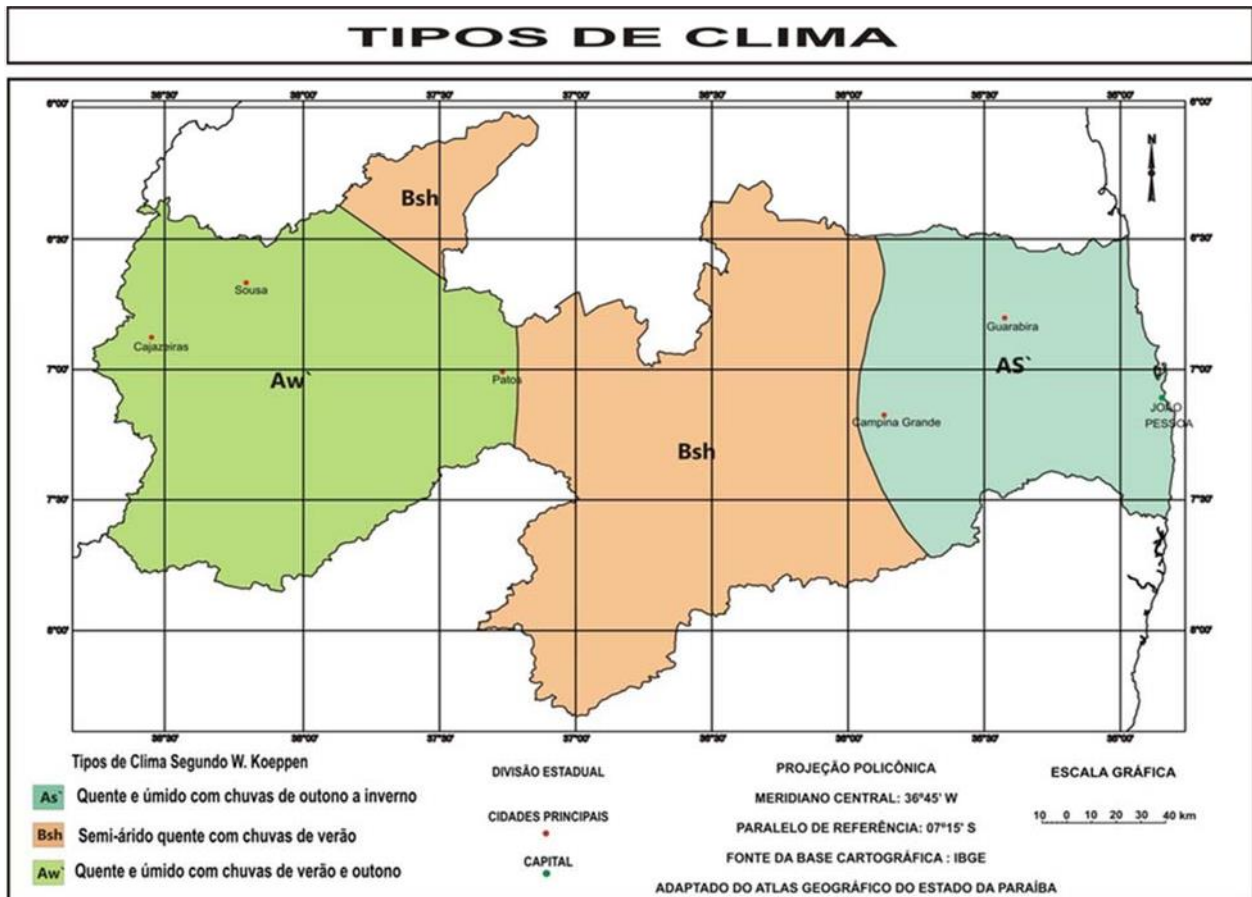
Em sua composição ocorre a presença de depósitos de granulometrias distintas, tais como concreções lateríticas, seixos, cascalhos, areias finas e grossas, o que de acordo com Oliveira (2001: 30), evidencia o registro de intensa erosão continental alternada a períodos de calma deposição. Para Andrade e Lins (1961 apud Bigarella et al 1964 apud Carvalho, 1982: 26) “a heterogeneidade da Barreiras corresponde a uma complexa tradução sedimentar de mais de um ciclo de erosão desencadeados por oscilações de nível de base, sob condições climáticas desiguais no tempo e no espaço”.

## **2.5. Caracterização Climática**

De acordo com a caracterização do clima do município do Pedras de Fogo, Costa (1986) diz que este pode ser enquadrado como As'- Tropical Chuvoso Quente, que, segundo a classificação de Köppen, apresenta média térmica anual em torno de 25°, com temperaturas máximas concentradas de fevereiro a março, período de estiagem; baixa amplitude térmica e pluviosidade que oscila entre 1.400 a 1.800mm anuais,



concentrados no período de março a julho, enquanto que de setembro a dezembro concentram-se as taxas pluviométricas mais baixas.



**Figura 07:** Tipos de clima encontrados na Paraíba, classificação de Köppen.

Para Azambuja (1996), os principais fatores climáticos que têm influência nas características de um solo, são a temperatura e a precipitação pluviométrica. Segundo Rossi (1995), os litorais orientais do Nordeste, bem como seu trecho setentrional, são atípicos quanto à distribuição anual das chuvas, apresentando máximas entre março e agosto, ou seja, no período outono/inverno, quando se verifica o deslocamento para o norte da ZCIT - Zona de Convergência Intertropical, ao mesmo tempo em que se intensifica a circulação leste.

De acordo com o Atlas geográfico da Paraíba (1985), o clima da área de estudo é do tipo As': Quente e úmido com chuvas de outono – inverno, segundo a classificação de Köppen.

O período seco começa em setembro e prolonga-se até fevereiro, sendo o mês de novembro como o mais seco. As precipitações pluviométricas anuais atingem em torno de 1.700 mm.

A Amplitude térmica anual é muito pequena em função da latitude ser muito baixa. As temperaturas variam muito pouco durante o ano e as médias anuais são bastante elevadas, em média entre 23° e 26° C. Os meses mais quentes são janeiro e fevereiro com média máxima superior a 28°C e os menos quentes são julho e agosto com médias mínimas em torno de 23°C.

Os dados da temperatura do ar, coletados no Atlas geográfico da Paraíba, indicam um regime térmico sem grandes variações, com a máxima absoluta de 26,7°C, mínima absoluta de 23,9°C para este período.

A região tem um regime pluviométrico caracterizado por uma estação chuvosa com início no outono, atingindo a máxima pluviosidade no inverno, representando em torno de 40% do total precipitado ano (2004), com os seguintes índices pluviométricos, 161,1 mm, 146,8 mm e 81 mm, nos meses de junho, julho e agosto de 2004 (SEMARH, 2005).

A umidade relativa do ar é variada, porém bastante elevada com médias em torno de 80%, existindo pouca variabilidade da nebulosidade, observando-se o céu claro, com poucas nuvens, durante o período seco. (Atlas geográfico da Paraíba, 1985).

Segundo a classificação bioclimática de Gaussen que leva em conta a distribuição geográfica da pluviometria anual, o grau de concentração estacional e o relevo, o clima da região é do tipo Mediterrâneo ou Nordeste sub-seco (3d th), caracterizado por apresentar médias térmicas anuais de 25°C. Os totais pluviométricos anuais variam de 1.500 a 1.700 mm. A estação seca é curta de 1 a 3 meses e índice xerotérmico variando de 0 a 40. (Atlas Geográfico do Estado da Paraíba, 1985).

### **3. ESTUDO SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO-PB**

#### **3.1. Historicidade dos resíduos sólidos domiciliares (rsd)**

No século XX, o Brasil experimentou rápidas e profundas mudanças estruturais, como, por exemplo, os processos de crescimento populacional, de urbanização, de metropolização, de conurbação, de industrialização e de transformação de hábitos de consumo. Esses processos, em conjunto, possibilitaram a chamada "modernização" da sociedade brasileira, gerando grandes conflitos e enormes quantidades de resíduos sólidos, restos da produção e do consumo.

A geração de resíduos se agrava ainda mais quando se pensa em hábitos de consumo calcados na "cultura do supérfluo", o uso e a produção de objetos descartáveis que rapidamente se tomam inúteis ao indivíduo e se transformam, então, em resíduos sólidos.

No contexto de um país intensamente urbanizado, tem sido um desafio às autoridades dar um tratamento e uma disposição final adequada aos grandes volumes de resíduos produzidos, em especial, os resíduos sólidos domiciliares (RSD).

Quando os RSD são depositados de forma inadequada, cria-se uma série de problemas ambientais, tais como a poluição do solo, da água e do ar. A maior parte dos municípios brasileiros tem depositado seus resíduos a céu aberto, em lixões, o que causa um grande impacto ao meio ambiente, principalmente para os corpos d'água.

Sob esse ponto de vista, o grande dilema contemporâneo dos resíduos sólidos domiciliares está relacionado com o aumento da sua geração, sua coleta e transporte, tratamento e disposição final, de forma a minimizar os impactos ambientais. Dilema esse que tem consumido elevada dose de recursos humanos, tecnológicos e financeiros. Dito isso, torna-se imprescindível a existência de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, sempre levando em conta a especificidade do lugar. A gestão dos RSD está ligada a um conjunto de ações, procedimentos e controles; e recursos humanos,



financeiros e materiais organizados cuja finalidade é controlar os impactos ao meio ambiente.

### **3.2. histórico de produção de resíduos no município de Pedras de Fogo**

Não é possível compor o histórico de resíduos do município de Pedras de Fogo, devido ao município não realizar a pesagem regular dos resíduos coletados, dessa forma teremos que realizar estimativas de produção de resíduos.

### **3.3. Estudo da estimativa da produção de resíduos sólidos**

O atual estudo visa estabelecer os quantitativos dos resíduos gerados pela população de Pedras de Fogo.

Para realização da estimativa da quantidade de resíduos a serem coletados, sob o ponto de vista da geração per capita, tem que se levar em consideração o período do contrato e seus possíveis aditamentos de prazo que possam surgir no período legal de vigência contratual.

Outro ponto que deve ser observado é o crescimento populacional estimado para o período contratual de forma a se chegar à média mensal de geração de resíduos, de forma segura para que o contrato não seja exaurido antes do fim do período contratual previsto.

A alternativa encontrada para realizar o estudo da estimativa da quantidade de resíduos gerados no município de Pedras de Fogo, foi a utilização do documento editado pelo Ministério das Cidades, através de sua Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, em seu documento “Diagnóstico de Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos”, edição de março de 2018, onde o mesmo apresenta os dados de manejo de resíduos sólidos urbanos coletados através do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, no ano de 2017.

### **3.3.1. Estimativa da população residente**

Atualmente o IBGE estima que a população do município do Pedras de Fogo-PB para o ano de 2020 é de 28.533 habitantes, onde o censo de 2010 observou a população de 27.032 habitantes, perfazendo assim um crescimento de 5,55% para o período, estimando-se o crescimento médio anual de 0,56% (zero, vírgula cinquenta e seis por cento) ao ano.

O período do contrato foi estimado em 12 (doze) meses, podendo ser aditado, dessa forma existe a real possibilidade, do contrato advindo do certame atingir o período de tempo de 60 (sessenta) meses, ou 05 (cinco) anos, período esse que será considerado para estimativa da população.

Considera-se que o contrato advindo do certame em tela começará a ser executado em 2021, pelo tempo de lançamento do edital e posterior conclusão.

Abaixo apresentaremos tabela com o crescimento populacional ao longo dos 60 (sessenta) meses, período máximo de execução contratual.

Os métodos utilizados para a projeção populacional para os próximos anos no município de pedras de fogo foram o método aritmético, o método geométrico e método dos mínimos quadrados, aplicando-se a este último, as funções linear e exponencial.

Segundo Tsutiya (2006), o método aritmético pressupõe uma taxa de crescimento constante para os anos que seguem a partir de dados conhecidos, a exemplo das contagens realizadas pelo IBGE. A estimativa pode ser feita conforme a equação abaixo.

$$P = P_2 + K_a(t - t_2)$$

Onde:

**P** = População do ano que se deseja estimar;

**P<sub>2</sub>** = População do último ano que se deseja estimar;

**K<sub>a</sub>** = Coeficiente aritmético;

**t** = Ano em que se deseja estimar a população;

**t<sub>2</sub>** = Ano do último ano utilizado como referência.

O coeficiente aritmético, incremento ou taxa de crescimento **K<sub>a</sub>** é obtido pela equação abaixo.

$$K_a = \frac{P_2 - P_1}{t_2 - t_1}$$

Onde:

**P<sub>1</sub>** = População do primeiro dado censitário considerado como referência;

**P<sub>2</sub>** = População do último dado censitário considerado como referência;

**t<sub>1</sub>** = Tempo (ano) do primeiro dado censitário considerado como referência;

**t<sub>2</sub>** = Tempo (ano) do último dado censitário considerado como referência;

O método geométrico, por sua vez, considera a mesma porcentagem de aumento da população para iguais períodos de tempo (TSUTIYA, 2006). Neste método é possível estimar o crescimento populacional através da equação abaixo.

$$P = P_2 e^{Kg(t-t_2)}$$

onde:

**P** = População do ano que se deseja estimar;

**P<sub>2</sub>** = População do último ano utilizado como referência;

**Kg** = Coeficiente/taxa de crescimento geométrico;

**t** = Ano em que se deseja estimar a população;

**t<sub>2</sub>** = Ano do último ano utilizado como referência.

O coeficiente geométrico, incremento ou taxa de crescimento  $Kg$  é obtido através da equação abaixo.

$$Kg = \frac{\ln P_2 - \ln P_1}{t_2 - t_1}$$

Onde:

$P_2$  = População do último dado censitário considerado como referência;

$P_1$  = População do primeiro dado censitário considerado como referência;

$t_2$  = tempo (ano) do último dado censitário considerado como referência;

$t_1$  = tempo (ano) do primeiro dado censitário considerado como referência.

Outra maneira de se realizar a estimativa de crescimento populacional é através da aplicação do método dos Mínimos Quadrados aos dados censitários e contagens realizadas pelo IBGE, adotando-se a curva que melhor se ajustar a estes dados. Para fins do presente Projeto Básico, serão utilizadas as funções Linear e Exponencial.

A estimativa pela função linear pode ser obtida através das equações mostradas abaixo.

$$Y = ax + b$$

onde:

$Y$  = população em habitantes ( $y_i \neq 0$ );

$x$  = número de anos (diferença entre o ano  $i$  e o ano inicial);

$a$  e  $b$  = coeficientes de equação da reta determinados.

Os coeficientes de reta  $a$  e  $b$  podem ser calculados através das seguintes equações.

$$a = \frac{\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$a = \frac{\sum xi \sum xi^2 - \sum xi \sum xixi}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

Sendo:

**n** = o número de dados censitários utilizados menos um;

**i** = 1, 2, 3...n;

**xi** = número de anos (diferença entre o ano i e o ano censitário anterior);

**yi** = população censitária no ano i.

O coeficiente de correlação ( $r^2$ ) que faz menção à adaptação da curva aos dados utilizados é obtido através da equação abaixo

$$R^2 = \frac{(n \sum xiyi - \sum xi \sum yi)^2}{[n \sum xi^2 - (\sum xi)^2][n \sum yi^2 - (\sum yi)^2]}$$

A estimativa pela função exponencial pode ser obtida através da equação mostrada abaixo.

$$Y = ae^{(bx)}$$

onde:

**Y** = população em habitantes ( $y_i \neq 0$ );

**x** = número de anos (diferença entre o ano i e o ano inicial);

**a** e **b** = coeficientes de equação da reta determinados.

Os coeficientes da equação exponencial são calculados através das equações abaixo.

$$a = \exp \left[ \frac{\sum \ln yi}{n} - \frac{b \sum xi}{n} \right]$$

$$b = \frac{n \sum xi \ln yi - (\sum xi)(\sum \ln yi)}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

onde:

**n** = o número de dados censitários utilizados menos um;

**i** = 1, 2, 3...n;

**xi** = número de anos (diferença entre o ano i e o ano censitário anterior);

**yi** = população censitária no ano i.

O coeficiente de correlação (**r<sup>2</sup>**) da função exponencial é calculado através da equação abaixo.

$$R^2 = \frac{[n \sum (xi)(\ln yi) - (\sum xi)(\sum \ln yi)^2]}{[n \sum xi^2 - (\sum \ln xi)^2][n \sum (\ln yi)^2 - \sum (\ln yi)^2]}$$

A Tabela abaixo mostra os dados populacionais registrados nos últimos censos do IBGE, assim como a estimativa realizada pelo Instituto para o ano de 2020.

ANO DE CENSO	1970	1980	1991	2000	2010	2020*
POPULAÇÃO	15.642	19.881	26.614	25.861	27.032	28.533*

**Tabela 03:** Dados censitários do IBGE para o município de Pedras de Fogo-PB.

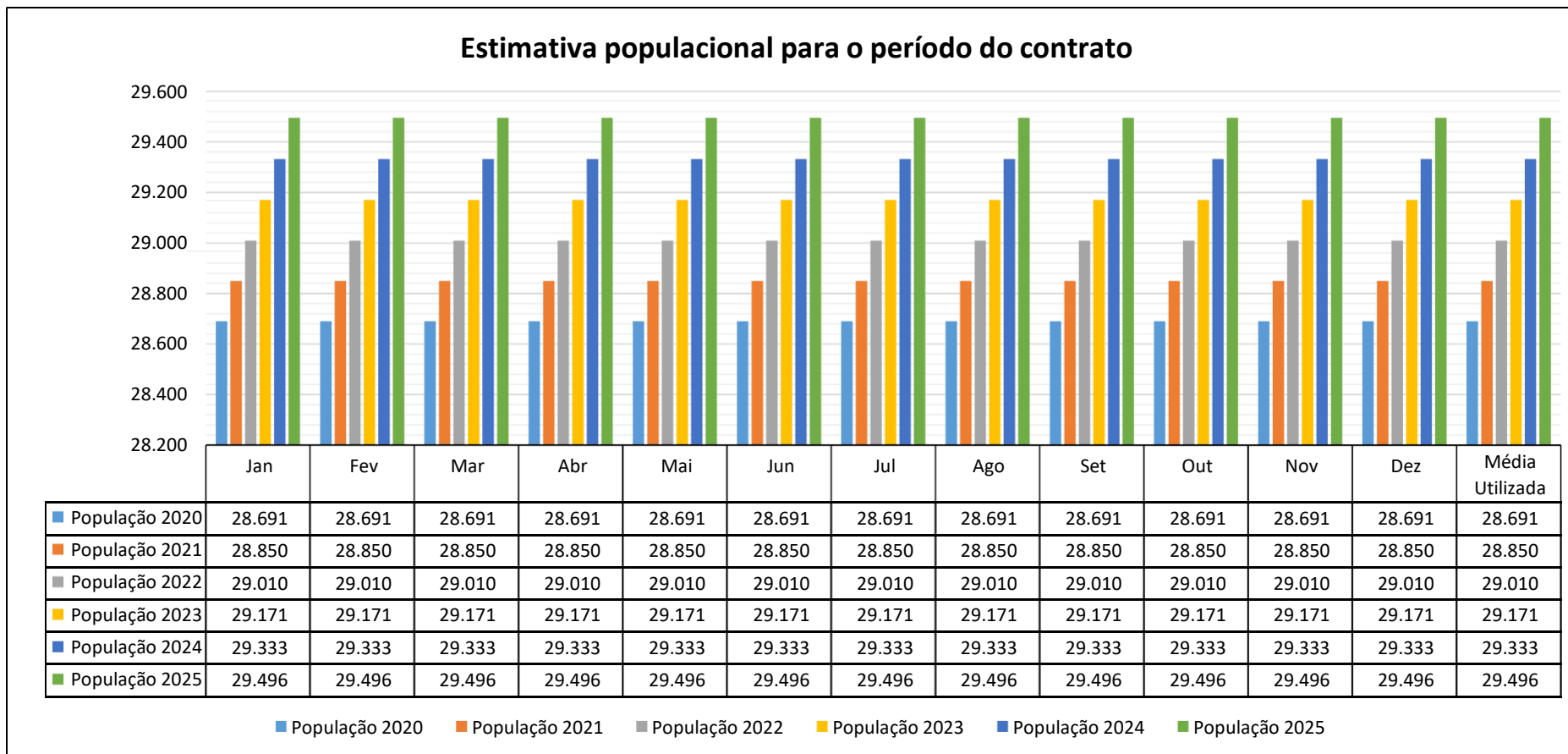
\* Estimativa do IBGE da população em 2020 para o município de Pedras de Fogo-PB.

**CRESCIMENTO POPULACIONAL ESTIMADO PARA O PERÍODO DO CONTRATO**

<b>Período</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>Média</b>
<b>População</b>	28.691	28.850	29.010	29.171	29.333	29.496	29.092

**Tabela 04:** Crescimento populacional estimado, segundo IBGE, para o período de possibilidade de vigência legal do contrato.

Conforme demonstrado acima, chegaremos ao longo de 05 (cinco) anos a média da população estimada é de 29.092 (vinte e nove mil, noventa e dois) habitantes.



**Gráfico 01:** Estimativa do crescimento populacional ao longo de 05 (cinco) anos.





### **3.3.2. Discussão final da estimativa do crescimento populacional**

Conforme vimos, o crescimento populacional, levando-se em consideração o período do contrato, altera consideravelmente o número de habitantes no fim do período de 05 (cinco) anos, dessa forma, altera de forma significativa o quantitativo de resíduos a serem coletados, que demonstraremos a seguir.

Será utilizado o valor médio de 29.092 (vinte e nove mil, noventa e dois) habitantes, para compor a estimativa de geração de resíduos utilizando-se a população residente.

Nessa metodologia possivelmente existirão meses onde a estimativa ficará abaixo do que for realizado, mas existirá meses onde a estimativa ficará acima do que for realizado, porém o valor médio atenderá com segurança a quantidade de resíduos gerados.

### **3.4. Estimativa de geração per capita**

Segundo o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2019, documento editado e publicado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, com base nas informações do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, a média per capita de produção de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos e RPU - Resíduos Públicos, para a região Nordeste, mais precisamente para o estado da Paraíba ficou em 1,21kg/hab/dia. Porém, com o aprimoramento do indicador IN021, estratificou-se a média regional para a média estadual, dessa forma o estado da Paraíba ficou com a média *per capita* no ano de 2019 de 1,09kg/hab./dia, conforme apresentado no quadro abaixo retirado do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2019.



Sigla	Estado	Quantidade de município participantes					Valor médio per capita em relação à população urbana (IN021) (kg/hab./dia)					Variação 2019/2018
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
AC	Acre	9	13	7	6	11	1,06	0,99	0,99	0,97	0,95	-2,06%
AL	Alagoas	37	43	36	32	36	1,95	1,17	1,00	0,94	0,98	4,26%
AP	Amapá	6	6	4	6	6	0,65	0,94	0,64	0,73	0,72	-1,37%
AM	Amazonas	24	25	25	28	23	1,36	1,15	1,14	1,22	1,21	-0,82%
BA	Bahia	187	197	179	190	211	1,02	0,99	1,00	1,04	1,08	3,85%
CE	Ceará	97	97	95	98	102	1,56	1,37	1,35	1,45	1,55	6,90%
DF	Distrito Federal	1	1	1	1	1	0,88	0,83	1,40	1,21	1,21	0,00%
ES	Espírito Santo	56	62	62	59	60	1,07	0,85	0,89	0,93	0,92	-1,08%
GO	Goiás	136	150	152	144	169	0,98	0,92	0,92	0,95	0,95	0,00%
MA	Maranhão	68	69	65	61	60	0,91	0,85	0,99	1,06	1,25	17,92%
MT	Mato Grosso	58	67	69	70	81	1,05	1,07	0,99	0,89	0,98	10,11%
MS	Mato Grosso do Sul	53	54	57	60	63	1,00	0,97	1,29	1,25	1,15	-8,00%
MG	Minas Gerais	580	614	598	572	624	0,83	0,81	0,77	0,82	0,80	-2,44%
PA	Pará	82	56	555	62	65	1,07	0,96	1,26	1,08	0,94	-12,96%
PB	Paraíba	140	133	120	126	141	1,01	1,00	0,99	1,03	1,09	5,83%
PR	Paraná	310	322	314	302	317	0,85	0,83	0,81	0,82	0,87	6,10%
PE	Pernambuco	80	84	74	93	91	1,09	1,09	1,03	1,08	1,14	5,56%
PI	Piauí	78	77	67	81	95	1,37	1,18	1,29	1,24	1,40	12,90%
RJ	Rio de Janeiro	60	64	61	68	64	1,20	1,14	1,15	1,14	1,21	6,14%
RN	Rio Grande do Norte	73	79	71	80	84	1,28	1,12	0,97	1,10	1,16	5,45%
RS	Rio Grande do Sul	375	395	396	401	409	0,86	0,79	0,79	0,79	0,84	6,33%
RO	Rondônia	20	27	26	36	29	1,00	0,73	0,65	0,76	0,79	3,96%
RR	Roraima	3	5	4	6	7	1,69	1,68	1,37	1,44	0,72	-50,00%
SC	Santa Catarina	225	244	250	259	270	0,81	0,80	0,84	0,85	0,85	0,00%
SP	São Paulo	523	542	524	500	556	0,91	0,86	0,88	0,88	0,90	0,00%
SE	Sergipe	26	49	41	38	39	1,13	1,06	0,97	1,02	1,31	28,43%
TO	Tocantins	89	63	79	89	98	0,98	0,74	0,88	0,88	0,97	10,23%
Brasil	Total	3396	3538	3432	3468	3712	1,00	0,93	0,95	0,96	0,99	1,05%

**Tabela 05:** Massa coletada (RDO+RPU) per capita dos municípios participantes em relação à população urbana (indicador IN021), segundo estado.

Continuando a análise do documento Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2019, para os municípios participantes da coleta de dados da pesquisa do



SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre saneamento, o aprimoramento do indicador IN021, permitiu que se estratificasse os municípios em 06 (seis) faixas populacionais urbanas, conforme tabela abaixo.

Faixa Populacional	Quantidade de municípios	Massa coletada per capita (IN028) kg/hab./dia
1	2.850	0,85
2	581	0,96
3	167	0,92
4	97	0,97
5	15	1,09
6	2	1,03
<b>Total – 2019</b>	<b>3.712</b>	<b>0,99</b>
<b>Total – 2018</b>	<b>1.468</b>	<b>0,96</b>
<b>Total - 2017</b>	<b>3.432</b>	<b>0,95</b>

**Tabela 06:** Massa coletada (RDO+RPU) per capita dos municípios participantes do SNIS em relação a população total atendida declarada pelo município (indicador IN028), segundo faixa populacional. (retirado do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – Ministério do Desenvolvimento Regional).

Para fins de estimativa de quantidade de RDO - Resíduos Domiciliares e RPU - Resíduos Públicos a serem coletados no município de Pedras de Fogo, utilizaremos a o valor de geração *per capita* estratificado pela faixa populacional (porte do município) apresentado na tabela 06, par o ano de 2019 que é de 0,98g/hab./dia.

A quantidade de resíduos mensal estimada pode ser encontrada pela equação abaixo:

$$QR = \frac{(P \times MPC \times 365,25)}{12}$$



Onde:

**QR** = Quantidade de RDO - Resíduos Domiciliares e RPU - Resíduos Públicos a serem coletados mensalmente.

**P** = População considerada = 29.092.

**MPC** = Média per capita = 0,85kg/hab/dia.

**365,25** = Quantidade de dias no ano (considerando o período de 04 (quatro) anos para considerar os anos bissextos).

$$QR = \frac{(29.092 \times 0,85 \times 365,25)}{12} = 752.664,59kg \text{ ou } 752,66t$$

Valor estimado para coleta mensal de RDO - Resíduos Domiciliares e RPU - Resíduos Públicos no município de Pedras de Fogo 752,66t (setecentas e cinquenta e duas toneladas, seiscentos e sessenta quilos).

Para fins de arredondamento, utilizou-se o valor de 750,00t (setecentas e cinquenta toneladas) de RDO - Resíduos Domiciliares e RPU - Resíduos Públicos no município de Pedras de Fogo.

Para fins de dimensionamento da frota, foi adotado que cada veículo coletor compactador cumprirá 03 (dois) roteiros de coleta por dia, sendo 01 (um) roteiro pela manhã e 01 (um) roteiro a tarde e 01 (um) roteiro em turno noturno, terminando o dia com o veículo descarregado.

Como descrito acima, não se tem dados confiáveis para estimar precisamente a geração de resíduos de entulhos e poda, dessa forma adotou-se um valor percentual em relação a estimativa de geração de resíduos domiciliares, que foi estimada levando-se em consideração o documento do Ministério do Desenvolvimento Regional, dessa forma foi



estimado o peso total de 300t (trezentas toneladas) de resíduos diversificados e 80t (oitenta toneladas) de resíduos de poda.

Constitui o objeto deste Projeto Básico, as especificações técnicas e demais elementos necessários a elaboração de proposta técnica objetivando a contratação de empresa de engenharia, especializada no segmento de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, para a execução simultânea dos serviços de limpeza em vias e logradouros públicos de toda a área do Município de Pedras de Fogo.

Os serviços que constituem o objeto deste Projeto Básico deverão ser executados em conformidade com as metodologias de execução a serem apresentadas pela empresa que será contratada no fim do certame, atendidas todas as especificações e demais elementos técnicos constantes deste Projeto Básico, devendo ser aprovadas pela Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo-PB.

### **3.4.1. Atestados de capacidade técnica**

Como forma de assegurar que as licitantes atendam aos requisitos mínimos de capacidade técnica, será necessário para a habilitação técnica que a mesma apresente atestados de capacidade técnico-profissional, em nome do responsável técnico vinculado à licitante, devidamente registrados no conselho de classe, apresentando no mínimo 30% (trinta por cento) dos itens considerados relevantes e/ou de valor significativo.

Anotação de responsabilidade técnica - ART, de seu responsável técnico, devidamente registrado em seu conselho de classe, apresentando ART's que contenham os itens considerados relevantes e/ou de valor significativo.

A metodologia utilizada para determinação os itens relevantes e/ou de valor significativo, dá-se pelo agrupamento dos serviços pela curva ABC, onde os itens considerados de maior relevância e/ou de valor significativo são os itens agrupados na faixa A da curva ABC.



Para melhor compreensão, o agrupamento dos serviços seguindo a metodologia da curva ABC será apresentada no Caderno II do Projeto Básico, planilhas de composição de custo por preço unitário.

Os itens considerados relevantes são:

- ✓ Coleta de resíduos domiciliares;
- ✓ Varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos;
- ✓ Roçagem mecanizada.

**3.4.1.1.** Os valores mínimos a serem apresentados nos atestados de capacidade do responsável técnico, levarão em consideração os quantitativos globais do contrato, abaixo será demonstrado através da memória de cálculo os percentuais adotados.

**3.4.1.2.** Coleta e transporte de resíduos domiciliares;

$$RDO = 750_{t/mês} \times 12_{meses} = 9.000_t \times 30\% = 2.700_t$$

**3.4.1.3.** Varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos;

$$VM = 325_{km/mês} \times 12_{meses} = 3.900_t \times 30\% = 1.170_{km}$$

**3.4.1.4.** Roçagem mecanizada;

$$RM = 10.000_{m^2/mês} \times 12_{meses} = 120.000_{m^2/mês} \times 30\% = 36.000_{m^2}$$

**3.4.2.** Para todos os efeitos, serão considerados os percentuais abaixo como quantitativos mínimos dos itens relevantes e/ou de valor significativo para habilitação técnica.

- ✓ Coleta de resíduos domiciliares: **2.700,00 t**;
- ✓ Varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos: **1.170,00 km**;
- ✓ Roçagem mecanizada – **36.000 m<sup>2</sup>**.



#### **4. LEGISLAÇÃO PERTINENTE**

##### **4.1. No âmbito Federal**

- ✓ **Lei nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977** – Altera o capítulo 5 do título II d a Consolidação das Leis do Trabalho relativo à segurança e medicina do trabalho.
- ✓ **Lei Nº 7.802, de 11 de Julho de 1989** - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- ✓ **Lei Nº 8.666, de 21 de Junho de 1993** - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- ✓ **Lei Nº 9.503, de 23 de Setembro de 1997** – Código de Trânsito Brasileiro - Manual de Sinalização Rodoviária do DNER.
- ✓ **Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999** - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- ✓ **Lei Nº 9.972, de 25 de Maio de 2000** - Institui a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico, e dá outras providências.
- ✓ **Lei Nº 9.974, de 6 de Junho de 2000** - Altera a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- ✓ **Lei Nº 11.107, de 6 de Abril de 2005** - Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.





- ✓ **Lei N° 12.305, de 2 de Agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- ✓ **Decreto N° 4.074, de 4 de Janeiro de 2002** - Regulamenta a Lei n° 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- ✓ **Decreto N° 4.281, de 25 de Junho de 2002** - Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- ✓ **Decreto N° 7.217, de 21 de Junho de 2010** - Regulamenta a Lei n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
- ✓ **Decreto N° 7.404, de 23 de Dezembro de 2010** - Regulamenta a Lei n° 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
- ✓ **Decreto N° 8.211, de 21 de Março de 2014** - Altera o Decreto n° 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 05, de 05 de Agosto de 1993** - Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 06, de 19 de Setembro de 1991** - Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes dos serviços de saúde e dá outras providências.





- ✓ **Resolução CONAMA N° 23, de 12 de Dezembro de 1996** - Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 257, de 30 de Junho de 1999** - Regulamenta o descarte de pilhas e baterias usadas.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 258, de 26 de Agosto de 1999** - Estabelece a necessidade de tornar explícita no art. 6º da Resolução 257, de 30 de junho de 1999.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 264, de 26 de Agosto de 1999** - Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 283, de 12 de Julho de 2001** - Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 307, de 05 de Outubro de 2002** - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 308, de 21 de Março de 2002** - Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 313, de 29 de Outubro de 2002** - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 316, de 29 de Outubro de 2002** - Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 358, de 29 de Abril de 2005** - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 362, de 23 de Junho de 2005** - Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 416, de 30 de Setembro de 2009** - Dispõe sobre a



prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

- ✓ **Resolução CONAMA N° 448, de 18 de Janeiro de 2012** - Altera os arts. 2°, 4°, 5°, 6°, 8°, 9°, 10° e 11° da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA.
- ✓ **Resolução CONAMA N° 450, de 06 de Março de 2012** - Altera os arts. 9°, 16°, 19°, 20°, 21° e 22°, e acrescenta o art. 24°- A à Resolução n° 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- ✓ **Resolução ANVISA RDC – Resolução da Diretoria Colegiada N° 306, de 07 de Dezembro de 2004** - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde
- ✓ **Normas Regulamentadoras – NR**, aprovadas pela portaria n° 3.214 de 8 de junho de 1978.

#### **4.2. No âmbito Estadual**

- ✓ **Lei N° 4.335 de 16 de Dezembro de 1981** – Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição ambiental e estabelece normas disciplinadoras.
- ✓ **Lei N° 5.024 de 14 de Abril de 1988** – Proíbe a instalação de áreas de recolhimento de material radioativo.
- ✓ **Lei N° 6.636 de 19 de Junho de 1998** – Define o sistema de regulamentação e controle do serviço estadual de saneamento e suas condições operacionais e dá outras providencias.
- ✓ **Decreto N° 15.357 de 15 de junho de 1993** – Estabelece padrões de emissões de ruídos e vibrações bem como outros condicionantes ambientais e dá outras providencias.



- ✓ **Decreto N° 21.120, de 20 de junho de 2000** – Regulamenta a Lei n° 4.335 de 16 de Dezembro de 1981, modificada pela Lei n° 6.757 de 08 de Julho de 1999, que Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição ambiental, estabelece normas disciplinadoras da espécie e dá outras providências.
  
- ✓ **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba** - Dispõe sobre o instrumento norteador do Governo do Estado acerca de propor soluções regionalizadas para a gestão integrada de resíduos sólidos.

#### **4.3. No Âmbito Municipal**

- ✓ **Lei Orgânica do Município de Pedras de Fogo de 05 de abril de 1999** - Dispõe sobre a organização municipal e aplica-se o art. 29 da Constituição Federal e o Art. 10 da Constituição Estadual e dá outras providências.
  
- ✓ **Lei Complementar n° 961 de 22 de abril de 2014** - Substitui a Lei 745/2003, que institui o Conselho Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências.
  
- ✓ **Lei Complementar n° 927 de 26 de abril de 2021** – Autoriza o poder municipal a implementar o programa Minha Casa Minha Vida.



## **5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

Para os efeitos destas especificações, os serviços públicos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos são constituídos pelas atividades descritas a seguir.

### **5.1. Coleta e transporte dos resíduos doméstico, comercial e diversificados**

Coleta e transporte dos resíduos doméstico, originário da capina, da poda de vegetação doméstica, da limpeza de logradouros, vias públicas; retirada de resíduos diversificados e coleta em áreas de difícil acesso.

Coleta e transporte dos resíduos comerciais, cuja natureza e composição se assemelhe aos resíduos domiciliares, nos limites de peso a serem definidos por Lei que possa vir a ser sancionada posteriormente a execução do certame advindo deste Projeto Básico.

