



MEMORIAL DESCRITIVO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS DE COLETA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA DE
VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS**

PARAUAPEBAS/PA

2025



1. Sumário

1. Sumário	2
2. OBJETIVO DO MEMORIAL	6
3. OBJETO	6
4. PRAZO CONTRATUAL	8
5. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	8
6. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	9
6.1. LOCALIZAÇÃO	9
6.2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	10
7. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	14
7.1. Coleta Domiciliar Manual E Mecanizada De Resíduos Sólidos Classe II-A	14
7.1.1. Coleta Manual	14
7.1.2. Coleta Mecanizada	15
7.1.3. Transporte até o Aterro Sanitário	15
7.1.4. Dimensionamento de Equipe	17
7.1.5. Cronograma de Coleta	19
7.1.6. Normas E Regulamentos Aplicáveis	24
7.2. Coleta Mecanizada e Transporte de Entulhos	25
7.2.1. Coleta	25
7.2.2. Transporte	26
7.2.3. Dimensionamento das Equipes	27
7.3. Varrição Manual de Vias Públicas	33
7.3.1. Varrição Manual	34
7.3.2. Transporte de Resíduos	35
7.3.3. Dimensionamento e Ferramentas	35
7.3.4. Cronograma de Execução	36
7.3.5. Normas e Regulamentos Aplicáveis	37
7.4. Varrição Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos	38
7.4.1. Varrição Mecanizada	38
7.4.2. Transporte de Resíduos	39
7.4.3. Dimensionamento das Equipes	40



7.4.4.	Cronograma de Execução	43
7.4.5.	Normas e Regulamentos Aplicáveis	44
7.5.	Limpeza e Lavagem de Vias de Logradouros e Espaços Públicos	45
7.5.1.	Limpeza e Lavagem de Vias e Logradouros Públicos	45
7.5.2.	Remoção de Detritos e Resíduos	46
7.5.3.	Transporte de Resíduos	47
7.5.4.	Dimensionamento, Equipamentos e Ferramentas das Equipes	47
7.5.5.	Cronograma de Execução	49
7.5.6.	Normas e Regulamentos Aplicáveis	49
7.6.	Equipe Multitarefa	50
7.6.1.	Atividades Envolvidas	50
7.6.2.	Transporte de Resíduos	57
7.6.3.	Dimensionamento e Ferramentas das Equipes	57
7.6.4.	Cronograma de Execução	62
7.6.5.	Normas e Regulamentos Aplicáveis	63
7.7.	Limpeza dos Distritos	63
7.8.	Operação de Containers	69
8.	ESPECIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	74
8.1.	Caminhão Coletor Compactador com Capacidade de 15m³	78
8.1.1.	Descrição Geral	78
8.1.2.	Procedimento Operacional	79
8.1.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	79
8.2.	Caminhão Coletor Compactador com Capacidade de 10m³	80
8.2.1.	Descrição Geral	80
8.2.2.	Procedimento Operacional	81
8.2.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	82
8.3.	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	83
8.3.1.	Descrição Geral	83
8.3.2.	Aplicações Operacionais	84
8.3.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	85
8.3.4.	Acessórios e Equipamentos Opcionais	86



8.4.	Veículo leve - 53 kW	87
8.4.1.	Descrição Geral	87
8.4.2.	Aplicações Operacionais	88
8.4.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	89
8.4.4.	Acessórios e Equipamentos Opcionais	90
8.5.	Caminhão basculante com capacidade de 10m ³	91
8.5.1.	Descrição Geral	91
8.5.2.	Aplicações Operacionais	92
8.5.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	93
8.5.4.	Acessórios e Equipamentos Opcionais	94
8.6.	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	95
8.6.1.	Descrição Geral	95
8.6.2.	Aplicações Operacionais	96
8.6.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	97
8.6.4.	Acessórios e Equipamentos Opcionais	98
8.7.	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	99
8.7.1.	Descrição Geral	99
8.7.2.	Aplicações Operacionais	100
8.7.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	101
8.7.4.	Acessórios e Equipamentos Opcionais	102
8.8.	Pá Carregadeira para Coleta e Manejo de Resíduos Sólidos	103
8.8.1.	Descrição Geral	103
8.8.2.	Aplicações Operacionais	104
8.8.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	105
8.8.4.	Acessórios e Equipamentos Opcionais	106
8.9.	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m ³ e da retroescavadeira de 0,29 m ³ - 58 kW	107
8.9.1.	Descrição Geral	107
8.9.2.	Aplicações Operacionais	109
8.9.3.	Condições de Segurança e Meio Ambiente	110
8.9.4.	Acessórios e Equipamentos Opcionais	111



8.10. Ônibus como Veículo de Apoio para Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos	111
8.10.1. Descrição Geral	111
8.10.2. Aplicações Operacionais	113
8.10.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente	114
8.10.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais	115
8.11. Varredeira para Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos	116
8.11.1. Descrição Geral	116
8.11.2. Aplicações Operacionais	117
8.11.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente	118
8.11.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais	119
9. Plano de Operação, Abastecimento, Lavagem, Manutenção e Zeladoria para Equipamentos e Veículos de Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos	120
9.1. Operação dos Equipamentos e Veículos	120
9.2. Abastecimento dos Equipamentos e Veículos	121
9.3. Lavagem dos Equipamentos e Veículos	122
9.4. Manutenção dos Equipamentos e Veículos	123
9.5. Zeladoria e Conservação dos Equipamentos e Veículos	124
9.6. Identificação dos Veículos e Equipamentos e Uniformização dos Colaboradores	125
9.6.1. Identificação dos Veículos e Equipamentos	125
9.6.2. Uniformização dos Colaboradores	127
10. Centro de Controle Operacional – CCO	132
11. ORGANIZAÇÃO DE PESSOAL	134
12. DEFINIÇÕES	138
13. ANEXOS	139



2. OBJETIVO DO MEMORIAL

O presente memorial tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática executiva a ser utilizada neste objeto. Tal documento relata e define integralmente o Termo de Referência e suas particularidades, complementando as informações a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto aos usuários, como aos funcionários da empresa contratada para a execução dos serviços.

Constam do presente memorial descritivo a apresentação dos elementos constituintes que nortearam o Termo de Referência: Planilha Orçamentária, Mapas de localização e roteiros das rotas que nortearão as atividades a serem desenvolvidas, bem como apresenta as especificações e procedimentos adequados à sua boa execução, sendo a leitura deste, obrigatória por parte do responsável pela execução dos serviços, por ser um complemento do Termo de Referência.

O desenvolvimento do projeto se deu em conformidade com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil e meio-ambiente, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

A leitura deste memorial é obrigatória por parte do responsável pela execução dos serviços, por ser este um complemento do Termo de Referência.

3. OBJETO

O objeto é a “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA E DE MANEJO DE



RESÍDUOS SÓLIDOS, NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS – PA”.

Este projeto visa implementar soluções planejadas e tecnicamente adequadas que garantam a conservação, higienização e manutenção das áreas urbanas, rurais do município.

Sendo os serviços de limpeza urbana essenciais para a preservação da saúde pública. A coleta regular e eficiente dos resíduos sólidos evita a proliferação de vetores de doenças, como roedores e insetos, que podem causar surtos epidemiológicos. Além disso, a manutenção da limpeza em áreas públicas contribui significativamente para a qualidade do ar e da água, prevenindo a contaminação dos recursos naturais.

Ao garantir que os resíduos sejam coletados, transportados e destinados corretamente, o município promove um ambiente mais saudável para seus habitantes. Isso é particularmente importante em Parauapebas, onde o crescimento populacional exige soluções eficazes para o manejo dos resíduos.

No âmbito socioeconômico, a prestação eficiente desses serviços tem um impacto direto na qualidade de vida dos cidadãos. Um ambiente limpo atrai investimentos e turismo, além de valorizar as propriedades locais. Empresas que operam em setores como mineração, comércio e serviços se beneficiam diretamente de uma cidade bem cuidada, pois isso melhora as condições gerais para negócios e trabalhadores.

Parauapebas é conhecida por sua forte atividade mineradora, sendo sede de grandes empresas, como a Vale S.A., que opera o complexo minerador de Carajás. A presença dessas empresas não só impulsiona a economia local através da geração de empregos diretos e indiretos, mas também demanda uma infraestrutura urbana robusta para suportar suas operações.

Além da mineração, o comércio local e pequenas indústrias também desempenham papéis significativos no desenvolvimento econômico do município. A eficiência nos serviços de limpeza urbana garante que essas atividades possam prosperar em um ambiente seguro e saudável.



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A contratação de empresa especializada busca assegurar que os serviços sejam prestados com alta qualidade e eficiência. Isso implica na utilização de tecnologias modernas e práticas sustentáveis que otimizem os processos de coleta e destinação final dos resíduos. A economicidade é outro fator crucial; ao otimizar recursos financeiros, o município pode investir em outras áreas prioritárias sem comprometer a qualidade dos serviços prestados.

Vale ressaltar que o interesse público é o norteador principal deste projeto. Ao priorizar ações que beneficiem toda a comunidade, desde as áreas urbanas densamente povoadas até as regiões rurais e indígenas mais remotas, o município reforça seu compromisso com a inclusão social e a equidade no acesso aos serviços básicos.

Em suma, este projeto não apenas atende às necessidades imediatas de saneamento básico em Parauapebas, mas também estabelece as bases para um desenvolvimento sustentável contínuo. Ao integrar saúde pública, meio ambiente e desenvolvimento econômico em suas diretrizes operacionais, ele se alinha com os objetivos estratégicos do município para promover um futuro próspero para todos os seus habitantes.

4. PRAZO CONTRATUAL

O prazo de duração do contrato será de 6 (seis) meses, a contar da data especificada na “Ordem de Início dos Serviços”, renováveis por períodos sucessíveis de 6 (seis) meses até o limite de 12 (doze) meses ou até concluir o processo licitatório regular deste objeto.

5. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços previstos para este objeto encontram-se elencados em tabela



demonstrada a seguir.

Tabela 1- Serviços

ITEM	SERVIÇOS	UNID	QUANT. MENSAL
1	Coleta manual e mecanizada de resíduos sólidos classe II -A e transporte até o aterro sanitário	Ton	6.000,00
2	Coleta mecanizada e transporte de entulhos	m ³	17.000,00
3	Varrição manual de vias e logradouros públicos	km/eixo	3.500,00
4	Varrição mecanizada de vias e logradouros públicas	Equipe	1,00
5	Limpeza e lavagem de vias de logradouros públicos e áreas destinadas a eventos temporários	Equipe	1,00
6	Equipe Multitarefa	Equipe	1,00
7	Limpeza nos Distritos	Equipe	1,00
8	Cointainers Coletores de Lixo	Conjunto	1,00

Registra-se que as especificações e métodos executivos destes itens são apresentados com mais detalhes na Especificação Técnica, a qual também se encontra em anexo.

6. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

6.1. LOCALIZAÇÃO

O objeto para “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS”, localiza-se na região sul do estado do Pará, conforme demonstrado no mapa a seguir.

Os serviços serão prestados nas zonas urbana e rural do município conforme demanda da prefeitura.



6.2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Parauapebas é um município localizado no sudeste do estado do Pará, Brasil, e é conhecido por seu significativo desenvolvimento econômico, impulsionado principalmente pela extração de minério de ferro. A cidade tem uma localização estratégica, com um território que abrange vastas áreas de vegetação, além de áreas urbanas e rurais.

Dados Demográficos e Geográficos

- **População:** A população de Parauapebas é de aproximadamente 267.836 habitantes, segundo o último censo realizado pelo IBGE. A cidade tem experimentado crescimento populacional nos últimos anos, devido ao seu desenvolvimento industrial e à migração de pessoas em busca de oportunidades de trabalho.
- **Área Total do Município:** O município de Parauapebas possui uma área de cerca de 6.885,865 km², o que torna o município um dos maiores em termos de extensão territorial do estado do Pará.
- **Área Urbana:** A área urbana da cidade ocupa uma porção menor do território, com cerca de 360 km², mas é onde se concentra a maior parte da população e as principais atividades comerciais e serviços.
- **IDH:** Parauapebas apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,715, um valor médio, que reflete desafios em diversas áreas, mas também demonstra avanços significativos nas últimas décadas, principalmente nas áreas de educação e infraestrutura urbana.

Distritos e Bairros

- **Distritos:** O município de Parauapebas é dividido em 05 distritos, sendo que cada um tem uma configuração administrativa que ajuda na gestão do território, facilitando o planejamento e execução de políticas públicas.



- Bairros: A cidade conta com 42 bairros, que variam entre áreas urbanas de maior densidade e regiões mais periféricas. Entre os bairros mais conhecidos estão o Centro, Cidade Nova, Nova Carajás, Jardim América, entre outros.

Parauapebas também abriga parte da Floresta Nacional de Carajás (FLONA), uma importante área de preservação ambiental com aproximadamente 3.090 km², que se estende por parte de seu território. A FLONA é uma área de rica biodiversidade e desempenha um papel crucial na preservação dos ecossistemas da Amazônia.

Parauapebas se destaca não só pelo seu potencial econômico ligado à mineração, mas também pela sua relevância ambiental, especialmente com a presença da Floresta Nacional de Carajás. A cidade tem passado por grandes transformações e continua a crescer, buscando equilibrar desenvolvimento e preservação.

Tabela 02: Bairros do Município

ID	BAIRRO	REGIÃO ADMINISTRATIVAS URBANAS PLANO DIRETOR
1	Cidade Nova	DACIN
2	Guanabara	DAPAZ
3	Bairro da Paz	DAPAZ
4	Liberdade I	DALIUI
5	Paraíso	DAPAZ
6	Caetanópolis	DAPAZ
7	Esplanada	DAPAZ
8	Linha Verde	DAPAZ
9	União	DALIUI
10	Primavera	DACIN
11	Rio Verde	DARV
12	Nova Vida	DARV
13	Liberdade II	DALIUI
14	Maranhão	
15	Cidade Jardim	DACIJ
16	Bairro dos Minérios	DACIJ
17	Vila Rica	DACAL
18	Novo Viver	DAT



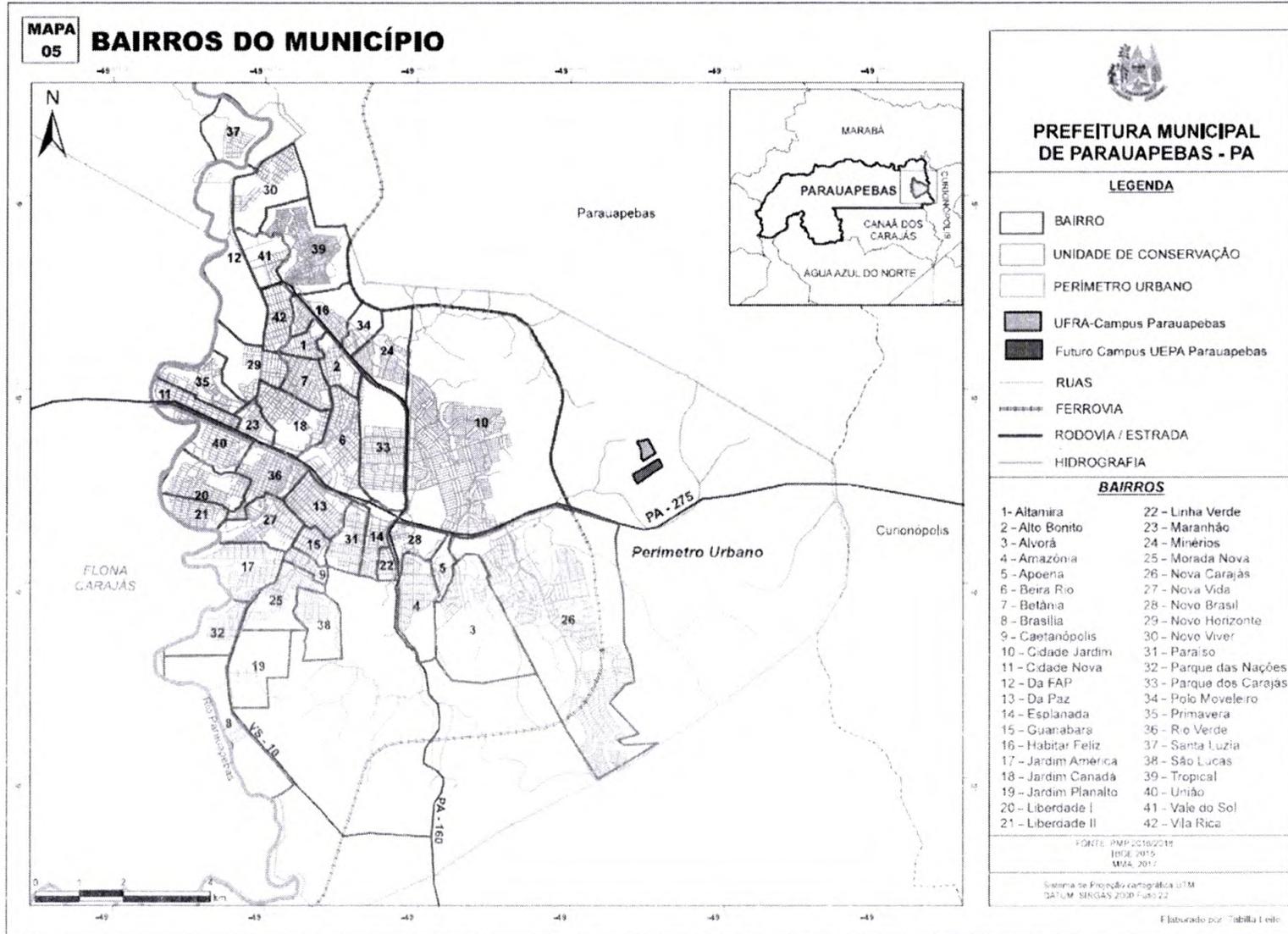
19	Polo Moveleiro	DICPOM
20	Santa Luzia	DAT
21	FAP	DCIFAS
22	Beira Rio	DABER
23	Parque dos Carajás	DABER
24	Novo Horizonte	DACAL
25	Betânia	DACAL
26	Alto Bonito	DACAL
27	Vale do Sol	DAT
28	Tropical	DAT
29	Habitar Feliz	DACAL
30	Altamira	DACAL
31	Jardim canada	DACAL
32	Novo Brasil	DAMAZ
33	Alvora	DAMAZ
34	Apoena	DAMAZ
35	Nova Carajás	DANC
36	Amazônia	DAMAZ
37	Jardim Planalto	DAVS10
38	Parque das Nações	DAVS10
39	São Lucas	DAVS10
40	Brasília	DAVS10
41	Morada Nova	DAVS10
42	Jardim América	DAVS10

Mapa 01: Bairros do Município



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos

**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Cidade - Fundação em 1954 - 1482



Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



7. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1. Coleta Domiciliar Manual E Mecanizada De Resíduos Sólidos Classe II-A

Tipo de Resíduo: Resíduos sólidos não perigosos, classificados como classe II-A, conforme a Resolução CONAMA nº 401/2008.

O serviço tem como objetivo realizar a coleta de resíduos sólidos domiciliares classe II-A (resíduos não perigosos, como entulho, restos de construção, resíduos de podas, etc.) e seu transporte até o aterro sanitário autorizado, de acordo com as normas ambientais e de segurança estabelecidas.

Os resíduos sólidos Classe II-A são aqueles que não apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente em condições normais de manejo, mas que exigem cuidados específicos em seu manuseio e destinação, como os resíduos de serviços de saúde, resíduos industriais e outros materiais que não são perigosos, mas podem gerar impactos ambientais.

A coleta domiciliar dos resíduos sólidos será executada em duas etapas distintas. A primeira, com a coleta manual dos mesmos pela equipe de coleta de lixo devidamente acondicionados na frente aos imóveis, nas calçadas e em lixeiras ou não em sacos plásticos fechados. Após a coleta manual, os resíduos recolhidos deverão ser dispostos no caminhão compactador de lixo e transportado até a destinação previamente definida como o aterro sanitário, caracterizando a etapa da coleta mecanizada.

7.1.1. Coleta Manual

A coleta manual deve ser realizada por trabalhadores que coletam os resíduos diretamente do ponto de geração (ex.: lixeiras, recipientes) utilizando equipamentos



como sacos, caçambas e carrinhos. Será realizado em áreas residenciais, comerciais e também em locais com difícil acesso para veículos maiores.

- A coleta manual será realizada com a utilização de ferramentas manuais apropriadas, como pá, vassoura, carrinho de mão, entre outros.
- A equipe de coleta deverá estar equipada com EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), como luvas, botas, capacetes, uniformes de segurança e outros conforme normas vigentes.
- A coleta será realizada em pontos previamente definidos pela Prefeitura Municipal de Parauapebas através da Secretaria Municipal de Urbanismo, Semurb, incluindo áreas públicas, ruas, praças e terrenos baldios.

7.1.2. Coleta Mecanizada

A coleta mecanizada é realizada com o auxílio de equipamentos como caminhões compactadores que são usados para coletar e transportar grandes quantidades de resíduos de maneira mais eficiente.

A coleta será realizada de forma mecanizada, utilizando os caminhões e equipamentos descritos a seguir, para otimizar a eficiência da operação e reduzir o tempo de coleta, conforme cronograma e áreas definidas previamente pela contratante.

A Prefeitura Municipal de Parauapebas através da Secretaria Municipal de Urbanismo, Semurb, solicitará identificação dos veículos com o uso de adesivos com numeração própria para melhor controle dos serviços.

7.1.3. Transporte até o Aterro Sanitário

Depois de coletados, os resíduos devem ser transportados até o aterro



sanitário adequado previamente informado pela Prefeitura Municipal de Parauapebas através da Secretaria Municipal de Urbanismo, Semurb. O transporte deve ser feito de maneira a evitar o vazamento ou a dispersão dos resíduos.

A Prefeitura Municipal de Parauapebas através da Secretaria Municipal de Urbanismo, Semurb, solicitará identificação dos veículos com o uso de adesivos com numeração própria para melhor controle dos serviços. Cuidados durante o transporte.

O transporte deverá ser realizado pelos próprios veículos compactadores utilizados na etapa de coleta mecanizada, evitando o transbordo do material para outro tipo de transporte.

A CONTRATADA deverá transportar os resíduos sólidos coletados até os locais de destinação final indicado pela SEMURB, atualmente designado como Aterro Municipal de Parauapebas, com distância média de transporte do centro geométrico da cidade de cerca de 13 quilômetros.

As medições de pesagem dos resíduos nos caminhões coletores deverão ser realizadas sem contabilizar o peso do motorista e passageiros, que deverão descer do veículo por ocasião da aferição de entrada e saída na balança rodoviária do Aterro Municipal.

A cada operação completa de pesagem realizada será emitido um comprovante da operação (ticket) em 03 (três) vias, sendo que após concluída a operação de pesagem, uma via será entregue na Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – SEMURB e uma à CONTRATADA. O fornecimento dos comprovantes da operação de pesagem (ticket) será de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

A CONTRATADA deverá submeter seus veículos de coleta ao controle de tara, sempre que a SEMURB exigir. Cada veículo deverá possuir sua placa registrada pela gestão do Aterro Municipal, de forma que cada veículo só poderá



registrar a pesagem do tipo específico de resíduo para o qual está cadastrado.

Caso haja necessidade de inclusão, exclusão ou substituição de veículo, a CONTRATADA deverá informara a SEMURB com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência para que a gestão do Aterro Municipal seja formalmente autorizada a realizar o registro de pesagem.

7.1.4. Dimensionamento de Equipe

Para as operações de coleta manual e mecanizada de resíduos sólidos classe II -A e transporte até o aterro sanitário, cada equipe equipes deverá dispor obrigatoriamente de:

- 01 veículo coletor
- 01 motorista
- 03 coletores.

Cada equipe deverá ser munida 01 pá quadrada e 01 vassoura que será ser fixada ao caminhão.

Além das equipes, para o gerenciamento e acompanhamento das atividades de coleta a empresa deverá dispor de 03 líderes de tráfego e 01 fiscal de serviço. Para auxiliar os trabalhos do líderes a empresa deverá fornecer um carro do tipo leve para cada líder e para o fiscal um veículo do tipo pick-up.

No dimensionamento dos serviços foi considerado a população total de Parauapebas, com 267.836 habitantes (IBGE/2022), sendo a produção por habitante de resíduo de 0,75 kg. Sendo assim, chegamos ao montante mensal aproximado de 6.000 toneladas de resíduos sólidos domiciliares.

Ainda, para critério de dimensionamento, a coleta dos resíduos foi considerada que a equipe trabalhará em dois turnos de segunda a sábado.



E o critério de dimensionamento utilizado foi o do Máximo Volume Transportado, considerando o veículo de 15m³ transportando 8 toneladas de resíduos por turno.

Sendo assim, conclui-se que a quantidade de equipe mínima necessário para o serviço aqui descrito deverá ser de 8 equipes trabalhando em dois turnos por dia.

Além do quantitativo dimensionado, prevemos uma equipe especial de coleta com o Veículo coletor de 10m³, para ser utilizado em ruas e vielas de difícil acesso pois esse tipo de veículo tem menores proporções.

Sobre todo o dimensionamento foi considerado veículos reserva para eventuais substituições por manutenção ou outras atividades não previstas de 30%.

Seguem abaixo tabelas demonstrativas de quantidades e composição das equipes.

Tabela 03: Equipe de Coleta Domiciliar

COLETA DOMICILIAR							
Qtdd de Equipes	Veículo	Qtdd Veículos	Qtdd Veículo Reserva	Motorista Operador	Coletor	Líder de Tráfego	Fiscal de Serviço
8	Caminhão Coletor de 15 m ³	8	3	1	3	0	0
1	Caminhão Coletor de 10 m ³	1	1	1	3	0	0
	Pick-Up 4x4	1	0	0	0	3	0
	Veículo Leve	3	0	0	0	0	1

Tabela 04: Composição Individual

COMPOSIÇÃO DE EQUIPE COLETOR 15 m ³	QUANT.
Veículo Coletor 15 m ³	1
Motorista	1
Coletor	3



EQUIPE DE COLETA ESPECIAL COLETOR 10 m ³	QUANT.
Veículo Coletor 10 m ³	1
Motorista	1
Coletor	3

7.1.5. Cronograma de Coleta

A coleta será realizada de acordo com o cronograma estabelecido, podendo ser diário, semanal ou conforme a necessidade da área atendida. O horário da coleta será realizado em conformidade com a legislação local, evitando interferências no tráfego e atividades da população.

A coleta de resíduos sólidos classe II-A (classificação expressa no próximo tópico) deverá ser executada de acordo com as três modalidades de frequência definidas a seguir, que serão adotadas conforme a região da cidade, conforme quadro descrito a seguir e mapa de rotas em anexo.

- Diária: Os serviços serão executados diariamente, de segunda-feira a sábado;
- Alternada par: Os serviços serão executados nas segundas, quartas e sextas-feiras;
- Alternada ímpar: Os serviços serão executados nas terças, quintas-feiras e aos sábados.

A coleta dos resíduos sólidos ordinários domiciliares deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, e em qualquer condição climática.

Segue abaixo o cronograma de coleta proposto para esse projeto pela SEMURB.

Tabela 05 Cronograma de Coleta



ROTEIRO	ZONA	BAIRRO	DISTANCIA AO ATERRO (KM)	DISTANCIA/COLETA (KM)	TURNO	FREQ.
SC-01	Rural	Palmares Sui	2,04	27,77	Diurno	Alternada Impar
SC-02	Urbano	Santa Luzia	1,31	55,02	Diurno	Alternada Impar
		Novo Viver				
		Vale do Sol				
SC-03		Tropical	3,13	43,75	Diurno	Alternada Par
SC-04		Vila Rica	4,36	29,06	Noturno	Alternada Impar
		Altamira				
SC-05		Habitar Feliz	4,84	20,24	Diurno	Alternada Impar
SC-06		Minérios	6,31	28,07	Diurno	Alternada Impar
		Polo Moveleiro				
SC-07		Alto Bonito	6,43	32,69	Diurno	Alternada Par
		Parte do Beiro Rio				
SC-08		Novo Horizonte	5,60	42,70	Noturno	Diária
		Betânia				
SC-09		Novo Horizonte	5,68	29,99	Noturno	Alternada Impar
		Betânia				
SC-10	Urbano	Jardim Canadá	6,38	27,30	Diurno	Alternada Impar
		Maranhão				
		Parte do Primavera				
SC-11		Cid. Nova	6,55	44,42	Noturno	Alternada Impar
		União				
		Parte do Primavera				
SC-12		Parte do Rio Verde	8,23	29,68	Noturno	Diária
		Parte da Paz				
SC-13		Parte do Parque dos Carajás	8,04	28,99	Noturno	Alternada Impar
		Parte do Beiro Rio				
SC-14		Parte do Parque dos Carajás	8,77	18,95	Diurno	Alternada Par
		Parte do Beiro Rio				
SC-15		Etapa 10 do Cid. Jardim	7,41	42,00	Diurno	Alternada Impar
		Etapa 11 do Cid. Jardim				
SC-16		Etapa 03 do Cid. Jardim	7,69	31,19	Noturno	Alternada Par
		Parte da Etapa 2 do Cid. Jardim				
		Parte da Etapa 8 do Cid. Jardim				

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS
Um novo tempo, uma nova história



SC-17	Parte da Etapa 9 do Cid. Jardim	8,37	44,48	Diurno	Alternada Impar
	Parte da Etapa 11 do Cid. Jardim				
SC-18	Parte da Etapa 1 do Cid. Jardim	9,58	35,42	Noturno	Alternada Impar
	Parte da Etapa 2 do Cid. Jardim				
	Parte da Etapa 5 do Cid. Jardim				
	Parte da Etapa 6 do Cid. Jardim				
SC-19	Avenida 01	6,42	18,72	Noturno	Diária
	Avenida dos Buritis				
	Avenida dos Ypês				
SC-20	Parte da Etapa 1 do Cid. Jardim	9,38	38,07	Noturno	Alternada Par
	Parte da Etapa 2 do Cid. Jardim				
	Parte da Etapa 7 do Cid. Jardim				
	Parte da Etapa 8 do Cid. Jardim				
SC-21	Liberdade I	8,29	36,12	Noturno	Diária
	Liberdade II				
SC-22	Parte do Rio Verde	9,67	27,67	Diurno	Alternada Impar
	Parte do Nova Vida				
	Parte do Jardim América				
SC-23	Parte do Rio verde	7,83	32,02	Noturno	Diária
	Parte do Bairro da Paz				
SC-24	Parte do Bairro da Paz	8,95	27,87	Noturno	Alternada Par
	Parte do Nova Vida				
	Guanabara				
SC-25	São Lucas	10,35	26,21	Diurno	Alternada Impar
SC-26	Parte do Jardim América	10,42	40,88	Diurno	Alternada Par
	Parque das Nações				
	Parte do Morada Nova				
SC-27	Brasília	12,56	64,40	Diurno	Alternada Par
	Jardim Planalto				
SC-28	Paraíso	9,73	32,25	Noturno	Alternada Impar
	Esplanada				
	Linha Verde				
SC-29	Novo Brasil	10,39	35,82	Diurno	Alternada Par
	Parte do Amazonia				
SC-30	Parte do Amazonia	11,40	28,30	Diurno	Alternada Par
	Apoena				
	Parte do Alvorá				
SC-31	Parte da Etapa 1 do Nova Carajás	11,54	23,37	Diurno	Alternada Par

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



		Parte da Etapa 2 do Nova Carajás				
		Parte do Alvorá				
SC-32		Parte da Etapa 1 do Nova Carajás	12,28	32,99	Diurno	Alternada Par
		Etapa 5 do Nova Carajás				
		Parte da Etapa 7 do Nova Carajás				
SC-33		Parte da Etapa 2 do Nova Carajás	12,85	37,11	Diurno	Alternada Par
		Parte da Etapa 4 do Nova Carajás				
		Parte da Etapa 6 do Nova Carajás				
SC-34		Parte da Etapa 6 do Nova Carajás	14,63	29,90	Diurno	Alternada Par
		Etapa 7 do Nova Carajás				
		Etapa 8 do Nova Carajás				
		Etapa 7 do Nova Carajás				
SC-35	Rural	Palmares 2	10,10	28,13	Diurno	Alternada Impar

O mapa de coleta encontra-se nos anexos.

Haverá dois turnos de coleta, conforme a região da cidade. Abaixo, estão definidos os horários de trabalho para cada turno:

- Diurno: O início da coleta deverá se dar no horário compreendido entre 7h00min e o término às 15h 20min.
- Noturno: O início da coleta deverá se dar no horário compreendido entre 18h 00min e o término às 02h20min.

O horário de início da coleta é considerado como o horário em que as equipes de coleta iniciam a execução do recolhimento dos resíduos nos seus respectivos setores de coleta.

O horário de término da coleta é considerado o horário a partir dos quais as equipes deverão se deslocar para realização da descarga dos resíduos coletados.



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Eventualmente, em virtude da realização de grandes eventos no Município, tais como: carnaval, shows, feiras, fóruns internacionais, jogos de futebol, entre outros que atraem grande quantidade de público, deverá ser disponibilizada equipe (s) para o recolhimento dos resíduos gerados pelas atividades de limpeza nos locais e horários de sua realização.

A frequência e horários de coleta poderão ser modificados no período da vigência do CONTRATO, podendo ser alterados os turnos e/ou frequências em determinadas regiões, a critério da SEMURB, ficando assegurado o equilíbrio entre o número de veículos nas modalidades de frequência alternadas.

As frequências e turnos de coleta devem ser determinados por áreas, de forma a otimizar a utilização dos equipamentos coletores e deverão constar do Plano de Trabalho da Metodologia de Execução de cada Licitante.

Algumas das principais avenidas da cidade deverão ter coleta diária noturna. Nestas vias, os resíduos serão coletados regularmente dentro dos roteiros nos quais estão inseridos. Nos demais dias da semana, estas avenidas deverão ser atendidas por roteiros específicos, se necessário, conforme apresentado nos mapas de rotas, anexos a este Termo de Referência /Memorial Descritivo.

Além disso, a empresa contratada deverá implementar práticas de educação ambiental junto à população, visando à conscientização sobre a separação dos resíduos e a importância da destinação correta. Isso pode incluir campanhas de sensibilização, oficinas e treinamentos que abordem a correta separação dos resíduos recicláveis, orgânicos e perigosos, promovendo a participação ativa da comunidade na gestão dos resíduos sólidos.

A empresa também deverá adotar tecnologias modernas e sustentáveis para otimizar os processos de coleta e destinação final dos resíduos. Isso pode incluir a utilização de veículos de coleta equipados com sistemas de monitoramento e rastreamento, que garantam a eficiência e a segurança no transporte dos resíduos.