### **5.2. Varrição, capina e pintura de meio fio**

Varrição, capina, pintura de meio fio de logradouros e vias públicas, e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública.



## **6. DESCRIÇÃO DO PROJETO DE LIMPEZA PÚBLICA**

A Prefeitura do Município de Pedras de Fogo, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura, propõe para a cidade de Pedras de Fogo, novos conceitos na execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e, em especial no que se refere à coleta de resíduos sólidos domiciliares e limpeza de vias e logradouros públicos.

É extremamente importante e indispensável, para um bom desempenho da empresa contratada, uma perfeita integração com a comunidade beneficiária desses serviços, especialmente no que se refere àqueles relativos à varrição e limpeza de vias e logradouros públicos, cujo controle e fiscalização terão participação direta da comunidade.

O sucesso do projeto depende da participação com consciência e responsabilidade de todos os agentes envolvidos no processo, a Secretaria de Infraestrutura, a empresa que será contratada e a comunidade através de ações de educação ambiental.

O grande desafio que se lança ao mercado é oferecer uma proposta de execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade, eficiência e que atenda amplamente ao conceito de **“Cidade Limpa”**.

A meta a ser atingida é a satisfação da comunidade Pedras Fogueense quanto à qualidade dos serviços oferecidos.



## **7. TERMINOLOGIA**

Neste documento serão adotadas as seguintes terminologias:

### **7.1. Acondicionamento**

É a colocação dos resíduos no interior de recipientes apropriados e estanques, em regulares condições de higiene, visando a sua coleta.

### **7.2. Administração dos Serviços de Limpeza pública**

Órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente.

### **7.3. Administração Pública**

Administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, abrangendo inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público e das fundações por ele instituídas ou mantidas.

### **7.4. Agente de limpeza**

Também chamado de gari, é o servidor ou servidora da **CONTRATADA**, ou do próprio serviço público, responsável direto pela execução dos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos urbanos.

### **7.5. Atividade de limpeza pública**

É toda e qualquer ação de caráter técnico-operacional necessária ao manuseio, coleta, limpeza de vias e logradouros públicos, transporte, tratamento, valorização e disposição final de resíduos sólidos, incluídos o seu planejamento, regulamentação, execução, fiscalização e monitoramento ambiental.

### **7.6. Boca de lobo**



É uma estrutura hidráulica destinada a captar as águas superficiais, constituída de uma caixa de alvenaria ou pré-moldada de concreto, protegida com grade, localizada sob o passeio ou sob a sarjeta.

#### **7.7. Caçamba estacionária tipo brooks**

É um equipamento confeccionado em chapas de aço SAE 1020, de forma trapezoidal e capacidade variando entre 3 e 7m<sup>3</sup>, inclusive, instalado em locais previamente determinados pela Secretaria do Meio Ambiente, destinado à deposição temporária de resíduos sólidos, em especial, aqueles gerados pela construção civil.

#### **7.8. Capinação**

É a operação manual, mecânica ou química, de corte da vegetação rasteira (capim, ervas, etc.) localizada nas vias e logradouros públicos, especialmente nas sarjetas e canteiros centrais, com seu acondicionamento e colocação à oferta, para remoção.

#### **7.9. CTRJP - Centro de Destinação Final de Resíduos de João Pessoa**

Local ambientalmente adequado para realização da destinação final dos resíduos provenientes das atividades de Limpeza Urbana/Pública, com distância média de ida e volta à Pedras de Fogo de 110km (cento e dez quilômetros).

#### **7.10. Cestas de resíduos**

São recipientes com capacidade de até 80 (oitenta) litros, fabricados em PEAD - Polietileno de Alta Densidade, 100% virgem e aditivado contra os raios UV, moldados pelo processo de injeção, integrantes do mobiliário urbano e destinados ao uso em faixas de areia de praias para acondicionamento de resíduos sólidos leves a gerados pelos frequentadores dos balneários.

#### **7.11. Circuito**

É a subdivisão da área onde se realiza a coleta, numa única viagem do veículo coletor.

#### **7.12. Coleta**



É o conjunto de atividades para a remoção dos resíduos devidamente acondicionados e dispostos no ponto de oferta, mediante o uso de veículos apropriados para tal.

#### **7.13. Coleta especial**

É a remoção dos RSE - Resíduos Sólidos Especiais, através da Secretaria do Meio Ambiente ou de outros órgãos municipais competentes ou empresas habilitadas e credenciadas para tal.

#### **7.14. Coleta manual**

É aquela em que os resíduos sólidos acondicionados em sacos plásticos descartáveis, resistentes e não transparentes, ou em recipientes padronizados pela **CONTRATANTE**, dispostos pelos munícipes no ponto de oferta, são depositados, manualmente, por agentes de limpeza da **CONTRATADA**, em caminhão coletor compactador.

#### **7.15. Coleta manual ensacada**

É aquela em que os resíduos sólidos, acondicionados em sacos plásticos e dispostos pelos munícipes no ponto de oferta das vias de difícil acesso ao veículo coletor compactador, são coletados manualmente por agentes de limpeza da **CONTRATADA**, mediante a utilização de equipamentos alternativos de coleta (carroça, carro-de-mão, burrica e outros), até o local previamente estabelecido na Metodologia de Execução, para posterior remoção pelos veículos convencionais de coleta de resíduo domiciliar.

#### **7.16. Coleta containerizada**

É aquela em que os resíduos sólidos acondicionados em container, em recipientes adequados, (contentores padronizados pela **CONTRATANTE**, dispostos pelos munícipes no ponto de oferta. São conduzidos por agentes de limpeza da **CONTRATADA** até o caminhão compactador, onde um dispositivo especial báscula mecanicamente o contentor, depositando o resíduo existente em seu interior na caixa de carga do veículo.

#### **7.17. Coleta porta-a-porta**





É a modalidade de coleta onde os veículos coletores compactadores removem os resíduos sólidos postos à disposição pelos munícipes no ponto de oferta da fonte geradora.

#### **7.18. Coleta regular ou ordinária**

É a remoção dos RSU - Resíduos Sólidos Urbanos, realizada pela Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo, e envolve a coleta domiciliar, a coleta pública (resíduo público, de eventos, etc.) e a coleta programada (bens inservíveis, entulho, RCD – Resíduos da Construção e Demolição e resíduos de poda, etc).

#### **7.19. Coleta seletiva**

É o manuseio e carregamento, em veículos apropriados, das frações dos resíduos sólidos urbanos passíveis de valorização ou recuperação.

#### **7.20. Coleta de resíduo eletrônico**

É a remoção dos resíduos sólidos conhecidos por e-lixo (em inglês e-waste), são artigos eletrônicos que por estarem obsoletos não são mais utilizados como: computadores, celulares, notebook, baterias recarregáveis, entre outros.

#### **7.21. Coleta de grandes geradores de resíduos sólidos urbanos**

É a remoção dos resíduos sólidos que possa ser caracterizado como domiciliar produzido em estabelecimentos comerciais, de serviços, unidades industriais, instituições/entidades públicas ou privadas, ou mesmo em imóveis não-residenciais, cuja produção diária ultrapasse 2.500L/mês ou 500kg/mês, conforme Lei 12.305/2010.

#### **7.22. Comissão de Licitação**

Comissão permanente ou especial, criada pela Administração com a função de receber, examinar, e julgar todos os documentos e procedimentos relativos às Licitações e ao cadastramento de licitantes,

#### **7.23. Composição gravimétrica**



É a caracterização de cada um dos componentes presentes nos resíduos sólidos urbanos (papel, vidro, plásticos, trapos, materiais ferrosos e não-ferrosos, madeira, couro, matéria orgânica, etc), expressa em percentagem de peso.

#### **7.24. Contentores**

São recipientes com capacidade variável, fabricados em PEAD – Polietileno de Alta Densidade, 100% virgem e aditivado contra os raios UV, moldados pelo processo de injeção. Integrantes do mobiliário urbano e destinados ao uso nas fontes de média e elevada geração de resíduos sólidos, bem como na varrição manual.

#### **7.25. Contratada**

Empresa contratada para a execução dos serviços de Limpeza pública.

#### **7.26. Contratante**

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo através da Secretaria de Infraestrutura.

#### **7.27. Contribuição per-capita**

Também chamada de taxa de geração, é a quantidade de resíduos sólidos produzida diariamente por uma pessoa, expressa em quilo por habitante por dia (Kg/hab/dia).

#### **7.28. Disposição final**

É o conjunto de atividades que objetiva dar um destino final adequado ao resíduo, com ou sem tratamento, sem causar danos ao meio ambiente.

#### **7.29. Diversificado**

São os resíduos sólidos provenientes da capinação manual em geral, da limpeza manual ou mecanizada dos terrenos não edificados ou não utilizados, dos resíduos diversos lançados indiscriminadamente ou acumulados em grande volume nas vias e logradouros públicos recolhidos manual ou mecanicamente.

#### **7.30. Ecopontos**



São pontos, previamente definidos pela **CONTRATANTE**, para a entrega voluntária de RCD – Resíduo da Construção e Demolição- gerados em pequenas obras e serviços executados em habitações unifamiliares ou multifamiliares, onde são acumulados para posterior remoção até a estação de reciclagem.

### **7.31. Empreitada por preço global**

É aquela onde a contratação da execução da obra ou do serviço é realizada por preço certo e total.

### **7.32. Empreitada por preço unitário**

É aquela onde a contratação da execução da obra ou do serviço é realizada por preço certo de unidades determinadas.

### **7.33. Entulhos**

São os resíduos sólidos provenientes da limpeza mecanizada ou manual dos terrenos não edificadas ou não utilizados, dos resíduos diversos lançados indiscriminadamente ou acumulados nos mesmos e nas vias públicas, recolhidos manualmente ou mecanicamente e transportados em caminhões caçamba basculante.

### **7.34. Estação de Transbordo**

As estações de transbordo são unidades instaladas próximas ao centro de massa de geração de resíduos para que os caminhões de coleta, após cheios, façam a descarga e retornem rapidamente para complementar o roteiro de coleta. Aplica-se o termo estação de transbordo às instalações onde se faz o traslado do lixo de um veículo coletor a outro veículo com capacidade de carga maior. Este segundo veículo é o que transporta o lixo até o seu destino final.

### **7.35. Estocagem ou armazenamento**

É o armazenamento dos resíduos em locais adequados, de forma controlada e por curto período de tempo.

### **7.36. Execução indireta**



É aquela em que o órgão ou entidade contrata com terceiros, sob o regime de empreitada por preço global ou empreitada por preço unitário.

### **7.37. Fiscalização**

Pessoas físicas designadas pela **CONTRATANTE** para fiscalizar a execução dos serviços contratados.

### **7.38. Gestão do sistema de limpeza pública**

É o conjunto das ações técnicas, operacionais, reguladoras, normativas, administrativas e financeiras, necessárias ao planejamento, execução e fiscalização das atividades de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, nessa última incluídas aquelas pertinentes à autuação por descumprimento da legislação vigente ou descumprimento contratual, podendo também ser definido como o conjunto de meios físicos, materiais e humanos que possibilitam a execução, de acordo com os preceitos da Engenharia Sanitária e Ambiental. A Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo, através da Secretaria de Infraestrutura, na qualidade de gestor municipal competente, é o responsável pela gestão do sistema de limpeza pública do Município de Pedras de Fogo.

### **7.39. Greide**

É o perfil do eixo longitudinal da superfície da pavimentação de uma determinada via.

### **7.40. Guarnição**

É a equipe que compõe cada veículo coletor de resíduos, geralmente constituída de agentes de limpeza e motorista.

### **7.41. Itinerário ou roteiro**

É o trajeto efetuado pelo veículo coletor de resíduos dentro da área determinada.

### **7.42. Limpeza pública/urbana e manejo de resíduos sólidos**



É o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e destino final do resíduo doméstico e do resíduo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

#### **7.43. Limpeza de vias e logradouros públicos**

É o conjunto de atividades voltadas à remoção dos resíduos lançados ou gerados nas vias e logradouros públicos, mediante o uso de veículos apropriados para tal, especialmente, quanto ao resíduo oriundo da varrição, capina, roçagem, raspagem, poda de árvores, papeleiras e cestas coletoras, bem como a lavagem de logradouros e limpeza do mobiliário urbano.

#### **7.44. Meio-fio ou guia**

É a peça de granito ou de concreto pré-moldado destinada a separar a faixa da pavimentação da calçada, limitando a sarjeta longitudinalmente.

#### **7.45. Manuseio de resíduos**

É o conjunto das atividades e infraestrutura doméstica até a oferta dos resíduos sólidos na via ou logradouro público, para serem coletados pela Secretaria do Meio Ambiente ou pela empresa contratada.

#### **7.46. Movimentação interna**

É a transferência física dos resíduos sólidos ou dos recipientes do local de geração até o local de estocagem ou até o ponto de oferta, esse convencionado como sendo a calçada em frente à fonte geradora.

#### **7.47. Oferta**

É a colocação dos recipientes contendo os resíduos sólidos no ponto determinado.

#### **7.48. Papeleiras**



São recipientes com capacidade de 50(cinquenta) litros, fabricados em PEAD - Polietileno de Alta Densidade, 100% virgem e aditivado contra os raios UV, moldados pelo processo de injeção, integrantes do mobiliário urbano e destinados ao acondicionamento de resíduos sólidos leves, gerados pela população nas vias e logradouros públicos.

#### **7.49. Pontos de confinamento**

São locais predeterminados onde os agentes de limpeza depositam e são acumulados os resíduos sólidos urbanos gerados nas áreas de difícil acesso, para posterior remoção pela coleta regular.

#### **7.50. Pontos de Entrega Voluntária – PEV's**

Também chamados de Postos de Entrega Voluntária, são locais predeterminados onde a população deposita e são acumulados para posterior remoção dos resíduos sólidos urbanos passíveis de valorização ou recuperação.

#### **7.51. Ponto de oferta**

É a calçada em frente à fonte geradora dos resíduos sólidos, junto ao meio-fio ou em outro local especificamente designado pela Secretaria do Meio Ambiente, visando a sua coleta.

#### **7.52. Raspagem**

É a operação manual destinada à remoção de areia e terra acumuladas nas sarjetas das vias e logradouros públicos, acondicionamento e colocação no ponto de oferta, para remoção.

#### **7.53. Remoção dos RSE - Resíduos Sólidos Especiais**

É a retirada dos resíduos sólidos especiais dos seus locais de produção, mediante sua coleta e transporte próprios.

#### **7.54. Remoção do RSU - Resíduos Sólidos Urbanos**



É a coleta e o transporte do resíduo urbano dos seus locais de produção até o destino final, integrando ainda a limpeza de vias e logradouros públicos.

#### **7.55. Resíduos Sólidos**

É qualquer substância ou objeto, com consistência sólida ou semi-sólida, de que o seu detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer. Para os efeitos deste documento, os resíduos sólidos são classificados conforme os seguintes subitens:

#### **7.56. Resíduos sólidos urbanos**

Identificados pela sigla RSU, os resíduos sólidos urbanos são aqueles gerados em residências, vias e logradouros públicos e envolvem os seguintes tipos de resíduo:

#### **7.57. Resíduos de poda (galhos, folhas ou assemelhados)**

São os resíduos oriundos de propriedades particulares, acondicionados na forma de feixes rígidos de comprimento máximo de 50 (cinquenta) centímetros, diâmetro máximo de 50 (cinquenta) centímetros e massa individual de até 25kg (vinte e cinco) quilogramas, ficando a critério da CONTRATANTE alterar, adotar ou rejeitar essas medidas, de comum acordo com a CONTRATADA e estabelecer os limites máximos por meio de lei municipal posteriormente criada.

#### **7.58. Resíduos Diversificados**

São os resíduos gerados pela capina, raspagem e limpeza das vias e logradouros públicos, bem como os RCD - restos de pequenas obras (restos de alvenaria, concreto, madeiras, ferragens, vidros e assemelhados);

#### **7.59. Resíduo público**

São os resíduos removidos de praças, ruas, avenidas e outros logradouros públicos;

#### **7.60. Resíduo de feiras livres;**

São os resíduos oriundos das feiras livres;



#### **7.61. Resíduos de eventos realizados em áreas públicas**

São os resíduos oriundos de eventos comemorativos, culturais, esportivos e etc realizados em áreas públicas;

#### **7.62. Excrementos de animais;**

São os resíduos gerados por animais de médio e grande porte;

#### **7.63. Resíduos domiciliares ou domésticos;**

São os resíduos que possam ser caracterizados como domiciliares, produzidos em residências unifamiliar e multifamiliar, estabelecimentos comerciais, de serviços, unidades industriais, instituições/entidades públicas ou privadas, ou mesmo em imóveis não residenciais, cuja produção diária não ultrapasse o volume estipulado na Lei 12.305/2010.

#### **7.64. Resíduos sólidos especiais**

Identificados pela sigla RSE – Resíduos Sólidos Especiais, são aqueles gerados em maior quantidade ou com características especiais, produzidos em estabelecimentos comerciais, de serviços, em unidades industriais ou em instituições públicas e privadas e envolvem os seguintes tipos de resíduo:

#### **7.65. Resíduos de bens inservíveis**

São os resíduos oriundos das residências que não tem mais serventia, como móveis, eletrodomésticos ou assemelhados;

#### **7.66. Resíduo industrial perigoso**

São os resíduos gerados em atividades industriais, que apresentem ou possam apresentar riscos potenciais à saúde pública ou ao meio ambiente;

#### **7.67. Resíduos de Serviços de Saúde**





São os resíduos resultantes de atividades médico assistenciais e de pesquisa, produzido nas unidades de trato de saúde humana ou animal;

#### **7.68. Resíduo químico de atividades médico assistenciais e de pesquisa**

São os resíduos gerados nas atividades médico assistenciais e de pesquisa, produzido nas unidades de trato de saúde humana ou animal, representados por medicamentos vencidos, produtos tóxicos, etc.;

#### **7.69. Resíduos radioativos**

São os resíduos compostos ou contaminados por substâncias radioativas que são tratados por legislação específica;

#### **7.70. Lodos e lamas**

É o material contendo o teor de umidade inferior a 70% (setenta por cento), oriundos de estações de tratamento de água ou de esgoto sanitário ou de fossas sépticas;

#### **7.71. Material de embalagem de mercadoria**

É o resíduo provenientes de embalagens em geral, que apresente algum tipo de risco ao meio ambiente;

#### **7.72. Resíduo de Abatedouros**

É o resíduo oriundo de abatedouros de aves ou pequenos animais;

#### **7.73. Outros resíduos**

São os resíduos não enquadrados na classificação de resíduos urbanos, acima descritos.

#### **7.74. RCD - Resíduos da Construção e Demolição**



São os resíduos sólidos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação, e de escavação de terrenos, tais como, tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica e outros.

#### **7.75. Sarjeta ou linha d'água**

É o canal longitudinal destinado a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada da via pública à boca de lobo.

#### **7.76. Sarjetão**

É o canal localizado nos pontos mais baixos do greide da via pública ou nos seus cruzamentos, destinado a coletar e conduzir as águas superficiais à boca de lobo ou a outra sarjeta.

#### **7.77. Segregação na fonte**

É a separação dos resíduos nos seus diferentes tipos ou em suas frações passíveis de valorização, no seu local de geração.

#### **7.78. Serviços gerais de limpeza**

São definidos como serviços gerais de limpeza o conjunto das atividades de capinação, roçagem, raspagem, catação, varrição, pintura de meios-fios e operações especiais de limpeza pública.

#### **7.79. Terreno não-edificado**

É aquele em que não existe edificação de qualquer natureza.

#### **7.80. Terreno não-utilizado**



É aquele que não está habitado, embora contenha edificações iniciadas, demolidas, semidemolidas ou abandonadas.

### **7.81. Transporte**

É a transferência física dos resíduos sólidos coletados até uma unidade de tratamento ou disposição final, mediante o uso de veículos apropriados para tal finalidade.

### **7.82. Tratamento ou beneficiamento**

É o conjunto de atividades de natureza física, química ou biológica, realizada manual ou mecanicamente, com o objetivo de alterar qualitativa ou quantitativamente as características dos resíduos sólidos com vistas à sua redução, reaproveitamento ou valorização, ou ainda para facilitar sua movimentação ou disposição final.

### **7.83. Valorização ou recuperação**

É toda e qualquer operação que permita o reaproveitamento dos resíduos sólidos mediante processos de reciclagem ou reutilização de materiais inertes, compostagem da matéria orgânica do resíduo, aproveitamento energético do biogás ou de resíduos em geral.



## **8. OBJETO DO PROJETO BÁSICO**

São as especificações técnicas e demais elementos necessários a elaboração de proposta, objetivando a contratação de empresa de engenharia especializada no segmento de limpeza urbana, para a execução simultânea dos serviços de limpeza urbana em vias e logradouros públicos de toda a área do Município de Pedras de Fogo.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as metodologias de execução a serem apresentadas pela empresa contratada, atendidas todas as especificações e demais elementos técnicos constantes deste Projeto Básico, devendo serem aprovadas pela Secretaria de Infraestrutura antes da emissão de qualquer ordem de serviço.

A Secretaria de Infraestrutura poderá propor a implantação de alternativas operacionais, diferente dos planos e metodologias apresentados pela empresa contratada, de forma a assegurar a melhoria da qualidade dos serviços, desde que se mantenha o equilíbrio econômico/financeiro do contrato.

Não estão compreendidos na conceituação de Resíduos Domiciliares e de Varrição, para efeito de remoção pela contratada, os Resíduos da Construção Civil e Demolição, areia, terra, bota fora e outros materiais oriundos de escavação ou terraplenagem, provenientes de obras públicas ou particulares; resíduos sólidos industriais e de serviços de saúde humana ou animal, cujas remoções são de inteira responsabilidade de seus geradores, conforme Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

### **8.1. Locais atendidos**

Os serviços serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos de acordo com os objetivos deste Projeto Básico, os quais serão executados em toda área do município de Pedras de Fogo, sejam elas urbanas ou rurais, e quando se fizerem necessários.

### **8.2. Execução dos Serviços**



A execução dos serviços a seguir relacionados, que são regulares, deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida e consubstanciada neste Projeto Básico.

**8.2.1.** Coleta manual de resíduos domiciliares com monitoramento por sistema GPS;

**8.2.2.** Coleta manual de resíduos diversificados com monitoramento por sistema GPS;

**8.2.3.** Coleta manual de resíduos de poda com monitoramento por sistema GPS;

**8.2.4.** Transporte de resíduos fora dos limites do município;

**8.2.5.** Varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos;

**8.2.6.** Roçagem mecanizada.

**8.2.7.** Pintura de meio fio.

**8.2.8.** Coleta e operação de contêineres subterrâneos

**8.2.9.** Os serviços acima elencados só poderão ser executados mediante ordens de serviços gerais que trata os itens 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6, 8.2.7 e 8.2.8.



## **9. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

Os serviços deverão ser executados de acordo com as condições estabelecidas neste documento e em conformidade com as metodologias de execução apresentadas pela CONTRATADA e aprovados pela Secretaria de Infraestrutura, consoante o previsto no item 8, atendidas estas especificações e demais elementos técnicos constantes deste Projeto Básico.

Os serviços deverão ser executados pela CONTRATADA a partir da data definida nas respectivas Ordens de Início dos Serviços, e estão apresentados e descritos a seguir:

### **9.1. Coleta manual de resíduos domiciliares, com monitoramento por sistema GPS.**

**9.1.1.** É definida como a coleta regular dos resíduos domiciliares, de varrição e de feiras-livres, adequadamente acondicionados e colocados à oferta nos seus locais de produção, até o seu destino final no CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, com a utilização de veículos coletores compactadores e caçamba basculante, devendo a coleta ser executada de forma manual.

**9.1.2.** A CONTRATADA deverá informar à CONTRATANTE o endereço completo do gerador de resíduo domiciliar, cuja produção diária ultrapasse o volume 100 litros ou 50kg.

**9.1.3.** Não estão compreendidos na conceituação de resíduos domésticos, para efeito de remoção pela CONTRATADA, os resíduos sólidos da construção civil, ampliação e demolição, areia, terra, bota-foras e outros materiais oriundos de escavação ou terraplenagem, provenientes de obras públicas ou particulares; resíduos sólidos industriais e de serviços de saúde humana ou animal, eletroeletrônicos, pneus, inservíveis, cujas remoções são de inteira responsabilidade de seus geradores.

**9.1.4.** A coleta dos resíduos domiciliares deverá ser executada porta-a-porta, de forma manual, em todas as áreas, logradouros e vias públicas oficiais e abertas ao tráfego, ou,



ainda, naquelas que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta em marcha reduzida, atendendo as normas técnicas da ABNT e a legislação municipal.

**9.1.5.** A Coleta dos resíduos domiciliares, de varrição e de feiras-livres serão executados por veículos coletores compactadores e suas frequências, turnos e horários, serão diferenciados de acordo com as características de cada uma das áreas de atendimento.

**9.1.6.** A Coleta dos resíduos domiciliares de varrição e de feiras-livres serão executados pela CONTRATADA, de segunda a sábado, inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática, e aos domingos nos principais corredores da cidade, mercados e feiras-livres.

**9.1.7.** A remoção regular dos resíduos domiciliares, de varrição e de feiras-livres deverá ser executada nos períodos diurno e noturno, com o turno diurno iniciando-se preferencialmente às 07:00 horas e terminando até às 16:00 horas, com tolerância máxima de 30 (trinta) minutos, e o turno noturno iniciando-se preferencialmente às 17:00 e terminando 01:20, com tolerância máxima de 30 (trinta) minutos.

**9.1.8.** As frequências e os períodos de coleta devem ser determinados de forma a otimizar a utilização dos veículos de coleta e poderão ser modificados no período de vigência do contrato, desde que aprovados pela Secretaria de Infraestrutura.

**9.1.9.** No plano de trabalho os roteiros a serem apresentados pela CONTRATADA, deverá constar, as frequências, turnos, capacidades dos veículos compactadores, caçamba basculante e os bairros contemplados, parcial ou integralmente.

**9.1.10.** A remoção dos resíduos sólidos das feiras-livres e mercados públicos, constantes deste Projeto Básico será executada pela CONTRATADA em todos os dias da semana, observada a programação e os horários estipulados no Plano de Trabalho para cada área específica.

**9.1.11.** Ocorrendo um aumento de resíduos sólidos a remover em consequência do crescimento da população, em períodos de alta estação, novas feiras livres, ou devido a outros fatores de difícil previsão, a CONTRATADA deverá adequar seus recursos às



necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos neste documento, observando-se o equilíbrio econômico/financeiro do contrato.

**9.1.12.** Constitui responsabilidade da CONTRATADA a divulgação da informação aos munícipes, através dos meios de comunicação disponíveis (rádio, jornal, televisão e etc.), inclusive impressos distribuídos em cada residência ou estabelecimento, orientando sobre a correta forma de acondicionamento dos resíduos sólidos, os tipos de resíduo atendidos pela coleta regular, além da frequência e horário dos serviços de coleta. Estes últimos deverão ocorrer no início do contrato e a cada dois anos, ou quando a Secretaria de Infraestrutura achar conveniente, especialmente no caso de mudança de frequência e horário.

**9.1.13.** A CONTRATADA deverá coletar os resíduos sólidos, independentemente dos recipientes utilizados pela população para acondicioná-los, competindo-lhes informar por escrito, à fiscalização da CONTRATANTE, sobre os munícipes que não estão utilizando recipientes adequados, para que seja verificada a veracidade da ocorrência e tomada das medidas cabíveis para correção da conduta do munícipe.

**9.1.14.** Os agentes de limpeza integrantes da guarnição do caminhão compactador, deverão manusear os recipientes com o cuidado necessário para não os danificar e evitar a derramamento dos resíduos sólidos nas vias e logradouros públicos.

**9.1.15.** Os agentes de limpeza das guarnições dos caminhões coletores compactadores e caçamba basculante, deverão carregá-los com o cuidado de não permitir o transbordamento dos resíduos sólidos nas vias e logradouros públicos. Quando isto acontecer, deve ser coletado imediatamente pela equipe responsável da CONTRATADA. O descumprimento desta obrigação sujeita a CONTRATADA ao cumprimento de penalidades aplicadas pela Secretaria de Infraestrutura, com base na legislação vigente.

**9.1.16.** Os resíduos sólidos postos à disposição da coleta pelos munícipes, nos pontos de oferta que vazarem do recipiente, e/ou que venham a ser derramados nas vias e logradouros públicos por ocasião da coleta deverão ser obrigatoriamente removidos pela CONTRATADA.





**9.1.17.** A guarnição para execução da coleta dos resíduos domiciliares, de varrição e de feiras-livres é constituída de 01 (um) motorista, 03 (três) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão coletor compactador de carga traseira, equipado com dispositivo para basculamento de contêineres de 1,5m<sup>3</sup>, e equipado com sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima de 15m<sup>3</sup> (quinze metros cúbicos), bem como os EPI's, equipamentos, utensílios e ferramentas necessários à perfeita execução dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.1.18.** Cada caminhão coletor compactador deverá ser equipado com rastreamento por GPS, e dispor de no mínimo 02 (dois) vassourões, 01 (uma) pá quadrada, 1(uma) pá de garfo e 02 (dois) cones de sinalização.

**9.1.19.** A guarnição para execução da coleta dos resíduos domiciliares é constituída de 01 (um) motorista, 03 (três) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão equipado com caçamba basculante e sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima para 12m<sup>3</sup> (doze metros cúbicos), munidos com os utensílios e ferramentas necessários ao bom desempenho dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.1.20.** Cada caminhão com caçamba basculante com capacidade volumétrica mínima para 12m<sup>3</sup> (doze metros cúbicos), deverá dispor de no mínimo 02 (dois) vassourão, 02 (duas) pá quadrada, 02 (duas) pá de garfo, 02 (dois) cones de sinalização e 01 (uma) lona de proteção para recobrimento do basculante.

**9.1.21.** É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de uniformes, identificação pessoal e os EPI's necessário a execução segura de suas atividades.

**9.1.22.** Os motoristas e os agentes de limpeza deverão apresentar-se ao trabalho, devidamente uniformizados e identificados com crachá, como também munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual.

**9.1.23.** Os motoristas deverão observar rigorosamente o roteiro de coleta e o horário previsto na metodologia de execução apresentada pela CONTRATADA, e aprovada pela Secretaria de Infraestrutura.



**9.1.24.** Após o final de cada roteiro, o veículo coletor compactador e caçamba basculante, deverá dirigir-se ao CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, onde após ser pesado, será realizado o descarregamento dos resíduos sólidos coletados, na célula do aterro sanitário que esteja em operação e que devido à distância de 110km de ida e volta sós será realizada 01 (uma) viagem diária.

**9.1.25.** Os roteiros de coleta deverão ser otimizados e, após aprovação da CONTRATANTE, deverão ser implantados rigorosamente juntamente com a distribuição de panfletos indicativos de dia e hora de coleta de resíduos no seu bairro e rua.

**9.1.26.** Os caminhões compactadores e caçamba basculante, deverão ter sistema de monitoramento por GPS. Este sistema de monitoramento e controle deverá prever recursos de informática, softwares e sistema de comunicação entre os veículos, a Secretaria de Infraestrutura, e a empresa vencedora do certame.

**9.1.27.** A empresa vencedora deverá dispor de toda a sua frota definitiva de caminhões compactadores 0 km (zero quilômetro), chassis e compactador, com equipamento GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Admitir-se-á a utilização de frota temporária de caminhões compactadores usados por no máximo 180 (cento e oitenta) dias, contanto que esses veículos também operem com sistema de GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Não se aceitará nenhum caminhão compactador com chassis e compactador com mais de 05 (cinco) anos de fabricação.

**9.1.28.** A empresa vencedora deverá dispor de toda a sua frota definitiva de caminhões caçamba basculante com ano de fabricação mínimo de 2014, chassis e caçamba basculante, com equipamento GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Admitir-se-á a utilização de frota temporária de caminhões caçamba basculante usados por no máximo 180 (cento e oitenta) dias, contanto que esses veículos também operem com sistema de GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Não se aceitará nenhum caminhão caçamba basculante com chassis e caçamba basculante com mais de 15 (quinze) anos de fabricação.



**9.1.29.** Todos os caminhões compactadores deverão dispor de sistema adaptado para remoção de contêineres (estes contêineres terão capacidade mínima de 1,5 m<sup>3</sup> (um metro cúbico e meio) instalados em áreas de difícil acesso, mediante sistema de dispositivo basculante.

## **9.2. Coleta manual de resíduos diversificados, com monitoramento por sistema GPS**

**9.2.1.** Compreende a coleta manual, de terra, entulhos e materiais diversos, lançados indiscriminadamente e acumulados em grande volume nas vias e logradouros públicos, terrenos não-edificados ou não-utilizados, de acordo com as Ordens de Serviços expedidas pela CONTRATANTE.

**9.2.2.** A coleta de resíduos diversificados deverá ser executada no período diurno, iniciando-se preferencialmente às 07:00 horas e terminando até as 16:00 horas.

**9.2.3.** As frequências e os períodos de coleta devem ser determinados de forma a otimizar a utilização dos veículos de coleta e poderão ser modificados no período de vigência do contrato, desde que devidamente autorizados pela Secretaria de Infraestrutura.

**9.2.4.** A guarnição para a execução da coleta e transporte de resíduos diversificados deverá ser constituída de 01 (um) motorista, 02 (dois) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão equipado com caçamba basculante e sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima para 12m<sup>3</sup> (doze metros cúbicos), munidos com os utensílios e ferramentas necessários ao bom desempenho dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.2.5.** Cada caminhão com caçamba basculante com capacidade volumétrica mínima para 12m<sup>3</sup> (doze metros cúbicos), deverá dispor de no mínimo 02 (dois) vassourão, 02 (duas) pá quadrada, 01 (uma) pá de garfo, 02 (dois) cones de sinalização e 01 (uma) lona de proteção para recobrimento do basculante.



**9.2.6.** A guarnição para a execução da coleta e transporte de resíduos diversificados deverá ser constituída de 01 (um) motorista, 02 (dois) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão equipado com caçamba basculante e sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima para 12m<sup>3</sup> (doze metros cúbicos), munidos com os utensílios e ferramentas necessários ao bom desempenho dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.2.7.** Cada caminhão com caçamba basculante com capacidade volumétrica mínima para 12m<sup>3</sup> (doze metros cúbicos), deverá dispor de no mínimo 02 (dois) vassourão, 02 (duas) pá quadrada, 01 (uma) pá de garfo, 02 (dois) cones de sinalização e 01 (uma) lona de proteção para recobrimento do basculante.

**9.2.8.** As guarnições dos caminhões equipados com caçambas basculante, deverão carregá-los com o cuidado de não permitir o transbordamento dos resíduos nas vias e logradouros públicos.

**9.2.9.** Os caminhões caçamba basculante, deverão ter sistema de monitoramento por GPS. Este sistema de monitoramento e controle deverá prever recursos de informática, softwares e sistema de comunicação entre os veículos, a Secretaria de Infraestrutura e a empresa vencedora do certame.

**9.2.10.** Após o carregamento do veículo coletor caçamba basculante, deverá dirigir-se ao CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, onde após ser pesado, será realizado o descarregamento dos resíduos sólidos coletados, na célula do aterro sanitário que esteja em operação e que devido à distância de 110km de ida e volta só será realizada 01 (uma) viagem diária.

**9.2.11.** A empresa vencedora deverá dispor de toda a sua frota definitiva de caminhões caçamba basculante com ano de fabricação mínimo de 2014, chassi e caçamba basculante, com equipamento GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Admitir-se-á a utilização de frota temporária de caminhões caçamba basculante usados por no máximo 180 (cento e oitenta) dias, contanto que esses veículos também operem com sistema de GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Não se aceitará



nenhum caminhão caçamba basculante com chassis e caçamba basculante com mais de 15 (quinze) anos de fabricação.

### **9.3. Coleta de resíduos de poda com monitoramento por sistema GPS**

**9.3.1.** Compreende a coleta dos resíduos sólidos especiais, resultantes da poda de árvores localizadas em vias e logradouros públicos, especialmente, troncos (diâmetro máximo de 150 mm), aparas, galhadas e assemelhados, manutenção de jardins, pomar ou horta de habitação unifamiliar ou multifamiliar, dos seus locais de produção, que deverão ser recolhidos através de caminhão de carroceria aberta, com capacidade volumétrica mínima de 7,5m<sup>3</sup> (sete inteiros e cinco décimos de metros cúbicos), equipado com ferramentas e utensílios necessários para a perfeita execução dos serviços, até o destino final no CTRJP, de acordo com as ordens de serviços expedidas pela Secretaria de Infraestrutura.

**9.3.2.** Os resíduos resultantes da poda domiciliar, deverão ser coletados em caminhão com carroceria aberta, equipado com sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima de 7,5m<sup>3</sup> (sete inteiros e cinco décimos de metros cúbicos), devidamente coberta com lona de proteção.

**9.3.3.** Este serviço deverá ser realizado obrigatoriamente no período diurno, iniciando às 07:00 horas e terminando até às 16:00 horas, posteriormente, os resíduos deverão ser transportados até o CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa.

**9.3.4.** As frequências e os períodos de coleta deverão ser determinados de forma a otimizar a utilização dos veículos de coleta e poderão ser modificados no período de vigência do contrato, desde que devidamente aprovados pela Secretaria de Infraestrutura.