Além disso, a implementação de estações de transbordo e triagem pode facilitar a separação dos materiais recicláveis, aumentando a taxa de recuperação e reduzindo a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários.

A gestão dos resíduos deve ser realizada em conformidade com as legislações ambientais vigentes, como a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e a Lei nº 9.605/1998, que trata dos crimes ambientais. A empresa deverá garantir que todos os procedimentos de manejo de resíduos estejam alinhados com as diretrizes estabelecidas por essas legislações, promovendo a proteção do meio ambiente e a saúde da população.

A empresa deverá ainda elaborar relatórios periódicos sobre a gestão dos resíduos, incluindo dados sobre a quantidade de resíduos coletados, reciclados e dispostos, bem como informações sobre as ações de educação ambiental realizadas. Esses relatórios serão fundamentais para a transparência das atividades e para o monitoramento da eficácia das ações implementadas.

Por fim, a adoção de um sistema de gestão ambiental, conforme a norma ISO 14001, pode ser um diferencial importante para a empresa contratada. Essa norma estabelece requisitos para um sistema de gestão ambiental eficaz, permitindo que a empresa identifique, controle e reduza os impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços.

Em suma, a correta classificação e manejo dos resíduos sólidos municipal não apenas devem atender às exigências legais, mas também reforçar o compromisso do município com a gestão ambiental responsável e a promoção de um ambiente urbano saudável e sustentável. A implementação dessas diretrizes contribuirá para a melhoria da qualidade de vida da população, a proteção dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável do município.

7.1.6. Normas E Regulamentos Aplicáveis



A Resolução CONAMA nº 401/2008 define a classificação dos resíduos sólidos e as normas para a gestão dos resíduos da construção civil e demolição.

A Lei nº 12.305/2010: Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece diretrizes gerais para a gestão de resíduos no Brasil.

As Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): Normas relacionadas à coleta, transporte e destino final de resíduos sólidos.

7.2. Coleta Mecanizada e Transporte de Entulhos

A presente contratação visa à prestação de serviços de coleta mecanizada e transporte de entulhos, incluindo todas as atividades necessárias para a remoção, transporte e destinação final dos resíduos provenientes de obras, reformas ou demolições. O objetivo é garantir a remoção eficiente e segura dos materiais, atendendo às normas ambientais e de segurança vigentes.

7.2.1. Coleta

A coleta dos entulhos será realizada por meio de equipamentos mecanizados adequados ao tipo de resíduo e à área a ser atendida. As principais atividades envolvidas na coleta são:

- **Utilização de equipamentos especializados:** Serão utilizadas retroescavadeiras, escavadeiras, tratores ou carregadeiras para a coleta dos entulhos. A escolha do equipamento dependerá do volume e da natureza dos resíduos a serem removidos.
- **Processo de coleta:** A coleta será executada de forma sistemática e organizada, com a retirada dos materiais em camadas ou por áreas



segmentadas. Os resíduos serão carregados diretamente para os veículos de transporte, sem acúmulo excessivo no local.

- **Segurança e eficiência:** A execução da coleta será feita respeitando as normas de segurança do trabalho e ambientais, com atenção ao mínimo impacto no ambiente e à segurança dos trabalhadores.
- **Tipo de resíduos:** Os entulhos a serem coletados podem incluir materiais como concreto, tijolos, madeiras, plásticos e outros resíduos sólidos provenientes das atividades de construção ou demolição.

7.2.2. Transporte

Após a coleta, os resíduos serão transportados para o local de destinação final autorizado (aterros sanitários, centros de triagem ou reciclagem, conforme o caso). As atividades de transporte envolvem:

- **Veículos adequados:** O transporte será realizado com caminhões, caçambas ou outros veículos apropriados para o tipo e volume de material a ser transportado, respeitando a capacidade de carga permitida por lei.
- **Vedação e segurança:** Todos os veículos de transporte deverão ser vedados e protegidos, garantindo que os resíduos não se dispersem durante o trajeto. Serão observadas as condições de segurança no trânsito e nas rotas de transporte.
- **Destino final:** O destino final dos resíduos será conforme a legislação ambiental vigente e os procedimentos locais. Caso o destino final envolva um aterro sanitário, será necessário apresentar a documentação de destinação e a respectiva nota fiscal de recebimento do material.
- **Periodicidade e quantidade de transporte:** O transporte será realizado de forma contínua, até a total remoção dos resíduos do local da obra.



7.2.3. Dimensionamento das Equipes

O dimensionamento das equipes será realizado conforme o volume de entulho a ser removido e o prazo estipulado para a conclusão dos serviços. A estrutura básica das equipes, dias, e horários de trabalho serão as seguintes, com base na demanda atual mensal de cada ponto de descarte de entulho no município:

Tabela 06 Pontos de Descarte

Local	Latitude	Longitude	Entulho estimado (m³)
Rod. PA 160	-6.1461695	-49.860425	219
Rua Inglaterra, Parque das Nações	-6.1092290	-49.903785	190
Rua Diolina Lemos, VS-10	-6.1078070	-49.899743	204
Av. Bom Jardim com Chora Menino	-6.1049146	-49.892220	191
Trav. Berilo, Bela Vista II	-6.1013927	-49.888988	208
Bairro São Lucas	-6.1096199	-49.883959	151
Rua Adelson Lemos, Bairro São Lucas	-6.1078883	-49.883854	175
Rua Jorge Amado, Bairro Bela Vista	-6.0999124	-49.885895	149
Rua João Figueiredo, Bairro Paraíso	-6.0890202	-49.879177	165
Fundos Escola N. Mandela, Bairro Tropical	-6.0333221	-49.890044	221
Av. Rio Itacaiunas, Populares II	-6.0498661	-49.882126	215
Rua Maratá com Av. Buriti, Populares II	-6.0474600	-49.882129	210
Av. Buriti, Populares II	-6.0480911	-49.881551	158
Rua Rio Majé, Populares II	-6.0455732	-49.882497	217
Rua Rio Paru, Populares II	-6.0491181	-49.878989	156
Poio Moveleiro	-6.0509921	-49.877443	186
Final da Rua 10, Vila Nova	-6.0498962	-49.866170	191
Rua 6, Vila Nova	-6.0480936	-49.866112	165
Rua 4, Vila Nova	-6.0470214	-49.866090	202
Rua 3, Vila Nova	-6.0465413	-49.866061	154
Rotatória da rua 1, Vila Nova	-6.0458337	-49.868806	165
Rua 1, Vila Nova	-6.0463001	-49.871384	182
Rua 5, Vila Nova	-6.0483129	-49.871129	193
Rua 6, Vila Nova	-6.0487186	-49.870694	201
CRAS dos Minérios	-6.0553774	-49.868941	188
Rua Petúnia, Bairro Paraíso	-6.0921525	-49.872459	201
Próx. cemitério do Rio Verde	-6.0807012	-49.889828	169
Rua 34, Bairro dos Minérios	-6.0597816	-49.868223	190
Rua F18, Cidade Jardim	-6.0611775	-49.868224	184
Rua F26, Cidade Jardim	-6.0527407	-49.866130	169

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



Rua W2, Cidade Jardim	-6.0505768	-49.863718	175
Av. X, Cidade Jardim	-6.0479030	-49.859982	171
Av. F, Cidade Jardim	-6.0465579	-49.859727	195
Av. X, Cidade Jardim	-6.0478048	-49.855812	156
Av. X, Cidade Jardim	-6.0478807	-49.853495	180
Av. Parauapebas, Nova Carajás	-6.0984465	-49.845479	169
Rua 135, Casinhas, Nova Carajás	-6.1214478	-49.833135	160
Rua 90, Nova Carajás	-6.1176722	-49.830512	217
Av. Linha Férrea com PA 275	-6.0864453	-49.831718	208
Estrada da Paulo Fonteles	-5.9991517	-49.905654	154
Estrada Vila Paulo Fonteles	-6.0003126	-49.913504	202
Estrada Vila Valentim Serra	-5.9982574	-49.911731	217
Estrada da Vila Paulo Fonteles	-5.9970233	-49.944708	193
Estrada Vicinal 1, Vila Palmares Sul	-5.9923686	-49.872527	177
Vila Palmares II	-5.9478311	-49.833759	199
Rua 42, Céu Azul	-6.0597058	-49.883065	175
Av. D, Alto Boa Vista	-6.0631631	-49.877497	188
Av. D, Alto Boa Vista	-6.0666704	-49.878108	219
Trav. Mário Moreira, Vale do sol	-6.0348148	-49.899055	182
Rua Alberto Santis, Vale do Sol	-6.0315045	-49.896176	167
Rua Belém, Cidade Nova	-6.0643381	-49.902762	201
Rua 10 com São Paulo, Bairro Primavera	-6.0642710	-49.905049	178
Rua 03 com Manaus, Bairro Primavera	-6.0599655	-49.912266	195
Riacho Doce, Bairro Primavera	-6.0574391	-49.909975	201
Rua F, Bairro União	-6.0645171	-49.914111	212
Vila Onalício Barros	-6.2135050	-49.911589	167
Rua Alto Bonito, Rio Verde	-6.0836379	-49.900267	219
Rua Santa Luzia, Rio Verde	-6.0814626	-49.902619	175
Rua Princesa Isabel com Macapá	-6.0801181	-49.908089	201
Escola Jean Piajet	-6.0830258	-49.906819	223
Rua Minas Gerais com Av. Beira Rio	-6.0771357	-49.901627	154
Rua José Piveta com Jorge Amado	-6.1011175	-49.886286	151
Rua Augusto Meira com Jorge Amado	-6.0994167	-49.885627	215
Rua Pequi	-6.1083	-49.88801	171
Rua Pequi, Alto da ladeira	-6.1060624	-49.888396	190
Rua Ipê, Bela vista	-6.1013696	-49.888506	221
Rua 134, Beira rio II	-6.0693118	-49.878055	177
Rua 134, Beira rio II	-6.07043	-49.87708	182
Rua Natal, Palmares I	-5.99966	-49.89339	152
Av. Tucunaré, Nova Vitória	-6.0192606	-49.897154	151
Rua Rafael Pierre Fraga, Vale do Sol	-6.03451	-49.8993	193
Rua Chico Mendes, Liberdade I	-6.0775823	-49.910211	149
Rua Mário de Andrade, Liberdade I	-6.0780034	-49.910138	190



Av Floriano Peixoto com Rua Anturiu, Esplanada	-6.09023	-49.87374	175
Av. Serra sereno com rua 138, Nova carajás	-6.12086	-49.83244	221
Rua 90 com a Rua 11B, Nova carajás	-6.11729	-49.83006	219
Rodovia Dr. Faisal Salmen, Nova carajás	-6.08491	-49.83748	149
Rua 09, Vila nova	-6.04981	-49.86832	190
Rua 7, Vila nova	-6.0492	-49.87061	214
Rua Rio Maj�, Popular II	-6.0461866	-49.883100	206
Rua XII, Céu azul	-6.0601097	-49.883825	206
PA 160	-6.11649	-49.86375	201
Polo industrial	-6.20241	-49.86306	169
Cedere I	-6.2369462	-49.899155	171
Parque verde	-6.15387	-49.82185	152
Rua Clara Nunes, Bairro Guanabara	-6.0892084	-49.886835	175
Rua Yp�, esquina com Andiroba, bairro Jardim Planalto	-6.1137448	-49.898817	215
Rua T12, com P1, Bairro Cidade Jardim	-6.0776198	-49.851963	167
Av. Parauapebas, próximo ao reservatório de água do Parque dos carajás II	-6.0771186	-49.870013	162
Ponto da rua da mangueira, Nova Vida	-6.0836936	-49.894325	206
Estande de tiro do Jardim América	-6.0957418	-49.900454	154
TOTAL			16.893,00

Composi o da Equipe

A equipe envolvida no serviço será composta por **profissionais capacitados** e **veículos especializados** para garantir o bom andamento das opera es. A composi o de cada equipe será a seguinte:

- **Caminhões Basculantes de 10m³ (24 unidades)**

Serão utilizados **24 caminhões basculantes** com capacidade de **10 metros cúbicos (m³)**, responsáveis pelo transporte de **entulhos e resíduos volumosos**. Os caminhões basculantes são ideais para esse tipo de serviço, pois permitem o **carregamento rápido**, a **compacta o** dos resíduos e o **descarregamento rápido** no destino final. A utiliza o de caminhões de **10m³** proporcionará uma alta capacidade de transporte, minimizando o número de viagens necessárias.

- **Pá Carregadeira (6 unidades)**



Serão utilizadas **6 pás carregadeiras**, equipamentos de **grande porte**, com capacidade para **carregar e mover grandes volumes de entulho e resíduos volumosos**. As pás carregadeiras são essenciais para **carregar os resíduos** de forma eficiente nos caminhões, além de realizar a **nivelamento e a organização do material** nas áreas de coleta. Elas também serão responsáveis pela **remoção de grandes volumes** de entulho e pela movimentação de materiais pesados, como pedras, concreto, tijolos e outros resíduos de construção.

- **Agentes de Limpeza (4 unidades por equipe)**

Cada equipe será composta por **4 agentes de limpeza**, profissionais responsáveis por **organizar e monitorar a área de coleta**, além de garantir que os resíduos sejam corretamente depositados nos **veículos e equipamentos**. Eles serão responsáveis por **remover resíduos manuais** que não podem ser recolhidos pela pá carregadeira e **manter a limpeza das áreas** após o descarregamento dos entulhos.

- **Fiscais de Serviços (2 unidades por equipe)**

Serão designados **2 fiscais de serviços** para cada equipe, responsáveis por **supervisionar e garantir que todas as atividades de coleta e transporte de entulhos** sejam realizadas conforme as **normas técnicas, ambientais e de segurança**. Os fiscais também devem **monitorar a qualidade** do serviço prestado, a **logística de descarte** e a **eficiência operacional**.

Equipamentos e Ferramentas Utilizadas

Para garantir a execução eficiente do serviço de **coleta mecanizada e transporte de entulhos**, será necessário o uso de **equipamentos especializados e ferramentas adequadas** para lidar com os resíduos de grande porte. Abaixo estão os principais equipamentos e ferramentas utilizados:

- **Caminhões Basculantes de 10m³ (24 unidades)**



Esses caminhões serão os principais responsáveis pelo **transporte de entulhos**, sendo adaptados para garantir **segurança no descarregamento** e a **eficiência no transporte**. Eles serão operados por **motoristas** treinados para garantir a **segurança nas vias públicas** e o **cumprimento dos horários de coleta**.

- **Pá Carregadeira (6 unidades)**

As pás carregadeiras serão utilizadas para **mover os entulhos**, **carregar os caminhões basculantes** e realizar a **remodelação do terreno** nas áreas de coleta. Elas serão operadas por **operadores treinados**, garantindo o **manejo adequado de grandes volumes de material**.

Ferramentas Manuais

- **Pá Quadrada (03 unidades por equipe)**

Para auxiliar na **organização dos entulhos** ao redor da área de coleta e **ajudar na remoção de materiais menores** que a pá carregadeira não consiga recolher.

- **Ancinho (02 unidades por equipe)**

Usado para a **organização de resíduos menores** e para a **limpeza das áreas** ao redor dos pontos de coleta.

- **Vassourão (01 unidade por equipe)**

Utilizado para a **varrição** de pequenas partículas de entulho ou resíduos espalhados nas áreas de trabalho.

Operação e Procedimentos

A operação será realizada de forma **coordenada e sistemática**, com as equipes seguindo procedimentos padronizados para garantir **segurança, eficiência e qualidade no serviço**.



Posicionamento e Abertura das Áreas de Coleta

A equipe de **agentes de limpeza** iniciará o processo de **organização dos resíduos** e **preparação da área** para a operação das máquinas e caminhões. A equipe de **fiscais de serviços** verificará a conformidade dos pontos de coleta e a adequação das áreas de descarte.

Carregamento dos Resíduos

As **pás carregadeiras** realizarão o carregamento do entulho nos caminhões basculantes, enquanto os **agentes de limpeza** farão a **organização do material** nas áreas de difícil acesso. A **pá carregadeira** será utilizada para **remover grandes volumes** de resíduos e movimentá-los até os caminhões.

Transporte e Descarregamento

Os **caminhões basculantes** irão transportar os **entulhos** até os **aterros sanitários** ou locais de descarte **apropriados**, onde serão descarregados com segurança. Durante o transporte, será garantido que os resíduos não causem impactos ambientais, e a **segurança das vias públicas** será mantida.

Monitoramento e Fiscalização

Os **fiscais de serviços** serão responsáveis por monitorar o cumprimento dos procedimentos operacionais e das normas de segurança, além de acompanhar a **eficiência da coleta e descarte**.

O serviço de **coleta mecanizada e transporte de entulhos** é essencial para a manutenção da **limpeza pública** e para garantir a **adequada gestão de resíduos volumosos**. A utilização de **caminhões basculantes, pás carregadeiras e equipes especializadas** proporcionará **eficiência operacional**, reduzindo o tempo necessário para a **remoção de resíduos**, ao mesmo tempo em que assegura a **segurança** e o **cumprimento das normas ambientais**. Este serviço contribuirá



diretamente para a **sustentabilidade** e o **bem-estar da população**, proporcionando uma cidade mais limpa e organizada.