**9.3.5.** A guarnição para a execução da coleta dos resíduos de poda domiciliar, deverá ser constituída de 01 (um) motorista, 03 (três) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão de carroceria aberta com capacidade volumétrica mínima de 7,5m<sup>3</sup> (sete inteiros e cinco décimos de metros cúbicos). As equipes deverão estar munidas de ferramentas e



utensílios necessários para a perfeita execução dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.3.6.** Cada caminhão de carroceria aberta deverá dispor de no mínimo 02 (dois) vassourões, 02 (duas) pás quadradas, 02 (duas) pás de garfo, 02 (dois) cones de sinalização e 01 (uma) lona de proteção para recobrimento da carroceira aberta.

**9.3.7.** Os agentes de limpeza das guarnições dos caminhões de carroceria aberta deverão carregá-los com o cuidado de não permitir o transbordamento dos resíduos de poda nas vias e logradouros públicos. Caso isto ocorra, devem ser imediatamente limpos, o descumprimento desta obrigação sujeita a CONTRATADA ao cumprimento das penalidades aplicadas pela Secretaria de Infraestrutura, com base na legislação vigente. Após a término do carregamento, a carroceria deve ser coberta com a lona de proteção apropriada afim de evitar o derramamento dos resíduos em vias públicas durante o transporte.

**9.3.8.** Os caminhões carroceria deverão ter sistema de monitoramento por GPS. Este sistema de monitoramento e controle deverá prever recursos de informática, softwares e sistema de comunicação entre os veículos, a Secretaria de Infraestrutura e empresa vencedora do certame.

**9.3.9.** A empresa vencedora deverá dispor de toda a sua frota definitiva de caminhões carroceria, com equipamento GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Admitir-se-á a utilização de frota temporária, por no máximo 180 (cento e oitenta) dias, contanto que esses equipamentos também operem com sistema de GPS instalado e funcionando.

**9.3.10.** Após o carregamento do veículo carroceria aberta, deverá dirigir-se ao CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, onde após ser pesado, será realizado o descarregamento dos resíduos sólidos coletados, na célula do aterro sanitário que esteja em operação e que devido à distância de 110km de ida e volta só será realizada 01 (uma) viagem diária.

**9.3.11.** A empresa vencedora deverá dispor de toda a sua frota definitiva de





caminhões carroceria aberta com ano de fabricação mínimo de 2014, chassis e carroceria aberta, com equipamento GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Admitir-se-á a utilização de frota temporária de caminhão carroceria aberta usados por no máximo 180 (cento e oitenta) dias, contanto que esses veículos também operem com sistema de GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Não se aceitará nenhum caminhão carroceria aberta com chassis e caçamba basculante com mais de 15 (quinze) anos de fabricação.

#### **9.4. Transporte de resíduos fora dos limites do município**

**9.4.1.** Compreende o transporte dos resíduos sólidos coletados pela CONTRATADA na área do município de Pedras de Fogo.

**9.4.2.** Os resíduos resultantes da coleta no município de Pedras de Fogo devem ser transportados para o CTRJP – Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, onde após serem pesados, devem se dirigir até a célula em uso para deposição regular dos resíduos ora transportados.

**9.4.3.** Este serviço deverá ser realizado obrigatoriamente no período diurno, iniciando às 07:00 horas e terminando até às 16:00 horas.

**9.4.4.** As frequências e os períodos do serviço deverão ser determinados de forma a otimizar a utilização dos veículos de coleta e poderão ser modificados no período de vigência do contrato.

**9.4.5.** A guarnição para execução do serviço de transporte de resíduos fora dos limites do município é constituída de 01 (um) motorista, 01 (um) caminhão coletor compactador de carga traseira, equipado com dispositivo para basculamento de contêineres de 1,5m<sup>3</sup>, e equipado com sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima de 15m<sup>3</sup> (quinze metros cúbicos), bem como os EPI's, equipamentos, utensílios e ferramentas necessários à perfeita execução dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.



**9.4.6.** A guarnição para execução do serviço de transporte de resíduos fora dos limites do município é constituída de 01 (um) motorista, 01 (um) caminhão equipado com caçamba basculante e sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima para 12m<sup>3</sup> (doze metros cúbicos), munidos com os utensílios e ferramentas necessários ao bom desempenho dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.4.7.** A guarnição para execução do serviço de transporte de resíduos fora dos limites do município é constituída de 01 (um) motorista, 01 (um) caminhão equipado com caçamba basculante e sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima para 06m<sup>3</sup> (seis metros cúbicos), munidos com os utensílios e ferramentas necessários ao bom desempenho dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.4.8.** A guarnição para a execução do serviço de transporte de resíduos fora dos limites do município, deverá ser constituída de 01 (um) motorista, 03 (três) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão de carroceria aberta com capacidade volumétrica mínima de 7,5m<sup>3</sup> (sete inteiros e cinco décimos de metros cúbicos). As equipes deverão estar munidas de ferramentas e utensílios necessários para a perfeita execução dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

## **9.5. Varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos**

**9.5.1.** Compreende a operação manual de varrição da superfície dos passeios pavimentados, sarjetas, canteiros centrais não ajardinados, esvaziamento de papeleiras e substituição do saco plástico, acondicionamento dos resíduos sólidos em sacos plásticos e, sua oferta para remoção pela coleta regular até o destino final no CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa.

**9.5.2.** Os serviços de varrição manual deverão contemplar todas as vias e logradouros públicos indicados no plano mínimo de varrição deste documento, título 22, e serão executados ao longo das vias pavimentadas, em cada uma de suas margens, sendo





aproximadamente 50cm (cinquenta centímetros) de cada lado do seu espelho, e canteiros centrais, quando for o caso.

**9.5.3.** Cada guarnição para a operação de varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos deverá ser constituída de 02 (dois) agentes de limpeza e 02 (dois) contentores carrinho lutocar com capacidade volumétrica mínima de 240L (duzentos e quarenta litros), ou similar, guarneidos de sacos plásticos, bem como os utensílios e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.

**9.5.4.** Cada guarnição deverá dispor de no mínimo 02(dois) vassourões, 02(duas) pás quadradas, 02 (dois) cones de sinalização e 30 (trinta) sacos de 200 (duzentos) litros por dia.

**9.5.5.** Cada equipe padrão deverá ser composta de 05 (cinco) guarnições.

**9.5.6.** Deverá ser observada a relação de 01 (um) fiscal de varrição para cada equipe padrão.

**9.5.7.** Alternativamente, será facultado à CONTRATADA o emprego de tecnologias e/ou equipamentos operados manualmente que propiciem e resultem no mesmo padrão de qualidade proposto para a varrição manual.

**9.5.8.** As equipes de varrição não deverão ser deslocadas para a execução de outros serviços, exceto em casos absolutamente indispensáveis para o atendimento de situações eventuais e/ou emergenciais, devidamente justificados, e mediante solicitação da Secretaria de Infraestrutura da CONTRATANTE.

**9.5.9.** Os serviços de varrição manual serão realizados diariamente e suas frequências para cada via pavimentada e logradouro público serão aquelas apresentadas no plano mínimo de varrição deste documento.

**9.5.10.** Os serviços de varrição deverão ser iniciados às 07:00 horas, e terminar às 16:00 horas.

**9.5.11.** Os resíduos sólidos resultantes da varrição manual deverão ser



acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados com o nome ou logomarca da CONTRATANTE e da CONTRATADA, fornecidos pela CONTRATADA, e removidos na mesma frequência da coleta dos resíduos domiciliares da área.

**9.5.12.** Durante o decorrer do período contratual e por determinação da CONTRATANTE, os serviços de varrição manual em vias e logradouros públicos que não façam parte do rol apresentado no plano mínimo de varrição deste documento, serão medidos pela Secretaria de Infraestrutura, em decorrência dos serviços efetivamente executados.

**9.5.13.** Será utilizado o micro-ônibus, para o transporte do pessoal e de todo ferramental para o local onde serão executados os serviços objeto deste item.

## **9.6. Roçagem Mecanizada**

**9.6.1.** Compreende a roçagem de canteiros, vias e logradouros públicos, pavimentadas ou não, executados com roçadeiras costais mecânicas. Após a execução dos serviços de roçagem mecanizada, a equipe deverá realizar o acabamento final no local, especialmente na linha d'água, varrendo e ensacando todos os resíduos resultantes da operação, deixando o local totalmente limpo.

**9.6.2.** O abastecimento de combustível e a manutenção para as roçadeiras mecânicas será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA. A estocagem desse combustível e o abastecimento dos reservatórios dos equipamentos em Campo deverão ser conduzidos com extremo cuidado, devendo ser adotados procedimentos seguros que efetivamente minimizem a possibilidade de ocorrência de acidentes com os operadores ou com terceiros.

**9.6.3.** Durante a execução das atividades inerentes à roçagem mecanizada, todos os cuidados necessários deverão ser tomados no sentido de garantir a segurança. Igualmente, deverão ser adotados procedimentos operacionais adequados que minimizem os incômodos causados aos moradores vizinhos e ao trânsito de veículos e de pedestres nas vias beneficiadas com esses serviços. Uma especial atenção deverá



ser prestada no que diz respeito à frequente possibilidade de pequenas pedras e de outros fragmentos sólidos, potencialmente capazes de provocar ferimentos em pessoas e animais, e causar danos a bens móveis ou imóveis próximos, tornando-se desta forma obrigatório o uso de tela de proteção fixada próxima à frente de operação.

**9.6.4.** Caberá integralmente à CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer consequências decorrentes do uso inadequado e/ou negligente dos procedimentos de roçada mecânica.

**9.6.5.** O turno de trabalho para a execução dos serviços de roçagem mecanizada será diurno e deverá ser iniciado preferencialmente às 07:00 horas e concluído até às 16:00 horas.

**9.6.6.** A equipe para realização do Serviço de Roçagem Mecanizada deverá ser constituída de 01 (um) operador de roçadeira costal, 05 (cinco) agentes de limpeza e 01 (uma) roçadeira costal a gasolina.

**9.6.7.** Cada equipe de roçagem mecanizada deverá dispor de no mínimo 01 (uma) roçadeira costal a gasolina, 02 (duas) pás quadradas, 02 (duas) pás de garfo, 02 (dois) vassourões para folhas, 02 (dois) ciscadores/ancinho, 01 (um) carro de mão, 02 (duas) telas de proteção medindo 2,0m x 3,0m, 35 (trinta e cinco) sacos plásticos de 200L por dia.

**9.6.8.** Ficará a cargo da **CONTRATADA** a responsabilidade pelo transporte do pessoal e de todo ferramental para o local onde serão executados os serviços objeto deste item, e será utilizado o micro-ônibus para transporte de pessoal presente na composição do serviço de varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos.

**9.6.9.** Os resíduos resultantes da roçagem deverão ser acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados com o nome ou logomarca da CONTRATANTE e da CONTRATADA, fornecidos pela CONTRATADA, e removidos na mesma frequência da coleta dos resíduos.



## **9.7. Pintura de meio fio**

**9.7.1.** Compreende a pintura de meio fio, e guias das vias e logradouros públicos, pavimentadas. Antes da execução dos serviços de pintura de meio fio, a equipe deverá realizar a raspagem da linha d'água, varrendo e ensacando todos os resíduos resultantes da operação, deixando o local totalmente limpo e pronto para receber a pintura com cal hidratada.

**9.7.2.** A confecção da mistura de cal para pintura de meio fio será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA. A estocagem desse material e o abastecimento das equipes em Campo deverão ser conduzidos com extremo cuidado, devendo ser adotados procedimentos seguros que efetivamente minimizem a possibilidade de ocorrência de derramamentos da mistura de cal.

**9.7.3.** O turno de trabalho para a execução dos serviços de pintura de meio fio será diurno e deverá ser iniciado preferencialmente às 07:00 horas e concluído até às 16:00 horas.

**9.7.4.** A equipe para realização do Serviço de pintura de meio fio deverá ser constituída de 05 (cinco) agentes de limpeza.

**9.7.5.** Cada equipe de pintura de meio fio deverá dispor de no mínimo 01 (um) carro de mão, 02 (duas) enxadas, 02 (duas) pás quadradas, 02 (dois) sacho coração, 02 (dois) baldes para pintura, 02 (duas) broxas, 20 (vinte) sacos plásticos de 200L por dia e 06 (seis) sacos de cal por dia e 06 (seis) fixador de cal por dia.

**9.7.6.** Ficará a cargo da **CONTRATADA** a responsabilidade pelo transporte do pessoal e de todo ferramental para o local onde serão executados os serviços objeto deste item.

**9.7.7.** Os resíduos resultantes da roçagem deverão ser acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados com o nome ou logomarca da CONTRATANTE e da CONTRATADA, fornecidos pela CONTRATADA, e removidos na mesma frequência da coleta dos resíduos.



## **9.8. Coleta e operação de contêineres subterrâneos**

**9.8.1.** Compreende a coleta e operação de contêineres subterrâneos, operado com sistema hidráulico acionado por caminhão compactador em ponto de coleta específico construído pela Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo.

**9.8.2.** Compreende a coleta dos resíduos sólidos depositados em ecoponto soterrado, com localização determinada pela Secretaria de Infraestrutura, que deverão ser recolhidos através de caminhão compactador, equipados com sistema de basculamento de contêiner e ferramentas e utensílios necessários para a perfeita execução dos serviços, até o destino final no CTRJP, de acordo com as ordens de serviços expedidas pela Secretaria de Infraestrutura.

**9.8.3.** Os resíduos resultantes do serviço de coleta e operação de contêiner subterrâneo, deverão ser coletados em caminhão compactador com capacidade volumétrica mínima de 15m<sup>3</sup> (quinze metros cúbicos), equipado com sistema de basculamento de contêiner de 1000L (um mil litros), e rastreamento por GPS.

**9.8.4.** Este serviço deverá ser realizado obrigatoriamente no período diurno, iniciando às 07:00 horas e terminando até às 16:00 horas, posteriormente, os resíduos deverão ser transportados até o CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa.

**9.8.5.** As frequências e os períodos de coleta deverão ser determinados de forma a otimizar a utilização dos veículos de coleta e poderão ser modificados no período de vigência do contrato, desde que devidamente aprovados pela Secretaria de Infraestrutura.

**9.8.6.** A guarnição para execução do serviço de coleta e operação de contêiner subterrâneo é constituída de 01 (um) motorista, 03 (três) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão coletor compactador de carga traseira, equipado com dispositivo para basculamento de contêineres de 1,5m<sup>3</sup>, e equipado com sistema de rastreamento por GPS, com capacidade volumétrica mínima de 15m<sup>3</sup> (quinze metros cúbicos), bem como os EPI's, equipamentos, utensílios e ferramentas necessários à perfeita execução dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas neste documento.



**9.8.7.** Cada caminhão coletor compactador deverá ser equipado com rastreamento por GPS, e dispor de no mínimo 02 (dois) vassourões, 01 (uma) pá quadrada, 1(uma) pá de garfo e 02 (dois) cones de sinalização.

**9.8.8.** Os agentes de limpeza das guarnições dos caminhões compactadores deverão operar o dispositivo para basculamento de contêineres de 1,5m<sup>3</sup> o cuidado de não permitir o derramamento dos resíduos nas vias e logradouros públicos. Caso isto ocorra, devem ser imediatamente limpos, o descumprimento desta obrigação sujeita a CONTRATADA ao cumprimento das penalidades aplicadas pela Secretaria de Infraestrutura, com base na legislação vigente.

**9.8.9.** Os caminhões compactadores deverão ter sistema de monitoramento por GPS. Este sistema de monitoramento e controle deverá prever recursos de informática, softwares e sistema de comunicação entre os veículos, a Secretaria de Infraestrutura e empresa vencedora do certame.

**9.8.10.** A empresa vencedora deverá dispor de toda a sua frota definitiva de Compactadores novos (0 km), chassis e caçamba compactadora, com equipamento GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Admitir-se-á a utilização de frota temporária de caminhão carroceria aberta usados por no máximo 180 (cento e oitenta) dias, contanto que esses veículos também operem com sistema de GPS instalado e funcionando em até 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço. Não se aceitará nenhum caminhão carroceria aberta com chassis e caçamba basculante com mais de 15 (quinze) anos de fabricação.

**9.8.11.** O motorista do caminhão compactador da rota onde estará instalado o ecoponto com os contêineres enterrados, deverá estacionar o caminhão em local apropriado e próximo do ecoponto, afim de bascular com contêineres de 1000L (um mil litros).



## **10. VEÍCULOS UTILIZADOS**

**10.1.** Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão ser dimensionados de forma a serem suficientes em quantidade e qualidade para atender de maneira adequada a prestação de serviços constantes deste documento.

**10.2.** A quantidade mínima de veículos, para a execução dos serviços consta no Título 18 (dezoito) deste documento, havendo previsão de reserva técnica apenas para os veículos compactadores.

**10.3.** Os veículos automotores equipados a serem apresentados pelas licitantes para a realização dos serviços previstos para execução do contrato, estão definidos no Título 18 (dezoito) deste documento. Devem ser adequados e estar disponíveis para uso imediato antes da assinatura do contrato, mediante vistoria prévia da CONTRATANTE, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação.

**10.4.** Ao longo do contrato, os equipamentos deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições iniciais especificadas, observando-se o desgaste normal por uso, inclusive as unidades de reserva. Todos os veículos deverão atender as normas do Conselho Nacional de Trânsito-CONTRAN

**10.5.** A CONTRATADA deverá apresentar, cumprir e registrar o plano de manutenção preventiva e corretiva dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em inspeções diárias, semanais e mensais. Apresentar o programa de serviços internos e externos, programa de limpeza e aparência (lavagem, desinfecção e pintura periódica), programa de controle dos itens de segurança (iluminação, pneus, etc), e substituir de imediato, quando solicitados pela Secretaria de Infraestrutura, os veículos danificados.

**10.6.** Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras e emissão de gases, e demais normas reguladoras do tráfego de veículos. A saída de descarga de





gases dos veículos deverá estar, preferencialmente, posicionada na parte superior destes.

## **10.7. Veículos coletores compactadores**

**10.7.1.** Os veículos coletores compactadores no início do contrato deverão ser novos (zero quilometro).

**10.7.2.** Caso não seja possível a apresentação dos veículos novos exigidos, quando do início do contrato, a CONTRATADA poderá submeter à prévia vistoria e cadastramento na Secretaria de Infraestrutura, tais veículos, com idade máxima de até 05 (cinco) anos de uso, sendo obrigatório sua substituição por veículos novos (zero quilometro) no primeiro dia do sétimo mês de execução do contrato.

**10.7.3.** No decorrer do contrato o chassi dos veículos que trata o item 10.7.1 e 10.7.2 não poderão ter idade superior a 05 (cinco) anos, o mesmo deverá passar por uma avaliação do seu estado de conservação pela CONTRATANTE a cada 12 (doze) meses, sendo a data base a data da ordem inicial de serviço, e observando-se a necessidade de substituição, a contratante determinará sua substituição imediata.

**10.7.4.** Em relação ao compactador, o mesmo deverá ser fiscalizado a cada 12 (doze) meses pela CONTRANTE para avaliar a situação do equipamento. Podendo a CONTRATANTE pedir substituição quando não ocorrer condições de operacionalidade do equipamento.

**10.7.5.** As alterações dos veículos, que trata o item anterior, no cadastro somente serão autorizadas pela Secretaria de Infraestrutura, desde que atendida a exigência constante do item supra.

**10.7.6.** Os padrões de pintura, adesivos e identificação dos veículos deverão seguir as normas definidas pela CONTRATANTE, podendo a CONTRATADA propor projeto a ser implantado nos veículos de coleta, alusivo a mensagens institucionais de conscientização ambiental, que somente poderá ser implantado após a aprovação da





Secretaria de Infraestrutura.

**10.7.7.** Os equipamentos movidos a óleo diesel deverão ser abastecidos preferencialmente com o óleo tipo S10 ou S50, que são menos poluentes.

**10.7.8.** A CONTRATADA deverá providenciar o cadastramento prévio de todos os veículos para o início da execução dos serviços.

**10.7.9.** A CONTRATADA deverá manter cadastro, permanentemente atualizado dos veículos coletores compactadores do município, na Secretaria de Infraestrutura, que fiscalizará a manutenção da idade dos veículos que compõem a frota.

**10.7.10.** Os veículos coletores compactadores deverão trafegar até o CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, com o escudo compactador de resíduos fechado, sendo proibida a colocação, de qualquer resíduo proveniente da coleta, sobre a tampa e a caçamba coletora dos veículos.

**10.7.11.** Os veículos coletores compactadores deverão ser caminhões semipesados do tipo fechado, com vedação estanque e caixa coletora de chorume (esta caixa deverá ter capacidade suficiente para o trecho a ser coletado, inclusive para o período chuvoso, e sua descarga só poderá ser efetuada em local ambientalmente correto). Deverá apresentar ainda sistema de carga traseiro com capacidade mínima de 15,0m<sup>3</sup>.

**10.7.12.** A comunicação entre o motorista e os coletores durante a operação deverá ser feita através de uma campainha (sinal sonoro) posicionada no interior da cabine do veículo. O ciclo de compactação e a descarga dos resíduos deverão ser realizados através de comando hidráulico.

**10.7.13.** A licitante poderá propor veículos/equipamentos com capacidades volumétricas superiores às discriminadas, porém deverá manter a capacidade volumétrica total equivalente à dimensionada no Título 18 (dezoito) deste documento.

## **10.8. Veículos coletores caçamba basculante**



**10.8.1.** A CONTRATADA deverá manter cadastro permanentemente atualizado dos veículos coletores caçamba basculante na Secretaria de Infraestrutura que fiscalizará a manutenção e conservação dos veículos que compõem a frota.

**10.8.2.** No decorrer do contrato o chassi dos veículos que trata o item 10.8 não poderão ter idade superior a 15 (quinze) anos, o mesmo deverá passar por uma avaliação do seu estado de conservação pela CONTRATANTE a cada 12 (doze) meses, sendo a data base a data da ordem inicial de serviço, e observando-se a necessidade de substituição, a contratante determinará sua substituição imediata.

**10.8.3.** Em relação as caçambas basculantes, a mesma deverá ser fiscalizada a cada 12 (doze) meses pela CONTRANTE para avaliar a situação do equipamento. Podendo a CONTRATANTE pedir substituição quando não ocorrer condições de operacionalidade do equipamento.

**10.8.4.** As alterações dos veículos, que trata o item anterior, no cadastro somente serão autorizadas pela Secretaria de Infraestrutura, desde que atendida a exigência constante do item supra.

**10.8.5.** Os padrões de pintura, adesivos e identificação dos veículos deverão seguir as normas definidas pela CONTRATANTE, podendo a CONTRATADA propor projeto a ser implantado nos veículos de coleta, alusivo a mensagens institucionais de conscientização ambiental, que somente poderá ser implantado após a aprovação da Secretaria de Infraestrutura.

**10.8.6.** Os equipamentos movidos a óleo diesel deverão ser abastecidos preferencialmente com o óleo tipo S10 ou S50, que são menos poluentes.

**10.8.7.** A CONTRATADA deverá providenciar o cadastramento prévio de todos os caminhões para o início da execução dos serviços.

**10.8.8.** A CONTRATADA deverá manter cadastro, permanentemente atualizado dos veículos coletores caçamba basculante do município, na Secretaria de Infraestrutura, que fiscalizará a manutenção da idade dos veículos que compõem a frota.



**10.8.9.** Os veículos coletores caçamba basculante, deverão trafegar até o CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, cobertos com lona de proteção, afim de evitar que os resíduos transportados caiam nas vias por onde trafega.

**10.8.10.** A licitante poderá propor veículos/equipamentos com capacidades volumétricas superiores às discriminadas, porém deverá manter a capacidade volumétrica total equivalente à dimensionada no Título 18 (dezoito) deste documento.

**10.8.11.** Os veículos coletores caçamba basculante deverão ser caminhão médio com PBT de acordo com o DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito, dotado de caçamba basculante de capacidade volumétrica de no mínimo 12m<sup>3</sup>.

**10.8.12.** O veículo coletor caçamba basculante deverão ser caminhão médio com PBT de acordo com o DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito, dotado de caçamba basculante de capacidade volumétrica de no mínimo 06m<sup>3</sup>.

## **10.9. Veículos coletores carroceria aberta**

**10.9.1.** A CONTRATADA deverá manter cadastro permanentemente atualizado dos veículos coletores carroceria aberta na Secretaria de Infraestrutura que fiscalizará a manutenção e conservação dos veículos que compõem a frota.

**10.9.2.** No decorrer do contrato o chassi dos veículos que trata o item 10.9 não poderão ter idade superior a 15 (quinze) anos, o mesmo deverá passar por uma avaliação do seu estado de conservação pela CONTRATANTE a cada 12 (doze) meses, sendo a data base a data da ordem inicial de serviço, e observando-se a necessidade de substituição, a contratante determinará sua substituição imediata.

**10.9.3.** Em relação a carroceria aberta, a mesma deverá ser fiscalizada a cada 12 (doze) meses pela CONTRATANTE para avaliar a situação do equipamento. Podendo a CONTRATANTE pedir substituição quando não ocorrer condições de operacionalidade do equipamento.

**10.9.4.** As alterações dos veículos, que trata o item anterior, no cadastro somente



serão autorizadas pela Secretaria de Infraestrutura, desde que atendida a exigência constante do item supra.

**10.9.5.** Os padrões de pintura, adesivos e identificação dos veículos deverão seguir as normas definidas pela CONTRATANTE, podendo a CONTRATADA propor projeto a ser implantado nos veículos de coleta, alusivo a mensagens institucionais de conscientização ambiental, que somente poderá ser implantado após a aprovação da Secretaria de Infraestrutura.

**10.9.6.** Os equipamentos movidos a óleo diesel deverão ser abastecidos preferencialmente com o óleo tipo S10 ou S50, que são menos poluentes.

**10.9.7.** A CONTRATADA deverá providenciar o cadastramento prévio de todos os caminhões para o início da execução dos serviços.

**10.9.8.** A CONTRATADA deverá manter cadastro, permanentemente atualizado dos veículos coletores carroceria aberta do município, na Secretaria de Infraestrutura, que fiscalizará a manutenção da idade dos veículos que compõem a frota.

**10.9.9.** Os veículos coletores carroceria aberta, deverão trafegar até o CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, cobertos com a lona de proteção afim de evitar que os resíduos transportados venham a cair na via.

**10.9.10.** A licitante poderá propor veículos/equipamentos com capacidades volumétricas superiores às discriminadas, porém deverá manter a capacidade volumétrica total equivalente à dimensionada no Título 18 (dezoito) deste documento.

**10.9.11.** Os veículos coletores carroceria aberta deverão ser caminhão médio com PBT de acordo com o DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito, dotado de carroceria aberta de capacidade volumétrica de no mínimo 7,5m<sup>3</sup> (sete inteiros e cinco décimos de metros cúbicos).

**10.9.12.** Os veículos coletores carroceria aberta a serem utilizados serão caminhões abertos, com carrocerias graneleiras, basculamento nas laterais e parte traseira, dotadas de pinos ou travas de fechamento e ganchos para amarração de lona, capacidade



volumétrica mínima de 7,5m<sup>3</sup> (sete inteiros e cinco décimos de metros cúbicos).

#### **10.10. Veículo de transporte de pessoal**

**10.10.1.** A CONTRATADA deverá manter cadastro permanentemente atualizado dos veículos para transporte de pessoal utilizado na Secretaria de Infraestrutura que fiscalizará a manutenção e conservação desse veículo.

**10.10.2.** No decorrer do contrato o chassi dos veículos que trata o item 10.10.1 não poderão ter idade superior a 15 (quinze) anos, o mesmo deverá passar por uma avaliação do seu estado de conservação pela CONTRATANTE a cada 12 (doze) meses, sendo a data base a data da ordem inicial de serviço, e observando-se a necessidade de substituição, a contratante determinará sua substituição imediata.

**10.10.3.** Em relação a carroceria de ônibus, a mesma deverá ser fiscalizada a cada 12 (doze) meses pela CONTRATANTE para avaliar a situação do equipamento. Podendo a CONTRATANTE pedir substituição quando não ocorrer condições de operacionalidade do equipamento.

**10.10.4.** As alterações dos veículos, que trata o item anterior, no cadastro somente serão autorizadas pela Secretaria de Infraestrutura, desde que atendida a exigência constante do item supra.

**10.10.5.** Os padrões de pintura, adesivos e identificação dos veículos deverão seguir as normas definidas pela CONTRATANTE, podendo a CONTRATADA propor projeto a ser implantado nos veículos de coleta, alusivo a mensagens institucionais de conscientização ambiental, que somente poderá ser implantado após a aprovação da Secretaria de Infraestrutura.

**10.10.6.** Os equipamentos movidos a óleo diesel deverão ser abastecidos preferencialmente com o óleo tipo S10 ou S50, que são menos poluentes.

**10.10.7.** A CONTRATADA deverá providenciar o cadastramento prévio de todos os veículos para o início da execução dos serviços.



**10.10.8.** A CONTRATADA deverá manter cadastro, permanentemente atualizado dos veículos para transporte de pessoal do município que trata este documento, na Secretaria de Infraestrutura, que fiscalizará a manutenção da idade dos veículos que compõem a frota.

**10.10.9.** Os veículos de transporte de pessoal deverão trafegar até os locais onde ocorrerão os serviços obedecendo toda legislação referente ao trânsito e ao transporte de pessoal.

**10.10.10.** O ferramental necessário para os agentes de limpeza realizarem suas atividades laborais poderão ser transportados no veículo de transporte de pessoal em bagageiro específico, sendo vedado seu transporte no mesmo compartimento do veículo destinado ao transporte de pessoas.

**10.10.11.** A licitante poderá propor veículos/equipamentos com capacidades volumétricas superiores às discriminadas, porém deverá manter a capacidade volumétrica total equivalente à dimensionada no Título 18 (dezoito) deste documento.

**10.10.12.** O veículo para transporte de pessoal utilizado deverá constar da composição de custo por preço unitário do serviço de varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos, e ter capacidade mínima para transporte de 22 (vinte e dois) lugares, mais o ferramental que não poderá ser transportado no mesmo compartimento que o pessoal.



## **11. EQUIPAMENTOS**

### **11.1. Sacos para acondicionamento de resíduos**

**11.1.1.** Os sacos para acondicionamento de resíduos devem pertencer à classe 1, serem confeccionados com resinas termoplásticas, virgens ou recicladas e atenderem as recomendações das normas NBR 9190, NBR 9191, NBR 9195 e NBR 13055, todas da ABNT.

**11.1.2.** Durante todo o prazo contratual deverão ser utilizados sacos para acondicionamento de resíduo do tipo “E”, com capacidades de 200 (duzentos) litros.

### **11.2. Roçadeiras mecânicas**

**11.2.1.** Roçadeira costal, com cabo de manuseio para as duas mãos, com cinto duplo de suporte costal com potência mínima de 35cm<sup>3</sup>.





## **12. RECURSOS HUMANOS**

**12.1.** Para a execução dos serviços objeto deste Projeto Básico a Contratada deverá disponibilizar um número mínimo de operários, devidamente capacitados para as atividades nas quais serão alocados.

**12.2.** É de responsabilidade da CONTRATADA a admissão de motoristas, operadores, técnicos, agentes de limpeza, encarregados e outros profissionais necessários à execução dos serviços contratados, correndo por conta dela, todos os encargos necessários e demais exigências, das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.

**12.3.** Todos os empregados da CONTRATADA deverão ser atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.

**12.4.** A Fiscalização da CONTRATANTE terá direito de exigir o desligamento do quadro de funcionários, que deverá se realizar no máximo em 24 (vinte e quatro) horas, de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento dos serviços. Se a dispensa der origem à ação judicial, a CONTRATANTE não terá, em nenhum caso, qualquer responsabilidade.

**12.5.** Durante a execução dos serviços é absolutamente vedada, ao pessoal da CONTRATADA, a execução de outras tarefas que não sejam objeto destas especificações.

**12.6.** Serão terminantemente proibidos aos funcionários da CONTRATADA fazer catação ou triagem da remoção dos resíduos domésticos e resíduos similares, de varrição e de feiras-livres, para proveito próprio.

**12.7.** São proibidas a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie.

**12.8.** As equipes da CONTRATADA deverão apresentar-se uniformizadas e asseadas, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais EPI's específicos para cada tipo de serviço, quando a situação os exigir.





**12.9.** Caberá à CONTRATADA apresentar, nos locais e no horário de trabalho, os funcionários devidamente uniformizados, providenciando os equipamentos e veículos suficientes para a realização dos serviços.

**12.10.** Os serviços poderão ser iniciados com uniformes nos padrões habituais da CONTRATADA, devendo a mesma, num prazo de até 30 (trinta) dias, a contar do fornecimento das informações pela CONTRATANTE, providenciar a adequação às cores, padrões, dizeres e logomarcas determinados pela Secretaria de Infraestrutura.



## **13. PLANEJAMENTO, FREQUÊNCIA, HORÁRIO E PLANOS DE TRABALHO COMPLEMENTARES**

### **13.1. Planejamento**

**13.1.1.** A CONTRATADA deverá apresentar os planos de trabalho explicitados neste documento, que deverão ser previamente aprovados pela Secretaria de Infraestrutura.

**13.1.2.** A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, em 30 (trinta) dias a contar da Ordem de início dos serviços, as adequações dos Planos de Trabalho, se solicitadas pela Secretaria de Infraestrutura.

**13.1.3.** As adequações do Plano de Trabalho apresentadas para coleta domiciliar deverão estar totalmente implantadas em 30 (trinta) dias após a aprovação pela Secretaria de Infraestrutura.

**13.1.4.** Nenhum serviço poderá sofrer solução de continuidade até a implantação dos novos Planos de Trabalhos.

**13.1.5.** Os Planos de Trabalho aprovados terão validade mínima de 120 (cento e vinte) dias a partir da última revisão.

**13.1.6.** Os Planos de Trabalho apresentados indicarão na legenda através de dois algarismos sequenciais e crescentes a revisão em vigor e a data de aprovação desta.

### **13.2. Frequência e Horários**

**13.2.1.** A CONTRATADA deverá promover, arcando com os custos, a mais ampla divulgação possível, dos locais, horários e frequências em que os serviços contratuais serão executados.

**13.2.2.** A CONTRATADA deverá promover a comunicação por domicílio através de impressos, dando ciência do período, da frequência e dos dias da semana dos serviços prestados, bem como dos telefones da Secretaria de Infraestrutura, em um prazo de 30



(trinta) dias a contar da Ordem de Serviço Inicial.

**13.2.3.** Quando ocorrer alteração nos Planos de Trabalho a CONTRATADA deverá providenciar prévia comunicação aos munícipes, via site na Internet e individual, através de impresso por domicílio abrangido pela alteração, em um prazo de até 48 (quarenta e oito) horas, antes da implantação da alteração dos serviços.

**13.2.4.** A confecção, custos e distribuição dos impressos são de responsabilidade da CONTRATADA.

**13.2.5.** O conteúdo e distribuição do material impresso dependerá da prévia aprovação da Secretaria de Infraestrutura.

### **13.3. Os Planos de Trabalho complementares deverão compreender:**

#### **13.3.1. Coleta de resíduos domiciliares com monitoramento por sistema GPS;**

**13.3.1.1.** Plano de coleta dos resíduos sólidos domiciliares, com memorial descritivo, contendo:

- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;
- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, instalação em garagem, implantação e execução dos serviços.
- d) Mapas do Plano de Coleta a ser implementado no início dos Serviços, na escala mínima de 1:10.000 indicando, através de cores e respectivas legendas, os seguintes elementos:
  - ✓ Divisão dos Setores e respectivos períodos (diurno e noturno);
  - ✓ Programação da coleta (dias da semana); e
  - ✓ Itinerários dos veículos coletores de cada setor, com demonstração do trajeto e o



sentido de fluxo percorrido pelos veículos coletores compactadores, e caminhões caçamba basculante de resíduos domiciliares, em cada viagem a ser realizada, indicando o início e o final de cada viagem.

**13.3.2. Coleta de resíduos diversificados com monitoramento por sistema GPS;**

**13.3.2.1.** Plano de coleta e transporte dos resíduos diversificados, com memorial descritivo, contendo:

- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;
- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, instalação em garagem, implantação e execução dos serviços.

**13.3.3. Coleta de resíduos de poda com monitoramento por sistema GPS;**

**13.3.3.1.** Plano de coleta dos resíduos de poda, com memorial descritivo, contendo:

- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;
- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, instalação em garagem, implantação e execução dos serviços.

**13.3.4. Transporte de resíduos fora dos limites do município, com monitoramento por sistema GPS;**

**13.3.4.1.** Plano de coleta e transporte dos resíduos fora dos limites do município, com memorial descritivo, contendo:



- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;
- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, instalação em garagem, implantação e execução dos serviços.

### **13.3.5. Varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos;**

**13.3.5.1.** Plano de varrição manual contemplado as vias e logradouros públicos constantes do plano mínimo de varrição, com memorial descritivo, contendo:

- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;
- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, implantação e execução dos serviços;
- d) Mapas na escala mínima de 1:10.000 indicando, a frequência referencial da varrição, e legendas, com as respectivas relações de vias;
- e) Mapas em escala mínima 1:10.000, indicando os setores de varrição de cada equipe, os períodos de execução, bem como as suas frequências (dias da semana).

### **13.3.6. Roçagem mecanizada;**

**13.3.6.1.** Plano de roçagem mecanizada, com memorial descritivo, contendo:

- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo



ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;

- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, implantação e execução dos serviços;

### **13.3.7. Pintura de meio fio;**

**13.3.7.1.** Plano de pintura de meio fio, com memorial descritivo, contendo:

- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;
- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, implantação e execução dos serviços;

### **13.3.8. Coleta e operação de contêineres subterrâneos;**

**13.3.8.1.** Plano de coleta e operação de contêineres subterrâneos, com memorial descritivo, contendo:

- a) Descrição da metodologia dos serviços e o plano de execução;
- b) Dimensionamento e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme, apresentando memorial de cálculo;
- c) Plano de implantação e execução de serviços, contemplando as fases de: planejamento, mobilização de pessoal e equipamentos, divulgação dos serviços, implantação e execução dos serviços;

### **13.3.9. Treinamento e capacitação da mão de obra operacional;**



**13.3.9.1.** Plano de treinamento e capacitação da mão de obra operacional, que deverá ser constituído de, no mínimo:

- a) Descrição da infraestrutura de treinamento e capacitação da mão de obra operacional, e;
- b) Metodologia de treinamento e capacitação da mão de obra operacional.

**13.3.10. Manutenção de veículos e equipamentos.**

**13.3.10.1.** Plano de Manutenção de veículos e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços contratuais, incluindo:

- a) Manutenção preventiva;
- b) Manutenção corretiva;
- c) Socorro mecânico.

**13.3.11. Plano de divulgação e controle da qualidade dos serviços.**

**13.3.11.1.** Plano de divulgação e controle da qualidade dos serviços, contendo:

- a) Plano de divulgação, esclarecimento e orientação da comunidade;
- b) Plano de controle da qualidade dos serviços.

**13.4.** Análise e avaliação da Metodologia de Execução serão efetuadas de acordo com os parâmetros estabelecidos no item 14 (quatorze) deste documento.



## **14. AVALIAÇÃO DOS PLANOS DO TRABALHO**

**14.1.** Os planos de trabalho deverão ser previamente submetidos a Secretaria de Infraestrutura, que serão avaliados por servidor técnico capacitado, onde serão avaliados a eficiência e o cumprimento das diretrizes constantes do título 13 (treze) deste documento.

**14.2.** Serão avaliados primeiramente se os Planos de Trabalho obedeceram a sequência e atendem aos itens e subitens do título 13 (treze) na íntegra, só após essa avaliação é que procederemos a avaliação dos erros dos itens e subitens.

**14.2.1.** Os planos de trabalho serão avaliados levando-se em consideração parâmetros objetivos, onde será avaliado o conhecimento, a coerência e a profundidade com as técnicas e normas vigentes de limpeza urbana, utilizadas frequentemente e apresentadas amplamente na literatura técnica e normas legais.

**14.3.** Caso ocorram erros, e os mesmos não comprometam o conhecimento, coerência e profundidade com as técnicas de limpeza urbana, em número não superior a 05 (cinco) por serviço, os planos de trabalho poderão ser adequados para o início da execução dos serviços.

**14.4.** Não serão considerados como partes dos planos de trabalho, cópias na íntegra e/ou trechos deste documento (Projeto Básico).

**14.5.** Deverá ser observada a ordem para apresentação dos planos de trabalho.

**14.6.** Será observada a coerência na redação apresentada nos planos de trabalho, e sua ligação entre trechos, afim de se excluir as cópias na íntegra e/ou de trechos de planos de trabalho de outros certames.

**14.6.1.** A tabela abaixo apresenta os itens que serão avaliados, bem como os procedimentos para adequação dos planos de trabalho.





<b>SERVIÇOS</b>	<b>ERROS AVALIADOS</b>
Coleta de Resíduos Domiciliares	<ul style="list-style-type: none"><li>- Erro no sentido da via;</li><li>- Não observância de rua com canteiro central;</li><li>- Não cumprimento de rota estabelecida;</li><li>- Coleta em turno em desacordo com este documento;</li><li>- Equipamentos diferentes dos estabelecidos neste documento;</li><li>- Não observância dos equipamentos mínimos estabelecidos neste documento;</li><li>- Não observância da escala dos mapas dos roteiros de coleta;</li><li>- Erro na memória de cálculo.</li></ul>
Coleta de Resíduos Diversificados	<ul style="list-style-type: none"><li>- Não atendimento de 100% da área do município na rota de patrulhamento;</li><li>- Equipamentos diferentes dos estabelecidos neste documento;</li><li>- Não observância dos equipamentos mínimos estabelecidos neste documento;</li><li>- Erro na memória de cálculo.</li></ul>
Coleta de Resíduos de Poda	<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipamentos diferentes dos estabelecidos neste documento;</li><li>- Não observância dos equipamentos mínimos estabelecidos neste documento;</li><li>- Erro na memória de cálculo.</li></ul>
Transporte de Resíduos Fora dos Limites do Município	<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipamentos diferentes dos estabelecidos neste documento.</li><li>- Não observância dos equipamentos mínimos estabelecidos neste documento.</li><li>- Erro na memória de cálculo.</li></ul>
Varrição Manual de Vias Pavimentadas e Logradouros Públicos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Não observância de rua com canteiro central;</li><li>- Não atendimento do percurso mínimo estabelecidos neste documento;</li><li>- Frequência em desacordo com este documento;</li><li>- Não cumprimento da equipe mínima estabelecidos neste documento;</li><li>- Não cumprimento do ferramental mínimo estabelecidos neste documento;</li><li>- Não observância da escala dos mapas do plano mínimo de varrição;</li><li>- Erro na memória de cálculo.</li></ul>
Roçagem Mecanizada	<ul style="list-style-type: none"><li>- Não cumprimento da equipe mínima estabelecidos neste documento;</li><li>- Não observância dos equipamentos mínimos estabelecidos neste documento;</li><li>- Não cumprimento do ferramental mínimo estabelecidos neste documento;</li><li>- Turno de trabalho diferente do estabelecido neste documento.</li></ul>



<b>SERVIÇOS</b>	<b>ERROS AVALIADOS</b>
Pintura de meio fio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Não cumprimento da equipe mínima estabelecidos neste documento;</li><li>- Não observância dos equipamentos mínimos estabelecidos neste documento;</li><li>- Não cumprimento do ferramental mínimo estabelecidos neste documento;</li><li>- Turno de trabalho diferente do estabelecido neste documento.</li></ul>

## **15. DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

**15.1.** A CONTRATADA deverá transportar os resíduos sólidos coletados até o local de destinação final indicado pela Secretaria de Infraestrutura no CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa.

**15.2.** A CONTRATADA deverá submeter seus veículos de coleta ao controle de tara, sempre que a Secretaria de Infraestrutura assim exigir.



## **16. DAS PENALIDADES**

**16.1.** Pelo descumprimento das obrigações assumidas, a CONTRATADA estará sujeita às seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a ampla defesa:

**16.1.1.** Notificação, por escrito;

**16.1.2.** Advertência, por escrito;

**16.1.3.** Multa, conforme previsto no Edital de Concorrência e na minuta do contrato;

**16.1.4.** Suspensão temporária do direito de participar de Licitações e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

**16.1.5.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública;

**16.1.6.** Rescisão contratual, com multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor contratual, reajustado nas mesmas bases do contrato, sem prejuízo de perdas e danos cobráveis judicialmente.

**16.1.7.** As disposições previstas nos artigos 81 a 85 e 89 a 99 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, aplicam-se ao presente Edital e do contrato dele oriundo.

**16.1.8.** Observando o direito de defesa prévia, a CONTRATADA estará sujeita às seguintes multas, cujo cálculo incidirá sobre o valor contratual reajustado nas mesmas bases do contrato:

**16.1.8.1.** Multa pela inexecução total do contrato: 10% (dez por cento) sobre o valor contratual;

**16.1.8.2.** Multa pela inexecução parcial do contrato (paralisação total da execução dos serviços): 10% (dez por cento) sobre o valor contratual, referente à parcela não executada;

**16.1.8.3.** Multa diária no valor equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor



global do contrato por cada dia de atraso na implantação dos serviços;

**16.1.8.4.** Multa no valor equivalente a 5 (cinco) km de varrição manual de vias pavimentadas, logradouros públicos e calçadas, pela não execução de varrição manual de vias pavimentadas, logradouros públicos e calçadas, pela não remoção dos resíduos de contentores e papeleiras de qualquer circuito;

**16.1.8.5.** Multa no valor equivalente a 10 (dez) km de varrição de vias pavimentadas e logradouros públicos pelo deslocamento das equipes de varrição de seus setores de trabalho, sem a devida autorização da CONTRATANTE ou por atraso no início dos serviços;

**16.1.8.6.** Multa no valor equivalente a 15 (quinze) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por cada uma das seguintes infrações:

**16.1.8.6.1.** Uso de veículos inadequados para o circuito; uso de contentores, lutocares, uniformes ou equipamentos não padronizados para os serviços, após os prazos fixados para implantação total dos serviços;

**16.1.8.6.2.** Transporte dos resíduos ao destino final sem os devidos cuidados de proteção;

**16.1.8.6.3.** Por uso de veículos sem as devidas identificações;

**16.1.8.6.4.** Por uso de veículos com falta de pás, gadanhos e vassouras;

**16.1.8.6.5.** Por falta de distribuição de impressos;

**16.1.8.6.6.** Por despejo de resíduos e do lixiviado (chorume) nas vias públicas;

**16.1.8.6.7.** Por inutilização e/ou extravio de recipientes das unidades geradoras;

**16.1.8.6.8.** Por solicitação de propinas por parte de empregados da CONTRATADA aos usuários dos serviços, ou por uso de drogas e bebidas alcoólicas em serviço, por parte dos empregados da CONTRATADA;

**16.1.8.6.9.** Por permitir que os agentes de limpeza permaneçam nos setores de coleta,



enquanto o veículo coletor se desloca para efetivar a descarga no destino final;

**16.1.8.6.10.** Por permitir que seus empregados promovam algazarras ou faltem com o devido respeito aos munícipes;

**16.1.8.6.11.** Por não possibilitar a comunicação com seus supervisores durante o horário dos serviços de remoção;

**16.1.8.6.12.** Por transitar com veículos coletores fora dos seus respectivos roteiros ou com agentes de limpeza sendo transportados nos estribos dos equipamentos.

**16.1.8.7.** Multa no valor equivalente a 30 (trinta) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares pela execução de serviços não autorizados pela CONTRATANTE, ou por recolhimento de resíduos não previstos no contrato; por tentativa de fraude de pesagem ou por tentativa de descarga em local não autorizado;

**16.1.8.8.** Multa no valor equivalente a 3 (três) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por dia de atraso, pelo não atendimento à notificação para substituição em 48 (quarenta e oito) horas de cada empregado dispensado por exigência da fiscalização da CONTRATANTE;

**16.1.8.9.** Multa no valor equivalente a 5 (cinco) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por hora de atraso em relação ao início ou término dos serviços de remoção em qualquer turno de trabalho;

**16.1.8.10.** Multa no valor equivalente a 10 (dez) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por dificultar ou impedir ao pessoal da Fiscalização da CONTRATANTE livre acesso a todas as suas dependências para verificação e exame das instalações, anotações, relatórios dos veículos, equipamentos, pessoal ou de material, ou por não fornecer num prazo de 48 (quarenta e oito) horas, quando programado ou solicitado, todos os dados e elementos referentes aos serviços;

**16.1.8.11.** Multa no valor equivalente a 10 (dez) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por cada veículo não informado por jornada de trabalho, quando do não atendimento ou atraso no fornecimento da relação das viaturas, com as placas e



números de ordem, que iniciarão cada jornada de trabalho, bem como das atribuições operacionais;

**16.1.8.12.** Multa no valor equivalente a 5 (cinco) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por falta de manutenção (lavagem e pintura) dos veículos e equipamentos, bem como quando os empregados não estiverem devidamente uniformizados; ou por manter seus veículos em via pública fora dos horários de serviço e sem justificativa;

**16.1.8.13.** Multa no valor equivalente a 10 (dez) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por não promover a remoção dos resíduos provenientes da coleta manual ensacada até 2 (duas) horas de sua disposição nos locais de confinamento;

**16.1.8.14.** Multa no valor equivalente a 10 (dez) toneladas de coleta e transporte de resíduos domiciliares, por efetuar a descarga do chorume contido nos equipamentos em vias e logradouros públicos ou em qualquer local que não seja licenciado pela Secretaria do Meio Ambiente.

**16.1.8.15.** Multa no valor equivalente a 3% (três por cento) do valor do contrato, por descumprimento de cláusula contratual não prevista especificamente neste dispositivo.

**16.1.8.16.** Multa no valor de 30 (trinta) toneladas correspondentes a coleta e transporte de resíduos domiciliares por atraso superior a 6 (seis) horas quando da execução da coleta domiciliar, acrescida de 10% (dez por cento) para cada duas horas excedentes do referido atraso.

**16.1.8.17.** As infrações serão consideradas reincidentes se, no prazo de 7 (sete) dias corridos, a contar da aplicação da última penalidade, a CONTRATADA cometerem a mesma infração, cabendo aplicação em dobro das multas correspondentes.

**16.1.8.18.** A partir da segunda multa, será considerada a reincidência, cabendo aplicação cumulativa, obedecendo à seguinte equação:

$$V = 2 * M$$

Onde:



V= valor da multa cumulativa; e

M= valor da última multa aplicada.

**16.2.** As penalidades são independentes e a aplicação de uma não exclui a das outras.

**16.2.1.** As importâncias relativas às multas serão descontadas do primeiro pagamento a que tiver direito a CONTRATADA, após o trânsito em julgado da decisão que a impôs, respondendo, igualmente, pelas mesmas, a garantia prestada.



## **17. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **17.1. Condições gerais**

**17.1.1.** O valor das medições será obtido mediante aplicação dos preços unitários constantes da planilha de orçamento, integrante do contrato, às quantidades efetivamente executadas e apuradas pela Secretaria de Infraestrutura.

**17.1.2.** Somente serão medidos e pagos os serviços executados de acordo com as especificações técnicas contratuais que façam parte dos Planos de Trabalho.

**17.1.3.** Para efeito de controle de pesagem, independentemente do sistema de balança adotado no CTRJP - Centro de Tratamento de Resíduos de João Pessoa, a Secretaria de Infraestrutura poderá implantar o critério de pesagem fundamentado na utilização do peso específico x volume, para aferir o tipo de resíduo sólido transportado com a programação do veículo, sob pena de cancelamento da pesagem caso seja confirmada o transporte inadequado de resíduos.

**17.1.4.** Preços Unitários são os valores correspondentes à realização de uma unidade do serviço em análise. Todos os preços unitários ou os valores globais, salvo menção explícita em contrário, consideram em sua composição os custos e despesas relativos a:

**17.1.5.** Fornecimento, carga, transporte, descarga, manuseio, proteção e guarda dos materiais de consumo, tais como, combustíveis, graxas, lubrificantes, pneus, câmaras, filtros, sabão em pó, desinfetantes, detergentes, impressos, softwares edemais materiais de uso geral, necessários às atividades relacionadas ao planejamento, elaboração dos Planos de Trabalho e à execução dos serviços (contentores, sacos para acondicionamento de resíduos e coleta de resíduos de papeleiras);

**17.1.6.** Mobilização e desmobilização, uniformes nos padrões determinados pela Secretaria de Infraestrutura, transporte, alimentação, assistência social, equipamentos de proteção individual e quaisquer outros equipamentos necessários à segurança pessoal e/ou a execução dos serviços;





**17.1.7.** Fornecimento, operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos utilizados pela CONTRATADA, e necessários à execução dos serviços objeto do contrato;

**17.1.8.** Fornecimento, operação e manutenção de todas as ferramentas necessárias à execução adequada dos serviços objeto do contrato, tais como vassouras, pás, lutocares, lixeiras, garfos, contentores, papeleiras, etc;

**17.1.9.** Salários, encargos sociais e administrativos, benefícios, impostos e taxas, amortizações, licenciamentos inclusive os ambientais, seguros, despesas financeiras de capital e de administração, depreciação, capital de giro, lucro e quaisquer outros relativos a benefícios e despesas diretas ou indiretas.

**17.1.10.** Todos os serviços serão executados sob o regime de empreitada por preços unitários, conforme discriminação a seguir:

**17.2. Coleta dos resíduos domiciliares com monitoramento por sistema GPS - (t/mês).**

**17.2.1.** A medição será realizada através do produto do peso dos resíduos domiciliares e resíduos sólidos similares removidos e apurados pela Secretaria de Infraestrutura, pelo preço unitário ofertado na Licitação, pela licitante vencedora para execução dos serviços.

**17.2.2.** O preço unitário inclui os custos relativos à coleta.

**17.3. Coleta de resíduos diversificados com monitoramento por sistema GPS - (t/mês)**

**17.3.1.** A medição será realizada através do produto do peso dos entulhos removidos e apurados pela Secretaria de Infraestrutura, pelo preço unitário ofertado na Licitação, pelas licitantes vencedoras para execução dos serviços.



**17.3.2.** O preço unitário inclui os custos relativos à coleta dos resíduos diversificados.

**17.4. Coleta de resíduos de poda com monitoramento por sistema GPS - (t/mês)**

**17.4.1.** A medição será realizada através do produto do peso dos resíduos de poda removidos e apurados pela Secretaria de Infraestrutura, pelo preço unitário ofertado na Licitação, pelas licitantes vencedoras para execução dos serviços.

**17.4.2.** O preço unitário inclui os custos relativos à coleta de resíduos de poda

**17.5. Transporte de resíduos fora dos limites do município (km/mês).**

**17.5.1.** A medição será realizada através do produto da quantidade de quilômetros percorridos e apurados pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura, levando-se em consideração a quantidade de viagens ao aterro sanitário metropolitano de João Pessoa e a distância média, pelo preço unitário ofertado na Licitação, pela licitante vencedora para execução dos serviços.

**17.5.2.** O preço unitário inclui todos os custos envolvidos na prestação dos serviços e em especial aqueles relativos ao fornecimento e reposição dos utensílios e equipamentos necessários a adequada execução dos serviços.

**17.6. Varrição manual de vias pavimentadas e logradouros públicos (km/mês).**

**17.6.1.** A medição será realizada através do produto da extensão do eixo das vias pavimentadas varridas e apuradas pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura, levando-se em consideração as vias com canteiro central, logradouros públicos, número de dias corridos do mês, pelo preço unitário ofertado na Licitação, pela licitante vencedora para execução dos serviços.



**17.6.2.** O preço unitário inclui todos os custos envolvidos na prestação dos serviços e em especial aqueles relativos ao fornecimento e reposição dos utensílios e equipamentos necessários a adequada execução dos serviços.

### **17.7. Roçagem mecanizada (m<sup>2</sup>/mês)**

**17.7.1.** A medição será realizada através do produto da extensão roçada mecanicamente ao longo do mês de referência, apurado pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura, multiplicado pelo valor do preço unitário do serviço na Licitação, pela licitante vencedora para execução dos serviços.

**17.7.2.** O preço unitário inclui todos os custos envolvidos na prestação dos serviços, e em especial aqueles relativos ao fornecimento dos utensílios e demais equipamentos necessários a adequada execução dos serviços.

### **17.8. Pintura de meio fio (m/mês)**

**17.8.1.** A medição será realizada através do produto da extensão linear de meio fio pintado ao longo do mês de referência, apurado pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura, multiplicado pelo valor do preço unitário do serviço na Licitação, pela licitante vencedora para execução dos serviços.

**17.8.2.** O preço unitário inclui todos os custos envolvidos na prestação dos serviços, e em especial aqueles relativos ao fornecimento dos utensílios e demais equipamentos necessários a adequada execução dos serviços.

### **17.9. Pintura de meio fio (ponto/mês)**

**17.9.1.** A medição será realizada através do produto da quantidade de pontos de



contêineres subterrâneos operados ao longo do mês de referência, apurado pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura, multiplicado pelo valor do preço unitário do serviço na Licitação, pela licitante vencedora para execução dos serviços.

**17.9.2.** O preço unitário inclui todos os custos envolvidos na prestação dos serviços, e em especial aqueles relativos ao fornecimento dos utensílios e demais equipamentos necessários a adequada execução dos serviços.

**18. RELAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES**

SERVIÇOS	VEÍCULOS AUTOMOTORES	QTD
Coleta de resíduos sólidos domiciliares	Caminhão semipesado, a diesel, com PBT de acordo com o DENATRAN, equipado com caçamba coletora compactadora de resíduos de no mínimo 15m <sup>3</sup> (quinze metros cúbicos) de carga traseira e caixa coletora de chorume.	02 + 01  (Considerando mais 01 caminhão para reserva técnica)
	Caminhão médio ou semipesado a diesel, com PBT de acordo com o DENATRAN, equipado com caçamba basculante com capacidade volumétrica de no mínimo 12m <sup>3</sup> (doze metros cúbicos).	01
Coleta e transporte de resíduos diversificados	Caminhão médio ou semipesado a diesel, com PBT de acordo com o DENATRAN, equipado com caçamba basculante com capacidade volumétrica de no mínimo 12m <sup>3</sup> (doze metros cúbicos).	01
	Caminhão médio ou semipesado a diesel, com PBT de acordo com o DENATRAN, equipado com caçamba basculante com capacidade volumétrica de no mínimo 06m <sup>3</sup> (seis metros cúbicos).	01
Coleta e transporte de resíduos de poda	Caminhão médio ou semipesado, a diesel, com PBT de acordo com o DENATRAN, equipado com carroceria aberta e capacidade volumétrica mínima de 7,5m <sup>3</sup> (sete inteiros e cinco décimos de metros cúbicos).	01
Veículo transporte de pessoal	Veículo de Transporte de Pessoal com capacidade para 22 (vinte e dois) lugares	01

**19. RELAÇÃO DE PESSOAL**

<b>SERVIÇO</b>	<b>TIPO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>RESERVA</b>
Coleta de resíduos domiciliares	Agente de Limpeza	09	01
	Motorista	03	00
Coleta de resíduos diversificados	Agente de Limpeza	03	00
	Motorista	01	00
Coleta de resíduos de poda	Agente de Limpeza	03	01
	Motorista	01	00
Transporte de resíduos fora dos limites do município	Agente de Limpeza	03	00
	Motorista	04	00
Varrição Manual de Vias Pavimentadas e Logradouros Públicos	Agente de Limpeza	10	01
	Fiscal de Varrição	01	00
Roçagem mecanizada	Agente de Limpeza	05	01
Pintura de meio fio	Agente de Limpeza	05	01
	Motorista	01	00
Coleta e operação de contêineres subterrâneos	Agente de Limpeza	01	00



## 20. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

SERVIÇOS	EQUIPAMENTO
Coleta de resíduos domiciliares em áreas urbanas	- 04 Vassourão; - 03 Pá quadrada; - 03 Pá de garfo; - 04 Cone de sinalização de 75cm; - 01 Lona de proteção.
Coleta de resíduos diversificados	- 04 Vassourão; - 04 Pá quadrada; - 02 Pá de garfo; - 04 Cone de sinalização de 75cm; - 02 Lona de proteção.
Coleta de resíduos de poda	- 02 Vassourão; - 02 Pá quadrada; - 02 Pá de garfo; - 02 Cone de sinalização de 75cm; - 01 Lona de proteção.
Transporte de resíduos fora dos limites do município	- 08 Vassourão; - 08 Pá quadrada; - 02 Pá de garfo; - 02 Cone de sinalização de 75cm; - 01 Lona de proteção - 27 Caixas estacionárias tipo brook's de 5m <sup>3</sup>
Varição Manual de Vias Pavimentadas e Logradouros Públicos	- 10 Lutocar de 240L; - 10 Vassourão; - 10 Pá quadrada; - 10 Cone de sinalização de 75cm; - 175 Sacos plásticos de 200L por dia.
Roçagem Mecanizada	- 01 Roçadeira costal - 02 Vassourão; - 02 Pá Quadrada; - 02 Pá de Garfo; - Ciscador/Ancinho; - 01 Carro de mão; - 02 Ciscador (ancinho); - 35 Sacos Plásticos 200L por dia.
Pintura de meio fio	- 02 Vassourão; - 02 Pá quadrada; - 02 Sacho; - 02 Broxa; - 03 Sacos de Cal; - 03 Fixador de Cal.
Coleta e operação de Contêineres subterrâneos	- 02 Contêiner de 1000L; - 01 Mangueira hidráulica de 1" extensão 10m; - 01 engate rápido de 1".



## **21. PLANO DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES**

### **21.1. Frequências do Plano de Coleta**

O Plano de Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares da cidade de Pedras de Fogo-PB, deverá ser executado, em todas as localidades do município, sendo áreas urbanas e áreas rurais, nas frequências e dias descritos na tabela abaixo:

<b>FREQUÊNCIAS DE COLETA A SEREM OBSERVADAS</b>		
<b>Tipo de Frequência</b>	<b>Descrição</b>	<b>Área de Coleta</b>
Alternada I	Segunda, Quarta e Sexta	Urbana
Alternada II	Terça, Quinta e Sábado	Urbana
Alternada III	Segunda	Rural
Alternada IV	Terça	Rural
Alternada V	Quarta	Rural
Alternada VI	Quinta	Rural
Alternada VII	Sexta	Rural
Alternada VIII	Sábado	Rural

### **21.2. Frequência de coleta nas demais localidades**

As licitantes podem propor alternativas para a execução do plano de coleta a ser apresentado nos planos de trabalho descritos no título 21 deste documento para as localidades descritas na tabela abaixo, com frequência mínima para área urbana de 03 (três) vezes por semana e com frequência mínima para área rural de 01 (uma) vezes por semana.



**PLANO MÍNIMO DE COLETA EM ÁREA URBANA**

LOCALIDADES	TURNO	FREQUÊNCIA
Bessa	Diurno	Alternada I
Manoel Chaves	Diurno	Alternada I
Brisa do Vale	Diurno	Alternada I
Karina César	Diurno	Alternada I
Cidade Jardim	Diurno	Alternada I
Santo Antônio	Diurno	Alternada I
Concórdia	Noturno	Alternada I
Planalto	Diurno	Alternada II
São Miguel	Diurno	Alternada II
Mangueira	Noturno	Alternada II
Centro	Noturno	Alternada II

**PLANO MÍNIMO DE COLETA EM ÁREA RURAL**

LOCALIDADES	TURNO	FREQUÊNCIA
Itabatinga	Diurno	Alternada III
Covoada	Diurno	Alternada III
Campo Verde	Diurno	Alternada III
Fazendinha	Diurno	Alternada IV
Engenho Novo 1	Diurno	Alternada IV
Engenho Novo 2	Diurno	Alternada IV
Santa Terezinha	Diurno	Alternada IV
Mata de Vara	Diurno	Alternada V
Nova Tatiana	Diurno	Alternada V
Jangada	Diurno	Alternada VI
Imbiribeira	Diurno	Alternada VI
Gume	Diurno	Alternada VI
Cabana	Diurno	Alternada VI
Una 1	Diurno	Alternada VII
Una 2	Diurno	Alternada VII
Fazenda Pau Duro	Diurno	Alternada VII
Alagadiço	Diurno	Alternada VIII
Nova Aurora	Diurno	Alternada VIII
Bela Rosa	Diurno	Alternada VIII



## **22. PLANO MÍNIMO DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS**

O Plano de Varrição de Vias e Logradouros públicos compreende a ruas pré-determinadas por esse projeto básico, mas as mesmas estão sujeitas a alterações a partir da necessidade do município, considerando que nesses trechos as sarjetas serão varridas de ambos os lados, o total da varrição será duas vezes o valor de sua extensão, como descrita abaixo.

**PLANO MÍNIMO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS**

Rua	Início	Fim	Extensão (m)	Sarjeta	Freq.
Rua Frei Serafim	PE-075	Av. Presidente João Pessoa	220	2	Diária
Av. Presidente João Pessoa	Rua Frei Serafim	Rua Fernando Cunha Lima	660	2	Diária
Av. São Paulo	Rua Fernando Cunha Lima	Rua Santo Antônio	110	2	Diária
Rua Santo Antônio	Av. São Paulo	Rua do Sol	940	2	Diária
Rua Prof. Getúlio C. Rodrigues Guedes	Rua Dom Pedro II	Rua do Jardim	760	2	Diária
Rua do Jardim	Rua Prof. Getúlio C. Rodrigues Guedes	Rua 24 de outubro	450	2	Diária
Rua Dom Vital	Rua Dom Vital	Av. Presidente João Pessoa	115	2	Alternada I
Rua da Saudade	Rua Nilton César Falcão	Av. Presidente João Pessoa	210	2	Alternada I
Rua Mário Veloso	Rua do Jardim	Av. Presidente João Pessoa	130	2	Alternada I
Rua Augusto dos Anjos	Rua Dr. Manoel Alves	Av. Presidente João Pessoa	100	2	Alternada I
Rua dos 3 Poderes	Rua do Jardim	Av. Presidente João Pessoa	100	2	Alternada I
Rua Alcides Carneiro	Rua Vinte e Quatro de Outubro	Av. São Paulo	150	2	Alternada I
Av. Getúlio Vargas	Rua da Saudade	Rua Aca de Carvalho	600	2	Alternada I
Rua Fernando Cunha Lima	Avenida São Paulo	Rua Vinte e quatro de outubro	120	2	Alternada I
Rua da Areia	Rua Vinte e quatro de outubro	Rua João Bosco do Nascimento	490	2	Alternada I
Rua Ednaldo Rodrigues Chaves	Rua João Bosco do Nascimento	Vieia V	410	2	Alternada I

**PLANO MÍNIMO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS**

Rua	Início	Fim	Extensão (m)	Sarjeta	Freq.
Vieia V	Rua Ednaldo Rodrigues Chaves	Vieia I	125	2	Alternada I
Vieia I	Vieia V	Vieia IV	175	2	Alternada I
Vieia IV	Rua Ednaldo Rodrigues Chaves	Rua Projetada D	340	2	Alternada I
Rua João Bosco do Nascimento	Rua Primeiro de Maio	Rua Projetada D	880	2	Alternada II
Rua Antônio Pereira Gomes	Rua João Bosco do Nascimento	Rua Dr. Manoel Alves	420	2	Alternada II
Rua Primeiro de Maio	Rua Projetada A	Rua do Jardim	640	2	Alternada II
Rua da Concórdia	Rua Abílio Pereira Guedes	Rua Primeiro de Maio	670	2	Alternada II
Rua André Vidal de Negreiros	Rua da Concórdia	Rua Primeiro de Maio	170	2	Alternada II

**Nota:**

**Diária (de segunda à sábado)**

**Alternada I (segundas, quartas e sextas)**

**Alternada II (terças, quintas e sábados)**



**Figura 11:** Mapa com o Plano Mínimo de Varrição.



### 23. RELAÇÃO DE MERCADOS PÚBLICOS E FEIRAS LIVRES

<b>MERCADO PÚBLICO</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Mercado Público Central	Av. Presidente João Pessoa - Centro

<b>FEIRA LIVRE</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Feira livre municipal	Praça da Conceição

Pedras de Fogo, 15 de setembro de 2021.

---

**Edijanio Barbosa da Silva Junior**  
Engenheiro Civil - CREA nº 162017448-0

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESA - AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA. **Pluviometria média do Estado da Paraíba - 2006.** Disponível em: <<http://www2.aesa.pb.gov.br/meteoro/pcdlmrs.shtml>> Acessado em 21 de jul. de 2014.

[Links]

ALHEIROS, M. M.; LIMA FILHO, M. F.; MONTEIRO, F. A. J.; OLIVEIRA FILHO, J. S. **Sistemas Depositionais na Formação Barreiras no Nordeste Oriental.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 35., 1988, Belém. Anais...Belém: SBG, 1988, v. 2, p. 753-760.

ALHEIROS, M. M.; LIMA FILHO, M. **A Formação Barreiras. Revisão geológica da faixa sedimentar costeira de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.** Recife: UFPE/DEGEO, 1991. p. 77-88 (Estudos Geológicos - série B, Estudos e Pesquisas, 10).

ARARIPE, P. T. & FEIJÓ, F.J., 1994, **Bacia Potiguar.** Bol. de Geoc. Da PETROBRÁS. 8 (1): 127 – 141.

ASUB (2010). **Integração dos instrumentos de outorga, enquadramento e cobrança para a gestão das águas subterrâneas.** Relatório Técnico Parcial II. UFCG/UFAL/UFSM, Campina Grande-PB

BEURLIN, K. **Geologia da região de Mossoró.** Mossoró, [s. ed.] 1967. 168p. (Coleção Mossoroense, 18).

BIGARELLA, J.J. & ANDRADE, G.O. (1964) Considerações sobre a estratigrafia dos sedimentos cenozóicos em Pernambuco (Grupo Barreiras). **Arquivos do Instituto das Ciências da Terra**, 2:2-14.

BRANNER, J.C. 1902. **Geology of the northeast coast of Brazil**. Geol. Soc.Amer.Bua., 13:41-98.

CARVALHO, M. G. & CARVALHO, F. 1985. **Vegetação**. In: **Atlas Geográfico do Estado da Paraíba**, João Pessoa, Grafset.

DOMINGUEZ, J. M. L.; BITTENCOURT, A. C. da S. P.; MARTIN, L. **Geologia do quaternário costeiro do Estado de Pernambuco**. Revista Brasileira de Geociências, v. 20, n. 1-4, p. 208-215, 1990

GOMES, M. A. F. 1999. **Padrões de caatinga nos cariris velhos**, paraíba. Recife Dissertação de Mestrado. EFRPE.

GUALBERTO, L. A. **Diagnóstico Preliminar das Condições Ambientais do Estado da Paraíba**. 1 ed. João Pessoa, PB: CAGEPA, 1977. 103 p.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde**. Gotha: Verlag Justus Perthes. 1928. Wall-map 150cmx200cm.

MABESSONE, J.M e ALHEIROS, M.M. 1988. **Origem da Bacia Sedimentar Pernambuco Paraíba**. Rev. Bras de Geociências. Vol. 18; nº. 04, p 476 - 482.



NEPREMAR - Núcleo de Estudo e Pesquisas dos Recursos do Mar. Projeto Estuário: **Estudos Ecológicos no Estuário do Rio Paraíba do Norte**. Relatório Técnico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB,. 1980. 162 p.

ROCHA, J. P. A Restinga de Mamanguape – PB: **Evolução das Paisagens e Modificações Geo-Ambientais entre 1969 e 1996**. Dissertação de Mestrado. Recife – UFPE, 1996.

SASSI, R. & WATANABE, T. 1980. **Levantamento das condições físicas e químicas do estuário do rio paraíba do norte**. In: Estudos Ecológicos no Estuário do Rio Paraíba do Norte. Paraíba, Brasil. Relatório Técnico Final, NEPREMAR/UFPB, 162p

SEIRHMACT (2000). **Plano Diretor da bacia hidrográfica do Rio Paraíba**. Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba. Convênio SEMARH/SCIENTEC. Volumes 1, 2, 3 e 4.

SUDENE 1969, **Mapa Exploratório – Reconhecimento de Solos**. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, Min. Agricultura e Min. Interior, Recife.