O número de equipes pode ser ajustado dependendo do volume de resíduos a ser removido e do tempo de execução das atividades. O cronograma de coleta de entulho será de acordo com as demandas da SEMURB, nos pontos previamente definidos ou em outros necessários. Além disso, a equipe poderá ser acionada a qualquer momento para atender a situações não previstas e esporádicas.

7.3. Varrição Manual de Vias Públicas

Execução de atividades de varrição, remoção de resíduos e limpeza de ruas, calçadas, praças e outros logradouros públicos de áreas urbanas, de forma a garantir a manutenção da limpeza e da boa condição estética do município.

A varrição manual será realizada por equipe especializada, utilizando as ferramentas adequadas para a execução dos serviços, respeitando as normas de segurança, higiene e meio ambiente.

A atividade consistirá também na varrição de sarjetas, meio fio, calçadas e canteiros, no que tange as calçadas, contemplará desde o meio fio até a testada do terreno. Podendo também serem contemplados estacionamentos públicos, praças e parques urbanos.

Haverá dois 03 pontos fixos de apoio para as equipes de varrição, localizados nos seguintes pontos que seguem abaixo, estes pontos terão banheiros, bebedouros e áreas de descanso.

Tabela 07 – Pontos de Apoio de Varrição

Ponto de apoio	Endereço	Longitude	Latitude
Ponto-01	Av. F esquina com Rua Dezenove, Bairro União	621689,458	9328883,970
Ponto-02	Av Faisal Salmen com Av. 01, Bairro Apoena	626411,809	9326661,947
Ponto-03	Rua Cristovão Colombo, área do lago, Bairro Habitar Feliz	623195,142	9331359,420



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



7.3.1. Varrição Manual

A **varrição manual** das vias públicas será executada de maneira sistemática, com a finalidade de manter as ruas limpas e livres de detritos, resíduos sólidos e sujeiras que possam prejudicar o meio ambiente, a saúde pública e a qualidade de vida da população. As principais atividades realizadas durante o serviço de varrição manual são:

- **Utilização de equipamentos manuais apropriados:** Para realizar a varrição, a equipe utilizará ferramentas como **vassouras, pás, sacos de lixo, carrinhos de mão**, entre outros equipamentos, que possibilitem a remoção eficiente de resíduos.
- **Área de atuação:** O serviço será realizado em **vias públicas** e áreas adjacentes, como **calçadas, praças, passeios públicos, feiras livres e outros espaços públicos** que demandem limpeza.
- **Frequência de execução:** A varrição será realizada **diariamente**, podendo haver um ajuste na frequência conforme a necessidade das áreas específicas, em função de variáveis como tráfego intenso, eventos na cidade ou outras demandas pontuais.
- **Responsabilidade ambiental:** Todos os resíduos coletados serão acondicionados em sacos plásticos resistentes, que posteriormente serão destinados de forma apropriada, respeitando as normativas ambientais vigentes.
- **Segurança no trabalho:** Todos os trabalhadores envolvidos na atividade de varrição manual estarão devidamente equipados com **EPIs (Equipamentos**



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo em nova fésbora

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



de Proteção Individual), incluindo luvas, botas, capacetes e uniformes de segurança.

7.3.2. Transporte de Resíduos

Após a varrição, os resíduos coletados serão transportados para o local de **destinação final autorizado**. O transporte será realizado utilizando veículos adequados para o deslocamento dos resíduos, respeitando os seguintes critérios:

- **Veículos utilizados:** Os resíduos serão transportados por caminhões compactadores ou outros veículos apropriados, que garantirão o **condicionamento adequado** do material, evitando dispersão durante o transporte.
- **Destinação dos resíduos:** A destinação final dos resíduos será feita conforme as regulamentações ambientais, garantindo que os resíduos sejam encaminhados para o **aterro sanitário** ou para **centros de triagem e reciclagem**, quando for o caso.
- **Rastreamento e controle de transporte:** Os veículos de transporte deverão ser devidamente identificados com adesivos e placas para **controle e monitoramento** das operações, conforme orientações da Prefeitura Municipal.

7.3.3. Dimensionamento e Ferramentas

O dimensionamento das equipes será realizado de acordo com a área a ser atendida e a quantidade de resíduos gerados. Abaixo, descrevem-se as equipes mínimas, horários e dias necessárias para a execução do serviço de varrição manual de vias públicas:



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- Dias: Segunda-feira a Sábado;
- Quantidade: 3.500 km de varrição por eixo de via (justificado por tabela de rota);
- Será previsto 90 % da varrição realizada em período diurno e 10 % noturno, além de 01 (uma) equipe composta por 03 (três) varredores para atuar no domingo;

Considerando que cada varredor varra em média 250 m de calçada por hora, para contemplar todo o quantitativo previsto serão necessários 39 varredores diurnos e 39 varredores noturnos, totalizando 31 varredores contando com os que irão trabalhar nos domingos. Além dos varredores para compor a equipe devem ser adquiridos 02 (dois) ônibus urbanos para transporte dos colaboradores, 02 líderes de varrição e 01 fiscal de serviços.

Cada dupla de varredor, deve ser munido de 01 (uma) pá quadrada, 01 (um) contêiner de 240 litros com roda e tampa, 01 (uma) vassourinha, e 02 (dois) vassourões e sacos plásticos conforme se apresentarem as demandas.

7.3.4. Cronograma de Execução

A varrição ocorrerá de forma diária e nos setores apresentados a seguir:

Tabela 08 - Setores

Setor de varrição	(Km)	Local
SV-01	13,90	Principais vias do Bairro Cidade Nova
SV-02	3,43	Principais vias do Bairro União
SV-03	4,22	Principais vias do Bairro Rio Verde
SV-04	12,69	Rod. Faisal Salmen da Rua 14 até Av. A no Cidade Jardim
SV-05	4,96	Principais vias do Bairro Primavera
SV-06	6,02	Vias da orla do PROSAP no Rio Verde e Liberdade I

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



SV-07	2,96	Principais vias do Bairro Liberdade I
SV-08	10,54	Principais vias dos Bairros Maranhão e Jardim Canadá
SV-09	4,16	Ruas Sol Poente e Marabá em toda sua extensão
SV-10	5,09	Principais vias do Bairro Novo horizonte
SV-11	10,46	Principais vias do Bairro Beira Rio
SV-12	14,57	Av. G e Dos ipês do Bairro Cidade Jardim e travessas principais
SV-13	5,53	Principais vias do Bairro Habitar Feliz
SV-14	17,16	AV. Dos Buritis do Bairro Cidade Jardim e suas Travessas principais
SV-15	3,83	Principais vias do Bairro dos Minérios
SV-16	3,57	Principais vias do Bairro Palmares Sul
SV-17	2,69	Principais vias do Bairro Apoema
SV-18	9,85	Principais vias do Bairro Nova Carajás
SV-19	11,32	Principais vias do Bairro Parque dos Carajás

A execução do serviço de varrição manual de vias públicas será conduzida de forma a garantir a **eficiência** e **qualidade** dos serviços prestados, respeitando as normas ambientais e de segurança do trabalho. O serviço deverá ser realizado conforme as necessidades do município, com a adequada destinação dos resíduos e com a supervisão rigorosa das atividades.

A empresa contratada deverá também promover **ações educativas** para a população sobre a importância da manutenção da limpeza urbana, além de utilizar tecnologias e processos sustentáveis que otimizem a execução dos serviços.

Por fim, o sucesso do serviço de varrição manual estará diretamente ligado ao cumprimento das **normas sanitárias** e ambientais, contribuindo para o **bem-estar da população** e para a **manutenção da cidade limpa** e organizada.

7.3.5. Normas e Regulamentos Aplicáveis



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Luz e progresso em um só Estado

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Uso de varredoras mecanizadas:** As varredoras de rua, que são equipamentos específicos para a varrição de grandes áreas, serão utilizadas para remover resíduos, poeira e sujeiras das vias públicas. As máquinas possuem sistemas que permitem a coleta de detritos e sujeira, com a possibilidade de utilização de escovas rotativas para alcançar os cantos e áreas de difícil acesso.
- **Área de atuação:** A varrição será realizada em **vias públicas, avenidas, praças, calçadas e outros logradouros públicos**, priorizando áreas de grande movimento e com maior acúmulo de sujeira, como ruas comerciais e centros urbanos.
- **Frequência de execução:** A varrição será realizada de forma contínua, com a frequência ajustada conforme a necessidade das áreas específicas. As áreas com maior fluxo de pessoas, como ruas centrais, feiras e zonas comerciais, terão varrição mais frequente.
- **Responsabilidade ambiental:** Após a varrição, os resíduos serão adequadamente acondicionados e transportados para o local de destinação final, respeitando a legislação ambiental e garantindo a não dispersão dos resíduos durante o processo.
- **Segurança no trabalho:** A operação das varredoras mecanizadas será realizada por operadores qualificados, que deverão utilizar **EPIs (Equipamentos de Proteção Individual)**, como luvas, botas e uniformes de segurança, para garantir a proteção durante o manuseio das máquinas.

7.4.2. Transporte de Resíduos



Após a varrição, os resíduos gerados serão transportados para os **locais de destinação final** autorizados. O transporte dos resíduos será realizado com veículos adequados, garantindo a segurança e eficiência no processo.

- **Veículos utilizados:** Os resíduos coletados serão transportados por **caminhões compactadores** ou outros veículos apropriados, garantindo o **acondicionamento adequado** dos resíduos para evitar vazamentos ou dispersão no trajeto.
- **Destinação dos resíduos:** Os resíduos serão encaminhados para o **aterro sanitário** ou, quando aplicável, para **centros de triagem e reciclagem**, conforme as orientações da Prefeitura Municipal e as normas ambientais em vigor.
- **Controle de transporte:** Os veículos de transporte serão devidamente identificados, com adesivos ou placas de controle, permitindo o monitoramento de cada operação realizada. A Prefeitura Municipal poderá acompanhar e controlar as operações de transporte, garantindo o cumprimento das normas.

7.4.3. Dimensionamento das Equipes

O dimensionamento das equipes será realizado de acordo com a quantidade de vias públicas a serem atendidas, a extensão das áreas e a necessidade de limpeza das mesmas. Abaixo está o detalhamento das equipes mínimas necessárias para a execução do serviço de varrição mecanizada de vias públicas:

- **Veículo Varredeira Mecânica (01 unidades):**

Os veículos varredeira mecânica a serem contratados deverão ser de alta performance e adequados para a execução dos serviços de varrição de vias públicas. Cada veículo será dotado de escovas rotativas, sistema de aspiração e



PREFEITURA DE
PÁRAUAPEBAS
Em desenvolvimento e em nova fase

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



outros dispositivos que garantam a remoção eficiente de resíduos sólidos e detritos das superfícies urbanas, incluindo folhas, poeira, lixo e outros materiais que comprometem a limpeza das ruas e avenidas. A capacidade operacional dos veículos deverá permitir a varrição das vias principais e secundárias, atendendo às necessidades do município de Parauapebas.

Esses veículos devem ser modernos, devidamente licenciados e com manutenção preventiva regular, garantindo o máximo de eficiência e segurança durante sua operação. A sua utilização deverá ser acompanhada de forma contínua, com os motoristas capacitados para operar os veículos com a devida segurança e de acordo com as normativas de trânsito.

- **Motoristas (01 unidades):**

Serão contratados motoristas especializados para operar os veículos varredeira mecânica. Estes profissionais deverão possuir habilitação adequada e experiência comprovada na condução de veículos de grande porte e equipamentos pesados, garantindo a segurança no trânsito e a eficácia nas rotinas de limpeza urbana. Além disso, é responsabilidade dos motoristas o acompanhamento da rotina operacional do veículo, incluindo o controle de consumo de combustível, manutenção básica e a adequação ao trajeto e aos horários de operação determinados pela contratante.

- **Agente de Limpeza (01 unidades):**

Os agentes de limpeza a serem contratados desempenharão atividades de apoio à varrição mecanizada, atuando de maneira complementar na limpeza manual de calçadas, vias de difícil acesso, praças, bueiros e outros espaços públicos. A função dos agentes de limpeza será a remoção dos resíduos que não podem ser capturados pela varredeira mecânica, bem como a realização de varrição manual nas áreas onde os equipamentos não conseguem operar com eficiência.



Os agentes deverão estar uniformizados e treinados para garantir a execução eficiente dos serviços de limpeza, respeitando os protocolos de segurança e saúde no trabalho.

Equipamentos e Ferramentas

- **Varredeira Mecanizada:**

A varredeira mecanizada será a principal ferramenta para a execução dos serviços de varrição nas vias públicas do município. O equipamento será composto por um sistema de escovas rotativas e sucção, permitindo a remoção de detritos e resíduos sólidos, como folhas, papéis e outros materiais, de maneira eficiente. Deverá ter capacidade de operar em ruas de grande e médio tráfego, bem como em espaços com diferentes tipos de pavimento. A varredeira mecanizada contribuirá para a melhoria da qualidade do ambiente urbano, proporcionando ruas mais limpas e com maior durabilidade das infraestruturas públicas.

- **Pá Quadrada:**

A pá quadrada é um equipamento manual utilizado pelos agentes de limpeza para a coleta de resíduos sólidos, especialmente em locais onde a varredeira mecanizada não pode operar. Ela será utilizada para o recolhimento de materiais dispersos nas vias públicas, como papéis, embalagens e outros tipos de lixo, de maneira mais eficiente. A pá deverá ter uma estrutura robusta e resistente, com uma base plana que possibilite o recolhimento dos resíduos de forma prática e eficaz.

- **Vassourão:**

O vassourão é um equipamento manual com cerdas largas e resistentes, utilizado para varrição das ruas e calçadas. Será usado nas áreas onde o equipamento mecanizado não tem acesso ou não é eficiente. O vassourão é projetado para garantir a remoção de resíduos sólidos das superfícies urbanas, principalmente nas calçadas, praças e ruas de menor tráfego. Ele será de fácil



manuseio pelos agentes de limpeza e permitirá a execução das atividades de maneira rápida e eficiente.

- **Cone de Sinalização:**

Os cones de sinalização são dispositivos de segurança utilizados para delimitar áreas em que a varrição mecanizada e outras atividades de limpeza urbana estão sendo realizadas. Serão colocados estrategicamente nas vias públicas para alertar pedestres e motoristas sobre a presença de trabalhadores e equipamentos em operação, garantindo a segurança de todos. Os cones de sinalização deverão ser visíveis e resistentes, com dimensões adequadas para o uso nas vias públicas, prevenindo acidentes e obstruções no tráfego.

7.4.4. Cronograma de Execução

A varrição mecanizada será realizada conforme um cronograma definido pela Prefeitura Municipal e deverá ser adaptado conforme a dinâmica de cada área da cidade. A frequência, horários e turnos de operação serão ajustados com base nas características da área a ser atendida. O cronograma de execução será organizado da seguinte forma:

Tabela 09 – Cronograma de Execução

Escala	Setor de varrição	Dias	Km eixo	Km meio-fio	Local
Escala 1	SVmecan 01	2ª e 5ª Feira	17,71	35,41	Rod. Faisal Salmen da portaria de Carajás até a PA-160
	SVmecan 02	2ª e 5ª Feira	3,88	7,75	Rod. PA-160 Trecho contido no bairro Novo Brasil
	Total Km		21,58	43,16	
Escala 2	SVmecan 03	3ª e 6ª Feira	13,73	27,47	Rod. Faisal Salmen da PA-160 até o lago do Nova Carajás
	SVmecan 04	3ª e 6ª Feira	9,15	18,30	Rod. PA-160 Trecho contido no bairro Parque dos Carajás
	Total Km		22,88	45,76	



Escala 3	SVmecan 05	4ª e Sábado	12,08	24,15	Rod. PA-160 Trecho contido no bairro do Minérios até a Rod. Faruk Salmen
	SVmecan 06	4ª e Sábado	10,64	21,28	Rod. Faruk Salmen da Praça dos esportes radicais até a rotatória do City Parque
	Total Km		22,72	45,43	

O serviço de varrição mecanizada de vias públicas será realizado com o objetivo de garantir um ambiente urbano limpo, agradável e livre de resíduos. As atividades deverão ser conduzidas por uma equipe qualificada, com os equipamentos necessários para otimizar o processo e garantir que as normas de segurança e ambientais sejam cumpridas.

Além disso, o transporte dos resíduos será feito de forma eficiente e segura, e a destinação final será realizada de acordo com as diretrizes ambientais vigentes.

A empresa contratada deverá promover a conscientização ambiental junto à população, implementando práticas educativas sobre a importância da limpeza pública e a correta destinação dos resíduos.

7.4.5. Normas e Regulamentos Aplicáveis

A execução dos serviços de varrição mecanizada de vias públicas será realizada conforme as seguintes normas e regulamentações:

- **Lei nº 12.305/2010:** Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos.
- **Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas):** Normas aplicáveis à coleta, transporte e destinação de resíduos urbanos.
- **Regulamentações municipais** relativas à varrição, transporte e destinação de resíduos urbanos.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um mundo por um momento

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



7.5. Limpeza e Lavagem de Vias de Logradouros e Espaços Públicos

Realizar a higienização de ruas, avenidas, praças, calçadas e outros espaços públicos, utilizando equipamentos e técnicas adequadas para a remoção de sujeiras, resíduos orgânicos, manchas e outros detritos que comprometem a limpeza e a estética urbana. A limpeza e lavagem serão realizadas de forma a garantir a manutenção da higiene pública e a qualidade do ambiente urbano.