## **ANEXO I - PROJETO BÁSICO**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

**PROJETO BÁSICO PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO - PB**

**VOLUME II - Composições de custo por preço unitário**

**Pedras de Fogo, Setembro de 2021**

## Sumário

1.	PLANILHA RESUMO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTO POR PREÇO UNITÁRIO	3
2.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	4
3.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DIVERSIFICADOS COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	27
4.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DE PODA COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	40
5.	TRANSPORTE DE RESÍDUOS FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO	53
6.	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	72
7.	ROÇAGEM MECANIZADA	81
8.	PINTURA DE MEIO FIO	97
9.	COLETA E OPERAÇÃO DE CONTEINERES SUBTERRÂNEOS	110
10.	DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (SINAPI)	121
11.	JUROS ACUMULADOS EM 2018 (TAXA SELIC)	122
12.	DETALHAMENTO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS	123
13.	PLANILHA RESUMO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTO POR PREÇO UNITÁRIO COM CURVA ABC	128



**GOVERNO DE  
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

1. PLANILHA RESUMO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTO POR PREÇO UNITÁRIO						
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. MENSAL	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO MENSAL (R\$)	PREÇO 12 MESES R\$
2.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	tonelada	750	R\$ 131,84	R\$ 98.880,00	R\$ 1.186.560,00
3.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DIVERSIFICADOS COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	tonelada	300	R\$ 91,92	R\$ 27.576,00	R\$ 330.912,00
4.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DE PODA COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	tonelada	80	R\$ 275,09	R\$ 22.007,20	R\$ 264.086,40
5.	TRANSPORTE DE RESÍDUOS FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO	km x tonelada	26.308	R\$ 2,29	R\$ 60.244,40	R\$ 722.932,80
6.	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	Km	325	R\$ 166,36	R\$ 54.067,00	R\$ 648.804,00
7.	ROÇAGEM MECANIZADA	m2	10.000	R\$ 3,62	R\$ 36.200,00	R\$ 434.400,00
8.	PINTURA DE MEIO FIO	m	10.500	R\$ 3,35	R\$ 35.175,00	R\$ 422.100,00
9.	COLETA E OPERAÇÃO DE CONTEINERES SUBTERRÂNEOS	ponto	1	R\$ 14.377,04	R\$ 14.377,04	R\$ 172.524,48
TOTAL MENSAL					R\$ 348.526,64	R\$ 4.182.319,68

## 2. COLETA MANUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição: tonelada

### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

#### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	16:00
Noturno	18:00	22:00	23:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

#### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras Diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras Diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos Diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos Noturno/mês com 0% da equipe noturna

Quantidade Mensal de horas extras / colaborador				
TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras de 2ª à sábado	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	0,00	-----	0,00	-----
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

## II. CUSTOS OPERACIONAIS

### 1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO

Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Mensal	Diurno	582	77,60%
	Noturno	150	20,00%
	Domingo Diurno	18	2,40%
	Tonelada/Mês	750	100,00%
Total Anual	Diurno	6.984	77,60%
	Noturno	1.800	20,00%
	Domingo Diurno	216	2,40%
	Tonelada/Ano	9.000	100,00%

### 2. DIMENSIONAMENTO DA FROTA

#### 2.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Caminhão Compactador - 15m<sup>3</sup>

Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

#### 2.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

##### Caminhão Compactador - 15m<sup>3</sup>

1	Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo
1	Caçamba coletora compactadora de 15m <sup>3</sup>

##### Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

1	Chassis PBT homologado 23.000kg
1	Caçamba basculante de 12m <sup>3</sup>

### 2.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

#### Caminhão Compactador - 15m3

Capacidade	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Viagem/Veículo/Dia	1	1	0	1
Tonelada/Viagem	8,85	5,75	0,00	4,14

#### Caminhão Caçamba Basculante - 12m3

Capacidade	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Viagem/Veículo/Dia	1	0	0	0
Tonelada/Viagem	4,60	0,00	0,00	0,00

### 2.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno		Turno: Noturno	
Caminhão Compactador - 15m3		Caminhão Compactador - 15m3	
Tonelada/Mês	461,79	Tonelada/Mês	150,02
Dias coletados/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	26,09
Tonelada/dia	17,70	Tonelada/dia	5,75
Viagem/Veículo/Dia	1	Viagem/Veículo/Dia	1
Tonelada/Viagem	17,70	Tonelada/Viagem	5,75
Veículo/Dia dimensionado	2,00	Veículo/Dia dimensionado	1,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>2</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>1</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>			<b>3</b>

Turno: 3° Turno		Turno: Domingo Diurno	
Caminhão Compactador - 15m3		Caminhão Compactador - 15m3	
Tonelada/Mês	0,00	Tonelada/Mês	18,01
Dias úteis/Mês	26,09	Domingos/Mês	4,35
Tonelada/dia	0,00	Tonelada/dia	4,14
Viagem/Veículo/Dia	0	Viagem/Veículo/Dia	1
Tonelada/Viagem	0,00	Tonelada/Viagem	4,14
Veículo/Dia dimensionado	0,00	Veículo/Dia dimensionado	1,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>1</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>			<b>1</b>

Turno: Diurno		Turno: Noturno	
Caminhão Caçamba Basculante - 12m3		Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
Tonelada/Mês	120,01	Tonelada/Mês	0,00
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	26,09
Tonelada/dia	4,60	Tonelada/dia	0,00
Viagem/Veículo/Dia	1	Viagem/Veículo/Dia	0
Tonelada/Viagem	4,60	Tonelada/Viagem	0,00
Veículo/Dia dimensionado	1,00	Veículo/Dia dimensionado	0,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>1</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>			<b>1</b>

Turno: Domingo Diurno		Turno: 3° Turno	
Caminhão Caçamba Basculante - 12m3		Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
Tonelada/Mês	0,00	Tonelada/Mês	0,00
Dias úteis/Mês	4,35	Dias úteis/Mês	4,35
Tonelada/dia	0,00	Tonelada/dia	0,00
Viagem/Veículo/Dia	0	Viagem/Veículo/Dia	0
Tonelada/Viagem	0,00	Tonelada/Viagem	0,00
Veículo/Dia dimensionado	0,00	Veículo/Dia dimensionado	0,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>			<b>0</b>

## 2.5 RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DA FROTA

Turno	Caminhão Compactador - 15m3		Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
	Dimensionado	Adotado	Dimensionado	Adotado
Diurno	2,00	2,00	1,00	1,00
Noturno	1,00	1,00	0,00	1,00
3° Turno	0,00	1,00	0,00	0,00
Domingo Diurno	1,00	1,00	0,00	0,00
Veículo(s) Reserva	1,00	1,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>5,00</b>	<b>2,00 Veículos</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00 Veículos</b>



**Diurno**

<b>Caminhão Compactador - 15m3</b>	
2	Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo
2	Caçamba coletora compactadora de 15m3

<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>	
1	Chassi PBT homologado 16.000kg
1	Caçamba basculante de 12m3

**Noturno**

<b>Caminhão Compactador - 15m3</b>	
1	Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo
1	Caçamba coletora compactadora de 15m3

**3. CUSTO MENSAL COM A FROTA**

**3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)**

**Caminhão Compactador - 15m3**

**3.1.1 PREÇO E QUANTIDADE**

Obs.: Zero km - FIPE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo	R\$ 365.837,33	2	R\$ 731.674,67
Caçamba coletora compactadora de 15m3	R\$ 179.626,67	2	R\$ 359.253,33
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 1.090.928,00</b>

**3.1.2 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Veícul. Rodand./Dia	2	1	0	1
Dias/Mês	26,09	26,09	26,09	4,35
Km/Viagem	20,00	20,00	20,00	20,00
Viagem/Veículo/Dia	1	1	0	1
Km/Veículo/Dia	20,00	20,00	0,00	20,00
Km/Mês	1.043,60	521,80	0,00	87,00

**Distância mensal total percorrida**

**1.652,40** Km/Mês

**3.1.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL**

**Óleo Diesel Comum**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	1.043,60	521,80	0,00	87,00
Km/Litro	3,00	3,00	3,00	3,00
R\$/Litro	4,62	4,62	4,62	4,62
R\$/Mensal	R\$ align="right">1.607,14	R\$ align="right">803,57	R\$ align="right">-	R\$ align="right">133,98

**Custo Mensal Total com Combustível**

**R\$ 2.544,69 /Mês**

**3.1.4 CUSTO COM PNEUS**

- Para cada chassis  
admite-se 1 troca e

2

Recapagens  
a cada

40.000

km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 275/80 R22,5	R\$ align="right">1.857,67	6	R\$ align="right">11.146,00
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ align="right">600,00	12	R\$ align="right">7.200,00
<b>Total por ciclo</b>			<b>R\$ align="right"&gt;18.346,00</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	1.652,40
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ align="right">18.346,00

**Custo mensal total com pneus**

**R\$ 757,87 /Mês**

**3.1.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO**

- Para cada chassis:

**Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo**

- Admite-se que o custo c/ manutenção  
durante sua vida útil corresponde a:

50%

do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$ align="right">354.691,33
Fator de manutenção	50%
Vida útil (meses)	60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$ align="right"&gt;2.955,76</b>

- Para todos os chassis:

1

**R\$ 2.955,76 /Mês**

- Para cada equipamento:

**Caçamba coletora compactadora de 15m3**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total.

Preço unitário	R\$	179.626,67
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>1.496,89</b>

- Para todos os equipamentos:

**1**

**R\$ 1.496,89 /Mês**

Custo mensal total com manutenção Chassi + Caçamba

**R\$ 4.452,65 /Mês**

### 3.1.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

#### Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 18,93	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0530	/km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)	
Ciclo:	120.000	km
Capacidade:	18	Litro
Reposição:	20	Litro
Quantidade/Ciclo:	38	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)	
Ciclo:	1.000	km
Capacidade:	0	Litro
Reposição:	2	Litro
Quantidade/Ciclo:	2	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km

#### Caçamba coletora compactadora de 15m3

Comandos Hidráulicos:	Óleo SAE 68 (Litro)	
Ciclo:	100.000	km
Capacidade:	130	Litro
Reposição:	100	Litro
Quantidade/Ciclo:	230	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 9,41	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0216	/km

Filtros:		
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1468	/km
Verba de filtros:	20%	
Valor gasto com filtros:	R\$ 0,0294	/km

Total Gasto:	R\$ 0,1762	/km
Utilização Mensal:	1.652,40	km/mês

**Custo mensal total com lubrificação**

**R\$ 291,15 /Mês**

#### 3.1.7 CUSTO COM LAVAGEM

Veículo: **Caminhão Compactador - 15m3**

Lavagem caminhão compactador	
Gasto c/ combustível	R\$ 2.544,69
Custo com lavagem	5%

**Custo mensal total com Lavagem**

**R\$ 127,23 /Mês**

### 3.1.8 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

- Para cada veículo:

**Caminhão Compactador - 15m3**

Tipo de ferramenta	Qtd/Veic.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Vassourão gari 40cm	2	2	12,00	1,00	R\$ 18,74	R\$ 18,74
Pá quadrada	1	6	2,00	0,17	R\$ 29,96	R\$ 5,09
Pá de garfo	1	6	2,00	0,17	R\$ 89,34	R\$ 15,19
Cone de sinalização PVC 75cm	2	12	2,00	0,17	R\$ 43,36	R\$ 7,37
					R\$/mês	<b>R\$ 46,39</b>

- Para todos os veículos:

**1**

**R\$ 46,39 /Mês**

### 3.1.9 CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS

- Para cada veículo:

**Caminhão Compactador - 15m3**

Preço unitário	R\$ 365.837,33
Seguro Obrigatório DPVAT	R\$ 16,77
IPVA	1,00% R\$ 3.658,37
Seguro danos contra terceiros	R\$ -
Total anual	R\$ 3.675,14
Total mensal	R\$ 306,26

- Para todos os chassis:

**1**

**R\$ 306,26 /Mês**

### 3.1.10 CUSTO COM DEPRECIÇÃO

- Para cada chassis:

**Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo**

- Para cada chassis:

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$ 354.691,33
% Residual	50%
Vida útil (meses)	60
Valor residual	R\$ 177.345,67
Valor depreciado	R\$ 177.345,66
Depreciação mensal	R\$ 2.955,76

- Para todos os chassis:

**1**

**R\$ 2.955,76 /Mês**

- Para cada equipamento: **Caçamba coletora compactadora de 15m3**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

Preço unitário	R\$	179.626,67
% Residual		50%
Vida útil (meses)		60
Valor residual	R\$	89.813,33
Valor depreciado	R\$	89.813,34
Depreciação mensal	R\$	1.496,89

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 1.496,89 /Mês**

**Custo mensal total com Depreciação** **R\$ 4.452,65 /Mês**

### 3.1.11 CUSTO CAPITAL

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada chassis: **Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo**

K = % Residual		50%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano (SELIC)		2,42%
C =		0,00161
Preço unitário	R\$	365.837,33
Coeficiente de remuneração		0,00161
Custo capital	R\$	590,22 /mês

- Para todos os chassis: **2** **R\$ 1.180,44 /Mês**

- Para cada equipamento: **Caçamba coletora compactadora de 15m3**

K = % Residual		50%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano (SELIC)		2,42%
C =		0,00161
Preço unitário	R\$	179.626,67
Coeficiente de remuneração		0,00161
Custo capital	R\$	289,80 /mês

- Para todos os chassis: **2** R\$ **579,60** /Mês

**Custo mensal total com Custo Capital** R\$ **1.760,04** /Mês

### 3.2 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S) Caminhão Caçamba Basculante - 12m3

#### 3.2.1 PREÇO E QUANTIDADE

Obs.: Zero km - FIPE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Chassis PBT homologado 23.000kg	R\$ 364.810,33	590	R\$ 215.318.354,94
Caçamba basculante de 12m3	R\$ 66.533,33	590	R\$ 39.269.304,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 254.587.658,94</b>

#### 3.2.2 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Veícul. Rodand./Dia	1	0	0	0
Dias/Mês	26,09	26,09	26,09	4,35
Km/Viagem	20,00	20,00	20,00	20,00
Viagem/Veículo/Dia	1	0	0	0
Km/Veículo/Dia	20,00	0,00	0,00	0,00
Km/Mês	521,80	0,00	0,00	0,00

**Distância mensal total percorrida** R\$ **521,80** Km/Mês

**3.2.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL**

**Óleo Diesel Comum**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	521,80	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3,00	3,00	3,00	3,00
R\$/Litro	4,62	0,00	0,00	0,00
R\$/Mensal	R\$ align="right">803,57	R\$ align="right">-	R\$ align="right">-	R\$ align="right">-

**Custo Mensal Total com Combustível**

**R\$ 803,57 /Mês**

**3.2.4 CUSTO COM PNEUS**

- Para cada chassis  
admite-se 1 troca e

2

Recapagens  
a cada

40.000

km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 275/80 R22,5	R\$ 1.857,67	6	R\$ 11.146,00
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ 600,00	12	R\$ 7.200,00
<b>Total por ciclo</b>		<b>R\$</b>	<b>18.346,00</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	521,80
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ align="right">18.346,00

**Custo mensal total com pneus**

**R\$ 239,32 /Mês**

**3.2.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO**

- Para cada chassis:

**Chassis PBT homologado 23.000kg**

- Admite-se que o custo c/ manutenção  
durante sua vida útil corresponde a:

50%

do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$ 353.664,33
Fator de manutenção	50%
Vida útil (meses)	60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$ 2.947,20</b>

- Para todos os chassis:

1

**R\$ 2.947,20 /Mês**



- Para cada equipamento:

**Caçamba basculante de 12m3**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total.

Preço unitário	R\$	66.533,33
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>554,44</b>

- Para todos os equipamentos:

**1**

**R\$ 554,44 /Mês**

Custo mensal total com manutenção Chassi + Caçamba

**R\$ 3.501,64 /Mês**

### 3.2.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

#### Chassis PBT homologado 23.000kg

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$	18,93 /Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$	0,0530 /km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$	14,95 /Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$	0,0033 /km

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$	28,90 /Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$	0,0043 /km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)		
Ciclo:	120.000	km	
Capacidade:	18	Litro	
Reposição:	20	Litro	
Quantidade/Ciclo:	38	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km	

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)		
Ciclo:	1.000	km	
Capacidade:	0	Litro	
Reposição:	2	Litro	
Quantidade/Ciclo:	2	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km	

### Caçamba basculante de 12m3

Comandos Hidráulicos:	Óleo SAE 68 (Litro)		
Ciclo:	100.000	km	
Capacidade:	130	Litro	
Reposição:	100	Litro	
Quantidade/Ciclo:	230	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 9,41	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0216	/km	

Filtros:			
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1468	/km	
Verba de filtros:	20%		
Valor gasto com filtros:	R\$ 0,0294	/km	

Total Gasto:	R\$ 0,1762	/km	
Utilização Mensal:	521,80	km/mês	

**Custo mensal total com lubrificação**

**R\$ 91,94 /Mês**

### 3.2.7 CUSTO COM LAVAGEM

Veículo: **Caminhão Caçamba Basculante - 12m3**

Lavagem caminhão compactador	
Gasto c/ combustível	R\$ 803,57
Custo com lavagem	5%

**Custo mensal total com Lavagem**

**R\$ 40,18 /Mês**

### 3.2.8 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

- Para cada veículo:

**Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>**

Tipo de ferramenta	Qtd/Veic.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Vassourão gari 40cm	2	2	12,00	1,00	R\$ 18,74	R\$ 18,74
Pá quadrada	2	6	4,00	0,34	R\$ 29,96	R\$ 10,19
Pá de garfo	2	6	4,00	0,34	R\$ 89,34	R\$ 30,37
Cone de sinalização PVC 75cm	2	12	2,00	0,17	R\$ 43,36	R\$ 7,37
Lona de proteção 5mx3m	2	12	2,00	0,17	R\$ 42,53	R\$ 7,23
					R\$/mês	<b>R\$ 73,90</b>

- Para todos os veículos:

**1**

**R\$ 73,90 /Mês**

### 3.2.9 CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS

- Para cada veículo:

**Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>**

Preço unitário		R\$ 364.810,33
Seguro Obrigatório DPVAT		R\$ 16,77
IPVA	1,00%	R\$ 3.648,10
Seguro danos contra terceiros		R\$ -
Total anual		R\$ 3.664,87
Total mensal		R\$ 305,41

- Para todos os chassis:

**1**

**R\$ 305,41 /Mês**

### 3.2.10 CUSTO COM DEPRECIAÇÃO

- Para cada chassis:

**Chassis PBT homologado 23.000kg**

- Para cada chassis:

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$ 353.664,33
% Residual	50%
Vida útil (meses)	60
Valor residual	R\$ 176.832,17
Valor depreciado	R\$ 176.832,16
Depreciação mensal	R\$ 2.947,20

- Para todos os chassis:

**1**

**R\$ 2.947,20 /Mês**

- Para cada equipamento: **Caçamba basculante de 12m3**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

Preço unitário	R\$	66.533,33
% Residual		50%
Vida útil (meses)		60
Valor residual	R\$	33.266,67
Valor depreciado	R\$	33.266,66
Depreciação mensal	R\$	554,44

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 554,44 /Mês**

**Custo mensal total com Depreciação** **R\$ 3.501,64 /Mês**

### 3.2.11 CUSTO CAPITAL

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada chassis: **Chassis PBT homologado 23.000kg**

K = % Residual		50%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano (SELIC)		2,42%
C =		0,00161
Preço unitário	R\$	364.810,33
Coeficiente de remuneração		0,00161
Custo capital	R\$	588,56 /mês

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 588,56 /Mês**

- Para cada equipamento: **Caçamba basculante de 12m3**

K = % Residual		50%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano (SELIC)		2,42%
C =		0,00161
Preço unitário	R\$	66.533,33
Coeficiente de remuneração		0,00161
Custo capital	R\$	107,34 /mês

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 107,34 /Mês**

**Custo mensal total com Custo Capital** **R\$ 695,90 /Mês**

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM A FROTA DE COLETA**

<b>3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S):</b>		<b>Caminhão Compactador - 15m3</b>	
3.1.3	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	2.544,69 /Mês
3.1.4	CUSTO COM PNEUS	R\$	757,87 /Mês
3.1.5	CUSTO COM MANUTENÇÃO	R\$	4.452,65 /Mês
3.1.6	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	291,15 /Mês
3.1.7	CUSTO COM LAVAGEM	R\$	127,23 /Mês
3.1.8	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	46,39 /Mês
3.1.9	CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS	R\$	306,26 /Mês
3.1.10	CUSTO COM DEPRECIACÃO	R\$	4.452,65 /Mês
3.1.11	CUSTO CAPITAL	R\$	1.760,04 /Mês
		<b>TOTAL R\$</b>	<b>14.738,93 /Mês</b>

3.2.3	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	803,57
3.2.4	CUSTO COM PNEUS	R\$	239,32
3.2.5	CUSTO COM MANUTENÇÃO	R\$	3.501,64
3.2.6	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	91,94
3.2.7	CUSTO COM LAVAGEM	R\$	40,18
3.2.8	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	73,90
3.2.9	CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS	R\$	305,41
3.2.10	CUSTO COM DEPRECIACÃO	R\$	3.501,64
3.2.11	CUSTO CAPITAL	R\$	695,90
		<b>TOTAL R\$</b>	<b>9.253,50</b>

<b>3.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>	<b>R\$</b>	<b>23.992,43</b>
-----------	---------------------------------	------------	------------------

**4. CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

**4.1 QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO**

Por caminhão Compactador	Motorista	Agente de Limpeza
	1	3

Por caminhão Caçamba Basculante	Motorista	Agente de Limpeza
	1	3

#### 4.2 - QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS

Descrição	Motorista		Agente de Limpeza		Fiscal de Coleta		Encarregado de Coleta	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Dimensionado	3,00	1,00	9,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotação Domingo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reserv. p/ diversos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	3,00	1,00	9,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Férias	0,27	0,09	0,82	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal 2	3,27	1,09	9,82	3,27	0,00	0,00	0,00	0,00
Absent. 5,00%	0,16	0,05	0,49	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	3,43	1,14	10,31	3,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Adotado	3,00	1,00	10,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3 CUSTO MENSAL COM PESSOAL

##### 4.3.1 CUSTO UNITÁRIO COM PESSOAL

Descrição	Motorista		Agente de Limpeza	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Salário	R\$ 1.726,07	R\$ 1.726,07	R\$ 1.135,00	R\$ 1.135,00
Insalubridade	R\$ 220,00	R\$ 220,00	R\$ 440,00	R\$ 440,00
Adicional Not. 20%	R\$ -	R\$ 184,72	R\$ -	R\$ 149,23
Salário Base	R\$ 1.946,07	R\$ 2.130,79	R\$ 1.575,00	R\$ 1.724,23
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 1.946,07	R\$ 2.130,79	R\$ 1.575,00	R\$ 1.724,23
Encarg. Soc. 73,43%	R\$ 1.413,04	R\$ 1.547,17	R\$ 1.143,61	R\$ 1.251,96
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 3.359,11	R\$ 3.677,96	R\$ 2.718,61	R\$ 2.976,19
Prêmio Assiduidade	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 462,46	R\$ 462,46	R\$ 155,00	R\$ 155,00
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>Custo Mensal</b>	<b>R\$ 3.821,57</b>	<b>R\$ 4.140,42</b>	<b>R\$ 2.873,61</b>	<b>R\$ 3.131,19</b>

Descrição	Fiscal de Coleta		Encarregado de Coleta	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Salário	R\$ 1.505,89	R\$ 1.505,89	R\$ -	R\$ -
Insalubridade	R\$ 1.505,89	R\$ 220,00	R\$ -	R\$ -
Adcional Not. 20%	R\$ -	R\$ 187,85	R\$ -	R\$ -
Salário Base	R\$ 3.011,78	R\$ 1.913,74	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 3.011,78	R\$ 1.913,74	R\$ -	R\$ -
Encarg. Soc. 73,43%	R\$ 2.186,85	R\$ 1.389,57	R\$ -	R\$ -
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 5.198,63	R\$ 3.303,31	R\$ -	R\$ -
Prêmio Assiduidade	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ -	R\$ 155,00	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Mensal	R\$ 5.198,63	R\$ 3.458,31	R\$ -	R\$ -

#### 4.4 CUSTO MENSAL TOTAL COM PESSOAL

##### 4.4.1 CUSTO COM SALÁRIOS MOTORISTA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.821,57
Quantidade de pessoas	3,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 11.464,71 /Mês</b>

Turno: Noturno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 4.140,42
Quantidade de pessoas	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 4.140,42 /Mês</b>

Custo mensal total com Motorista

**R\$ 15.605,13 /Mês**

#### 4.4.2 CUSTO COM SALÁRIOS AGENTE DE LIMPEZA

Turno: Diurno		
Custo mensal/pessoa	R\$	2.873,61
Quantidade de pessoas		10,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>28.736,10</b> /Mês

Turno: Noturno		
Custo mensal/pessoa	R\$	3.131,19
Quantidade de pessoas		3,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>9.393,57</b> /Mês

Custo mensal total com Agente de Limpeza **R\$ 38.129,67** /Mês

#### 4.4.3 CUSTO COM SALÁRIOS FISCAL DE COLETA

Turno: Diurno		
Custo mensal/pessoa	R\$	5.198,63
Quantidade de pessoas		0,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>-</b> /Mês

Turno: Noturno		
Custo mensal/pessoa	R\$	3.458,31
Quantidade de pessoas		0,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>-</b> /Mês

Custo mensal total com Fiscal de Coleta **R\$ -** /Mês

#### 4.4.4 CUSTO COM SALÁRIOS ENCARREGADO DE COLETA

Turno: Diurno		
Custo mensal/pessoa	R\$	-
Quantidade de pessoas		0,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>-</b> /Mês

Turno: Noturno		
Custo mensal/pessoa	R\$	-
Quantidade de pessoas		0,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>-</b> /Mês

Custo mensal total com Fiscal de Coleta **R\$ -** /Mês



**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

4.4.1	CUSTO COM SALÁRIOS MOTORISTA	R\$	15.605,13	/Mês
4.4.2	CUSTO COM SALÁRIOS AGENTE DE LIMPEZA	R\$	38.129,67	/Mês
4.4.3	CUSTO COM SALÁRIOS FISCAL DE COLETA	R\$	-	/Mês
4.4.4	CUSTO COM SALÁRIOS ENCARREGADO DE COLETA	R\$	-	/Mês

<b>4.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>53.734,80</b>
-----------	---------------------------------	------------	------------------

**5. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

**5.1 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Colete refletivo "X"	1	6	2,00	0,17	R\$ 14,10	R\$ 2,40
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 42,38</b>

**Nº de colaboradores** **4**

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista** **R\$ 169,52 /Mês**

**5.2 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 72,33	R\$ 36,17
Boné de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 18,33	R\$ 9,17
Calçado de segurança	1	4	3,00	0,25	R\$ 51,76	R\$ 12,94
Luva de segurança	1	0,5	24,00	2,00	R\$ 11,03	R\$ 22,05
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Colete refletivo "X"	1	4	3,00	0,25	R\$ 14,10	R\$ 3,52
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 92,97</b>

**Nº de colaboradores** **13**

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza** **R\$ 1.208,61 /Mês**

**5.3 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Coleta**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Colete refletivo "X"	1	6	2,00	0,17	R\$ 14,10	R\$ 2,40
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2	2,00	0,17	R\$ 11,31	R\$ 1,92
<b>Total mensal por colaborador</b>						<b>R\$ 44,30</b>

**Nº de colaboradores** **0**

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista** R\$ - /Mês

**5.4 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Encarregado de Coleta**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	2	6	4,00	0,34	R\$ 18,33	R\$ 6,23
Calçado de segurança	1	6	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Colete refletivo "X"	1	6	2,00	0,17	R\$ 14,10	R\$ 2,40
<b>Total mensal por colaborador</b>						<b>R\$ 45,49</b>

**Nº de colaboradores** **0**

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista** R\$ - /Mês

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

5.1	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista	R\$	169,52	/Mês
5.2	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza	R\$	1.208,61	/Mês
5.3	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Coleta	R\$	-	/Mês
5.4	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Encarregado de Coleta	R\$	-	/Mês

**5. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S** **R\$ 1.378,13**

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS			
3.	CUSTO MENSAL COM A FROTA	R\$	23.992,43 /Mês
4.	CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	53.734,80 /Mês
5.	CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S	R\$	1.378,13 /Mês
<b>II.</b>	<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>79.105,36</b>

III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO			
Unidade:	tonelada		
	Custo Mensal	R\$	79.105,36
	Produção Mensal Estimada		750 tonelada/mês
		<b>R\$</b>	<b>105,47 /tonelada</b>
<b>III.</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>105,47</b>

#### IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO

Custo Mensal		R\$	79.105,36
BDI	25,00%	R\$	19.776,34
TOTAL		R\$	98.881,70
Produção Mensal Estimada			750 tonelada/mês
Preço Unitário		<b>R\$</b>	<b>131,84 /tonelada</b>
<b>2. COLETA MANUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS</b>			
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>		<b>R\$</b>	<b>131,84 /tonelada</b>

### 3. COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DIVERSIFICADOS COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição: tonelada

#### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

##### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	15:20
Noturno	17:00	21:00	22:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

##### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras Diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras noturnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos noturno/mês com 0% da equipe noturna

Quantidade Mensal de horas extras / colaborador				
TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras 50%	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	0,00	-----	0,00	-----
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

## II. CUSTOS OPERACIONAIS

### 1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO

Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Mensal	Diurno	300	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Ano	300	100,00%
Total Anual	Diurno	3.600	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Mês	3.600	100,00%

### 2. DIMENSIONAMENTO DA FROTA

#### 2.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

#### 2.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

##### Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

1	Chassis PBT homologado 23.000kg
1	Caçamba basculante de 12m <sup>3</sup>

#### 2.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

##### Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

Capacidade	Diurno	Noturno	Domingo Diurno
Viagem/VeículoxDia	2	0,00	0,00
Tonelada/Viagem	7,67	0,00	0,00

## 2.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno		Turno: Noturno	
Caminhão Caçamba Basculante - 12m3		Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
Tonelada/Mês	300,00	Tonelada/Mês	0
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	26,09
Tonelada/dia	11,50	Tonelada/dia	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	Viagem/Veículo/Dia	0,00
Tonelada/Viagem	5,75	Tonelada/Viagem	0,00
Veículo/Dia dimensionado	0,75	Veículo/Dia dimensionado	0,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>1</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>		<b>1</b>	

## 2.5 RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DA FROTA

Turno	Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
	Dimensionado	Adotado
Diurno	0,75	1,00
Noturno	0,00	0,00
3º Turno	0,00	0,00
Domingo Diurno	0,00	0,00
Veículo(s) Reserva	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>

### Diurno

Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
1	Chassis PBT homologado 23.000kg
1	Caçamba basculante de 12m3

## 3. CUSTO MENSAL COM A FROTA

### 3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)

Caminhão Caçamba Basculante - 12m3

#### 3.1.1 PREÇO E QUANTIDADE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Chassis PBT homologado 23.000kg	R\$ 364.810,33	01	R\$ 364.810,33
Caçamba basculante de 12m3	66.533,33	01	R\$ 66.533,33
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 431.343,66</b>

### 3.1.2 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Veícul. Rodand./Dia	1,00	0	0	0
Dias/Mês	26,09	26,09	26,09	4,35
Km/Viagem	20,00	0,00	0,00	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	0	0	0
Km/Veículo/Dia	40,00	0,00	0,00	0,00
Km/Mês	1.043,60	0,00	0,00	0,00

Distância mensal total percorrida 1.043,60 Km/Mês

### 3.1.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL

Óleo Diesel

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	1.043,60	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3,00	3,00	3,00	3,00
R\$/Litro	4,620	4,620	4,620	4,620
R\$/Mensal	R\$ align="right">1.607,14	R\$ align="right">-	R\$ align="right">-	R\$ align="right">-

Custo Mensal Total com Combustível R\$ 1.607,14 /Mês

- Para todos os veículos: 1 R\$ 1.607,14 /Mês

### 3.1.4 CUSTO COM PNEUS

- Para cada chassis admite-se 1 troca e 2 Recapagens a cada 40.000 km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 275/80 R22,5	R\$ align="right">1.857,67	6	R\$ align="right">11.146,00
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ align="right">600,00	12	R\$ align="right">7.200,00
<b>Total por ciclo</b>		<b>R\$</b>	<b>18.346,00</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	1.043,60
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ align="right">18.346,00

Custo mensal total com pneus R\$ 478,65

- Para todos os veículos: 1 R\$ 478,65 /Mês

### 3.1.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO

- Para cada chasis:

**Chassis PBT homologado 23.000kg**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$	353.664,33
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>2.947,20</b>

- Para todos os chasis:

**1**

**R\$ 2.947,20 /Mês**

- Para cada equipamento:

**Caçamba basculante de 12m3**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total.

Preço unitário	R\$	66.533,33
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>554,44</b>

- Para todos os equipamentos:

**1**

**R\$ 554,44 /Mês**

**Custo mensal total com manutenção**

**R\$ 3.501,64 /Mês**

### 3.1.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

**Chassis PBT homologado 23.000kg**

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 18,93	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0530	/km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km



Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)	
Ciclo:	120.000	km
Capacidade:	18	Litro
Reposição:	20	Litro
Quantidade/Ciclo:	38	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)	
Ciclo:	1.000	km
Capacidade:	0	Kg
Reposição:	2	Kg
Quantidade/Ciclo:	2	Kg
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Kg
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km

**Caçamba basculante de 12m3**

Comandos Hidráulicos:	Óleo SAE 68 (Litro)	
Ciclo:	100.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	20	Litro
Quantidade/Ciclo:	40	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 9,41	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0038	/km

Filtros:		
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1300	/km
Verba de filtros:	20%	
Valor gasto com filtros:	R\$ 0,0260	/km

Total Gasto:	R\$ 0,1600	/km
Utilização Mensal:	1.043,60	km/mês

**Custo mensal total com lubrificação**

**R\$ 166,98 /Mês**

### 3.1.7 CUSTO COM LAVAGEM

Veículo: **Caminhão Caçamba Basculante - 12m3**

Lavagem caminhão caçamba basculante - 12m3	
Gasto c/ combustível	R\$ 1.607,14
Verba de lavagem	5%

**Custo mensal total com Lavagem** **R\$ 80,36 /Mês**

### 3.1.8 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

- Para cada veículo: **Caminhão Caçamba Basculante - 12m3**

Tipo de ferramenta	Qtd/Veic.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Vassourão gari 40cm	2	1	24,00	2,00	R\$ 18,74	R\$ 37,49
Pá quadrada	2	3	8,00	0,67	R\$ 29,96	R\$ 20,07
Pá de garfo	1	3	4,00	0,34	R\$ 89,34	R\$ 30,37
Cone de sinalização PVC 75cm	2	6	4,00	0,34	R\$ 43,36	R\$ 14,74
Lona de proteção 5mx3m	1	6	2,00	0,17	R\$ 42,53	R\$ 7,23
R\$/mês						<b>R\$ 109,90</b>

- Para todos os veículos: 1 **R\$ 109,90 /Mês**

**Custo mensal total com ferramentas e utensílios:** **R\$ 109,90 /Mês**

### 3.1.9 CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS

- Para cada veículo: **Caminhão Caçamba Basculante - 12m3**

Preço unitário	R\$ 364.810,33
Seguro Obrigatório	R\$ 47,66
IPVA	1,00% R\$ 3.648,10
Seguro danos contra terceiros	R\$ -
Total anual	R\$ 3.695,76
Total mensal	R\$ 307,98

- Para todos os chassis: 1 **R\$ 307,98 /Mês**

**Custo mensal total com Licenciamento e Seguros** **R\$ 307,98 /Mês**

### 3.1.10 CUSTO COM DEPRECIAÇÃO

- Para cada chassis: **Chassis PBT homologado 23.000kg**

- Para cada chassis:

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a: 50% do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$	353.664,33
% Residual		50%
Vida útil (meses)		60
Valor residual	R\$	176.832,17
Valor depreciado	R\$	176.832,16
Depreciação mensal	R\$	2.947,20

- Para todos os chassis: 1 R\$ 2.947,20 /Mês

- Para cada Equipamento: **Caçamba basculante de 12m3**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

50%

Preço unitário	R\$	66.533,33
% Residual		50%
Vida útil (meses)		60
Valor residual	R\$	33.266,67
Valor depreciado	R\$	33.266,66
Depreciação mensal	R\$	554,44

- Para todos os chassis: 1 R\$ 554,44 /Mês

**Custo mensal total com Depreciação** R\$ 3.501,64 /Mês

**3.1.11 CUSTO CAPITAL**

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada chassis: **Chassis PBT homologado 23.000kg**

K = % Residual		50%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano		2,42%
C =		0,00161
Preço unitário	R\$	364.810,33
Coeficiente de remuneração		0,00161
Custo capital	R\$	588,56 /mês

- Para todos os chassis: 1 

R\$	588,56
-----	--------

 /Mês

- Para cada equipamento: **Caçamba basculante de 12m3**

K = % Residual		50%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano		2,42%
C =		0,00161
Preço unitário	R\$	66.533,33
Coeficiente de remuneração		0,00161
Custo capital	R\$	107,34 /mês

- Para todos os chassis: 1 

R\$	107,34
-----	--------

 /Mês

**Custo mensal total com Custo Capital**

R\$	695,90
-----	--------

 /Mês

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM A FROTA**

3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)		Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
3.1.3	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	1.607,14 /Mês
3.1.4	CUSTO COM PNEUS	R\$	478,65 /Mês
3.1.5	CUSTO COM MANUTENÇÃO	R\$	3.501,64 /Mês
3.1.6	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	166,98 /Mês
3.1.7	CUSTO COM LAVAGEM	R\$	80,36 /Mês
3.1.8	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	109,90 /Mês
3.1.9	CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS	R\$	307,98 /Mês
3.1.10	CUSTO COM DEPRECIAÇÃO	R\$	3.501,64 /Mês
3.1.11	CUSTO CAPITAL	R\$	695,90 /Mês
		<b>TOTAL R\$</b>	<b>10.450,19 /Mês</b>

<b>3.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>	<b>R\$</b>	<b>10.450,19</b>
-----------	---------------------------------	------------	------------------

**4. CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

**4.1 QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO**

Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	Motorista	Agente de Limpeza
	1	3

**4.2 QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS**

Descrição	Motorista	Agente de Limpeza
Dimensionado	1,00	3,00
Rotação Domingo	0,00	0,00
Reserva p/ diversos	0,00	0,00
<b>Subtotal 1</b>	<b>1,00</b>	<b>3,00</b>
Férias	0,09	0,27
<b>Subtotal 2</b>	<b>1,09</b>	<b>3,27</b>
Absent. 5,00%	0,05	0,16
<b>Total</b>	<b>1,14</b>	<b>3,43</b>
<b>Adotado</b>	<b>1,00</b>	<b>3,00</b>