O serviço abrangerá o uso de **equipamentos mecanizados**, como **lavadoras de alta pressão e caminhões-pipa**, além de procedimentos manuais quando necessário, para a remoção de sujeiras e resíduos em locais de difícil acesso ou de grande movimento.

7.5.1. Limpeza e Lavagem de Vias e Logradouros Públicos

A **limpeza e lavagem de vias e logradouros públicos** será executada com a utilização de **equipamentos mecânicos e manuais**, com a finalidade de higienizar as superfícies, removendo sujeiras, resíduos sólidos, manchas e outros detritos acumulados. As atividades serão realizadas com equipamentos adequados, como **lavadoras de alta pressão, caminhões-pipa e varredoras mecânicas**, garantindo a eficiência no processo.

Atividades de Limpeza

- **Lavagem de calçadas e vias públicas:** A limpeza e lavagem serão realizadas em áreas públicas, como ruas, avenidas, calçadas e praças, especialmente em locais de grande circulação de pessoas e veículos. As lavagens visam remover poeira, sujeira, resíduos de alimentos, entre outros materiais que possam prejudicar a estética e a higiene das áreas públicas.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Uso de caminhões-pipa:** Para a lavagem das vias, será utilizado **caminhão-pipa** com sistemas de bombeamento de água e bicos específicos para a aplicação de água sob alta pressão, garantindo uma limpeza eficaz. Esse tipo de veículo será utilizado para cobrir grandes áreas de vias e logradouros, além de áreas de difícil acesso para equipamentos menores.
- **Lavadoras de alta pressão:** Equipamentos de alta pressão serão utilizados em áreas mais específicas, como **praças, canteiros centrais, calçadas e outros locais com grande acúmulo de sujeira** ou manchas difíceis de remover com a simples aplicação de água.
- **Lavagem de áreas públicas específicas:** Além das vias principais, serão priorizadas áreas com maior fluxo de pessoas e veículos, como **centros comerciais, próximos a escolas, hospitais, terminais de transporte público, praças de lazer e feiras livres.**
- **Cuidados com a quantidade de água:** A lavagem deverá ser feita de forma controlada para evitar desperdício de água. A **eficiência na aplicação da água** será priorizada, evitando-se o uso excessivo ou desnecessário em áreas de difícil lavagem.

7.5.2. Remoção de Detritos e Resíduos

Durante a lavagem, será realizada também a **remoção de detritos sólidos**, como folhas secas, lixo, resíduos de poda, e outros materiais que possam ser removidos manualmente ou com o uso de **máquinas de varrição mecânica.**

A limpeza das vias será realizada com a remoção dos resíduos que possam ser arrastados pela água ou que estejam obstruindo o fluxo das águas pluviais.



7.5.3. Transporte de Resíduos

Após a limpeza e lavagem das vias públicas, os resíduos sólidos e materiais removidos serão acondicionados e transportados para a destinação final adequada, conforme a regulamentação vigente.

- **Equipamento de transporte:** Os resíduos gerados pela limpeza serão transportados por **caminhões compactadores** ou outros veículos adequados para o transporte seguro e eficiente até os locais de destinação final, como **aterros sanitários** ou **centros de triagem e reciclagem**.
- **Destinação final:** A Prefeitura Municipal indicará o local de **destinação final** dos resíduos gerados, garantindo que sejam encaminhados para áreas apropriadas, conforme as normas ambientais.
- **Controle do transporte:** Assim como nos outros serviços, os veículos utilizados para o transporte dos resíduos serão **identificados**, com adesivos ou numeração própria, para garantir o controle adequado da operação.

7.5.4. Dimensionamento, Equipamentos e Ferramentas das Equipes

O dimensionamento das equipes para o serviço de **limpeza e lavagem de vias e logradouros públicos** será baseado na extensão das áreas a serem atendidas, na quantidade de resíduos a serem removidos e na necessidade de utilização de equipamentos. O dimensionamento mínimo das equipes será o seguinte

Equipe básica

- **1 Fiscal de Serviço:**

Responsável pela supervisão geral das atividades e pela coordenação da execução dos serviços. O fiscal atuará como o ponto focal para a organização



e o controle das operações, assegurando que todas as atividades sejam realizadas dentro dos padrões estabelecidos de qualidade, segurança e prazos.

- **1 Operador de Caminhão-Pipa:**

Responsável pela condução e operação do caminhão-pipa, utilizando-o para a aplicação de água nas vias públicas. O operador deve ter experiência e qualificação para manusear o veículo de forma segura e eficiente, garantindo o uso adequado da água no processo de lavagem das ruas e logradouros.

- **10 Agentes de Limpeza:**

Responsáveis pela aplicação de água de alta pressão, varrição manual, remoção de resíduos e detritos das vias públicas. Os agentes de limpeza também serão responsáveis por garantir que a lavagem das superfícies seja feita de maneira eficaz, utilizando equipamentos adequados para cada tipo de área, e realizando o trabalho com atenção à segurança e à minimização de impactos ambientais.

- **01 Caminhão-Pipa (para cada equipe):**

Utilizado para a lavagem das vias públicas, o caminhão-pipa será responsável pela aplicação eficiente de água nas superfícies das ruas, praças e outros logradouros públicos. Cada equipe contará com um caminhão-pipa para garantir que as vias sejam limpas de forma contínua e sem interrupções, garantindo a efetividade do serviço.

- **1 Pick-Up 4x4:**



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A empresa contratada deverá disponibilizar uma pick-up 4x4 para supervisão e apoio logístico das equipes de campo. O veículo será utilizado para facilitar o deslocamento das equipes e do fiscal, além de fornecer suporte em áreas de difícil acesso, transporte de pequenos equipamentos e para situações que exigem mobilidade e agilidade no acompanhamento das atividades.

7.5.5. Cronograma de Execução

A **limpeza e lavagem das vias e logradouros públicos** será realizada conforme um cronograma estabelecido pela Prefeitura Municipal, com horários e frequências ajustados conforme a demanda de cada área.

O serviço de **limpeza e lavagem de vias e logradouros públicos** tem como objetivo a manutenção da higiene e da estética pública, garantindo um ambiente urbano saudável e livre de sujeiras. A empresa contratada deverá garantir o uso de equipamentos adequados e processos eficientes para a realização da limpeza, sempre em conformidade com as normas de segurança e ambientais.

Além disso, a empresa deverá promover o **uso consciente de recursos hídricos**, evitando desperdícios, e garantir a **destinação adequada dos resíduos** gerados, contribuindo para a sustentabilidade urbana.

7.5.6. Normas e Regulamentos Aplicáveis

A execução dos serviços de limpeza e lavagem será realizada conforme as seguintes normas e regulamentações:

- **Lei nº 12.305/2010:** Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- **Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas):** Normas aplicáveis à limpeza e lavagem de vias públicas.



- **Regulamentações municipais:** Normas locais relacionadas à limpeza pública, uso de água e controle ambiental.

7.6. Equipe Multitarefa

Equipe multitarefas para a execução de serviços não especificados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de **Parauapebas**, com a finalidade de promover a limpeza, a manutenção e a conservação das vias públicas, praças, áreas verdes e outros logradouros, garantindo um ambiente urbano saudável e sustentável para os cidadãos.

Os serviços a serem realizados incluem atividades como varrição manual e mecanizada, remoção de detritos, lavagem e higienização de vias públicas, limpeza de bueiros e drenagens, coleta de resíduos sólidos urbanos e o transporte adequado desses materiais para os locais de destinação final, conforme as diretrizes da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMURB).

A equipe deverá estar disponível para trabalhos de limpeza em eventos e de educação urbana, além de dar apoios para quaisquer outras equipes ou atividades não contempladas em contrato mas cuja finalidade esteja ligada com a limpeza urbana.

7.6.1. Atividades Envolvidas

Limpeza Urbana

A **limpeza urbana** tem o objetivo de garantir a remoção de resíduos e a manutenção da higiene em áreas públicas da cidade, promovendo o bem-estar da população. As principais atividades são:



- **Varrição manual e mecanizada** das vias públicas, calçadas, praças, ruas e outros logradouros, com a remoção de folhas, papéis, plásticos, vidros quebrados, latas e outros resíduos sólidos.
- **Limpeza e lavagem de vias públicas e áreas de grande circulação**, utilizando equipamentos adequados (lavadoras de alta pressão ou caminhões-pipa), garantindo a eliminação de sujeiras persistentes e manchas.
- **Remoção de detritos** acumulados nos espaços públicos, como resíduos provenientes de podas de árvores, entulhos e materiais descartados indevidamente.
- **Manutenção das áreas de lazer e convivência** (praças, parques, jardins), incluindo a coleta de lixo e detritos que possam prejudicar a estética ou a segurança desses locais.

Manejo de Resíduos Sólidos

A **gestão de resíduos sólidos** é parte fundamental do serviço, garantindo a correta destinação dos materiais coletados nas atividades de limpeza:

- **Coleta e transporte de resíduos** urbanos, incluindo orgânicos, recicláveis, entulhos, resíduos de podas e lixo geral, tanto de áreas residenciais quanto comerciais.
- **Separação e triagem dos resíduos** recicláveis e não recicláveis, com foco na sustentabilidade e na redução do impacto ambiental.
- **Coleta mecanizada e manual** de resíduos, com o uso de caminhões compactadores, caçambas e ferramentas manuais para áreas de difícil acesso.
- **Destinação final adequada** dos resíduos coletados, com transporte para os locais de disposição autorizados (aterro sanitário ou centros de triagem).



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Limpeza, Manutenção e Qualidade

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Limpeza e Manutenção de Infraestruturas Urbanas

Além da limpeza de ruas e praças, a equipe será responsável pela manutenção de infraestruturas urbanas, de modo a garantir a funcionalidade das vias e espaços públicos:

- **Limpeza e desobstrução de bueiros e drenos** pluviais, para evitar alagamentos e o acúmulo de águas das chuvas nas ruas e avenidas.
- **Limpeza de bocas de lobo e galerias de águas pluviais**, garantindo a fluidez do sistema de drenagem e prevenindo danos ao pavimento.
- **Remoção de resíduos acumulados em terrenos baldios e áreas de difícil acesso**, com foco na preservação da saúde pública e segurança.

Manutenção de Áreas Verdes

A **preservação das áreas verdes** da cidade, como parques, jardins e praças, também será responsabilidade da equipe padrão:

- **Remoção de folhas secas, galhos e detritos vegetais** acumulados, mantendo a aparência e a saúde das áreas verdes.
- **Limpeza de jardins e espaços públicos** de vegetação espontânea, prevenindo o crescimento descontrolado e o acúmulo de resíduos.
- **Cuidado com o lixo gerado durante eventos em áreas públicas**, como feiras, festivais e eventos esportivos, onde o volume de resíduos é maior.

Ações educativas - Ações Educativas Promovidas pela SEMURB

Seja em escolas ou nas vias públicas visam conscientizar a população sobre a importância da limpeza urbana, manejo adequado de resíduos sólidos e a



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um mundo sempre uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



preservação do meio ambiente. Essas ações podem ocorrer tanto em **escolas** quanto nas **vias públicas**, com atividades diversificadas adaptadas para diferentes públicos e contextos.

- **Em Escolas:** A SEMURB promoverá palestras, workshops, e atividades pedagógicas nas escolas públicas e privadas, com o objetivo de ensinar as crianças e jovens sobre a importância de preservar a cidade limpa e os impactos ambientais dos resíduos sólidos. Serão realizados debates sobre o processo de reciclagem, a separação do lixo e o uso correto dos recursos públicos para a limpeza urbana. Além disso, serão distribuídos materiais educativos, como folhetos e cartilhas, para reforçar o aprendizado.
- **Nas Vias Públicas:** As ações educativas também serão realizadas diretamente nas ruas e praças, com atividades como panfletagens, distribuição de materiais informativos, palestras e até teatros de rua. Tais ações têm como objetivo atingir a população em geral, incluindo pedestres e motoristas, com mensagens sobre o correto descarte de lixo, a importância da limpeza pública e o papel do cidadão na manutenção da cidade limpa.

Nas ações descritas acima serão utilizados os agentes de limpeza desta equipe para interagir diretamente com a população, esclarecendo dúvidas sobre o manejo de resíduos e a correta separação de lixo. Além disso o material educativo como panfletos, banners, minidoors e outdoors deverão ser produzidos, distribuídos e instalados pela CONTRATADA conforme orientação pela SEMURB.

Essas ações educativas serão realizadas de forma contínua e estratégica, com planejamento de visitas a diferentes bairros e escolas, conforme a necessidade da SEMURB, visando sempre promover uma maior conscientização e engajamento da população.

Ações Educativas e Orientativas em Eventos



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um novo tempo em nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Além das ações realizadas em escolas, vias públicas e com a instalação de Minidoors ou Outdoors educativos, a SEMURB também promoverá atividades educativas e orientativas em eventos organizados no município de Parauapebas. Esses eventos oferecem uma excelente oportunidade para ampliar a conscientização da população, envolver diferentes públicos e reforçar as práticas de preservação ambiental e limpeza urbana de maneira interativa e dinâmica. As ações serão monitoradas e apoiadas pela SEMURB e tendo as atividades realizadas pelos agentes que irão compor a Equipe de Multitarefa.

- **Ações Educativas em Eventos Culturais e Festivos**

Em eventos culturais, festivais e celebrações locais, como festas populares, feiras, e exposições, a SEMURB participará ativamente por meio de estandes educativos, oficinas interativas e distribuição de materiais informativos. As ações envolverão a instalação de pontos de conscientização, onde os cidadãos poderão aprender sobre a importância da gestão adequada dos resíduos e participar de atividades relacionadas à reciclagem e ao manejo de resíduos.

- **Estandes Educativos**

Durante eventos de grande porte, como festas e feiras culturais, serão montados estandes interativos, onde os visitantes poderão obter informações sobre a coleta seletiva, o impacto do descarte inadequado de resíduos e dicas práticas de como reduzir a geração de lixo. A distribuição de materiais educativos, como folhetos e brindes com mensagens ecológicas, também será uma forma de engajar o público.

- **Oficinas e Atividades Interativas**

Serão realizadas oficinas educativas voltadas para o público de todas as idades, com demonstrações práticas sobre a separação de lixo, compostagem doméstica e reutilização de materiais recicláveis. Estas atividades permitirão que a



população aprenda de maneira lúdica e prática sobre a importância de manter a cidade limpa e de adotar comportamentos sustentáveis.

Ações Educativas em Eventos Esportivos

Em eventos esportivos, como campeonatos, corridas de rua e jogos coletivos, a SEMURB promoverá ações educativas voltadas para os atletas e o público presente, incentivando a adoção de práticas sustentáveis durante e após o evento.

- **Distribuição de Materiais Educativos nos Pontos de Acesso**

Em locais de grande circulação, como entradas de estádios ou campos esportivos, serão colocados painéis educativos e distribuições de panfletos sobre a importância da coleta seletiva, do uso consciente de recursos e da preservação do meio ambiente durante eventos. Serão incluídos também locais para a coleta de lixo reciclável e não reciclável, para que os participantes possam contribuir ativamente para a manutenção da limpeza do evento.

- **Campanhas de Conscientização:**

A SEMURB poderá realizar campanhas de conscientização, com cartazes e banners visíveis ao longo das áreas do evento, destacando comportamentos sustentáveis, como o não descarte de resíduos nas ruas e a correta separação do lixo. Em alguns casos, a SEMURB poderá promover a instalação de pontos de coleta de recicláveis em locais estratégicos, incentivando os participantes a fazerem o descarte correto dos resíduos durante o evento.

Ações Educativas em Eventos de Conscientização Ambiental

Nos eventos focados em meio ambiente e sustentabilidade, como seminários, encontros sobre mudanças climáticas ou semanais de educação ambiental, a SEMURB terá papel ativo, com a implementação de palestras, workshops e rodas de conversa para aprofundar o conhecimento sobre gestão de resíduos e cuidados com o meio ambiente.



- **Palestras e Roda de Conversas**

Durante eventos dedicados ao meio ambiente, será realizada uma série de palestras e discussões sobre os benefícios da limpeza urbana e o impacto positivo de práticas sustentáveis para a saúde pública e para o meio ambiente. Especialistas poderão ser convidados para abordar temas como a importância da coleta seletiva, compostagem e práticas de consumo consciente.

- **Distribuição de Materiais Informativos e Brindes Sustentáveis**

Em eventos ambientais, serão distribuídos materiais educativos sobre o processo de reciclagem, os serviços de coleta de resíduos no município e a importância de cada cidadão no processo de preservação ambiental. Também poderão ser oferecidos brindes sustentáveis, como sacolas ecológicas ou garrafas reutilizáveis, como forma de incentivo à mudança de hábitos.

Ações de Conscientização nas Paradas de Transporte Público e Eventos de Mobilização Social

A SEMURB também utilizará eventos de mobilização social, como paradas de transporte público ou campanhas de conscientização comunitária, para fortalecer as mensagens de limpeza urbana e de preservação ambiental. Nessas ações, a SEMURB estará presente com campanhas visuais e informativas, com o objetivo de atingir grandes públicos que utilizam os serviços públicos da cidade.

- **Campanhas Visuais e Interativas**

Durante essas mobilizações, serão montados estandes e pontos de informação, com a distribuição de folhetos educativos e atividades interativas, que promovem a educação ambiental de forma prática e acessível. A SEMURB também utilizará material audiovisual, com vídeos curtos que podem ser projetados em telões ou distribuídos em mídias sociais, incentivando a participação da população na coleta seletiva e outros comportamentos sustentáveis



7.6.2. Transporte de Resíduos

Após a coleta e remoção dos resíduos, a **destinação final** será realizada da seguinte forma:

- **Transporte adequado** dos resíduos para os aterros sanitários ou centros de triagem, de acordo com as diretrizes da SEMURB.
- **Controle rigoroso da logística** de transporte, garantindo que não ocorra vazamento ou dispersão dos resíduos durante o trajeto.
- **Identificação dos veículos** de transporte com adesivos e numeração, permitindo o acompanhamento e controle dos veículos durante as operações.

Os **veículos coletores** deverão ser equipados de forma adequada, com compartimentos fechados para transporte seguro dos resíduos e evitar a emissão de odores ou contaminação ambiental.

7.6.3. Dimensionamento e Ferramentas das Equipes

Para a execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, será necessário dimensionar a equipe de forma que atenda a todas as demandas do município, com a seguinte composição mínima:

- **01 (um) Caminhão Basculante 10 m³**

O caminhão basculante de 10 m³ será utilizado para o transporte de resíduos sólidos, entulhos e materiais volumosos coletados durante as atividades de limpeza urbana. Ele deve ser adequado para operar em áreas urbanas e ter capacidade suficiente para transportar grandes quantidades de resíduos de forma eficiente e segura, evitando o acúmulo excessivo de resíduos nas vias públicas e garantindo a agilidade na remoção. O veículo



será utilizado tanto para a remoção de resíduos de áreas de varrição quanto para o transporte de entulhos e outros materiais de maior volume.

- **20 (vinte) Agentes de Limpeza**

Os agentes de limpeza são responsáveis pela lavagem e higienização das ruas, praças e áreas públicas. Eles realizam a coleta manual de resíduos, como papéis, plásticos, vidros e outros tipos de lixo que não podem ser removidos de forma mecanizada. Além disso, prestam apoio nas atividades de varrição das vias públicas e na remoção de entulhos de áreas urbanas, garantindo que as vias públicas estejam sempre limpas e seguras para a população. Também podem ser envolvidos em serviços de remoção de lixo de pontos críticos, como áreas de grande circulação ou locais com acúmulo de resíduos.

- **01 (um) Ônibus**

O ônibus será utilizado para o transporte de equipes de limpeza e para atividades relacionadas ao gerenciamento da logística dos serviços de limpeza urbana. Esse veículo proporcionará um meio eficiente de transporte das equipes até as diversas áreas do município que necessitam de manutenção e limpeza. Além disso, o ônibus pode ser usado para o transporte de materiais e equipamentos menores necessários para o trabalho, otimizando a mobilidade e a organização das atividades de limpeza urbana.

- **02 (dois) Motoristas**

Os motoristas serão responsáveis pela condução dos veículos utilizados nas atividades de limpeza urbana, como o caminhão basculante e o ônibus. Eles devem ter habilitação adequada e experiência na condução de veículos de grande porte, garantindo a segurança no trânsito e no transporte de resíduos. Além disso, os motoristas devem assegurar que os



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um outro tempo para nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



veículos estejam devidamente mantidos e operando de forma eficiente, contribuindo para a continuidade e pontualidade das atividades de remoção de resíduos.

Ferramentas

- **04 (Quatro) Pás Quadradas**

As pás quadradas são ferramentas utilizadas para a movimentação e remoção de resíduos, entulho e terra. Com uma lâmina quadrada e robusta, são ideais para cavar, carregar materiais soltos e realizar a remoção de lixo e detritos das vias públicas. São especialmente úteis para tarefas de varrição manual, remoção de entulho e limpeza de áreas que exigem mais força física para deslocamento de materiais.

- **04 (Quatro) Garfos**

Os garfos são ferramentas manuais compostas por uma lâmina com dentes, sendo essenciais para o manuseio de materiais como folhas secas, galhos e outros resíduos mais volumosos. São usados principalmente para separar e levantar resíduos em terrenos de difícil acesso, facilitando a coleta e o transporte desses materiais. O garfo também auxilia na remoção de entulhos leves e na manipulação de materiais dispersos no solo.

- **02 (Dois) Carrinhos de mão**

Os carrinhos de mão são utilizados para transportar resíduos sólidos, entulho e materiais pesados de um local para outro, dentro das áreas a serem limpas. São ferramentas versáteis, facilitando a movimentação de grandes quantidades de material em terrenos irregulares ou espaços confinados, sem a necessidade de utilizar veículos maiores. Com capacidade de carga ajustada, os carrinhos de mão ajudam a otimizar o tempo de execução das atividades de remoção e transporte de resíduos.



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um mundo em evolução

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **04 (Quatro) Ancinhos**

Os ancinhos são ferramentas manuais compostas por uma lâmina com dentes finos e longos, utilizados para a remoção de sujeira e resíduos leves, como folhas secas, pequenos galhos e poeira. São fundamentais para a varrição de grandes áreas, como praças e ruas, sendo eficazes também para a limpeza de terrenos e áreas verdes, além de facilitar a organização de materiais soltos em uma área específica para posterior remoção.

- **06 (Seis) Enxadas**

As enxadas são ferramentas utilizadas para cavar e arear o solo, sendo essenciais para a preparação de terrenos e remoção de resíduos mais compactos. Elas são especialmente úteis para soltar o solo em áreas onde os resíduos ou entulhos estão enterrados ou compactados, permitindo uma coleta mais eficaz. Além disso, as enxadas ajudam no processo de escavação de entulho misturado à terra, sendo indispensáveis em serviços de limpeza de áreas com terrenos mais difíceis.

- **1.000 (Mil) Cal de Pintura**

A cal de pintura é um material utilizado para a pintura de calçadas, bordas de vias públicas e outros espaços urbanos. Ela proporciona uma camada de proteção e visibilidade, além de contribuir para a estética e segurança das áreas urbanas. A cal de pintura também é importante para a demarcação de zonas de circulação, podendo ser aplicada em locais onde é necessário destacar áreas de risco ou espaços específicos para a manutenção.

- **06 (Seis) Brochas de Pintura**

As brochas de pintura são utilizadas para aplicar cal, tinta ou outros revestimentos em superfícies, como calçadas, postes e mobiliário urbano. Elas são essenciais para garantir um acabamento uniforme na aplicação de



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



cal nas áreas públicas, como ruas e praças. As brochas proporcionam um controle preciso durante a aplicação, evitando desperdício de material e assegurando um trabalho de alta qualidade.

- **06 (Seis) Baldes**

Os baldes são recipientes essenciais para o transporte e manuseio de materiais líquidos ou sólidos, como água, cal de pintura ou resíduos de pequenas proporções. Eles são usados para facilitar a distribuição e aplicação de materiais durante os trabalhos de limpeza e pintura, além de servir para transportar detritos e resíduos em áreas específicas.

- **06 (Seis) Vassourões**

Os vassourões são vassouras de grande porte utilizadas para varrer grandes áreas, como ruas, praças e avenidas. São ideais para a remoção de sujeiras e resíduos mais leves, como folhas, poeira e pequenos detritos. Com cerdas mais largas e densas, os vassourões garantem uma varrição eficiente, cobrindo uma área maior e agilizando o processo de limpeza.

- **02 (Dois) Cones de Sinalização**

Os cones de sinalização são utilizados para delimitar áreas de trabalho, garantir a segurança dos trabalhadores e sinalizar à população que há serviços de limpeza sendo realizados. São essenciais para evitar acidentes e para alertar os motoristas e pedestres sobre a presença de atividades de limpeza nas vias públicas. Os cones também podem ser usados para restringir o acesso a áreas que estejam sendo limpas ou para orientar o fluxo de trânsito durante a execução dos serviços.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



7.6.4. Cronograma de Execução

Os serviços serão executados conforme a **necessidade de cada região do município** e com base nas **diretrizes da SEMURB**, respeitando o ciclo de limpeza, manutenção e manejo de resíduos.

- **Áreas de Grande Movimento (centro da cidade e vias principais):** Limpeza diária, incluindo varrição, coleta de resíduos e lavagem das ruas.
- **Áreas Residenciais:** Limpeza realizada em dias alternados, conforme o volume de resíduos gerados.
- **Áreas de Difícil Acesso:** Serviços realizados conforme a necessidade e com uso de veículos menores e adaptados.

Horários de Execução

- **Turno Diurno:** 08h00 às 18h00, com a realização das principais atividades de varrição, coleta e manutenção.
- **Turno Noturno:** 18h00 às 02h00, para atender áreas de grande movimento e garantir a continuidade dos serviços sem interferir no tráfego urbano.

Frequência de Atuação em Áreas Especiais

- **Após Eventos ou Festividades:** Equipe extra será alocada para garantir a limpeza imediata após grandes eventos como festas, feiras e eventos esportivos.
- **Limpeza Periódica em Áreas de Lazer:** A equipe será designada para realizar manutenções periódicas, especialmente nas praças, parques e áreas públicas de grande uso social.

A contratação da **equipe padrão para serviços diversos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos** tem como objetivo proporcionar à população de Parauapebas ambientes públicos limpos, seguros e bem cuidados. Todos os



serviços serão realizados com rigoroso cumprimento das normas de segurança e ambientais, adotando técnicas sustentáveis e promovendo a conscientização ambiental.

A empresa contratada deverá garantir que todos os processos sejam executados com eficiência e qualidade, atendendo às demandas do município e colaborando para a melhoria contínua das condições de higiene e bem-estar da população.

7.6.5. Normas e Regulamentos Aplicáveis

- **Lei nº 12.305/2010:** Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- **Resolução CONAMA nº 401/2008:** Classificação de resíduos sólidos.
- **Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas):** Normas relacionadas à limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.
- **Regulamentações municipais:** Normas locais relacionadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O cumprimento de todos os requisitos legais e normativos será fundamental para garantir que os serviços atendam às necessidades da população e às diretrizes da gestão ambiental municipal.

7.7. Limpeza dos Distritos

Os serviços de limpeza serão realizados nas áreas especificadas na tabela a seguir, abrangendo os locais descritos para cada distrito, com o objetivo de garantir a manutenção da limpeza e organização dessas regiões. A execução das atividades ocorrerá de acordo com a programação definida, visando atender de maneira eficaz todas as necessidades de limpeza e preservação do ambiente público.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Tabela 10 Limpeza Distritos

ROTEIRO	ZONA	DISTRITOS	DIA DA SEMANA
SC-36	Rural	Vila Sanção	segunda-feira
SC-37		Paulo Fonteles	terça-feira
SC-38		Onalício Barros	quarta-feira
SC-39		Cedere I	quinta-feira
SC-40		Parque Verde	sexta-feira

Para os serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos nos **distritos e zona rural** do município, serão executadas diversas atividades visando garantir a higiene, a manutenção das vias públicas e a adequada destinação dos resíduos. A seguir, detalham-se os serviços, equipes, veículos e ferramentas que compõem as operações de limpeza.

Coleta Domiciliar Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Classe II-A

Este serviço consiste na coleta dos resíduos domiciliares classificados como **Classe II-A**, que incluem resíduos sólidos urbanos, como restos de alimentos, materiais recicláveis e outros resíduos não perigosos. A coleta será realizada de forma manual e mecanizada, com a utilização de **veículos de coleta** adequados para o transporte desses resíduos, garantindo eficiência e agilidade nas operações.

- **Equipe envolvida:** Os **agentes de limpeza** serão responsáveis por separar e acondicionar os resíduos nas unidades de coleta, enquanto o **motorista** operará o caminhão basculante para realizar o transporte até os locais apropriados de destinação.

Coleta Mecanizada e Transporte de Entulhos

Para a coleta de **entulhos e materiais volumosos**, será utilizada a **coleta mecanizada**. Os resíduos, como restos de construção civil, móveis e outros itens grandes, serão removidos e transportados utilizando caminhões basculantes e outros veículos adequados.



- **Equipe envolvida:** O operador da retroescavadeira será responsável por manipular o equipamento para carregar os entulhos nos caminhões, e o motorista conduzirá o caminhão até os locais de destinação. A equipe de agentes de limpeza prestará apoio nas áreas onde a retroescavadeira não pode acessar diretamente.

Varição Manual de Vias Públicas

A varrição manual de vias públicas é realizada por agentes de limpeza com a utilização de ferramentas como **vassourões** e **ancinhos**, com o objetivo de garantir a remoção de resíduos leves, como folhas, papéis e outros detritos nas ruas e calçadas, além de garantir o bom aspecto das vias.

- **Equipe envolvida:** A equipe de agentes de limpeza será responsável pela varrição manual das vias públicas. Esses profissionais estarão distribuídos ao longo das ruas e logradouros, realizando a limpeza de forma sistemática e eficiente.

Varição Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos

A varrição mecanizada será realizada com o uso de veículos especializados, como as **varredeiras mecânicas**, que permitem a remoção eficiente de resíduos sólidos de forma rápida e abrangente nas vias de maior tráfego.

- **Equipe envolvida:** O motorista do veículo varredeira será responsável pela condução do equipamento, garantindo a varrição eficiente de ruas e avenidas. Os agentes de limpeza também poderão ser envolvidos para realizar a limpeza em locais onde o equipamento não consegue acessar diretamente.

Limpeza e Lavagem de Vias de Logradouros e Espaços Públicos

A limpeza e lavagem das vias públicas e espaços públicos será realizada por equipes específicas com o uso de equipamentos adequados, como lavadoras de alta pressão e sistemas de aspiração. O objetivo é garantir que as superfícies



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um novo tempo para o Brasil

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



de ruas e praças estejam livres de sujeiras e resíduos, além de manter um ambiente saudável para a população.

- **Equipe envolvida:** A equipe de **agentes de limpeza** será responsável pela aplicação dos produtos de limpeza e pelo manuseio dos equipamentos de lavagem, enquanto o **operador da retroescavadeira** poderá ser requisitado para a remoção de detritos mais pesados antes da lavagem.

Equipe Multitarefa

A **equipe multitarefa** será composta por **agentes de limpeza** treinados para desempenhar diferentes funções de forma flexível e adaptável, conforme as necessidades operacionais. Essa equipe será responsável por atuar nas diversas atividades de limpeza urbana, tanto nas zonas urbanas quanto nas rurais, garantindo que as operações sejam realizadas com eficiência e sem falhas.

Equipes, Veículos e Equipamentos de Apoio

Equipes

- **Motoristas (02 unidades)**

Responsáveis pela condução dos veículos, incluindo o caminhão basculante e outros equipamentos pesados, com o objetivo de garantir o transporte seguro e eficiente dos resíduos.

- **Agentes de Limpeza (20 unidades)**

Responsáveis pela execução das atividades de varrição manual, coleta de resíduos e lavagem de vias públicas. Trabalham de forma integrada com outras equipes e equipamentos.

- **Coletor (05 unidades)**

Responsáveis pela coleta manual dos resíduos domiciliares e entulhos,



PREFEITURA DE
PARAUPEBAS
Sua história é nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



além de auxiliar na separação dos materiais recicláveis. Eles atuam especialmente em áreas de difícil acesso para os veículos.

- **Operador (01 unidade)**

Profissional responsável pela operação da **retroescavadeira**, equipamento utilizado na remoção de entulhos e resíduos volumosos, garantindo a carga eficiente nos caminhões.

- **Fiscal de Serviços (01 unidade)**

Responsável pela supervisão e fiscalização das atividades de limpeza, garantindo que as normas e procedimentos sejam seguidos corretamente, além de acompanhar o desempenho das equipes e assegurar a qualidade do serviço.

Veículos e Equipamentos de Apoio

- **Caminhão Basculante 10m³ (01 unidade)**

Equipamento essencial para o transporte de resíduos sólidos e entulhos. O caminhão será utilizado para a coleta de resíduos volumosos, entulhos e outros materiais, garantindo o transporte eficiente para os locais de destinação apropriados.

- **Ônibus Intermunicipal (01 unidade)**

Veículo utilizado para o transporte da equipe de limpeza e apoio logístico, possibilitando a mobilidade das equipes entre diferentes distritos e áreas rurais do município.

- **Retroescavadeira (01 unidade)**

Equipamento utilizado para a remoção de entulhos e resíduos volumosos em locais de difícil acesso. A retroescavadeira será fundamental para a carga de materiais pesados nos caminhões, agilizando o processo de coleta de entulho.



Ferramentas e Materiais

- **Pá Quadrada (03 unidades)**

Ferramenta manual de remoção de resíduos sólidos, ideal para o trabalho de coleta manual de lixo em áreas de difícil acesso para os veículos.

- **Garfo (03 unidades)**

Ferramenta de apoio para a remoção de detritos mais pesados ou acumulados, permitindo a coleta de maneira mais prática e eficiente.

- **Vassourão (03 unidades)**

Equipamento utilizado para a varrição manual das vias públicas e espaços abertos. O vassourão garante uma varrição mais ampla e eficiente, removendo folhas e pequenos resíduos das ruas e calçadas.

- **Carrinho de Mão (03 unidades)**

Ferramenta de apoio manual para o transporte de resíduos em áreas onde o uso de veículos não é viável. Ideal para o transporte de materiais durante a varrição ou remoção de entulho.

- **Ancinho (03 unidades)**

Ferramenta utilizada para arrumar resíduos leves, como folhas secas, em áreas públicas e jardins, facilitando a remoção manual.

- **Enxada (01 unidade)**

Ferramenta utilizada para o trabalho de abertura de buracos e remoção de detritos mais densos, especialmente útil para a limpeza de áreas de jardinagem e bordas de vias.