### 4.3 CUSTO MENSAL COM PESSOAL

#### 4.3.1 CUSTO UNITÁRIO COM PESSOAL

Descrição	Motorista	Agente de Limpeza
Salário	R\$ 1.726,07	R\$ 1.135,00
Insalubridade	R\$ 220,00	R\$ 220,00
Adicional Not. 20%	R\$ -	R\$ -
Salário Base	R\$ 1.946,07	R\$ 1.355,00
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 1.946,07	R\$ 1.355,00
Encarg. Soc. 73,43%	R\$ 1.413,04	R\$ 983,87
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 3.359,11	R\$ 2.338,87
Prémio Assiduidade	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 462,46	R\$ 155,00
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -
Custo Mensal	R\$ 3.821,57	R\$ 2.493,87

### 4.4 CUSTO MENSAL TOTAL COM PESSOAL

#### 4.4.1 CUSTO COM MOTORISTA

Caminhão	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.821,57
Quantidade de pessoas	1
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 3.821,57 /Mês</b>

**Custo mensal total com Motorista**

**R\$ 3.821,57 /Mês**

#### 4.4.2 CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 2.493,87
Quantidade de pessoas	3
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 7.481,61 /Mês</b>

**Custo mensal total com Motorista**

**R\$ 7.481,61 /Mês**

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>			
4.4.1	CUSTO COM MOTORISTA	R\$	3.821,57 /Mês
4.4.2	CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA	R\$	7.481,61 /Mês
<b>4.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>11.303,18</b>

**5. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

**5.1 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 39,98</b>

Nº de colaboradores 1

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista** R\$ 39,98 /Mês

**5.2 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 72,33	R\$ 36,17
Boné de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 18,33	R\$ 9,17
Calçado de segurança	1	4	3,00	0,25	R\$ 51,76	R\$ 12,94
Luva de segurança	1	0,5	24,00	2,00	R\$ 11,03	R\$ 22,05
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 89,45</b>

Nº de colaboradores 3

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza** R\$ 268,35 /Mês

RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S			
5.1	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista	R\$	39,98 /Mês
5.2	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza	R\$	268,35 /Mês
<b>5.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>	<b>R\$</b>	<b>308,33</b>

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS			
3.	CUSTO MENSAL COM A FROTA	R\$	10.450,19 /Mês
4.	CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	11.303,18 /Mês
5.	CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S	R\$	308,33 /Mês
<b>II.</b>	<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>22.061,70</b>

III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO			
Unidade:	tonelada		
	Custo Mensal	R\$	22.061,70
	Produção Mensal Estimada		300 tonelada/mês
		<b>R\$</b>	<b>73,54 /tonelada</b>
<b>III.</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>73,54</b>

#### IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO

Custo Mensal	R\$	22.061,70
BDI 25,00%	R\$	5.515,43
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>27.577,13</b>
Produção Mensal Estimada		300 tonelada/mês
<b>Preço Unitário</b>	<b>R\$</b>	<b>91,92 /tonelada</b>
<b>3. COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DIVERSIFICADOS COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS</b>		
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>91,92 /tonelada</b>



## 4. COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DE PODA COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição: tonelada

### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

#### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	15:20
Noturno	17:00	21:00	22:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

#### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos noturno/mês com 0% da equipe noturna

Quantidade Mensal de horas extras / colaborador				
TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras de 2ª à sábado	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	-----	0,00	-----	0,00
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

## II. CUSTOS OPERACIONAIS

### 1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO

Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Mensal	Diurno	80	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Mês	80	100,00%
Total Anual	Diurno	960	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Mês	960	100,00%

### 2. DIMENSIONAMENTO DA FROTA

#### 2.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Caminhão carroceria aberta - 7,5m<sup>3</sup>

#### 2.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

Caminhão carroceria aberta - 7,5m<sup>3</sup>

1	Chassi PBT homologado 8.000kg
1	Carroceria aberta carga seca 7,5m <sup>3</sup>

#### 2.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

Caminhão carroceria aberta - 7,5m<sup>3</sup>

Capacidade	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Viagem/Veículo/Dia	1	0	0	0
Tonelada/Viagem	1,53	0,00	0,00	0,00

## 2.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno		Turno: Noturno	
Caminhão carroceria aberta - 7,5m3		Caminhão carroceria aberta - 7,5m3	
Tonelada/Mês	80,00	Tonelada/Mês	0
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	26,09
Tonelada/dia	3,07	Tonelada/dia	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	Viagem/Veículo/Dia	0
Tonelada/Viagem	1,54	Tonelada/Viagem	0,00
Veículo/Dia dimensionado	1,01	Veículo/Dia dimensionado	0,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>1</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>			<b>1</b>

## 2.5 RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DA FROTA

Turno	Caminhão carroceria aberta - 7,5m3	
	Dimensionado	Adotado
Diurno	1	1
Noturno	0	0
3° Turno	0	0
Domingo Diurno	0	0
Veículo(s) Reserva	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1,00 Veículos</b>

## 3. CUSTO MENSAL COM A FROTA

### 3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S) Caminhão carroceria aberta - 7,5m3

#### 3.1.1 PREÇO E QUANTIDADE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Chassi PBT homologado 16.000kg	R\$ 317.032,67	1	R\$ 317.032,67
Carroceria aberta carga seca 7,5m3	17.150,00	1	R\$ 17.150,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 334.182,67</b>

### 3.1.2 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Veícul. Rodand./Dia	1,00	0	0	0
Dias/Mês	26,09	26,09	0,00	4,35
Km/Viagem	20,00	0,00	0,00	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	0	0	0
Km/Veículo/Dia	40,00	0,00	0,00	0,00
Km/Mês	1.043,60	0,00	0,00	0,00

Distância mensal total percorrida

**1.043,60** Km/Mês

### 3.1.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL

**Óleo Diesel**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	1.043,60	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3	3	3	3
R\$/Litro	4,620	4,620	4,620	4,620
R\$/Mensal	R\$ 1.607,14	R\$ -	R\$ -	R\$ -

Custo Mensal Total com Combustível

**R\$ 1.607,14** /Mês

### 3.1.4 CUSTO COM PNEUS

- Para cada chassis  
admite-se 1 troca e

**2**

Recapagens  
a cada

**40.000**

km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ 1.857,67	6	R\$ 11.146,00
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ 600,00	12	R\$ 7.200,00
<b>Total por ciclo</b>		<b>R\$</b>	<b>18.346,00</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	1.043,60
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ 18.346,00

Custo mensal total com pneus

**R\$ 478,65**

### 3.1.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO

- Para cada chassis:

**Caminhão carroceria aberta - 7,5m3**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$	305.886,67
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>2.549,06</b>

- Para todos os chassis:

**1**

**R\$ 2.549,06 /Mês**

- Para cada equipamento:

**Carroceria aberta carga seca 7,5m3**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total.

Preço unitário	R\$	17.150,00
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>142,92</b>

- Para todos os equipamentos:

**1**

**R\$ 142,92 /Mês**

**Custo mensal total com manutenção**

**R\$ 2.691,98 /Mês**

### 3.1.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

**Chassi PBT homologado 8.000kg**

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ align="right">18,93	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ align="right">0,0530	/km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ align="right">14,95	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ align="right">0,0033	/km

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)	
Ciclo:	120.000	km
Capacidade:	18	Litro
Reposição:	20	Litro
Quantidade/Ciclo:	38	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)	
Ciclo:	1.000	km
Capacidade:	1	Kg
Reposição:	1	Kg
Quantidade/Ciclo:	2	Kg
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Kg
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km

Filtros:		
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1252	/km
Verba de filtros:	20%	
Valor gasto com filtros:	0,025	/km

Total Gasto:	R\$ 0,1502	/km
Utilização Mensal:	1.043,60	km/mês

**Custo mensal total com lubrificação**

**R\$ 156,75 /Mês**

### 3.1.7 CUSTO COM LAVAGEM

Veículo: **Caminhão carroceria aberta - 7,5m<sup>3</sup>**

Lavagem Caminhão Carroceria Aberta - 7,5m <sup>3</sup>	
Gasto c/ combustível	R\$ 1.607,14
Verba de lavagem	3%

**Custo mensal total com Lavagem**

**R\$ 48,21 /Mês**

### 3.1.8 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

- Para cada veículo: **Caminhão carroceria aberta - 7,5m3**

Tipo de ferramenta	Qtd/Veic.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Vassourão gari 40cm	2	2	12,00	1,00	R\$ 18,74	R\$ 18,74
Pá quadrada	2	4	6,00	0,50	R\$ 29,96	R\$ 14,98
Pá de garfo	2	4	6,00	0,50	R\$ 89,34	R\$ 44,67
Cone de sinalização PVC 75cm	2	6	4,00	0,34	R\$ 43,36	R\$ 14,74
Lona de proteção 5mx3m	1	3	4,00	0,34	R\$ 42,53	R\$ 14,46
<b>R\$/mês</b>						<b>R\$ 107,59</b>

- Para todos os veículos: **1** **R\$ 107,59** /Mês

### 3.1.9 CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS

- Para cada veículo: **Caminhão carroceria aberta - 7,5m3**

Preço unitário	R\$ 305.886,67
Seguro Obrigatório	R\$ 16,77
IPVA	1,00% R\$ 3.058,87
Seguro danos contra terceiros	R\$ -
Total anual	R\$ 3.075,64
Total mensal	R\$ 256,30

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 256,30** /Mês

### 3.1.10 CUSTO COM DEPRECIAÇÃO

- Para cada chassis: **Chassi PBT homologado 8.000kg**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a: **50%** do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	305.886,67
% Residual	50%
Vida útil (meses)	60
Valor residual	R\$ 152.943,34
Valor depreciado	R\$ 152.943,33
Depreciação mensal	R\$ 2.549,06

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 2.549,06** /Mês

- Para cada equipamento: **Carroceria aberta carga seca 7,5m3**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

Preço unitário	17.150,00
% Residual	50%
Vida útil (meses)	60
Valor residual	R\$ 8.575,00
Valor depreciado	R\$ 8.575,00
Depreciação mensal	R\$ 142,92

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 142,92** /Mês

**Custo mensal total com Depreciação** **R\$ 2.691,98** /Mês

### 3.1.11 CUSTO COM CUSTO CAPITAL

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada chassis: **Chassi PBT homologado 8.000kg**

K = % Residual	50%
n = Vida útil (anos)	5
j = Juros ao ano	2,42%
C =	0,00161
Preço unitário	R\$ 317.032,67
Coeficiente de remuneração	0,00161
Custo capital	R\$ 511,48 /mês

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 511,48** /Mês

- Para cada equipamento: **Carroceria aberta carga seca 7,5m3**

K = % Residual	50%
n = Vida útil (anos)	5
j = Juros ao ano	2,42%
C =	0,00161
Preço unitário	R\$ 17.150,00
Coeficiente de remuneração	0,00161
Custo capital	R\$ 27,67 /mês

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 27,67** /Mês

**Custo mensal total com Custo Capital** **R\$ 539,15** /Mês



**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM A FROTA**

<b>3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)</b>		<b>Caminhão carroceria aberta - 7,5m3</b>	
3.1.3	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	1.607,14 /Mês
3.1.4	CUSTO COM PNEUS	R\$	478,65 /Mês
3.1.5	CUSTO COM MANUTENÇÃO	R\$	2.691,98 /Mês
3.1.6	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	156,75 /Mês
3.1.7	CUSTO COM LAVAGEM	R\$	48,21 /Mês
3.1.8	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	107,59 /Mês
3.1.9	CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS	R\$	256,30 /Mês
3.1.10	CUSTO COM DEPRECIAÇÃO	R\$	2.691,98 /Mês
3.1.11	CUSTO COM CUSTO CAPITAL	R\$	539,15 /Mês
		<b>TOTAL R\$</b>	<b>8.577,75 /Mês</b>
<b>3.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>	<b>R\$</b>	<b>8.577,75</b>

**4. CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

**4.1 QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO**

Caminhão carroceria aberta - 7,5m3	Motorista	Agente de Limpeza
	1	2

**4.2 - QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS**

Descrição	Motorista		Agente de Limpeza	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Dimensionado	1,00	0,00	2,00	0,00
Rotação Domingo	0,00	0,00	0,00	0,00
Reserv. p/ diversos	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	1,00	0,00	2,00	0,00
Férias	0,09	0,00	0,18	0,00
Subtotal 2	1,09	0,00	2,18	0,00
Absent. 5,00%	0,05	0,00	0,11	0,00
Total	1,14	0,00	2,29	0,00
Adotado	1,00	0,00	2,00	0,00
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	

#### 4.3 CUSTO MENSAL COM PESSOAL

##### 4.3.1 CUSTO UNITÁRIO COM PESSOAL

Descrição	Motorista		Agente de Limpeza	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Salário	R\$ 1.726,07	R\$ -	R\$ 1.135,00	R\$ -
Insalubridade	R\$ 220,00	R\$ -	R\$ 220,00	R\$ -
Adcional Not. 20%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Base	R\$ 1.946,07	R\$ -	R\$ 1.355,00	R\$ -
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 1.946,07	R\$ -	R\$ 1.355,00	R\$ -
Encarg. Soc. 71,95%	R\$ 1.413,04	R\$ -	R\$ 983,87	R\$ -
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 3.359,11	R\$ -	R\$ 2.338,87	R\$ -
Prêmio Assiduidade	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 462,46	R\$ -	R\$ 155,00	R\$ -
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Mensal	R\$ 3.821,57	R\$ -	R\$ 2.493,87	R\$ -

#### 4.4 CUSTO MENSAL TOTAL COM PESSOAL

##### 4.4.1 CUSTO COM MOTORISTA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.821,57
Quantidade de pessoas	1
TOTAL	R\$ 3.821,57 /Mês

Turno: Noturno	
Custo mensal/pessoa	R\$ -
Quantidade de pessoas	0,00
TOTAL	R\$ - /Mês

**Custo mensal total com Motorista**

**R\$ 3.821,57 /Mês**

**4.4.2 CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA**

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 2.493,87
Quantidade de pessoas	2,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 4.987,74 /Mês</b>

Turno: Noturno	
Custo mensal/pessoa	R\$ -
Quantidade de pessoas	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ - /Mês</b>

**Custo mensal total com Agente de Limpeza** **R\$ 4.987,74 /Mês**

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

4.4.1	CUSTO COM MOTORISTA	R\$	3.821,57 /Mês
4.4.2	CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA	R\$	4.987,74 /Mês
<b>4.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>8.809,31</b>

**5. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

**5.1 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
<b>Total mensal por colaborador</b>						<b>R\$ 39,98</b>

Nº de colaboradores 1

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista** **R\$ 39,98 /Mês**

**5.2 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 72,33	R\$ 36,17
Boné de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 18,33	R\$ 9,17
Calçado de segurança	1	4	3,00	0,25	R\$ 51,76	R\$ 12,94
Luva de segurança	1	0,5	24,00	2,00	R\$ 11,03	R\$ 22,05
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
<b>Total mensal por colaborador</b>						<b>R\$ 89,45</b>

Nº de colaboradores 2

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza** R\$ **178,90** /Mês

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>			
5.1	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista	R\$	39,98 /Mês
5.2	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza	R\$	178,90 /Mês
<b>5.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>	<b>R\$</b>	<b>218,88</b>

<b>RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS</b>			
3.	CUSTO MENSAL COM A FROTA	R\$	8.577,75 /Mês
4.	CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	8.809,31 /Mês
5.	CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S	R\$	218,88 /Mês
<b>II.</b>	<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>17.605,94</b>

<b>III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>			
Unidade:	tonelada		
	Custo Mensal	R\$	17.605,94
	Produção Mensal Estimada		80 tonelada/mês
		<b>R\$</b>	<b>220,07 /tonelada</b>
<b>III.</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>220,07</b>



**IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO**

Custo Mensal		R\$	17.605,94
BDI	25,00%	R\$	4.401,49
TOTAL		R\$	22.007,43
Produção Mensal Estimada			80 tonelada/mês
Preço Unitário		R\$	<b>275,09 /tonelada</b>
<b>4. COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DE PODA COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS</b>			
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>		<b>R\$</b>	<b>275,09 /tonelada</b>

## 5. TRANSPORTE DE RESÍDUOS FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição: km x tonelada

### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

#### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	15:20
Noturno	17:00	21:00	22:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

#### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos noturno/mês com 0% da equipe noturna

Quantidade Mensal de horas extras / colaborador				
TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras de 2ª à sábado	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	-----	0,00	-----	0,00
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

## II. CUSTOS OPERACIONAIS

### 1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO

Distância estimada do Município de Pedras de Fogo ao Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa - Ida e Volta:	110,00km
---	----------

Tempo	Tipo de Veículo	Turno	Quantidade de Viagens	Percentual
Média Mensal	Compactador Domiciliar	Diurno	52,18	21,82%
		Noturno	26,09	10,91%
		Domingo Diurno	4,35	1,82%
	Caçamba Domiciliar	Diurno	52,18	21,82%
		Noturno	0,00	0,00%
	Caçamba Diversificado	Diurno	52,18	21,82%
		Noturno	0,00	0,00%
	Carroceria Aberta Carga Seca	Diurno	52,18	21,82%
		Noturno	0,00	0,00%
	<b>Total Mensal de Viagens</b>			<b>239,16</b>

Tempo	Tipo de Veículo	Turno	Quantidade de Viagens	Percentual
Média Anual	Compactador Domiciliar	Diurno	626,16	21,82%
		Noturno	313,08	10,91%
		Domingo Diurno	52,20	1,82%
	Caçamba Domiciliar	Diurno	626,16	21,82%
		Noturno	0,00	0,00%
	Caçamba Diversificado	Diurno	626,16	21,82%
		Noturno	0,00	0,00%
	Carroceria Aberta Carga Seca	Diurno	626,16	21,82%
		Noturno	0,00	0,00%
	<b>Total Anual de Viagens</b>			<b>2.870</b>

### 2. DIMENSIONAMENTO DO CUSTO POR SERVIÇO

#### 2.1 TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO

### 2.1.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Caminhão Compactador - 15m<sup>3</sup>

Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

### 2.1.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

#### Caminhão Compactador - 15m<sup>3</sup>

1	Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo
1	Caçamba coletora compactadora de 15m <sup>3</sup>

#### Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

1	Chassis PBT homologado 23.000kg
1	Caçamba basculante de 12m <sup>3</sup>

### 2.1.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

#### Caminhão Compactador - 15m<sup>3</sup>

Turno	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Viagem/Veículo/Dia	2	1	0	1
km/viagem	110,00	110,00	110,00	110,00

#### Caminhão Caçamba Basculante - 12m<sup>3</sup>

Turno	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Viagem/Veículo/Dia	2	0	0	0
km/viagem	110,00	110,00	110,00	110,00

### 2.1.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno			
Caminhão Compactador - 15m <sup>3</sup>		Caminhão Caçamba Basculante - 12m <sup>3</sup>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	110
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	26,09
Viagem/Veículo/Dia	2	Viagem/Veículo/Dia	2
Km/Dia	220,00	Km/Dia	220,00
Km/Mês	5.739,80	Km/Mês	5.739,80



<b>Turno: Noturno</b>			
<b>Caminhão Compactador - 15m3</b>		<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	0,00
Viagem/Veículo/Dia	1	Viagem/Veículo/Dia	0
Km/Dia	110,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	2.869,90	Km/Mês	0,00

<b>Turno: Domingo Diurno</b>			
<b>Caminhão Compactador - 15m3</b>		<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	4,35	Dias úteis/Mês	26,09
Viagem/Veículo/Dia	1	Viagem/Veículo/Dia	1
Km/Dia	110,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	478,50	Km/Mês	0,00

#### 2.1.5 QUIOMETRAGEM MENSAL PARA TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DOMICILIARES

<b>TURNO</b>	<b>TIPO DE VEÍCULO</b>	
	<b>Caminhão Compactador - 15m3</b>	<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>
Diurno	5.739,80km	5.739,80km
Noturno	2.869,90km	0,00km
Domingo Diurno	478,50km	0,00km
<b>TOTAL</b>	<b>9.088,20km</b>	<b>5.739,80km</b>

#### 2.1.6 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)

**Caminhão Compactador - 15m3**

##### 2.1.6.1 PREÇO E QUANTIDADE

<b>Modelo</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Valor Total</b>
Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo	R\$ 317.032,67	1	R\$ 317.032,67
Poliguindaste duplo	86.333,33	1	R\$ 86.333,33
<b>TOTAL</b>		<b>R\$</b>	<b>403.366,00</b>

**2.1.6.2 CUSTO COM COMBUSTÍVEL**

**Óleo Diesel**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	5.739,80	2.869,90	0,00	478,50
Km/Litro	3	3	3	3
R\$/Litro	4,620	4,620	4,620	4,620
R\$/Mensal	R\$ align="right">8.839,29	R\$ align="right">4.419,65	R\$ align="center">-	R\$ align="right">736,89

**Custo Mensal Total com Combustível**

**R\$ 13.995,83 /Mês**

**2.1.6.3 CUSTO COM PNEUS**

- Para cada chassis  
admite-se 1 troca e

2

Recapagens  
a cada

40.000

km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 275/80 R22,5	R\$ align="right">1.857,67	6	R\$ align="right">11.146,00
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ align="right">600,00	12	R\$ align="right">7.200,00
<b>Total por ciclo</b>		<b>R\$</b>	<b>18.346,00</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	9.088,20
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ align="right">18.346,00

**Custo mensal total com pneus**

**R\$ 4.168,30**

**2.1.6.4 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO**

**Chassis PBT homologado 16.000kg - Lixo**

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)		
Ciclo:	15.000	km	
Capacidade:	20	Litro	
Reposição:	22	Litro	
Quantidade/Ciclo:	42	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ align="right">18,93	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ align="right">0,0530	/km	

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)	
Ciclo:	120.000	km
Capacidade:	18	Litro
Reposição:	20	Litro
Quantidade/Ciclo:	38	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)	
Ciclo:	1.000	km
Capacidade:	0	Kg
Reposição:	2	Kg
Quantidade/Ciclo:	2	Kg
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Kg
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km

**Caçamba coletora compactadora de 15m3**

Comandos Hidráulicos:	Óleo SAE 68 (Litro)	
Ciclo:	100.000	km
Capacidade:	130	Litro
Reposição:	100	Litro
Quantidade/Ciclo:	230	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 9,41	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0216	/km

Filtros:	
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1468 /km
Verba de filtros:	20%
Valor gasto com filtros:	0,0294 /km
Total Gasto:	R\$ 0,1762 /km
Utilização Mensal:	9.088,20 km/mês

**Custo mensal total com lubrificação** **R\$ 1.601,34 /Mês**

**RESUMO DO CUSTO MENSAL CAMINHÃO COMPACTADOR - 15m3**

<b>2.1.6</b>	<b>CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)</b>	<b>Caminhão Compactador - 15m3</b>	
2.1.6.2	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	13.995,83 /Mês
2.1.6.3	CUSTO COM PNEUS	R\$	4.168,30 /Mês
2.1.6.4	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	1.601,34 /Mês
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>19.765,47 /Mês</b>

**2.1.6 CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO COMPACTADOR - 15m3** **R\$ 19.765,47**

**2.1.7 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)** **Caminhão Caçamba Basculante - 12m3**

**2.1.7.1 PREÇO E QUANTIDADE**

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Chassis PBT homologado 23.000kg	R\$ 364.810,33	1	R\$ 364.810,33
Caçamba basculante de 12m3	66.533,33	1	R\$ 66.533,33
<b>TOTAL</b>		<b>R\$</b>	<b>431.343,66</b>

**2.1.7.2 CUSTO COM COMBUSTÍVEL**

**Óleo Diesel**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	5.739,80	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3	3	3	3
R\$/Litro	4,620	4,620	4,620	4,620
R\$/Mensal	R\$ align="right">8.839,29	R\$ align="center">-	R\$ align="center">-	R\$ align="center">-

**Custo Mensal Total com Combustível** **R\$ 8.839,29 /Mês**

**2.1.7.3 CUSTO COM PNEUS**

- Para cada chassis admite-se 1 troca e 

2
---

 Recapagens a cada 

40.000
--------

 km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 275/80 R22,5	R\$ 1.857,67	10	R\$ 18.576,67
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ 600,00	20	R\$ 12.000,00
<b>Total por ciclo</b>			<b>R\$ 30.576,67</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	5.739,80
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ 30.576,67

**Custo mensal total com pneus**

**R\$ 4.387,60**

**2.1.7.4 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO**

**Chassis PBT homologado 23.000kg**

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 18,93	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0530	/km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)	
Ciclo:	120.000	km
Capacidade:	18	Litro
Reposição:	20	Litro
Quantidade/Ciclo:	38	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)	
Ciclo:	1.000	km
Capacidade:	0	Kg
Reposição:	2	Kg
Quantidade/Ciclo:	2	Kg
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Kg
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km

**Caçamba basculante de 12m3**

Comandos Hidráulicos:	Óleo SAE 68 (Litro)	
Ciclo:	100.000	km
Capacidade:	130	Litro
Reposição:	100	Litro
Quantidade/Ciclo:	230	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 9,41	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0216	/km

Filtros:		
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1468	/km
Verba de filtros:	20%	
Valor gasto com filtros:	0,0294	/km
Total Gasto:	R\$ 0,1762	/km
Utilização Mensal:	5.739,80	km/mês

**Custo mensal total com lubrificação**

**R\$ 1.011,35 /Mês**

RESUMO DO CUSTO MENSAL CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE - 12m3			
<b>2.1.7</b>	<b>CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)</b>	<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>	
2.1.7.2	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	8.839,29 /Mês
2.1.7.3	CUSTO COM PNEUS	R\$	4.387,60 /Mês
2.1.7.4	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	1.011,35 /Mês
		<b>TOTAL R\$</b>	<b>14.238,24 /Mês</b>
<b>2.1.7</b>	<b>CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE - 12m3</b>	<b>R\$</b>	<b>14.238,24</b>

RESUMO DO CUSTO MENSAL TOTAL PARA TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
2.1.6	CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO COMPACTADOR - 15m3	R\$	19.765,47 /Mês
2.1.7	CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE - 12m3	R\$	14.238,24 /Mês
		<b>TOTAL R\$</b>	<b>34.003,71 /Mês</b>
<b>2.1.5</b>	<b>QUIOMETRAGEM MENSAL PARA TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DOMICILIARES</b>	<b>R\$</b>	<b>34.003,71</b>

## 2.2. TRANSPORTE DE RESÍDUOS DIVERSIFICADOS FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO

### 2.2.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Caminhão Caçamba Basculante - 12m3
------------------------------------

### 2.2.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

#### Caminhão Caçamba Basculante - 12m3

1	Chassis PBT homologado 23.000kg
1	Caçamba basculante de 12m3

### 2.2.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

#### Caminhão Caçamba Basculante - 12m3

Turno	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Viagem/VeículoxDia	2	0	0	0
km/viagem	110,00	110,00	110,00	110,00

#### 2.2.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

<b>Turno: Diurno</b>			
<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>		<b>Caminhão Caçamba Basculante 6m3</b>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	Viagem/Veículo/Dia	0
Km/Dia	220,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	5.739,80	Km/Mês	0,00

<b>Turno: Noturno</b>			
<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>		<b>Caminhão Caçamba Basculante 6m3</b>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	0,00
Viagem/Veículo/Dia	0	Viagem/Veículo/Dia	0
Km/Dia	0,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	0,00	Km/Mês	0,00

<b>Turno: Domingo Diurno</b>			
<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>		<b>Caminhão Caçamba Basculante 6m3</b>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	0,00	Dias úteis/Mês	0,00
Viagem/Veículo/Dia	1	Viagem/Veículo/Dia	1
Km/Dia	110,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	0,00	Km/Mês	0,00

#### 2.2.5 CUSTO MENSAL DO TRANSPORTE PARA A FROTA DE COLETA DOMICILIAR

<b>TURNO</b>	<b>TIPO DE VEÍCULO</b>	
	<b>Caminhão Caçamba Basculante - 12m3</b>	<b>Caminhão Caçamba Basculante 6m3</b>
Diurno	5.739,80km	0,00km
Noturno	0,00km	0,00km
Domingo Diurno	0,00km	0,00km
<b>TOTAL</b>	<b>5.739,80km</b>	<b>0,00km</b>



**2.2.5 CUSTO MENSAL COM A FROTA**

**2.2.6.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)**

**Caminhão Caçamba Basculante - 12m3**

**2.2.6.2 PREÇO E QUANTIDADE**

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Chassis PBT homologado 23.000kg	R\$ 364.810,33	1	R\$ 364.810,33
Caçamba basculante de 12m3	66.533,33	1	R\$ 66.533,33
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 431.343,66</b>

**2.2.6.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL**

**Óleo Diesel**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	5.739,80	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3	3	3	3
R\$/Litro	4,620	4,620	4,620	4,620
R\$/Mensal	R\$ align="right">8.839,29	R\$ align="center">-	R\$ align="center">-	R\$ align="center">-

**Custo Mensal Total com Combustível**

**R\$ 8.839,29 /Mês**

**2.2.6.4 CUSTO COM PNEUS**

- Para cada chassis  
admite-se 1 troca e

2

Recapagens  
a cada

40.000

km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 275/80 R22,5	R\$ 1.857,67	10	R\$ 18.576,67
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ 600,00	20	R\$ 12.000,00
<b>Total por ciclo</b>			<b>R\$ 30.576,67</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	5.739,80
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ align="right">30.576,67

**Custo mensal total com pneus**

**R\$ 4.387,60**

### 2.2.6.5 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

#### Chassis PBT homologado 23.000kg

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)		
Ciclo:	15.000	km	
Capacidade:	20	Litro	
Reposição:	22	Litro	
Quantidade/Ciclo:	42	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 18,93	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0530	/km	

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)		
Ciclo:	90.000	km	
Capacidade:	9	Litro	
Reposição:	11	Litro	
Quantidade/Ciclo:	20	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km	

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)		
Ciclo:	60.000	km	
Capacidade:	4	Litro	
Reposição:	5	Litro	
Quantidade/Ciclo:	9	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km	

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)		
Ciclo:	120.000	km	
Capacidade:	18	Litro	
Reposição:	20	Litro	
Quantidade/Ciclo:	38	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km	

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)		
Ciclo:	1.000	km	
Capacidade:	0	Kg	
Reposição:	2	Kg	
Quantidade/Ciclo:	2	Kg	
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Kg	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km	

**Caçamba basculante de 12m3**

Comandos Hidráulicos:	Óleo SAE 68 (Litro)		
Ciclo:	100.000	km	
Capacidade:	130	Litro	
Reposição:	100	Litro	
Quantidade/Ciclo:	230	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 9,41	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0216	/km	

Filtros:			
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1468	/km	
Verba de filtros:	20%		
Valor gasto com filtros:	0,0294	/km	
Total Gasto:	R\$ 0,1762	/km	
Utilização Mensal:	5.739,80	km/mês	

**Custo mensal total com lubrificação**

**R\$ 1.011,35 /Mês**

**RESUMO DO CUSTO MENSAL CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE - 12m3**

2.2.6.1	CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)	Caminhão Caçamba Basculante - 12m3	
2.2.6.3	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$ 8.839,29	/Mês
2.2.6.4	CUSTO COM PNEUS	R\$ 4.387,60	/Mês
2.2.6.5	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$ 1.011,35	/Mês
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 14.238,24</b>	<b>/Mês</b>
<b>2.2.6.1</b>	<b>CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE - 12m3</b>	<b>R\$ 14.238,24</b>	

**RESUMO DO CUSTO MENSAL TOTAL PARA TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DIVERSIFICADOS**

2.1.7	CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE - 12m3	R\$ 14.238,24	/Mês
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 14.238,24</b>	<b>/Mês</b>
<b>2.2.5</b>	<b>CUSTO MENSAL DO TRANSPORTE PARA A FROTA DE COLETA DOMICILIAR</b>	<b>R\$ 14.238,24</b>	

## 2.3 TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO

### 2.3.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m<sup>3</sup>

### 2.3.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m<sup>3</sup>

1	Chassi PBT homologado 8.000kg
1	Carroceria aberta carga seca 7,5m <sup>3</sup>

### 2.3.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m<sup>3</sup>

Turno	Diurno	Noturno	3º Turno	Domingo Diurno
Viagem/Veículo/Dia	2	0	0	0
km/viagem	110,00	110,00	110,00	110,00

### 2.3.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno			
Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m <sup>3</sup>		Caminhão Caçamba Basculante 6m <sup>3</sup>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	Viagem/Veículo/Dia	0
Km/Dia	220,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	5.739,80	Km/Mês	0,00

Turno: Noturno			
Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m <sup>3</sup>		Caminhão Caçamba Basculante 6m <sup>3</sup>	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	0,00
Viagem/Veículo/Dia	0	Viagem/Veículo/Dia	0
Km/Dia	0,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	0,00	Km/Mês	0,00

Turno: Domingo Diurno			
Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m3		Caminhão Caçamba Basculante 6m3	
Km/Viagem	110,00	Km/Viagem	0
Dias úteis/Mês	0,00	Dias úteis/Mês	0,00
Viagem/Veículo/Dia	1	Viagem/Veículo/Dia	1
Km/Dia	110,00	Km/Dia	0,00
Km/Mês	0,00	Km/Mês	0,00

### 2.3.5 CUSTO MENSAL DO TRANSPORTE PARA A FROTA DE COLETA DOMICILIAR

TURNO	TIPO DE VEÍCULO	
	Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m3	Caminhão Caçamba Basculante 6m3
Diurno	5.739,80	0,00
Noturno	0,00	0,00
Domingo Diurno	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>5.739,80</b>	<b>0,00</b>

### 2.3.5 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)

Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m3

#### 2.3.5.1 PREÇO E QUANTIDADE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Chassi PBT homologado 8.000kg	R\$ 237.385,67	1	R\$ 237.385,67
Carroceria aberta carga seca 7,5m3	17.150,00	1	R\$ 17.150,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 254.535,67</b>

### 2.3.6.2 CUSTO COM COMBUSTÍVEL

Óleo Diesel

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	5.739,80	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3	3	3	3
R\$/Litro	4,620	4,620	4,620	4,620
R\$/Mensal	R\$ 8.839,29	R\$ -	R\$ -	R\$ -

Custo Mensal Total com Combustível

**R\$ 8.839,29 /Mês**

### 2.3.5.3 CUSTO COM PNEUS

- Para cada chassis admite-se 1 troca e 

2
---

 Recapagens a cada 

40.000
--------

 km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 275/80 R22,5	R\$ 1.857,67	10	R\$ 18.576,67
Cobertura Pneu 275/80 R22,5	R\$ 600,00	20	R\$ 12.000,00
<b>Total por ciclo</b>			<b>R\$ 30.576,67</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	5.739,80
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ 30.576,67

**Custo mensal total com pneus**

<b>R\$ 4.387,60</b>
---------------------

### 2.3.5.4 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

#### Chassi PBT homologado 8.000kg

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 18,93	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0530	/km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)		
Ciclo:	120.000	km	
Capacidade:	18	Litro	
Reposição:	20	Litro	
Quantidade/Ciclo:	38	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km	

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)		
Ciclo:	1.000	km	
Capacidade:	0	Kg	
Reposição:	2	Kg	
Quantidade/Ciclo:	2	Kg	
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Kg	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km	

Filtros:			
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1252	/km	
Verba de filtros:	20%		
Valor gasto com filtros:	0,025	/km	
Total Gasto:	R\$ 0,1502	/km	
Utilização Mensal:	5.739,80	km/mês	

**Custo mensal total com lubrificação**

**R\$ 862,12 /Mês**

**RESUMO DO CUSTO MENSAL CAMINHÃO CARROCERIA ABERTA - 7,5m3**

<b>2.3.5</b>	<b>CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)</b>	<b>Caminhão Carroceira Aberta - 7,5m3</b>	
2.3.6.2	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	8.839,29 /Mês
2.3.5.3	CUSTO COM PNEUS	R\$	4.387,60 /Mês
2.3.5.4	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	862,12 /Mês
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>14.089,01 /Mês</b>
<b>2.3.5</b>	<b>CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO CARROCERIA ABERTA - 7,5m3</b>	<b>R\$</b>	<b>14.089,01</b>

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS			
2.1.5	QUIOMETRAGEM MENSAL PARA TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DOMICILIARES	R\$	19.765,47 /Mês
2.2.5	CUSTO MENSAL DO TRANSPORTE PARA A FROTA DE COLETA DOMICILIAR	R\$	14.238,24 /Mês
2.3.5	CUSTO MENSAL COM CAMINHÃO CARROCERIA ABERTA - 7,5m3	R\$	14.089,01 /Mês
<b>II.</b>	<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>48.092,72</b>

III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO			
Unidade:	km		
	Custo Mensal	R\$	48.092,72
	Produção Mensal Estimada		26.307,60 /Km/Mês
		<b>R\$</b>	<b>1,83 /Km</b>
<b>III.</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>1,83</b>

#### IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO

Custo Mensal	R\$	48.092,72
BDI 25,00%	R\$	12.023,18
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>60.115,90</b>
Produção Mensal Estimada		26.308 /Km/mês
<b>Preço Unitário</b>	<b>R\$</b>	<b>2,29 /Km</b>
<b>5. TRANSPORTE DE RESÍDUOS FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO</b>		
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>2,29 /Km</b>



## 6. VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição: Km

### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

#### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	15:20
Noturno	17:00	21:00	22:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

#### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos noturno/mês com 0% da equipe noturna

Quantidade Mensal de horas extras / colaborador				
TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras de 2ª à sábado	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	-----	0,00	-----	0,00
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

## 1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO

Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Mensal	Diurno	325	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Ano	325	100,00%
Total Anual	Diurno	3.900	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Mês	3.900	100,00%

## 2. CUSTO MENSAL COM PESSOAL

### 2.1 COMPOSIÇÃO POR EQUIPE PADRÃO

- Cada guarnição de varrição é formada por: 2 Agentes de Limpeza.	11	Agente de Limpeza
'- Cada equipe padrão de varrição é formada por: 4 guarnições	11	Contentor PEAD - 240 litros

### 2.2 CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

Nota: A velocidade média de varrição de um agente é de: 0,17 km  
Portanto sua capacidade diária de varrição é de:

Capacidade	Diurno	Noturno	3º Turno	Domingo
km eixo via/dia	1,24	0	0	0

### 2.3 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno			
Agente de Limpeza		-	
km eixo via/mês	325,00	km eixo via/mês	0,00
Dias úteis/Mês	26,09	Dias úteis/Mês	26,09
Domingos/mês	4,35	Domingos/mês	4,35
Redução aos domingos	100%	Redução aos domingos	100%
Dias trabalhad. ponderad./mês	26,09	Dias trabalhad. ponderad./mês	26,09
km eixo via/dia homem	1,24	km eixo via/dia homem	1,32
Necessidade de homens	10,05	Necessidade de homens	0,00
<b>Adotado</b>	<b>11</b>	<b>Adotado</b>	<b>0</b>
<b>Total de pessoas adotadas por dia</b>			<b>11</b>

Para cada	11	Agentes de Limpeza foi adotado	1	Fiscal de varrição, dessa forma a quantidade de pessoas dimensionada é:
-----------	----	--------------------------------	---	---

Tipo	Qtd. Total
Agente de Limpeza	11
Fiscal de Varrição	1

## 2.4 QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS

Descrição	Agente de Limpeza		Fiscal de Varrição	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Dimensionado	11,00	0,00	1,00	0,00
Rotação Domingo	0,00	0,00	0,00	0,00
Reserv. p/ diversos	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	11,00	0,00	1,00	0,00
Férias	1,00	0,00	0,09	0,00
Subtotal 2	12,00	0,00	1,09	0,00
Absent. 5,00%	0,60	0,00	0,05	0,00
Total	12,60	0,00	1,14	0,00
Adotado	13,00	0,00	1,00	0,00
<b>Total</b>	<b>13</b>		<b>1</b>	

## 2.5 CUSTO MENSAL COM PESSOAL

### 2.5.1 CUSTO UNITÁRIO COM PESSOAL

Descrição	Agente de Limpeza		Fiscal de Varrição	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Salário	R\$ 1.135,00	R\$ -	R\$ 1.505,89	R\$ -
Insalubridade	R\$ 220,00	R\$ -	R\$ 220,00	R\$ -
Adcional Not. 20%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Base	R\$ 1.355,00	R\$ -	R\$ 1.725,89	R\$ -
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 1.355,00	R\$ -	R\$ 1.725,89	R\$ -
Encarg. Soc. 73,43%	R\$ 983,87	R\$ -	R\$ 1.253,17	R\$ -
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 2.338,87	R\$ -	R\$ 2.979,06	R\$ -
Prêmio Assiduidade	R\$ 10,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 155,00	R\$ -	R\$ 155,00	R\$ -
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>Custo Mensal</b>	<b>R\$ 2.503,87</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 3.134,06</b>	<b>R\$ -</b>

**2.6 CUSTO MENSAL TOTAL COM PESSOAL**

**2.6.1 CUSTO MENSAL COM AGENTE DE LIMPEZA**

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 2.503,87
Quantidade de pessoas	13
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 32.550,31</b> /Mês

Turno: Noturno	
Custo mensal/pessoa	R\$ -
Quantidade de pessoas	0
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ -</b> /Mês

Custo mensal total com Agente de Limpeza

**R\$ 32.550,31** /Mês

**2.6.2 CUSTO MENSAL COM FISCAL DE VARRIÇÃO**

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.134,06
Quantidade de pessoas	1
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 3.134,06</b> /Mês

Turno: Noturno	
Custo mensal/pessoa	R\$ -
Quantidade de pessoas	0
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ -</b>

Custo mensal total com Fiscal de Varrição

**R\$ 3.134,06** /Mês

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

2.6.1	CUSTO MENSAL COM AGENTE DE LIMPEZA	R\$	32.550,31	/Mês
2.6.2	CUSTO MENSAL COM FISCAL DE VARRIÇÃO	R\$	3.134,06	/Mês
<b>2.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>35.684,37</b>	

**3. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

**3.1 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 72,33	R\$ 36,17
Boné de brim	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 18,33	R\$ 9,17
Calçado de segurança	1	4,00	3,00	0,25	R\$ 51,76	R\$ 12,94
Luva de segurança	1	0,50	24,00	2,00	R\$ 11,03	R\$ 22,05
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2,00	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
<b>Total mensal por colaborador</b>						<b>R\$ 89,45</b>

Nº de colaboradores 13

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza** R\$ 1.162,85 /Mês

**3.2 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Varrição**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6,00	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2,00	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
R\$/mês						<b>R\$ 45,63</b>

Nº de colaboradores 1

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza** R\$ 45,63 /Mês

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

3.1	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza	R\$	1.162,85 /Mês
3.2	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Varrição	R\$	45,63 /Mês
<b>3.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>	<b>R\$</b>	<b>1.208,48</b>

#### 4. CUSTO MENSAL COM LUTOCAR'S

##### 4.1 PREÇO E QUANTIDADE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Contentor PEAD Lutocar 240L	R\$ 388,46	11	R\$ 4.273,10
<b>TOTAL</b>		<b>R\$</b>	<b>4.273,10</b>

##### 4.2 CUSTO COM MANUTENÇÃO/HIGIENIZAÇÃO

- Para cada equipamento:

**Contentor PEAD Lutocar 240L**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total

Preço unitário	R\$	388,46
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		12
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>16,19</b>

- Para todos os equipamentos:

**11**

**R\$ 178,09 /Mês**

##### 4.3 CUSTO COM DEPRECIÇÃO

- Para cada equipamento:

**Contentor PEAD Lutocar 240L**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**90%**

do seu valor total

Preço unitário	R\$	388,46
% Residual		10,00%
Vida útil (meses)		12
Valor residual	R\$	38,85
Valor depreciado	R\$	349,61
Depreciação mensal	R\$	29,13

- Para todos os equipamentos:

**11**

**R\$ 320,43 /Mês**

#### 4.4 CUSTO CAPITAL

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada equipamento: **Contentor PEAD Lutocar 240L**

K = % Residual		10%
n = Vida útil (anos)		1
j = Juros ao ano		2,42%
C =		0,00202
Preço unitário	R\$	388,46
Coeficiente de remuneração		0,00202
Custo capital	R\$	0,78 /mês

- Para todos os equipamentos: **11** R\$ **8,58** /Mês

#### RESUMO DO CUSTO MENSAL COM MANUTENÇÃO DOS CONTENTORES

4.2	CUSTO COM MANUTENÇÃO/HIGIENIZAÇÃO	R\$	178,09 /Mês
4.3	CUSTO COM DEPRECIAÇÃO	R\$	320,43 /Mês
4.4	CUSTO CAPITAL	R\$	8,58 /Mês
<b>4.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM LUTOCAR'S</b>	<b>R\$</b>	<b>507,10</b>

#### 5. CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

##### 5.1 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Vassourão gari 40cm	1	1	12,00	1,00	R\$ 18,74	R\$ 18,74
Pá quadrada	1	6	2,00	0,17	R\$ 29,96	R\$ 5,09
Cone de sinalização PVC 75cm	1	6	2,00	0,17	R\$ 43,36	R\$ 7,37
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 31,20</b>

Para todos os Agentes de Varrição: **11**

**Custo mensal total com Ferramentas e Utensílios** R\$ **343,20** /Mês

## 5.2 SACOS PLÁSTICOS

Cada equipe deverá levar consigo:

Saco plástico 200 litros	Para acondicionamento dos resíduos resultantes da limpeza e substituição dos sacos dos cesto	
Consumo médio diário		<b>15</b>
Quantidade de pessoas		<b>11</b>
Preço unitário	R\$	<b>1,28</b>
Dias/mês		<b>26,09</b>
Custo mensal	R\$	<b>5.510,21</b> /Mês

Custo mensal total com Sacos Plásticos

R\$ **5.510,21** /Mês

RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS			
5.1	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	343,20 /Mês
5.2	SACOS PLÁSTICOS	R\$	5.510,21 /Mês
<b>5.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS</b>	<b>R\$</b>	<b>5.853,41</b>

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS			
2.	CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	35.684,37 /Mês
3.	CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S	R\$	1.208,48 /Mês
4.	CUSTO MENSAL COM LUTOCAR'S	R\$	507,10 /Mês
5.	CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	5.853,41 /Mês
<b>II.</b>	<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>43.253,36</b>

III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO			
Unidade:	Km		
	Custo Mensal	R\$	43.253,36
	Produção Mensal Estimada		325 km/mês
		R\$	<b>133,09 /tonelada</b>
<b>III.</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>		<b>R\$ 133,09</b>





#### IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO

Custo Mensal		R\$ 43.253,36
BDI	25,00%	R\$ 10.813,34
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 54.066,70</b>
Produção Mensal Estimada		325 Km/mês
Preço Unitário		<b>R\$ 166,36 /Km</b>
<b>6. VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS</b>		
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>166,36 /Km</b>

## 7. ROÇAGEM MECANIZADA

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição: m<sup>2</sup>

### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

#### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	15:20
Noturno	17:00	21:00	22:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

#### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos noturno/mês com 0% da equipe noturna

Quantidade Mensal de horas extras / colaborador				
TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras de 2ª à sábado	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	0,00	-----	0,00	-----
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

**1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO**

Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Mensal	Diurno	10.000	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	m2/mês	10.000	100,00%
Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Anual	Diurno	240.000	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	m2/mês	240.000	100,00%

**2. CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

**2.1 COMPOSIÇÃO POR EQUIPE PADRÃO**

Cada equipe de roçagem mecanizada é formada por:	5	Agente de Limpeza
	0	Encarregado
	0	Motorista

Para cada 5 Agentes de Limpeza foi adotado 0 Encarregado, dessa forma a quantidade de pessoas dimensionada é:

Tipo	Qtd. Total
Agente de Limpeza	5
Encarregado	0

**2.2 QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS**

Descrição	Agente de Limpeza	Encarregado	Motorista
	Diurno	Diurno	Diurno
Dimensionado	5,00	0,00	0,00
Rotação Domingo	0,00	0,00	0,00
Reserva para diversos	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	5,00	0,00	0,00
Férias	0,45	0,00	0,00
Subtotal 2	5,45	0,00	0,00
Absent.	5,00%	0,27	0,00
Total	5,72	0,00	0,00
<b>Adotado</b>	<b>6,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total</b>		<b>6,00</b>	

## 2.3 CUSTO MENSAL COM PESSOAL

### 2.3.1 CUSTO UNITÁRIO COM PESSOAL

Descrição	Agente de Limpeza	Encarregado	Motorista
	Diurno	Diurno	Diurno
Salário	R\$ 1.135,00	R\$ 1.505,89	R\$ 1.726,07
Insalubridade	R\$ 220,00	R\$ 220,00	R\$ 220,00
Adcional Not. 20%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Base	R\$ 1.355,00	R\$ 1.725,89	R\$ 1.946,07
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 1.355,00	R\$ 1.725,89	R\$ 1.946,07
Encarg. Soc. 72,61%	R\$ 983,87	R\$ 1.253,17	R\$ 1.413,04
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 2.338,87	R\$ 2.979,06	R\$ 3.359,11
Prêmio Assiduidade	R\$ 10,00	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 155,00	R\$ 155,00	R\$ 462,46
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Mensal	R\$ 2.503,87	R\$ 3.134,06	R\$ 3.821,57

## 2.4 CUSTO MENSAL TOTAL COM PESSOAL

### 2.4.1 CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 2.503,87
Quantidade de pessoas	6,00
TOTAL	R\$ 15.023,22 /Mês

### 2.4.2 CUSTO COM FISCAL DE LIMPEZA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.134,06
Quantidade de pessoas	0,00
TOTAL	R\$ - /Mês

### 2.4.3 CUSTO COM MOTORISTA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.821,57
Quantidade de pessoas	0,00
TOTAL	R\$ - /Mês

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>			
2.4.1	CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA	R\$	15.023,22 /Mês
2.4.2	CUSTO COM FISCAL DE LIMPEZA	R\$	- /Mês
2.4.3	CUSTO COM MOTORISTA	R\$	- /Mês
<b>2.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>15.023,22</b>

### 3. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S

#### 3.1 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 72,33	R\$ 36,17
Boné de brim	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 18,33	R\$ 9,17
Calçado de segurança	1	4,00	3,00	0,25	R\$ 51,76	R\$ 12,94
Luva de segurança	1	0,50	24,00	2,00	R\$ 11,03	R\$ 22,05
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2,00	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 89,45</b>

Nº de colaboradores 6

Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza R\$ 536,70 /Mês

#### 3.2 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Limpeza

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6,00	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2,00	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
R\$/mês						<b>R\$ 45,63</b>

Nº de colaboradores 0

Custo mensal total de Fardas e EPI's para Fiscal de Limpeza R\$ - /Mês

**3.3 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista da van**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6,00	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
					R\$/mês	<b>R\$ 39,98</b>

Nº de colaboradores 0

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista da van** R\$ - /Mês

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>			
3.1	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza	R\$	536,70 /Mês
3.2	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Limpeza	R\$	- /Mês
3.3	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista da van	R\$	- /Mês
<b>3.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>	<b>R\$</b>	<b>536,70</b>

**4. CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

**4.1 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS**

Tipo de Farda/EPI	Qtd.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Roçadeira costal a gasolina	1	24,00	0,50	0,05	R\$ 2.349,37	R\$ 117,47
Vassourão gari 40cm	2	1,00	24,00	2,00	R\$ 18,74	R\$ 37,49
Pá quadrada	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 29,96	R\$ 14,98
Pá de garfo	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 89,34	R\$ 44,67
Rastelo (Leque)	2	1,00	24,00	2,00	R\$ 28,77	R\$ 57,54
Carro de mão	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 115,26	R\$ 19,59
					Total mensal por colaborador	<b>R\$ 174,27</b>

Para todas as equipes: 1

**Custo mensal total com Ferramentas e Utensílios** R\$ 174,27 /Mês

#### 4.2 CUSTO COM SACOS PLÁSTICOS

Cada equipe deverá levar consigo:

Saco plástico 200 litros	Para acondicionamento dos resíduos resultantes da limpeza e substituição dos sacos dos cestos	
Consumo médio diário		<b>35</b>
Quantidade de equipes		<b>1</b>
Preço unitário	R\$	<b>1,28</b>
Dias/mês		<b>26,09</b>
Custo mensal	R\$	<b>1.168,83</b> /Mês

**Custo mensal total com Sacos Plásticos** **R\$ 1.168,83** /Mês

#### 4.3 CUSTO COM ROÇADEIRA COSTAL A GASOLINA

##### 4.3.1 CUSTO MENSAL COM COMBUSTÍVEL/ÓLEO 2T PARA ROÇADEIRA

**Combustível: Gasolina**

**Nº de Equipamentos: 1,00**

**Consumo: 2,00 L/h**

**Consumo óleo 2T: 1:50 L/Gas**

Horas/dia	<b>6,00</b>	
Dias/mês	<b>26,09</b>	
R\$ Gasolina	<b>R\$ 5,500</b>	Litro
RS Óleo 2T	<b>R\$ 27,53</b>	Litro

Consumo de Gasolina:	<b>12,00</b>	L/Dia
Consumo de Óleo 2T:	<b>0,24</b>	L/Dia
Consumo Gasolina:	<b>313,08</b>	L/Mês
Consumo Óleo 2T:	<b>6,26</b>	L/Mês

**Custo Mensal total com gasolina comum** **R\$ 1.721,94** /Mês

**Custo Mensal total com Óleo 2T** **R\$ 172,36** /Mês

**Custo mensal total com Gasolina/Óleo 2T para Roçadeira** **R\$ 1.894,30** /Mês

**- Para todos os equipamentos: 1,00** **R\$ 1.894,30** /Mês

#### 4.3.2 CUSTO MENSAL COM MANUTENÇÃO

- Para cada equipamento:

**Total mensal por roçadeira**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**50%**

do seu valor total

Preço unitário	R\$	2.349,37
Fator de manutenção		50%
Vida útil (meses)		36
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>32,63</b>

- Para todos os equipamentos:

**1,00**

R\$ **32,63** /Mês

**Custo mensal total com Manutenção**

R\$ **32,63** /Mês

#### 4.3.3 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

Graxa:	Graxa para Roçadeira	
Ciclo:	6,00	Hora
Capacidade:	5	Gramas
Reposição:	5	Gramas
Quantidade/Ciclo:	10	Gramas
Preço do Lubrificante:	R\$	15,53 /80g
Valor gasto com lubrificante:	R\$	50,65 /Mês

- Para todos os equipamentos:

**1,00**

R\$ **50,65** /Mês

**Custo mensal total com Manutenção**

R\$ **50,65** /Mês



#### 4.3.4 CUSTO MENSAL COM DEPRECIAÇÃO

- Para cada equipamento: **Roçadeira costal a gasolina**

- Para cada equipamento:

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**100%**

do seu valor total

Preço unitário	R\$	2.349,37
% Residual		0,00%
Vida útil (meses)		36
Valor residual	R\$	-
Valor depreciado	R\$	2.349,37
Depreciação mensal	R\$	65,26

- Para todos os equipamentos: 1,00 **R\$ 65,26 /Mês**

**Custo mensal total com Depreciação** **R\$ 65,26 /Mês**

#### 4.3.5 CUSTO MENSAL COM CUSTO CAPITAL

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada equipamento: **Roçadeira costal a gasolina**

K = % Residual		20%
n = Vida útil (anos)		3
j = Juros ao ano (SELIC)		2,42%
C =		0,00148
Preço unitário	R\$	2.349,37
Coeficiente de remuneração		0,00148
Custo capital	R\$	3,47 /mês

- Para todos os equipamentos: 1,00 **R\$ 3,47 /Mês**

**Custo mensal total com Custo Capital** **R\$ 3,47 /Mês**

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM ROÇADEIRA COSTAL A GASOLINA</b>			
4.3.1	CUSTO MENSAL COM COMBUSTÍVEL/ÓLEO 2T PARA ROÇADEIRA	R\$	1.894,30 /Mês
4.3.2	CUSTO MENSAL COM MANUTENÇÃO	R\$	32,63
4.3.3	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	50,65
4.3.4	CUSTO MENSAL COM DEPRECIAÇÃO	R\$	65,26
4.3.5	CUSTO MENSAL COM CUSTO CAPITAL	R\$	3,47 /Mês
<b>4.3</b>	<b>CUSTO COM ROÇADEIRA COSTAL A GASOLINA</b>	<b>R\$</b>	<b>2.046,31</b>

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS</b>			
4.1	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	174,27
4.2	CUSTO COM SACOS PLÁSTICOS	R\$	1.168,83
4.3	CUSTO COM ROÇADEIRA COSTAL A GASOLINA	R\$	2.046,31
<b>4.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>R\$</b>	<b>3.389,41</b>

## 5. DIMENSIONAMENTO DA FROTA

### 5.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Van com 15 lugares
--------------------

### 5.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

#### Van com 15 lugares

1	Van com 15 lugares
---	--------------------

### 5.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

#### Van com 15 lugares

Capacidade	Diurno	Noturno	Domingo Diurno
Viagem/Veículo/Dia	2	0	0
Veículo/Viagem	1	0,00	0,00

#### 5.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno			
Van com 15 lugares			
Veículo/mês	1,00	Veículo/mês	0
Viagem/veículo/dia	2,00	Viagem/veículo/dia	0,00
Veículo/viagem	1,00	Veículo/viagem	0,00
Dias úteis/mês	26,09	Dias úteis/mês	0,00
Veículo/Dia dimensionado	1,00	Veículo/Dia dimensionado	0,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>1</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>			<b>1</b>

#### 5.5 RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DA FROTA

Turno	Dimensionado	Adotado
Diurno	1	1
Noturno	0	0
Domingo Diurno	0	0
Necessidade	1	1
Reserva	0	0
<b>Total</b>		<b>1 Veículos</b>

#### 6. CUSTO MENSAL COM A FROTA

##### 6.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)

Van com 15 lugares

##### 6.1.1 PREÇO E QUANTIDADE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Van com 15 lugares	R\$ 286.460,00	1	R\$ 286.460,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 286.460,00</b>

##### 6.1.2 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Veícul. Rodand./Dia	1	0	0	0
Dias/Mês	26,09	0,00	0,00	0,00
Km/Viagem	50,00	0,00	0,00	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	0	0	0
Km/Veículo/Dia	100,00	0,00	0,00	0,00
Km/Mês	2.609,00	0,00	0,00	0,00

Distância mensal total percorrida

**2.609,00** Km/Mês

**6.1.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL**

**Óleo Diesel**

Descrição	Diurno	Noturno	3º Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	2.609,00	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3,5	3,5	3,5	3,5
R\$/Litro	4,620	0,00	0,00	0,00
R\$/Mensal	R\$ align="right">3.443,88	R\$ align="right">-	R\$ align="right">-	R\$ align="right">-

**Custo Mensal Total com Combustível**

**R\$ 3.443,88 /Mês**

**6.1.4 CUSTO COM PNEUS**

- Para cada chassis  
admite-se 1 troca e

2

Recapagens  
a cada

40.000

km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 215/75 R17,5	R\$ align="right">876,67	6	R\$ align="right">5.260,00
Cobertura Pneu 215/75 R17,5	R\$ align="right">310,00	12	R\$ align="right">3.720,00
<b>Total por ciclo</b>			<b>R\$ align="right"&gt;8.980,00</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	2.609,00
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ align="right">8.980,00

**Custo mensal total com pneus**

**R\$ 585,72 /Mês**

**6.1.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO**

- Para cada chassis:

**Van com 15 lugares**

- Admite-se que o custo c/ manutenção  
durante sua vida útil corresponde a:

50%

do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$ align="right">281.200,00
Fator de manutenção	50%
Vida útil (meses)	60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$ align="right"&gt;2.343,33</b>

- Para todos os chassis:

1

**R\$ 2.343,33 /Mês**

**Custo mensal total com manutenção**

**R\$ 2.343,33 /Mês**

### 6.1.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

#### Van com 15 lugares

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 18,93	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0530	/km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)	
Ciclo:	90.000	km
Capacidade:	9	Litro
Reposição:	11	Litro
Quantidade/Ciclo:	20	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	60.000	km
Capacidade:	4	Litro
Reposição:	5	Litro
Quantidade/Ciclo:	9	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)	
Ciclo:	120.000	km
Capacidade:	18	Litro
Reposição:	20	Litro
Quantidade/Ciclo:	38	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)	
Ciclo:	1.000	km
Capacidade:	0	Litro
Reposição:	2	Litro
Quantidade/Ciclo:	2	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km

Filtros:		
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1252	/km
Verba de filtros:	20%	

Valor gasto com filtros:	R\$	0,0250	/km
--------------------------	-----	--------	-----

Total Gasto:	R\$	0,1500	/km
Utilização Mensal:		2.609,00	km/mês

- Para todos os equipamentos:   /Mês

**Custo mensal total com lubrificação**  /Mês

### 6.1.7 CUSTO COM LAVAGEM

Veículo: **Van com 15 lugares**

Lavagem do Ônibus para Transporte de Pessoal		
Gasto c/ combustível	R\$	3.443,88
Verba de lavagem		5%

- Para todos os equipamentos:   /Mês

**Custo mensal total com Lavagem**  /Mês

### 6.1.8 CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS

- Para cada veículo: **Van com 15 lugares**

Preço unitário	R\$	286.460,00
Seguro Obrigatório	R\$	16,77
IPVA	1,00%	R\$ 2.864,60
Seguro danos contra terceiros	R\$	1.340,00
Total anual	R\$	4.221,37
Total mensal	R\$	351,78

- Para todos os chassis:   /Mês

**Custo mensal total com Licenciamento e Seguros**  /Mês

### 6.1.9 CUSTO COM DEPRECIÇÃO

- Para cada chassis: **Van com 15 lugares**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a: 50% do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$	281.200,00
% Residual		50%
Vida útil (meses)		60
Valor residual	R\$	140.600,00
Valor depreciado	R\$	140.600,00
Depreciação mensal	R\$	2.343,33

- Para todos os chassis: 1 R\$ 2.343,33 /Mês

**Custo mensal total com Depreciação** R\$ 2.343,33 /Mês

### 6.1.10 CUSTO CAPITAL

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada chassis: **Van com 15 lugares**

K = % Residual		20%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano		2,42%
C =		0,00137
Preço unitário	R\$	286.460,00
Coeficiente de remuneração		0,00137
Custo capital	R\$	392,83

- Para todos os chassis: 1 R\$ 392,83 /Mês

**Custo mensal total com Custo Capital** R\$ 392,83 /Mês

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>			
<b>6.1</b>	<b>CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)</b>	<b>Van com 15 lugares</b>	
6.1.3	CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	3.443,88 /Mês
6.1.4	CUSTO COM PNEUS	R\$	585,72 /Mês
6.1.5	CUSTO COM MANUTENÇÃO	R\$	2.343,33 /Mês
6.1.6	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	391,35 /Mês
6.1.7	CUSTO COM LAVAGEM	R\$	172,19 /Mês
6.1.8	CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS	R\$	351,78 /Mês
6.1.9	CUSTO COM DEPRECIAÇÃO	R\$	2.343,33 /Mês
6.1.10	CUSTO CAPITAL	R\$	392,83 /Mês
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>10.024,41 /Mês</b>
<b>6.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>	<b>R\$</b>	<b>10.024,41</b>

<b>RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS</b>			
2.	CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	15.023,22 /Mês
3.	CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S	R\$	536,70 /Mês
4.	CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS	R\$	3.389,41 /Mês
6.	CUSTO MENSAL COM A FROTA	R\$	10.024,41 /Mês
<b>II.</b>	<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>28.973,74</b>

<b>III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>			
Unidade: m2			
	Custo Mensal	R\$	28.973,74
	Produção Mensal Estimada		10.000 m2/mês
		<b>R\$</b>	<b>2,90 /m2</b>
<b>III.</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>2,90</b>





**IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO**

Custo Mensal	R\$	28.973,74
BDI	25,00%	R\$ 7.243,44
TOTAL	R\$	36.217,18
Produção Mensal Estimada		10.000 m2/mês
Preço Unitário	R\$	<b>3,62 /m2</b>
<b>7. ROÇAGEM MECANIZADA</b>		
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>3,62 /m2</b>

## 8. PINTURA DE MEIO FIO

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição:

m  
(metro linear)

### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

#### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	15:20
Noturno	17:00	21:00	22:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

#### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos noturno/mês com 0% da equipe noturna

#### Quantidade Mensal de horas extras / colaborador

TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras de 2ª à sábado	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	0,00	-----	0,00	-----
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO

Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Mensal	Diurno	10.500	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	m2/mês	10.500	100,00%
<b>-----</b>			
Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Anual	Diurno	252.000	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	m2/mês	252.000	100,00%

2. CUSTO MENSAL COM PESSOAL

2.1 COMPOSIÇÃO POR EQUIPE PADRÃO

Cada equipe de roçagem mecanizada é formada por:	5	Agente de Limpeza
	0	Encarregado
	1	Motorista

Para cada 5 Agentes de Limpeza foi adotado 0 Encarregado, dessa forma a quantidade de pessoas dimensionada é:

Tipo	Qtd. Total
Agente de Limpeza	5
Encarregado	0
Motorista	1

2.2 QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS

Descrição	Agente de Limpeza	Encarregado	Motorista
	Diurno	Diurno	Diurno
Dimensionado	5,00	0,00	1,00
Rotação Domingo	0,00	0,00	0,00
Reserva para diversos	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	5,00	0,00	1,00
Férias	0,45	0,00	0,09
Subtotal 2	5,45	0,00	1,09
Absent.	5,00%	0,27	0,05
Total	5,72	0,00	1,14
<b>Adotado</b>	<b>6,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>
<b>Total</b>	<b>7,00</b>	<b>7,00</b>	

## 2.3 CUSTO MENSAL COM PESSOAL

### 2.3.1 CUSTO UNITÁRIO COM PESSOAL

Descrição	Agente de Limpeza	Encarregado	Motorista
	Diurno	Diurno	Diurno
Salário	R\$ 1.135,00	R\$ 1.505,89	R\$ 1.726,07
Insalubridade	R\$ 220,00	R\$ 220,00	R\$ 220,00
Adcional Not. 20%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Base	R\$ 1.355,00	R\$ 1.725,89	R\$ 1.946,07
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 1.355,00	R\$ 1.725,89	R\$ 1.946,07
Encarg. Soc. 72,61%	R\$ 983,87	R\$ 1.253,17	R\$ 1.413,04
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 2.338,87	R\$ 2.979,06	R\$ 3.359,11
Prêmio Assiduidade	R\$ 10,00	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 155,00	R\$ 155,00	R\$ 462,46
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Mensal	R\$ 2.503,87	R\$ 3.134,06	R\$ 3.821,57

## 2.4 CUSTO MENSAL TOTAL COM PESSOAL

### 2.4.1 CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 2.503,87
Quantidade de pessoas	6,00
TOTAL	R\$ 15.023,22 /Mês

### 2.4.2 CUSTO COM FISCAL DE LIMPEZA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.134,06
Quantidade de pessoas	0,00
TOTAL	R\$ - /Mês

### 2.4.3 CUSTO COM MOTORISTA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.821,57
Quantidade de pessoas	1,00
TOTAL	R\$ 3.821,57 /Mês

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>			
2.4.1	CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA	R\$	15.023,22 /Mês
2.4.2	CUSTO COM FISCAL DE LIMPEZA	R\$	- /Mês
2.4.3	CUSTO COM MOTORISTA	R\$	3.821,57 /Mês
<b>2.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>18.844,79</b>

### 3. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S

#### 3.1 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 72,33	R\$ 36,17
Boné de brim	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 18,33	R\$ 9,17
Calçado de segurança	1	4,00	3,00	0,25	R\$ 51,76	R\$ 12,94
Luva de segurança	1	0,50	24,00	2,00	R\$ 11,03	R\$ 22,05
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2,00	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 89,45</b>

Nº de colaboradores 6

Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza R\$ 536,70 /Mês

#### 3.2 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Limpeza

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6,00	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2,00	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
R\$/mês						<b>R\$ 45,63</b>

Nº de colaboradores 0

Custo mensal total de Fardas e EPI's para Fiscal de Limpeza R\$ - /Mês

**3.3 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista do Ônibus**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6,00	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
					R\$/mês	<b>R\$ 39,98</b>

Nº de colaboradores 1

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista do Ônibus** R\$ **39,98** /Mês

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

3.1	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza	R\$	536,70 /Mês
3.2	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Fiscal de Limpeza	R\$	- /Mês
3.3	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista do Ônibus	R\$	39,98 /Mês
<b>3.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>	<b>R\$</b>	<b>576,68</b>

**4. CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

**4.1 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS**

Tipo de Farda/EPI	Qtd.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Vassourão gari 40cm	2	1,00	24,00	2,00	R\$ 18,74	R\$ 37,49
Pá quadrada	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 29,96	R\$ 14,98
Enxada	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 25,17	R\$ 12,59
Sacho	2	4,00	6,00	0,50	R\$ 22,63	R\$ 11,32
Broxa	2	1,00	24,00	2,00	R\$ 6,09	R\$ 12,18
Carro de mão	1	6,00	2,00	0,17	R\$ 115,26	R\$ 19,59
					Total mensal por equipe	<b>R\$ 108,15</b>

Para todas as equipes: 1

**Custo mensal total com Ferramentas e Utensílios** R\$ **108,15** /Mês

#### 4.2 CUSTO COM SACOS PLÁSTICOS

Cada equipe deverá levar consigo:

Saco plástico 200 litros	Para acondicionamento dos resíduos resultantes da limpeza e substituição dos sacos dos cestos		
Consumo médio diário		<b>20</b>	
Quantidade de equipes		<b>1</b>	
Preço unitário	<b>R\$</b>	<b>1,28</b>	
Dias/mês		<b>26,09</b>	
Custo mensal	<b>R\$</b>	<b>667,90</b>	<b>/Mês</b>

**Custo mensal total com Sacos Plásticos** **R\$ 667,90 /Mês**

#### 4.3 CUSTO COM MATERIAL PARA PINTURA

##### 4.3.1 CUSTO E COMPOSIÇÃO DA MISTURA DE CAL

Para cada 100 litros de mistura de cal são necessários:

Tipo de Material	Qtd.	Unidade	Preço Unit.	Custo de 100L de mistura de cal
Cal Hidratada (kg)	2,50	kg	R\$ 1,13	R\$ 2,83
Fixador de cal	2,50	unid.	R\$ 1,45	R\$ 3,63
<b>Total mensal para cada 100L</b>				<b>R\$ 6,45</b>

##### 4.3.2 CUSTO MENSAL COM A MISTURA DE CAL

A cada Kg de Cal Hidratada misturar com 2,0 Litros d'água	
A cada 10 kg de Cal Hidratada, adicionar 1 sachê de fixador de Cal	
Para cada 100L de mistura de cal para pintura são necessários	
Cal Hidratada para Pintura	30 <b>Kg</b>
Sachê Fixador de Cal para Pintura	3 <b>Unidade</b>

Custo de 100 litros de mistura de Cal para Pintura	<b>R\$ 41,15</b>	<b>/100L</b>
Custo por Litro da Mistura de Cal para Pintura	<b>R\$ 0,41</b>	<b>/L</b>

Consumo de Mistura de Cal para Pintura médio diário/Agente	<b>20,00</b>	<b>/L</b>
Quantidade de Agentes de Limpeza Diário Executando o serviço	<b>5</b>	<b>/Agente/Dia</b>
Dias/mês	<b>26,09</b>	
Quantidade de litros de Mistura de Cal por Mês	<b>2.609,00</b>	<b>/L/Mês</b>
Custo mensal com Mistura de Cal para Pintura	<b>R\$ 1.069,69</b>	<b>/Mês</b>

**Custo mensal total com Mistura de Cal** **R\$ 1.069,69 /Mês**

RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS			
4.1	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	108,15
4.2	CUSTO COM SACOS PLÁSTICOS	R\$	667,90
4.3	CUSTO COM MATERIAL PARA PINTURA	R\$	1.069,69
<b>4.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>R\$</b>	<b>1.845,74</b>

## 5. DIMENSIONAMENTO DA FROTA

### 5.1 TIPOS DE VEÍCULOS ADOTADOS

Vaículo para Transporte de Pessoal
------------------------------------

### 5.2 COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS

#### Vaículo para Transporte de Pessoal

1	Van com 15 lugares
---	--------------------

### 5.3 CAPACIDADE DOS VEÍCULOS

#### Vaículo para Transporte de Pessoal

Capacidade	Diurno	Noturno	Domingo Diurno
Viagem/VeículoxDia	2	0	0
Veículo/Viagem	1	0,00	0,00

### 5.4 DIMENSIONAMENTO POR TURNO

Turno: Diurno			
Vaículo para Transporte de Pessoal			
Veículo/mês	1,00	Veículo/mês	0
Viagem/veículo/dia	2,00	Viagem/veículo/dia	0,00
Veículo/viagem	1,00	Veículo/viagem	0,00
Dias úteis/mês	26,09	Dias úteis/mês	0,00
Veículo/Dia dimensionado	1,00	Veículo/Dia dimensionado	0,00
<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>1</b>	<b>Veículo/Dia adotado</b>	<b>0</b>
<b>Total de veículos adotados por dia</b>			<b>1</b>



## 5.5 RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DA FROTA

Turno	Dimensionado	Adotado
Diurno	1	1
Noturno	0	0
Domingo Diurno	0	0
Necessidade	1	1
Reserva	0	0
<b>Total</b>		<b>1 Veículos</b>

## 6. CUSTO MENSAL COM A FROTA

### 6.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S) Veículo para Transporte de Pessoal

#### 6.1.1 PREÇO E QUANTIDADE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Van com 15 lugares	R\$ 227.528,00	1	R\$ 227.528,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$</b>	<b>227.528,00</b>

#### 6.1.2 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Veícul. Rodand./Dia	1	0	0	0
Dias/Mês	26,09	0,00	0,00	0,00
Km/Viagem	30,00	0,00	0,00	0,00
Viagem/Veículo/Dia	2	0	0	0
Km/Veículo/Dia	60,00	0,00	0,00	0,00
Km/Mês	1.565,40	0,00	0,00	0,00

Distância mensal total percorrida

**1.565,40** Km/Mês

#### 6.1.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL

**Óleo Diesel**

Descrição	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Km/Mês	1.565,40	0,00	0,00	0,00
Km/Litro	3,5	3,5	3,5	3,5
R\$/Litro	4,620	0,00	0,00	0,00
R\$/Mensal	R\$ 2.066,33	R\$ -	R\$ -	R\$ -

Custo Mensal Total com Combustível

**R\$ 2.066,33** /Mês

#### 6.1.4 CUSTO COM PNEUS

- Para cada chassis admite-se 1 troca e  Recapagens a cada  km (1 ciclo)

Modelo	Preço (R\$)	QTD	TOTAL (R\$)
Pneu 225/75 - 16	R\$ 264,77	6	R\$ 1.588,62
<b>Total por ciclo</b>			<b>R\$ 1.588,62</b>

- Para todos os chassis:

Km/Mês	1.565,40
Km/Ciclo	40.000
R\$/Ciclo	R\$ 1.588,62

**Custo mensal total com pneus**

/Mês

#### 6.1.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO

- Para cada chassis:

**Van com 15 lugares**

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:  do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$ 225.939,38
Fator de manutenção	50%
Vida útil (meses)	60
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$ 1.882,83</b>

- Para todos os chassis:

/Mês

**Custo mensal total com manutenção**

/Mês

#### 6.1.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

**Van com 15 lugares**

Motor:	Óleo SAE 15W40 (Litro)	
Ciclo:	15.000	km
Capacidade:	20	Litro
Reposição:	22	Litro
Quantidade/Ciclo:	42	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 18,93	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0530	/km

Caixa de marcha:	Óleo SAE 50 (Litro)		
Ciclo:	90.000	km	
Capacidade:	9	Litro	
Reposição:	11	Litro	
Quantidade/Ciclo:	20	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 14,95	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0033	/km	

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)		
Ciclo:	60.000	km	
Capacidade:	4	Litro	
Reposição:	5	Litro	
Quantidade/Ciclo:	9	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0043	/km	

Diferencial:	Óleo SAE 85W140 (Litro)		
Ciclo:	120.000	km	
Capacidade:	18	Litro	
Reposição:	20	Litro	
Quantidade/Ciclo:	38	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,65	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0091	/km	

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)		
Ciclo:	1.000	km	
Capacidade:	0	Litro	
Reposição:	2	Litro	
Quantidade/Ciclo:	2	Litro	
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Litro	
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,0555	/km	

Filtros:			
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 0,1252	/km	
Verba de filtros:	20%		
Valor gasto com filtros:	R\$ 0,0250	/km	

Total Gasto:	R\$ 0,1500	/km	
Utilização Mensal:	1.565,40	km/mês	

- Para todos os equipamentos:  R\$  /Mês

**Custo mensal total com lubrificação** R\$  /Mês

### 6.1.7 CUSTO COM LAVAGEM

Veículo: **Vaículo para Transporte de Pessoal**

Lavagem do Ônibus para Transporte de Pessoal	
Gasto c/ combustível	R\$ 2.066,33
Verba de lavagem	5%

- Para todos os equipamentos:  R\$  /Mês

**Custo mensal total com Lavagem** R\$  /Mês

### 6.1.8 CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS

- Para cada veículo: **Vaículo para Transporte de Pessoal**

Preço unitário	R\$ 227.528,00
Seguro Obrigatório	R\$ 16,77
IPVA	1,00% R\$ 2.275,28
Seguro danos contra terceiros	R\$ 1.340,00
Total anual	R\$ 3.632,05
Total mensal	R\$ 302,67

- Para todos os chassis:  R\$  /Mês

**Custo mensal total com Licenciamento e Seguros** R\$  /Mês

### 6.1.9 CUSTO COM DEPRECIÇÃO

- Para cada chassis: **Van com 15 lugares**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:  do seu valor total (deduzido o valor dos pneus).