- **Balde (01 unidade)**

Equipamento utilizado para o transporte e armazenamento de resíduos



líquidos ou sólidos em pequenas quantidades, geralmente utilizado pelos agentes de limpeza para coletar materiais soltos durante a lavagem das vias.

A **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos** nos distritos e zona rural do município de Parauapebas será realizada de maneira integrada e eficiente, com a utilização de **equipes especializadas, veículos adequados e ferramentas apropriadas** para cada tipo de serviço. A combinação de **coleta domiciliar mecanizada e manual, varrição das vias públicas, remoção de entulhos e lavagem de espaços públicos** visa garantir a manutenção da limpeza e a saúde pública em todas as regiões do município, assegurando um ambiente mais sustentável e agradável para a população.

7.8. Operação de Containers

Serviços de Coleta Containerizada de Resíduos Sólidos

A **coleta containerizada** de resíduos sólidos é uma estratégia eficiente para a gestão e remoção de resíduos urbanos, buscando otimizar os processos de coleta e garantir a limpeza e higiene adequadas nas áreas públicas e privadas. O serviço será executado de forma mecanizada, utilizando **contentores de resíduos** adequadamente posicionados em locais estratégicos, além de veículos especializados que garantirão a eficácia no transporte e destinação final dos resíduos coletados.

Segue abaixo mapa e tabela com os pontos onde devem ser dispostos os contêineres:

Tabela 11: Localização dos Contêineres



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo em uma nova fase

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Local	Endereço	Quantidade	Longitude	Latitude
Centro de Abastecimento de Parauapebas (CÁP)	Rd Faruk Salmen, Novo Horizonte	4	621913,55	9330478,14
Alto Bonito	Rua do Contorno, Alto Bonito	1	623561,74	9330969,68
Alto Bonito	Rua das Marquesas, Alto Bonito	2	623516,97	9330943,96
Alto Bonito	Rua Monarquia, Alto Bonito	2	623460,13	9330924,87
Alto Bonito	Rua Abdias, Alto Bonito	2	623413,23	9330890,45
Alto Bonito	Rua Filipenses, Alto Bonito	2	623808,66	9330861,43
Lago do Alto Bonito	Rua Domingos Cardoso, Alto Bonito	1	623428,70	9331211,26
Parque dos Ipês	Rodovia PA-160, Tropical	2	622802,39	9332104,22
Centro Comercial do Tropical	Rua Paricá, Qd Especial, Bairro Tropical	2	622851,13	9333041,15
Feira Itinerante	Av. G com Av. D, Cidade Jardim	1	625765,42	9328641,26
Feira Itinerante do Liberdade	Av. Goiás, Qd Especial, Liberdade I	1	620667,27	9327687,63
Feirinha da rua B	Rua B, Qd Especial, Bairro Cidade Nova	2	620512,72	9329706,06
Praça dos esportes radicais	Rua 13, Qd Especial, Cidade Nova	2	621399,77	9329273,90
Feira Itinerante do Guanabara	Av. Bom Jardim, com Rua Daniela Peres, Bairro Guanabara	1	623239,33	9326613,86
Prédio da SEMURB	Rua Rio Dourado, Qd Especial, Bairro Beira Rio	5	623320,56	9328428,90
Praça de eventos	Rua E, Qd Especial, Bairro Cidade Nova	2	620706,28	9329356,48
Praça de alimentação do Mercado Rio Verde	Av. Liberdade com Av. Brasil, Rio Verde	2	622784,81	9328382,59
Complexo Turístico	Rua Santarem, Bairro Jardim Canadá	2	623072,01	9328620,29
Lago do Nova Carajás	Rua 01, Nova Carajás	1	628118,02	9326945,27
Praça do Wtorres	Rua 10 com Rua 12, Bairro Apoena	1	626283,76	9325735,24
Praça do Amazonas	Rua A19, Qd Especial, Nova Carajás	1	625439,12	9325897,28
Praça das Casinhas	Rua 140, Nova Carajás	1	628889,11	9323081,89

Objetivo e Abrangência

O serviço tem como objetivo a **coleta mecanizada e organizada** dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, utilizando **contenedores** (dispositivos de armazenamento) para receber os resíduos de forma segura e prática. A coleta ocorrerá em pontos estratégicos, definidos conforme a demanda e características das áreas a serem atendidas, incluindo **áreas residenciais, comerciais e públicas**, proporcionando uma gestão adequada do lixo e reduzindo impactos ambientais e sanitários.

Equipamentos e Veículos Utilizados

O serviço de coleta será realizado com o apoio de **veículos especializados** e **equipamentos adequados** para garantir que a coleta e o transporte dos resíduos ocorram de maneira eficiente e segura.

- **Caminhão Caçamba com Munck (01 unidade):**

O caminhão caçamba com munck será o veículo responsável pela coleta e transporte dos **contenedores**. Equipado com um **munck**, um sistema de guindaste

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



hidráulico, o caminhão será capaz de **levantar e descarregar os contêineres** de forma rápida e eficiente, minimizando o esforço manual e otimizando o tempo de coleta.

- **Contêineres de Resíduos (40 unidades):**

Serão utilizados **40 contêineres** de capacidade variável (geralmente de **240L**, **660L** ou **1.100L**), dependendo da demanda de cada área. Estes contêineres serão dispostos em pontos estratégicos e deverão ser adequados à quantidade de resíduos gerados por cada local. Feitos de materiais como **polietileno ou aço**, os contêineres serão resistentes, com tampas que garantem a **segurança e a vedação contra vazamentos**, além de serem acessíveis para a população.

Equipe Responsável e Funções

A equipe para execução do serviço de **coleta containerizada** será composta por profissionais especializados que desempenharão funções específicas para garantir a execução eficiente e segura do serviço.

- **Motorista (01 unidade):**

O motorista será responsável pela condução do **caminhão caçamba com munck** e pela operação do sistema de **levantamento e descarregamento dos contêineres**. Ele também será responsável por seguir as rotas de coleta, garantindo o transporte seguro e eficiente dos resíduos.

- **Agentes de Limpeza (04 unidades):**

Os agentes de limpeza desempenharão atividades de apoio durante a coleta e manutenção dos pontos de coleta. Eles serão responsáveis por **monitorar os contêineres**, garantir que os resíduos estejam sendo adequadamente depositados nos mesmos e **verificar a necessidade de reposição ou manutenção dos contêineres**. Caso algum resíduo seja depositado fora dos contêineres, a equipe também realizará a **limpeza manual das áreas**.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um município em transformação

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Operador de Munck (01 unidade):**

Embora o motorista seja responsável pela condução do caminhão, será necessário um operador especializado para manusear o sistema **munck** (guindaste hidráulico). Esse profissional será responsável pela **elevação e descarregamento mecânico dos contêineres** de forma segura e eficiente, principalmente em locais de difícil acesso ou áreas de alto tráfego.

Ferramentas e Materiais Utilizados

Para garantir a eficiência da coleta e a manutenção da limpeza nos pontos de coleta, a equipe contará com as seguintes **ferramentas e materiais**:

- **Pá Quadrada (03 unidades):**

Ferramentas manuais utilizadas para a **remoção de resíduos sólidos** nas áreas adjacentes aos contêineres ou para a **organização dos resíduos** em pontos de difícil acesso, facilitando a coleta manual em locais onde os veículos não conseguem alcançar.

- **Garfo (03 unidades):**

Utilizado para **manipular e recolher detritos mais volumosos ou difíceis de acessar** nos pontos de coleta, o garfo será essencial para a organização dos resíduos antes do carregamento nos caminhões.

- **Vassourão (01 unidade):**

Ferramenta essencial para a **varrição das vias públicas** ao redor dos contêineres, garantindo que não haja resíduos espalhados nas imediações. O vassourão será utilizado para **varrer e acumular detritos leves**, como folhas e pequenos resíduos.

Procedimentos Operacionais

1. **Posicionamento e Coleta dos Contêineres:**



Os **contenedores** serão dispostos em pontos específicos, definidos pelo planejamento operacional, que levará em consideração fatores como **acessibilidade, quantidade de resíduos gerados e características da área**. A coleta será realizada regularmente, com base na **demanda e frequência de geração de resíduos**. O **caminhão com munck** será utilizado para **levantar e descarregar** os contêineres com segurança e agilidade.

2. Frequência de Coleta:

A frequência da coleta será ajustada de acordo com a **densidade populacional** e o volume de resíduos gerados nas diferentes áreas atendidas. Em regiões de alto fluxo, a coleta será realizada mais frequentemente, enquanto em áreas menos movimentadas, o intervalo entre as coletas será maior.

3. Transporte e Destinação dos Resíduos:

Após a coleta, os resíduos serão transportados para os **destinos adequados**, como **aterros sanitários** ou **centros de reciclagem**. O processo de **compactação** no caminhão contribuirá para otimizar o espaço disponível, reduzindo o número de viagens necessárias e os custos operacionais.

4. Manutenção e Limpeza dos Contêineres:

Os contêineres serão periodicamente **inspecionados, higienizados e mantidos** para garantir que estejam em bom estado de conservação e funcionamento. Será realizado um processo de **lavagem e desinfecção** regular dos contêineres para evitar a proliferação de odores e a atração de vetores de doenças.

O serviço de **coleta containerizada de resíduos sólidos** é uma solução moderna e eficiente para a gestão de resíduos no município. A utilização de **contenedores, a coleta mecanizada e a manutenção dos pontos de coleta** visam proporcionar um serviço ágil, seguro e ambientalmente responsável. Com a implementação desse serviço, espera-se reduzir os impactos ambientais, otimizar



a logística de coleta e melhorar a qualidade de vida da população, promovendo um ambiente mais limpo e saudável para todos.

8. ESPECIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Todos os veículos utilizados devem estar devidamente registrados e licenciados conforme as legislações estaduais e municipais pertinentes. Isso inclui a realização de vistorias periódicas para garantir que os veículos estejam em condições adequadas de uso, atendendo às exigências de segurança e emissões ambientais. A manutenção regular dos veículos é imprescindível, devendo ser realizada em conformidade com as orientações do fabricante e as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente aquelas relacionadas à segurança no transporte de materiais e pessoas.

Além disso, a CONTRATADA deve assegurar que todos os equipamentos utilizados nas operações estejam em conformidade com as Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego. Por exemplo, a Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12), que trata da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, estabelece requisitos essenciais para garantir a proteção dos trabalhadores durante o manuseio desses dispositivos. É crucial que todos os operadores sejam capacitados e treinados para utilizar os equipamentos de forma segura, minimizando riscos de acidentes.

A transparência na comunicação das condições operacionais é vital. A CONTRATADA deve manter registros detalhados sobre a manutenção dos veículos e equipamentos, bem como sobre o treinamento dos funcionários. Esses documentos serão fundamentais para auditorias e fiscalizações realizadas pela SEMURB e Prefeitura Municipal, garantindo que todas as atividades estejam em conformidade com as normas vigentes.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo horizonte para o futuro

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Para facilitar o gerenciamento e os relatórios informatizados, a CONTRATADA deverá providenciar um cadastramento prévio dos caminhões. Nesta ocasião, será fornecido gratuitamente pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – SEMURB, uma etiqueta de identificação que deverá ser fixada no mesmo, sem a qual as operações de pesagem serão desabilitadas. É responsabilidade da CONTRATADA, a guarda, manutenção, instalação e reposição, em caso de perda deste dispositivo.

As alterações de veículos automotores no cadastro somente serão autorizadas pela Secretaria de Urbanismo – SEMURB, se a idade do veículo se mantiver dentro dos limites estabelecidos no Termo de Referência e seus anexos.

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.

Os veículos coletores compactadores deverão trafegar até a unidade de destino final indicada pela Secretaria de Urbanismo – SEMURB com o escudo compactador e com a tampa da caçamba coletora de lixo fechado, ficando inclusive proibida a colocação de qualquer resíduo proveniente da coleta sobre a tampa e a caçamba coletora dos veículos.

Os coletores compactadores para coleta manual deverão ser do tipo fechado, com vedação estanque, sistema de carga traseiro com capacidade mínima de 15m³ (quinze metros cúbicos), montados em veículos condizentes.

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 serão feitos através de atuação hidráulica.

Os veículos deverão estar equipados com sistema hidráulico para levantamento e basculamento de contêineres e monitoramento de operação via



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um município em evolução

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



satélite (GPS). Os veículos compactadores, vem como a varredeira mecanizada e os veículos da coleta seletiva, deverão ter sistema de posicionamento global (GPS), rastreamento via satélite, deverão ser com pelo menos 2 (dois)anos de operação no início do CONTRATO, podendo chegar a um máximo de 05 (cinco) anos ao longo do CONTRATO, quando deverão ser substituídos.

No decorrer do CONTRATO, em casos especiais, desde que aprovado previamente pela SEMURB poderão ser utilizados veículos com menor ou maior discriminadas, porém deverá manter a capacidade volumétrica total equivalente a dimensionada.

Todos os contêineres estarão sujeitos a um plano de manutenção e limpeza a fim de assegurar ótimas condições de aspecto e estado geral durante toda a duração do CONTRATO.

Ao seguir rigorosamente as normas e regulamentos relacionados aos veículos e equipamentos utilizados na prestação de serviços à Prefeitura Municipal, a CONTRATADA não apenas assegura a qualidade do serviço prestado, mas também promove um ambiente seguro para seus trabalhadores e contribui para o bem-estar da comunidade atendida.

Também se destaca neste certame a obrigatoriedade da CONTRATADA instalar, nos veículos de coleta dos resíduos sólidos domiciliares e na varredeira mecanizada o sistema de monitoramento e rastreamento da frota operacional (transponder), de modo que a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos tenha condições de acompanhar, via online, a evolução dos serviços praticados, a conformidade com o Plano de Trabalho aprovado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, bem como subsidiar, de forma mais objetiva, as informações aos órgãos de controles.

Citamos como exemplos para fiscalização do CONTRATO, via “online”, a verificação do número de saídas dos conjuntos coletores programados no Plano de Trabalho x saídas efetivamente realizadas para a coleta dos resíduos sólidos



domiciliares e varrição mecanizada, por se tratar de serviços contínuos e com programação pré-estabelecida.

Os dispositivos devem transmitir os dados de operação para os softwares disponibilizados a Fiscalização e que permitam a obtenção de, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Localização georreferenciada, em tempo real e histórico, expressa em mapa viário, a posição de cada veículo coletor com indicação do seu respectivo setor de coleta;
- b) Velocidades instantâneas dos veículos;
- c) Tempo de parada (quando a velocidade for 0km/h);
- d) Possibilidade de consulta de mais de um veículo simultaneamente em janelas independentes;
- e) Indicação do status de cada veículo (parado, em coleta, em deslocamento, em descarga, intervalo, etc.);
- f) Possibilidade de consulta de passagem de veículo por endereço, com a prerrogativa de estabelecer a área de pesquisa e o período;
- g) No mapa viário do software deverão constar graficamente os limites de cada setor de coleta domiciliar com seus respectivos roteiros de coleta, além do roteiro executado pelo veículo no respectivo setor de coleta;
- h) O histórico das informações deverá estar armazenado e disponível por um período de, no mínimo, 12 (doze) meses;
- i) O sistema deverá registrar a posição do veículo em cada situação de parada (0km/h) e ainda a posição geográfica a cada 60 segundos;
- j) Contratada deverá fornecer acesso à Fiscalização do Município a quaisquer sistemas de monitoramento utilizados para o acompanhamento da frota.



8.1. Caminhão Coletor Compactador com Capacidade de 15m³

8.1.1. Descrição Geral

O serviço será executado com a utilização de um **Caminhão Coletor Compactador 15m³**, que é projetado para a coleta, compactação e transporte de resíduos urbanos. As principais características e especificações do equipamento são descritas a seguir:

- **Capacidade de Carga:** 15 m³ (metros cúbicos)
- **Tipo de Coleta:** Compactação hidráulica de resíduos.
- **Sistema de Compactação:** Compactação por lâminas ou rolos acionados por cilindros hidráulicos.
- **Estrutura da Carroceria:** Fechada, reforçada com chapa de aço de alta resistência, revestida com material anticorrosivo para garantir durabilidade e resistência.
- **Sistema de Descarregamento:** Descarregamento traseiro, acionado de forma automática por sistema hidráulico.
- **Sistema Hidráulico:** Equipado com bomba hidráulica de alta capacidade e cilindros de aço reforçado, para garantir eficiência na compactação e no descarregamento dos resíduos.
- **Sistema Elétrico:** Voltagem 24V, com faróis de LED para melhor visibilidade durante a operação noturna.
- **Motor:** Diesel, com potência de 250 a 300 CV, de acordo com as especificações do fabricante, atendendo as normas de emissão de poluentes (Euro 5 ou equivalente).



8.1.2. Procedimento Operacional

O caminhão coletor compactador será operado de acordo com os seguintes procedimentos:

- **Preparação do Equipamento:** Antes de cada jornada de trabalho, o caminhão será inspecionado, garantindo que todos os sistemas (hidráulico, elétrico, de freios, etc.) estejam operacionais. Serão verificadas as condições dos pneus, motor, sistemas de segurança e sinais luminosos.
- **Coleta:** Durante o processo de coleta, o caminhão irá realizar o deslocamento até os pontos de coleta determinados, onde os resíduos serão carregados e compactados. A compactação será realizada de forma gradual, visando otimizar o volume de resíduos transportado e evitar transbordo.
- **Transporte:** Após a coleta, o caminhão será deslocado até o ponto de destino final de acordo com as autorizações ambientais e regulamentações locais.
- **Descarregamento:** O descarregamento será realizado em local apropriado, com segurança, utilizando o sistema hidráulico do caminhão para liberar os resíduos. O descarregamento será feito de maneira a evitar a dispersão de resíduos no local.