Preço unitário	R\$ 225.939,38
% Residual	50%
Vida útil (meses)	60
Valor residual	R\$ 112.969,69
Valor depreciado	R\$ 112.969,69
Depreciação mensal	R\$ 1.882,83

- Para todos os chassis:  R\$  /Mês

**Custo mensal total com Depreciação** R\$  /Mês

**6.1.10 CUSTO CAPITAL**

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada chassis: **Van com 15 lugares**

K = % Residual		20%
n = Vida útil (anos)		5
j = Juros ao ano		2,42%
C =		0,00137
Preço unitário	R\$	227.528,00
Coeficiente de remuneração		0,00137
Custo capital	R\$	312,02 /mês

- Para todos os chassis: **1** R\$ 312,02 /Mês

**Custo mensal total com Custo Capital** R\$ 312,02 /Mês

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM A FROTA**

6.1 CUSTO MENSAL DOS(S) VEÍCULO(S)	Vaículo para Transporte de Pessoal	
6.1.3 CUSTO COM COMBUSTÍVEL	R\$	2.066,33 /Mês
6.1.4 CUSTO COM PNEUS	R\$	62,17 /Mês
6.1.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO	R\$	1.882,83 /Mês
6.1.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	234,81 /Mês
6.1.7 CUSTO COM LAVAGEM	R\$	103,32 /Mês
6.1.8 CUSTO COM LICENCIAMENTO E SEGUROS	R\$	302,67 /Mês
6.1.9 CUSTO COM DEPRECIÇÃO	R\$	1.882,83 /Mês
6.1.10 CUSTO CAPITAL	R\$	312,02 /Mês
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 6.846,98 /Mês</b>
<b>6. CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>	<b>R\$</b>	<b>6.846,98</b>

**RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS**

<b>2. CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>18.844,79 /Mês</b>
<b>3. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>	<b>R\$</b>	<b>576,68 /Mês</b>
<b>4. CUSTO MENSAL COM FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>R\$</b>	<b>1.845,74 /Mês</b>
<b>6. CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>	<b>R\$</b>	<b>6.846,98 /Mês</b>
<b>II. CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>28.114,19</b>



<b>III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>			
Unidade:	m		
	Custo Mensal	R\$	28.114,19
	Produção Mensal Estimada		10.500 m/mês
		<u>R\$</u>	<u>2,68 /m</u>
<b>III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>			<b>R\$ 2,68</b>

#### **IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO**

Custo Mensal		R\$	28.114,19
BDI	25,00%	R\$	7.028,55
<b>TOTAL</b>		<b>R\$</b>	<b>35.142,74</b>
Produção Mensal Estimada			10.500 m/mês
Preço Unitário		<b>R\$</b>	<b>3,35 /m</b>
<b>8. PINTURA DE MEIO FIO</b>			
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>		<b>R\$</b>	<b>3,35 /equipe</b>

## 9. COLETA E OPERAÇÃO DE CONTEINERES SUBTERRÂNEOS

Mês de referência: Julho/2021

Unidade de Medição: ponto

### I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Serão descontados somente os domingos

365,25	dias/ano
52,18	Domingos/ano
4,35	Domingos/mês
12,43	feriados/ano não coincidentes com repouso
313,07	dias uteis/ano
26,09	dias trabalhados/mês (exceto domingos)
7,33	horas/dia

- A carga horária adotada será

#### a) Horas normais

Turno	Entrada	Intervalo para refeição		Saída
Diurno	07:00	11:00	12:00	15:20
Noturno	17:00	21:00	22:00	01:30
3° Turno	22:00	02:00	03:00	06:20

#### b) Horas extras

- Diurno 50%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Diurno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Noturno 50%	0,00	Horas Extras Noturnas de 2ª a sábado
- Noturno 100%	0,00	Horas Extras diurnas de 2ª a sábado
- Feriado 100%	0,00	Feriado/mês Diurno
	0,00	Feriado/mês Noturno
- Domingo 100%	0,00	Domingos diurnos/mês com 0% da equipe diurna
	0,00	Domingos noturno/mês com 0% da equipe noturna

Quantidade Mensal de horas extras / colaborador				
TOTAL MENSAL/TURNO	Diurno		Noturno	
	50%	100%	50%	100%
Horas Extras de 2ª à sábado	0,00	0,00	0,00	0,00
Feriados trabalhados (100%)	-----	0,00	-----	0,00
Domingos trabalhados	-----	0,00	-----	0,00
Total horas extras/mês	0,00	0,00	0,00	0,00

## II. CUSTOS OPERACIONAIS

### 1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MENSAL DO SERVIÇO

Tempo	Turno	Quantidade	Percentual
Média Mensal	Diurno	1	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Mês	1	100,00%
Total Anual	Diurno	12	100,00%
	Noturno	0	0,00%
	Domingo Diurno	0	0,00%
	Tonelada/Mês	12	100,00%

### 2. DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO DE CONTEINERIZAÇÃO SUBTERRÂNEA

#### 2.1 TIPOS DE EQUIPAMENTO UTILIZADO

Coletor de container subterrâneo

#### 2.2 COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

##### Coletor de container subterrâneo

1	Plataforma para elevação de container
2	Container 1000L

#### 2.3 CAPACIDADE DOS CONTENTORES

##### Coletor de container subterrâneo

Capacidade	Diurno	Noturno	3° Turno	Domingo Diurno
Kg/Contentor	800	0,00	0,00	0,00
Qtd. Contentor	2	0,00	0,00	0,00
tonelada/dia	3,2	0,00	0,00	0,00



## 2.5 RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DO COLETOR SUBTERRÂNEO

Turno	Coletor de container subterrâneo	
	Dimensionado	Adotado
Diurno	2	2
Noturno	0	0
3º Turno	0	0
Domingo Diurno	0	0
Veículo(s) Reserva	0	0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1,00</b>

## 3. CUSTO MENSAL DO CONTEINER SUBTERRÂNEO

### 3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) CONTENTOR(ES) Coletor de container subterrâneo

#### 3.1.1 PREÇO E QUANTIDADE

Modelo	Preço Unitário	Qtd.	Valor Total
Plantaforma para elevação de container	R\$ 110.000,00	1	R\$ 110.000,00
Container 1000L	2.700,00	2	R\$ 5.400,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 115.400,00</b>

#### 3.1.5 CUSTO COM MANUTENÇÃO

- Para cada equipamento:

- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:

**Coletor de container subterrâneo**

<b>60%</b>
------------

Preço unitário	R\$ 110.000,00
Fator de manutenção	60%
Vida útil (meses)	30
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$ 2.200,00</b>

- Para todos os equipamentos: 

1
---

R\$ 2.200,00
--------------

 /Mês

- Para cada equipamento: **Container 1000L**  
- Admite-se que o custo c/ manutenção durante sua vida útil corresponde a:  do seu valor total.

Preço unitário	R\$	2.700,00
Fator de manutenção		60%
Vida útil (meses)		6
<b>Custo mensal com manutenção</b>	<b>R\$</b>	<b>270,00</b>

- Para todos os equipamentos:   /Mês

**Custo mensal total com manutenção**  /Mês

### 3.1.6 CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO

#### Plantaforma para elevação de container

Caixa de direção:	Óleo ATF (Litro)	
Ciclo:	313	ciclos
Capacidade:	34	Litro
Reposição:	12	Litro
Quantidade/Ciclo:	46	Litro
Preço do Lubrificante:	R\$ 28,90	/Litro
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 4,2478	/ciclo

Graxa:	Graxa Multi Purpose EP2 (kg)	
Ciclo:	313	ciclos
Capacidade:	2	Kg
Reposição:	1	Kg
Quantidade/Ciclo:	3	Kg
Preço do Lubrificante:	R\$ 27,76	/Kg
Valor gasto com lubrificante:	R\$ 0,2661	/km

Filtros:		
Valor gasto com lubrificantes:	R\$ 4,5139	/ciclo
Utilização Mensal:	313,00	ciclo/mês

**Custo mensal total com lubrificação**  /Mês

### 3.1.7 CUSTO COM LAVAGEM

Veículo: **Coletor de container subterrâneo**

Lavagem equipamento para elevação de container	
Quantidade de ciclos mensal	313,00
Verba de lavagem	50%

**Custo mensal total com Lavagem** **R\$ 313,00 /Mês**

### 3.1.8 CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

- Para cada: **Coletor de container subterrâneo**

Tipo de ferramenta	Qtd/Veic.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Mangueira hidráulica 1"	1	3	4,00	0,34	R\$ 854,00	R\$ 290,36
Engate rápido 1 "	2	3	8,00	0,67	R\$ 344,00	R\$ 230,48
<b>R\$/mês</b>						<b>R\$ 520,84</b>

- Para todos os equipamentos: **1** **R\$ 520,84 /Mês**

### 3.1.10 CUSTO COM DEPRECIÇÃO

- Para cada equipamento: **Plantaforma para elevação de container**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**10%**

Preço unitário	110.000,00
% Residual	10%
Vida útil (meses)	30
Valor residual	R\$ 11.000,00
Valor depreciado	R\$ 99.000,00
Depreciação mensal	R\$ 3.300,00

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 3.300,00 /Mês**

- Para cada equipamento: **Container 1000L**

- Admite-se que o custo c/ depreciação durante sua vida útil corresponde a:

**10%**

Preço unitário	2.700,00
% Residual	10%
Vida útil (meses)	6
Valor residual	R\$ 270,00
Valor depreciado	R\$ 2.430,00
Depreciação mensal	R\$ 405,00

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 405,00** /Mês

**Custo mensal total com Depreciação** **R\$ 3.705,00** /Mês

### 3.1.11 CUSTO COM CUSTO CAPITAL

Cálculo do coeficiente de remuneração C:

$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$ , onde :

- Para cada chassis: **Plataforma para elevação de container**

K = % Residual	90%
n = Vida útil (anos)	2,5
j = Juros ao ano	2,42%
C =	0,00196
Preço unitário	R\$ 110.000,00
Coeficiente de remuneração	0,00196
Custo capital	R\$ 215,18 /mês

- Para todos os chassis: **1** **R\$ 215,18** /Mês

- Para cada equipamento: **Container 1000L**

K = % Residual	90%
n = Vida útil (anos)	0,5
j = Juros ao ano	2,42%
C =	0,00212
Preço unitário	R\$ 2.700,00
Coeficiente de remuneração	0,00212
Custo capital	R\$ 5,72 /mês

- Para todos os chassis: **2** **R\$ 11,44** /Mês

**Custo mensal total com Custo Capital** **R\$ 226,62** /Mês

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM A FROTA**

3.1 CUSTO MENSAL DOS(S) CONTENTOR(ES)		Coletor de container subterrâneo	
3.1.5	CUSTO COM MANUTENÇÃO	R\$	2.740,00 /Mês
3.1.6	CUSTO COM LUBRIFICAÇÃO	R\$	1.412,85 /Mês
3.1.7	CUSTO COM LAVAGEM	R\$	313,00 /Mês
3.1.8	CUSTO COM FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	R\$	520,84 /Mês
3.1.10	CUSTO COM DEPRECIAÇÃO	R\$	3.705,00 /Mês
3.1.11	CUSTO COM CUSTO CAPITAL	R\$	226,62 /Mês
		<b>TOTAL R\$</b>	<b>8.918,31 /Mês</b>
<b>3. CUSTO MENSAL COM A FROTA</b>		<b>R\$</b>	<b>8.918,31</b>

**4. CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

**4.1 QUANTIDADE DE PESSOAS POR VEÍCULO**

Coletor de container subterrâneo	Motorista	Agente de Limpeza
	0	1

**4.2 - QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS**

Descrição	Motorista		Agente de Limpeza	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Dimensionado	0,00	0,00	1,00	0,00
Rotação Domingo	0,00	0,00	0,00	0,00
Reserv. p/ diversos	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	0,00	0,00	1,00	0,00
Férias	0,00	0,00	0,09	0,00
Subtotal 2	0,00	0,00	1,09	0,00
Absent. 5,00%	0,00	0,00	0,05	0,00
Total	0,00	0,00	1,14	0,00
Adotado	0,00	0,00	1,00	0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>		<b>1</b>	

### 4.3 CUSTO MENSAL COM PESSOAL

#### 4.3.1 CUSTO UNITÁRIO COM PESSOAL

Descrição	Motorista		Agente de Limpeza	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
Salário	R\$ 1.726,07	R\$ -	R\$ 1.135,00	R\$ -
Insalubridade	R\$ 220,00	R\$ -	R\$ 220,00	R\$ -
Adcional Not. 20%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Base	R\$ 1.946,07	R\$ -	R\$ 1.355,00	R\$ -
Horas Extras 50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Horas Extras 100%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DSR Horas Extras	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Salário Mensal	R\$ 1.946,07	R\$ -	R\$ 1.355,00	R\$ -
Encarg. Soc. 71,95%	R\$ 1.413,04	R\$ -	R\$ 983,87	R\$ -
Total Sal. + Enc.Soc.	R\$ 3.359,11	R\$ -	R\$ 2.338,87	R\$ -
Prêmio Assiduidade	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Vale Alimentação	R\$ 462,46	R\$ -	R\$ 155,00	R\$ -
Vale Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Mensal	R\$ 3.821,57	R\$ -	R\$ 2.493,87	R\$ -

### 4.4 CUSTO MENSAL TOTAL COM PESSOAL

#### 4.4.1 CUSTO COM MOTORISTA

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 3.821,57
Quantidade de pessoas	0
TOTAL	R\$ - /Mês

Turno: Noturno	
Custo mensal/pessoa	R\$ -
Quantidade de pessoas	0,00
TOTAL	R\$ - /Mês

**Custo mensal total com Motorista**

**R\$ - /Mês**

**4.4.2 CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA**

Turno: Diurno	
Custo mensal/pessoa	R\$ 2.493,87
Quantidade de pessoas	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.493,87 /Mês</b>

Turno: Noturno	
Custo mensal/pessoa	R\$ -
Quantidade de pessoas	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ - /Mês</b>

**Custo mensal total com Agente de Limpeza** **R\$ 2.493,87 /Mês**

**RESUMO DO CUSTO MENSAL COM PESSOAL**

4.4.1	CUSTO COM MOTORISTA	R\$	-	/Mês
4.4.2	CUSTO COM AGENTE DE LIMPEZA	R\$	2.493,87	/Mês
<b>4.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM PESSOAL</b>	<b>R\$</b>	<b>2.493,87</b>	

**5. CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S**

**5.1 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	6	4,00	0,34	R\$ 72,33	R\$ 24,59
Boné de brim	1	6	2,00	0,17	R\$ 18,33	R\$ 3,12
Calçado de segurança	1	6	2,00	0,17	R\$ 51,76	R\$ 8,80
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
<b>Total mensal por colaborador</b>						<b>R\$ 39,98</b>

Nº de colaboradores 0

**Custo mensal total de Fardas e EPI's para Motorista** **R\$ 0,00 /Mês**

**5.2 CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza**

Tipo de Farda/EPI	Qtd/Pess.	Vida útil /meses	Qtd/ano	Qtd/Mês	Preço Unit.	Custo/mensal
Calça e camisa de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 72,33	R\$ 36,17
Boné de brim	2	4	6,00	0,50	R\$ 18,33	R\$ 9,17
Calçado de segurança	1	4	3,00	0,25	R\$ 51,76	R\$ 12,94
Luva de segurança	1	0,5	24,00	2,00	R\$ 11,03	R\$ 22,05
Capa de chuva em PVC	1	6	2,00	0,17	R\$ 20,39	R\$ 3,47
Protetor Solar FPS 30 UV	1	2	6,00	0,50	R\$ 11,31	R\$ 5,65
Total mensal por colaborador						<b>R\$ 89,45</b>

Nº de colaboradores 1

Custo mensal total de Fardas e EPI's para Agente de Limpeza R\$ 89,45 /Mês

<b>RESUMO DO CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>			
5.1	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Motorista	R\$	- /Mês
5.2	CUSTO COM FARDAS E EPI'S PARA: Agente de Limpeza	R\$	89,45 /Mês
<b>5.</b>	<b>CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S</b>	<b>R\$</b>	<b>89,45</b>

<b>RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS</b>			
3.	CUSTO MENSAL COM A FROTA	R\$	8.918,31 /Mês
4.	CUSTO MENSAL COM PESSOAL	R\$	2.493,87 /Mês
5.	CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S	R\$	89,45 /Mês
<b>II.</b>	<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	<b>R\$</b>	<b>11.501,63</b>

<b>III. CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>			
Unidade:	tonelada		
	Custo Mensal	R\$	11.501,63
	Produção Mensal Estimada		1 ponto/mês
		<b>R\$</b>	<b>11.501,63 /ponto</b>
<b>III.</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>	<b>R\$</b>	<b>11.501,63</b>





**IV. PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO**

Custo Mensal		R\$	11.501,63
BDI	25,00%	R\$	2.875,41
<b>TOTAL</b>		<b>R\$</b>	<b>14.377,04</b>
Produção Mensal Estimada			1 ponto/mês
Preço Unitário		<b>R\$</b>	<b>14.377,04 /ponto</b>
<b>9. COLETA E OPERAÇÃO DE CONTEINERES SUBTERRÂNEOS</b>			
<b>PREÇO DO SERVIÇO</b>		<b>R\$</b>	<b>14.377,04 /ponto</b>

## 10. DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (SINAPI)

Vigência a partir de 10/2018

GRUPO A		
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%
<b>TOTAL GRUPO A</b>		<b>36,80%</b>
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	Não Incide
B2	Feriados	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,69%
B4	13° Salário	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuva	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%
B9	Férias Gozadas	10,70%
B10	Salário Maternidade	0,03%
<b>TOTAL GRUPO B</b>		<b>20,46%</b>
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,53%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,40%
C4	Depósito Recisão sem Justa Causa	3,20%
C5	Indenização Adicional	0,30%
<b>TOTAL GRUPO C</b>		<b>7,51%</b>
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,53%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS Sobre Aviso Prévio Indenizado	0,31%
<b>TOTAL GRUPO D</b>		<b>7,84%</b>
<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS - SINAPI</b>		<b>72,61%</b>

## 11. JUROS ACUMULADOS EM 2018 (TAXA SELIC)

Valor acumulado ao longo do período de Agosto/2020 à Julho/2021 (01 ano) da taxa de juros SELIC (obtido pelo site da receita federal, através do endereço eletrônico abaixo:

<http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic>

TAXAS DE JUROS SELIC		
ITEM	MÊS	VALOR
1	Agosto/2020	0,16%
2	Setembro/2020	0,16%
3	Outubro/2020	0,16%
4	Novembro/2020	0,15%
5	Dezembro/2020	0,16%
6	Janeiro/2021	0,15%
7	Fevereiro/2021	0,13%
8	Março/2021	0,20%
9	Abril/2021	0,21%
10	Mai/2021	0,27%
11	Junho/2021	0,31%
12	Julho/2021	0,36%
<b>TOTAL</b>		<b>2,42%</b>

## 12. DETALHAMENTO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

### 1. Considerações Iniciais

#### 1.1. Acórdão nº 2.622/2013 - TCU - Plenário

O Acórdão nº 2.622/2013 - TCU versa sobre as faixas de valores dos itens componentes do cálculo do BDI, bem como os valores referenciais de BDI por faixa de valores de obras e serviços de engenharia.

#### 1.2. Componentes do BDI

Os itens considerados no cálculo do BDI estão contemplados nas tabelas do Acórdão 2.622/2013, e também podem ser verificados no Art. 9º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados pela administração pública, sendo:

I - taxa de rateio da administração central;

II - percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado;

III - taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

IV - taxa de lucro.

#### 1.3 Desoneração da folha de pagamento

A partir de 2011, as empresas passaram a ser contempladas com a política nacional de desoneração da folha de salários, substituindo a Contribuição Patronal Previdenciária (CPP) referente aos 20% (vinte por cento) sobre a folha, por uma contribuição de inicialmente 1,50% ou 2,50%, que posteriormente baixou para 1,00% ou 2,00% sobre a receita bruta, conforme segmento da empresa.

Em 13 de novembro de 2014, foi criada a Lei nº 13.043 tornando permanente a desoneração da folha.

A Lei 13.043 não alcança as empresas de limpeza urbana, dessa forma o regime adotado é sem desoneração da folha de pagamento.

### 2. Equação do Cálculo do BDI

Para o cálculo do BDI foi considerado a equação proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013 - TCU, ilustrada abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Onde:

**AC** é a taxa de rateio da administração central;

**R** corresponde aos riscos;

**S** é uma taxa representativa de Seguros;

**G** é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

**DF** é a taxa representativa das despesas financeiras;

**L** corresponde ao lucro/remuneração bruta e;

**T** é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, COFINS, ISS e PBPC).

## PREMISSAS E CONSIDERAÇÕES INICIAS PARA O CÁLCULO DO BDI

### 3.1. Administração Central - AC

O acórdão nº. 2.622/2013 estabelece que essa parcela fique entre **3,00%** e **5,50%**, para obras de construção de edifícios. Várias bibliografias apontam para uma taxa variando entre 2% e 15%, conforme cita o relatório que fundamentou o acórdão 2369/2011, a saber:

"Mozart Bezerra da Silva, em seu livro 'Manual de BDI', 1ª Edição, 2006 (p. 56 e 57), apresenta orçamentos para oito portes de empresas construtoras dos quais pode ser inferido que o rateio da Administração Central terá uma relação inversa com o custo direto. Tais estudos indicam uma taxa de administração central variando de 5 % a 15%. Também, Maçahico Tisaka – 'Orçamento na Construção Civil', 1ª Edição, 2006 (p. 93) – considera o rateio da Administração Central variando entre 5% e 15%, e Aldo Dórea Mattos – Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006 (p. 208 e 209) afirma que os valores mais comuns ficam entre 2% e 5% do custo da obra. Já André Luiz Mendes e Patrícia Reis Leitão Bastos, em 'Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)', publicado na Revista do Tribunal de Contas da União. Brasília, v. 32, n. 88, abr/jun 2001, sugerem, para a composição do BDI dos orçamentos de obras públicas, a adoção de uma taxa de administração central de 6%."

Diversos são os fatores que podem influenciar as taxas de administração central praticadas pelas empresas, podendo ser citados: estrutura da empresa, número de obras que a empresa esteja executando no período, complexidade e prazo das obras, bem como o faturamento da empresa. Assim, compor a taxa de Administração Central depende dos

gastos de cada empresa, os quais são extremamente variáveis em função do seu porte e dos contratos que são por ela administrados. Assim, constata-se que adotar uma equação para o cálculo do rateio da administração central a exemplo da proposta por Maçahico Tisaka – ‘Orçamento na Construção Civil’, 1ª Edição, 2006 (p. 91) é totalmente inútil para o gestor público, pois este não conhece, a priori, qual o faturamento e a estrutura de custos da empresa que ganhará a licitação e/ou executará a obra.

Deste modo, considera-se de bom senso utilizar para a **Administração Central a taxa de 3,20%**.

### **3.2. Seguro (S) e Garantias (G)**

Para o item Seguro, a previsão é de uma taxa específica para cobrir as despesas advindas da contratação de seguros para cobertura dos riscos que são inerentes as obras e serviços de engenharia, visto que reduzi-los a zero é, de forma evidente, impossível.

Quanto às Garantias, foram consideradas as recomendações dadas pelos Acórdãos 325/2007 e 2622/2013, ou seja, utilizar o valor mínimo igual a zero nos casos em que não haja exigência no edital até o valor de 0,80% quando somado ao item Seguro.

Assim, **considerou-se o valor de 0,80% para Seguros e Garantias (S+G)** com base nos valores da tabela de obras do Acórdão 2622/2013.

### **3.3. Riscos e imprevistos - R**

Considerou-se de bom senso trabalhar com a faixa de valores do item Riscos da tabela do Acórdão 2622/2013, **adotando o valor de 1,00%**.

### **3.4. Despesas Financeiras – DF**

Conforme Lei 4.320/1964, arts. 62 e 63, salvo casos excepcionais, as entidades contratantes só podem legalmente pagar pelos serviços após sua efetiva realização nos contratos de obras e serviços de engenharia públicas.

Deste modo, a contratada adquire os insumos e realiza os serviços com seus próprios recursos, e recebe pelos serviços em até 30 dias após a medição, conforme estabelece a Lei n. 8.883/1994.

Ocorre, com isso, uma defasagem entre o momento do desembolso e o momento do efetivo recebimento, o que acarreta perda monetária.

Sendo a Selic a taxa oficial de juros definida pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central, considera-se adequada a sua utilização para a definição de um patamar para remunerar as despesas financeiras, conforme consta no relatório que fundamentou o Acórdão nº 325/2007 - Plenário, **adotando-se o percentual de 0,20%** relativo à média mensal das últimas doze meses.

Segue abaixo os valores da taxa Selic utilizados para cálculo da média dos últimos 12 (doze) meses, compreendendo de janeiro de 2019 à Dezembro de 2019.

MÊS/ANO	TAXA SELIC 12 MESES Janeiro/2019 a dezembro/2019
Agosto/2020	0,16%
Setembro/2020	0,16%
Outubro/2020	0,16%
Novembro/2020	0,15%
Dezembro/2020	0,16%
Janeiro/2021	0,15%
Fevereiro/2021	0,13%
Março/2021	0,20%
Abril/2021	0,21%
Maiio/2021	0,27%
Junho/2021	0,31%
Julho/2021	0,36%
<b>SOMATÓRIO</b>	<b>2,42%</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>0,20%</b>

Fonte: <http://receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic>

### 3.5. Lucro - L

O lucro é outra parcela reconhecidamente complexa de se estimar, apresentando grande variação de valores propostos entre os autores da área e também nos adotados pelos órgãos públicos em suas licitações.

**Considerou-se a taxa de Lucro de 6,50%.**

### 3.6. Impostos -T

Para as alíquotas do PIS e COFINS foi considerado o regime de incidência cumulativa, com base no art. 8º da Lei n. 10.637/2002 e art. 10º da n. Lei 10.833/2003 (alterada pela Lei 13.043/2014), que apontam as pessoas jurídicas e receitas que permanecem sujeitas ao regime cumulativo, dentre elas, as receitas decorrentes da execução por administração, empreitada ou subempreitada de obras e serviços de engenharia (Lei n. 12.375/2010). Assim, as obras de construção civil contribuem para o PIS e a COFINS utilizando as alíquotas de contribuição de 0,65% e 3,00% do faturamento bruto, respectivamente.

#### 3.6.1. PIS

Conforme exposto acima e dado pela tabela de BDI para obras e serviços de engenharia, dada pelo Acórdão nº 2622/2013, **considera-se o valor de 0,65% para o PIS.**

#### 3.6.2. COFINS

Conforme exposto anteriormente, **considera-se o valor de 3,00% para o COFINS.**

### 3.6.3. ISS

Para o ISS, a alíquota mínima foi fixada em 2% pelo art. 88, inciso I, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal, enquanto a alíquota máxima foi estipulada em 5% pelo art. 8º, inciso II, da Lei Complementar n. 116, de 31/07/2003.

Ressalte-se, ainda, conforme o § 2º, inciso I, art. 7º dessa mesma Lei Complementar, que a base de cálculo desse tributo é o preço do serviço.

Ainda, os municípios gozam de autonomia para fixar as alíquotas desse tributo, desde que respeitados esses limites, e que, nos orçamentos, se deve adotar a alíquota de ISS do município onde o empreendimento é realizado, e não aquela de onde fica a sede da empresa construtora.

Assim, sendo o serviço executado no município de Pedras de Fogo - PB, conforme o Art. 90, inciso VI e VII, e os itens 7.09 e 7.10 do Anexo VII do Código Tributário Municipal, Lei Complementar nº 070 de 19 de dezembro de 2019, **o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza para serviços de engenharia é de 5,00%.**

### 3.6.3. Programa Banco Nova Chance de Pedras de Fogo-PB

Para o PBNC, a alíquota foi fixada em 1,50% pelo art. 6º, inciso I, da Lei Municipal nº 1109 de 31 de maio de 2021.

## 4. Valor do BDI do Serviço de Limpeza Urbana para o município de Pedras de Fogo-PB.

Considerando a equação apresentada no item 2 e os parâmetros do item 3, temos:

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

O Acórdão nº 2622 - TCU, trouxe a forma de se calcular o percentual do BDI que será adotado para se chegar ao preço final de obras e serviços de engenharia

A fórmula abaixo foi extraída do estudo que resultou no Acórdão nº 2622/2013 - TCU, é utilizada para cálculo do percentual do BDI que será adotado.

**FAIXA PERCENTUAL ADMISSÍVEL DOS ELEMENTOS QUE DEVEM COMPOR O BDI  
ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU**



DESCRIÇÃO DO ELEMENTO	1° QUARTIL	MÉDIO	3° QUARTIL	ADOTADO
Administração Central ( AC )	3,00%	4,00%	5,50%	3,20%
Seguro + Garantia ( S+G )	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
Risco ( R )	0,97%	1,27%	1,27%	1,00%
Despesa Financeira ( DF )	0,59%	1,23%	1,39%	0,53%
Lucro ( L )	6,16%	7,40%	8,96%	6,50%
Tributos ( T )	PIS		0,65%	10,15%
	COFINS		3,00%	
	ISS		5,00%	
	PBNC		1,50%	

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

<b>Perceitual do BDI calculado</b>	<b>25,12%</b>
------------------------------------	---------------

<b>Perceitual do BDI adotado</b>	<b>25,00%</b>
----------------------------------	---------------



**13. PLANILHA RESUMO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTO POR PREÇO UNITÁRIO COM CURVA ABC**

CURVA ABC									
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. MENSAL	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO MENSAL (R\$)	PREÇO 12 MESES R\$	% INDIV.	% ACUMUL.	CLASSIF.
2.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	tonelada	750	R\$ 131,84	R\$ 98.880,00	R\$ 1.186.560,00	28,37%	28,37%	A
5.	TRANSPORTE DE RESÍDUOS FORA DOS LIMITES DO MUNICÍPIO	km x tonelada	26.308	R\$ 2,29	R\$ 60.244,40	R\$ 722.932,80	17,29%	45,66%	A
6.	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	Km	325	R\$ 166,36	R\$ 54.067,00	R\$ 648.804,00	15,51%	61,17%	A
7.	ROÇAGEM MECANIZADA	m2	10.000	R\$ 3,62	R\$ 36.200,00	R\$ 434.400,00	10,39%	71,56%	A
8.	PINTURA DE MEIO FIO	m	10.500	R\$ 3,35	R\$ 35.175,00	R\$ 422.100,00	10,09%	81,65%	B
3.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DIVERSIFICADOS COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	tonelada	300	R\$ 91,92	R\$ 27.576,00	R\$ 330.912,00	7,91%	89,56%	B
4.	COLETA MANUAL DE RESÍDUOS DE PODA COM MONITORAMENTO POR SISTEMA GPS	tonelada	80	R\$ 275,09	R\$ 22.007,20	R\$ 264.086,40	6,31%	95,87%	C
9.	COLETA E OPERAÇÃO DE CONTEINERES SUBTERRÂNEOS	ponto	1	R\$ 14.377,04	R\$ 14.377,04	R\$ 172.524,48	4,13%	100,00%	C
	<b>TOTAL MENSAL</b>				<b>R\$ 334.149,60</b>	<b>R\$ 4.182.319,68</b>			



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

EDJANIO BARBOSA DA SILVA JUNIOR  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1620174480  
Registro: 11402582021PB

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO  
RUA DOUTOR MANOEL ALVES  
Complemento:  
Cidade: PEDRAS DE FOGO

Bairro: CENTRO  
UF: PB

CPF/CNPJ: 09.072.455/0001-97  
Nº: 150  
CEP: 58328000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 25/08/2021

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DOUTOR MANOEL ALVES

Nº: 150

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: PEDRAS DE FOGO

UF: PB

CEP: 58328000

Data de Início: 25/08/2021

Previsão de término: 25/10/2021

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO

CPF/CNPJ: 09.072.455/0001-97

4. Atividade Técnica

3 - CONDUÇÃO

54 - ELABORAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1641 - LIMPEZA URBANA

Quantidade

1,00

Unidade

un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, NO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO-PB.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- 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

CEP-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Edjânio Barbosa da Silva Junior*  
EDJANIO BARBOSA DA SILVA JUNIOR - CPF: 104.336.114-64

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

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

MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO - CNP: 09.072.455/0001-97  
*Ozzel Pinto Brandão*  
Secretario Municipal de Infraestrutura

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
Portaria nº 104/21 de 19/01/2021  
Matricula nº 86 165 1

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 27/08/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 3384123





**CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL MUNICIPAL**

Nº 10/2021

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO**, Estado da Paraíba, inscrita no CNPJ: MF sob o nº 09.072.455/0001-97, tendo em vista o disposto no § 1º do Artigo 10 da Resolução CONAMA Nº 237, de 19/12/97, **CERTIFICA** está das atividades para a contratação de empresa especializada em engenharia para prestação dos serviços de limpeza urbana neste município. Está dispensado de Licença Ambiental Municipal.

1 – Por oportuno, comunicamos a necessidade de constar no edital de licitação a obrigatoriedade de elaboração e execução do plano de gerenciamento de resíduos da construção – PGRDC – Resolução CONAMA nº 307/2002 – pela empresa vencedora do certame licitatório.

2 – Atende as condições prevista na Lei Complementar Federal nº 140.

**CERTIFICA** ainda que o referido empreendimento está em conformidade com a Lei Complementar nº 05/1997, que dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo, como também com a Lei Complementar nº 023/2006, do plano Diretor Participativo, do município de Pedras de Fogo, Paraíba.

Pedras de Fogo, 27 de agosto de 2021

  
\_\_\_\_\_

**JAILSON FELINTO DA SILVA**

Secretário de Meio Ambiente

Port. GP nº112/2021