8.1.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução do serviço, serão observadas as seguintes condições de segurança e respeito ao meio ambiente:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores estarão equipados com os equipamentos de proteção individual (EPIs), como capacetes, luvas, óculos de proteção e coletes refletivos.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Segurança Operacional:** Será mantido um distanciamento adequado durante as operações, para garantir a segurança dos operadores e das pessoas próximas ao local da coleta.
- **Controle de Emissões:** O caminhão estará em conformidade com as normas de emissões de poluentes e deverá atender aos requisitos ambientais para reduzir o impacto ambiental durante as operações.
- **Resíduos Perigosos:** Os resíduos perigosos ou materiais específicos (químicos, inflamáveis, biológicos, etc.) não serão coletados, salvo em casos previamente autorizados e especificados em contrato.

8.2. Caminhão Coletor Compactador com Capacidade de 10m³

8.2.1. Descrição Geral

O serviço será executado com a utilização de um **Caminhão Coletor Compactador 10m³**, projetado para a coleta, compactação e transporte de resíduos sólidos urbanos. Este equipamento possui as características a seguir, visando garantir a eficiência operacional e conformidade com as normas de segurança e ambientais:

- **Capacidade de Carga:** 10 m³ (metros cúbicos)
- **Tipo de Coleta:** Compactação hidráulica de resíduos.
- **Sistema de Compactação:** Compactação por lâminas ou rolos acionados por cilindros hidráulicos.
- **Estrutura da Carroceria:** Corpo metálico fechado, reforçado com chapa de aço de alta resistência, com revestimento anticorrosivo para garantir durabilidade e resistência a impactos e agentes climáticos.



- **Sistema de Descarregamento:** Descarregamento traseiro, realizado de forma automática, por acionamento hidráulico.
- **Sistema Hidráulico:** Equipado com bomba hidráulica de alta capacidade, além de cilindros de aço reforçado para garantir a eficiência tanto na compactação quanto no descarregamento dos resíduos.
- **Sistema Elétrico:** Voltagem 24V, com faróis de LED para melhorar a visibilidade durante operações noturnas ou em condições de baixa visibilidade.
- **Motor:** Diesel, com potência de 200 a 250 CV, conforme as especificações do fabricante, atendendo as normas de emissão de poluentes (Euro 5 ou equivalente).

8.2.2. Procedimento Operacional

O Caminhão Coletor Compactador 10m³ será operado conforme as etapas descritas a seguir:

- **Preparação do Equipamento:** Antes de iniciar cada jornada de trabalho, o caminhão será inspecionado de acordo com um check-list preestabelecido, para garantir que todos os sistemas (hidráulico, elétrico, de freios, etc.) estejam em perfeito funcionamento. Serão verificados também os pneus, o motor, os sistemas de segurança e os dispositivos de sinalização luminosa.
- **Coleta:** O caminhão se deslocará até os pontos de coleta previamente definidos, onde os resíduos serão carregados e compactados. A compactação será realizada de forma contínua e eficiente, com o objetivo de otimizar o volume transportado, garantindo a segurança e evitando transbordo.
- **Transporte:** Após a coleta, o caminhão será direcionado ao ponto de destino



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Cidade do Amanhã, hoje Realidade

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



final para descarregamento dos resíduos, conforme as autorizações ambientais e regulamentações locais.

- **Descarregamento:** O descarregamento será realizado com segurança, utilizando o sistema hidráulico do caminhão para a liberação dos resíduos. O processo será conduzido de maneira a evitar a dispersão de resíduos e garantir o cumprimento das normas de higiene e segurança no local de descarregamento.

8.2.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução dos serviços, as seguintes condições de segurança e práticas ambientais serão observadas:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores estarão equipados com os devidos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como capacetes, luvas, óculos de proteção e coletes refletivos, conforme exigido pelas normas de segurança do trabalho.
- **Segurança Operacional:** A operação será conduzida de forma a manter a segurança dos operadores e das pessoas próximas aos pontos de coleta. O distanciamento adequado e o uso de sinalizações serão garantidos para prevenir acidentes.
- **Controle de Emissões:** O caminhão atenderá às normas ambientais relativas à emissão de poluentes, buscando reduzir ao máximo o impacto ambiental durante as atividades operacionais. O motor estará em conformidade com as normativas de emissão, como a norma **Euro 5** ou equivalente.
- **Resíduos Perigosos:** Não serão coletados resíduos perigosos ou materiais



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



com características específicas (químicos, inflamáveis, biológicos, etc.), a não ser que previamente autorizado e especificado no contrato, de acordo com as regulamentações aplicáveis.

8.3. Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t- 147 kW

8.3.1. Descrição Geral

A **Pick-Up 4x4** será utilizada pelas equipes de supervisão para apoiar as operações de **serviços de coleta e de manejo de resíduos sólidos**, proporcionando mobilidade e versatilidade no acompanhamento das atividades em áreas urbanas e rurais. Este veículo **será** escolhido devido à sua robustez e capacidade de operar em terrenos difíceis, garantindo que os supervisores **possam** monitorar as operações com eficiência. Abaixo, estão as principais especificações e características do veículo:

- **Modelo:** A **Pick-Up 4x4** será equipada para garantir agilidade, conforto e segurança para as equipes de supervisão.
- **Capacidade de Carga:** A pick-up **terá** capacidade de carga útil de aproximadamente 1.000 kg a 1.500 kg, dependendo do modelo e configurações. **Será** ideal para o transporte de equipamentos e materiais necessários para a supervisão das operações de coleta e manejo de resíduos sólidos.
- **Tipo de Tração:** O sistema de tração integral (4x4) **permitirá** ao veículo acessar áreas de difícil acesso, como ruas não pavimentadas, terrenos irregulares e zonas rurais ou periféricas, comuns durante as atividades de supervisão de **serviços de coleta e manejo de resíduos sólidos**.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um tempo, uma história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Estrutura do Veículo:** O veículo **terá** uma caçamba traseira, ideal para o transporte de ferramentas, documentos, equipamentos de comunicação e outros materiais necessários para a supervisão. A carroceria **será** reforçada, projetada para suportar cargas pesadas e resistir ao desgaste do uso em diversos tipos de terreno.
- **Motor:** O veículo **será** equipado com motor a **diesel**, com potência variando de 150 a 250 CV, garantindo excelente desempenho em terrenos acidentados e proporcionando economia de combustível.
- **Suspensão:** A suspensão **será** reforçada, adequada para operações em terrenos irregulares e off-road. O sistema de suspensão robusto **garantirá** estabilidade e conforto, minimizando os impactos causados por terrenos acidentados.
- **Sistema Elétrico:** O sistema elétrico **será** de 12V ou 24V, com faróis de **LED** de alta eficiência, proporcionando excelente visibilidade durante operações diurnas e noturnas, além de sistemas de alerta e sinalização de emergência.
- **Equipamentos de Apoio:** O veículo **será** equipado com **rádios comunicadores**, dispositivos de **navegação GPS**, **caixas de ferramentas** e outros acessórios necessários para o trabalho das equipes de supervisão.

8.3.2. Aplicações Operacionais

A **Pick-Up 4x4** **será** utilizada pelas equipes de supervisão para as seguintes funções:

- **Acompanhamento das Operações de Coleta e Manejo de Resíduos Sólidos:** O veículo **servirá** como meio de transporte rápido e eficiente para os supervisores se deslocarem entre diferentes pontos de coleta e manejo de resíduos sólidos, garantindo que as operações dos caminhões coletor

1911

1912

1913

1914

1915

1916

1917

1918

1919

1920

1921

1922

1923



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo em nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



compactadores e demais veículos de coleta **sejam** realizadas conforme o planejamento e dentro dos padrões de qualidade.

- **Monitoramento em Tempo Real:** A pick-up **será** equipada com sistemas de **comunicação rádio** e **GPS**, permitindo que os supervisores monitorem a localização e o andamento dos caminhões de coleta e manejo de resíduos sólidos, além de identificar possíveis problemas e agir rapidamente para solucioná-los.
- **Fiscalização e Controle de Qualidade:** Os supervisores **usarão** a pick-up para realizar inspeções nos pontos de coleta e descarregamento de resíduos sólidos, assegurando que os serviços **sejam** realizados de acordo com as normativas ambientais, de segurança e de qualidade estabelecidas.
- **Transporte de Equipamentos e Materiais de Supervisão:** O veículo **também será** utilizado para transportar documentos, ferramentas e equipamentos de apoio, como câmeras para registro fotográfico de operações, dispositivos móveis para preenchimento de relatórios e outros materiais necessários para a execução da supervisão.
- **Apoio Logístico:** Em caso de necessidade, a pick-up 4x4 **também poderá** fornecer apoio logístico durante as operações de **coleta e manejo de resíduos sólidos**, como o transporte de peças sobressalentes, equipamentos de reposição ou outras ferramentas que possam ser exigidas durante o processo.

8.3.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das atividades de supervisão, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:



- **Equipamentos de Segurança:** Todos os membros da equipe de supervisão estarão equipados com os **EPIs** (Equipamentos de Proteção Individual), incluindo capacetes, coletes refletivos, luvas de proteção, óculos de segurança e botas apropriadas para o ambiente de trabalho.
- **Segurança nas Operações:** A operação do veículo **será** realizada de maneira segura, com o uso de sinalizadores de alerta, luzes de emergência e cuidados redobrados em áreas de difícil acesso. O motorista e a equipe de supervisão **deverão** seguir rigorosamente as normas de segurança do trabalho e as regulamentações de trânsito, especialmente ao realizar deslocamentos em zonas de risco.
- **Controle de Emissões:** A pick-up **atenderá** às exigências de emissões de poluentes, conforme a legislação ambiental vigente, com motores que **cumprirão** a norma **Euro 5** ou equivalente. A manutenção regular do sistema de exaustão **garantirá** que o veículo opere de forma eficiente, minimizando o impacto ambiental.
- **Resíduos Perigosos:** A pick-up **não será** utilizada para o transporte de resíduos perigosos ou materiais específicos, como resíduos químicos, inflamáveis ou biológicos, a não ser que isso **seja** previamente autorizado e especificado em contrato, conforme as normas ambientais aplicáveis.

8.3.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

A **Pick-Up 4x4** poderá ser equipada com diversos acessórios e equipamentos para otimizar as funções de supervisão, como:

- **Sistema de Comunicação por Rádio:** Para manter contato contínuo com as equipes operacionais e outros veículos de apoio durante as operações de coleta e manejo de resíduos sólidos.



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS
Um outro tempo, uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Sistema de Navegação GPS:** Para monitoramento em tempo real das localizações da equipe de supervisão e para otimização das rotas.
- **Baús de Ferramentas:** Para armazenar ferramentas de apoio, peças sobressalentes e materiais auxiliares que **possam ser** necessários durante a supervisão.
- **Sinalizadores de Alerta e Luzes de Emergência:** Para garantir maior visibilidade e segurança durante as operações noturnas ou em condições de baixa luminosidade.

8.4. Veículo leve- 53 kW

8.4.1. Descrição Geral

O **veículo leve** será utilizado pelas equipes de supervisão para apoiar o acompanhamento das atividades operacionais nos **serviços de coleta e de manejo de resíduos sólidos**. Este veículo **será** escolhido pela sua agilidade, baixo custo operacional e capacidade de trafegar em áreas urbanas e zonas de acesso mais restrito, permitindo que os supervisores **possam** monitorar as atividades de forma eficaz. Abaixo estão as principais especificações e características do veículo:

- **Modelo:** O **veículo leve** será um modelo utilitário compacto, adequado para o transporte rápido e seguro das equipes de supervisão e de apoio.
- **Capacidade de Carga:** O veículo **terá** capacidade de carga útil de até 800 kg, permitindo o transporte de ferramentas, documentos, equipamentos de comunicação e outros materiais necessários para o acompanhamento das operações.
- **Tipo de Tração:** O veículo **será** de tração dianteira (2x2), adequado para utilização em áreas pavimentadas e em terrenos de boa acessibilidade,



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um só homem em um só castelo

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



proporcionando facilidade no deslocamento dentro da área urbana e zonas de difícil acesso.

- **Estrutura do Veículo:** A carroceria do veículo **será** projetada para suportar o transporte de pequenas cargas, com um compartimento de carga acessível e equipado com suportes para armazenamento de equipamentos auxiliares.
- **Motor:** O motor **será** a gasolina ou etanol, com potência de aproximadamente 100 a 150 CV, oferecendo economia de combustível e adequado para o uso urbano e em distâncias curtas.
- **Suspensão:** O sistema de suspensão **será** de baixo custo e adequado para o transporte de cargas leves e para o tráfego em vias urbanas ou asfaltadas.
- **Sistema Elétrico:** O sistema elétrico **será** de 12V, com faróis de **LED** de alta eficiência, proporcionando boa visibilidade durante as operações diurnas e noturnas, além de sistemas de alerta e sinalização de emergência.
- **Equipamentos de Apoio:** O veículo **será** equipado com sistemas de comunicação por rádio, **dispositivos móveis** para monitoramento e documentos de controle necessários para a supervisão.

8.4.2. Aplicações Operacionais

O veículo leve **será** utilizado pelas equipes de supervisão para as seguintes funções:

- **Acompanhamento das Operações de Coleta e Manejo de Resíduos Sólidos:** O veículo **servirá** como meio de transporte rápido e econômico para os supervisores se deslocarem entre diferentes pontos de coleta e manejo de resíduos sólidos, garantindo que as operações dos caminhões coletor compactadores e outros veículos de coleta **sejam** realizadas conforme o planejamento e dentro dos padrões de qualidade.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um mundo novo para nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Monitoramento em Tempo Real:** O veículo **será** equipado com **sistemas de comunicação rádio** e dispositivos móveis de **monitoramento**, permitindo que os supervisores **acompanhem** a localização e o andamento dos caminhões de coleta e manejo de resíduos sólidos, além de identificar problemas e agir rapidamente para solucioná-los.
- **Fiscalização e Controle de Qualidade:** O veículo **será** utilizado para transporte da equipe de supervisão até os pontos de coleta e descarregamento de resíduos sólidos, assegurando que as atividades **sejam** realizadas conforme as normas ambientais e de segurança estabelecidas.
- **Transporte de Equipamentos e Materiais de Supervisão:** O veículo **será** utilizado para transportar equipamentos de apoio, como **documentos de controle, dispositivos móveis** para registro de dados e **ferramentas** de uso nas operações de supervisão.
- **Apoio Logístico:** O veículo **também poderá** fornecer apoio logístico durante as operações de **coleta e manejo de resíduos sólidos**, como o transporte de pequenas peças sobressalentes ou ferramentas adicionais para as equipes operacionais.

8.4.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das atividades de supervisão, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os membros da equipe de supervisão **estarão** equipados com os **EPIs** (Equipamentos de Proteção Individual), incluindo capacetes, coletes refletivos, luvas de proteção, óculos de



segurana e botas apropriadas para o ambiente de trabalho.

- **Segurana nas Operaoes:** A operao do veículo **será** realizada de maneira segura, com o uso de sinalizadores de alerta, luzes de emergência e cuidados com o trânsito, especialmente em áreas urbanas e no entorno das operaoes de coleta e manejo de resíduos sólidos. O motorista e a equipe de supervisão **deverão** seguir as normas de segurana do trabalho e as regulamentaoes de trânsito.
- **Controle de Emissões:** O veículo **atenderá** s exigências de emissões de poluentes, conforme a legislao ambiental vigente, com motores que **cumprirão** as normas de emissões aplicáveis.
- **Resíduos Perigosos:** O veículo **não será** utilizado para o transporte de resíduos perigosos ou materiais específicos, como resíduos químicos, inflamáveis ou biológicos, a não ser que isso **seja** previamente autorizado e especificado em contrato, conforme as normas ambientais aplicáveis.

8.4.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

O veículo leve poderá ser equipado com diversos acessórios e equipamentos para otimizar as funoes de supervisão, como:

- **Sistema de Comunicao por Rádio:** Para manter contato contínuo com as equipes operacionais e outros veículos de apoio durante as operaoes de coleta e manejo de resíduos sólidos.
- **Sistema de Navegao GPS:** Para monitoramento em tempo real das localizaoes da equipe de supervisão e para otimizaoes das rotas.
- **Bas de Ferramentas:** Para armazenar ferramentas de apoio, peas sobressalentes e materiais auxiliares que **possam ser** necessários durante a supervisão.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um mundo em uma só cidade

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Sinalizadores de Alerta e Luzes de Emergência:** Para garantir maior visibilidade e segurança durante as operações, especialmente em condições de baixa luminosidade ou à noite.

8.5. Caminhão basculante com capacidade de 10m³

8.5.1. Descrição Geral

O **basculante** será utilizado diretamente nas operações de **coleta e manejo de resíduos sólidos**, sendo responsável pelo transporte e descarregamento de resíduos de grande volume e de difícil manejo. A caçamba basculante do veículo **permitirá** o descarregamento rápido e eficiente dos resíduos em locais de triagem, aterros sanitários ou outros pontos de descarte autorizado. Abaixo estão as principais especificações e características do **basculante**:

- **Modelo:** O **basculante** será um caminhão de grande porte, equipado com caçamba basculante, projetado para transportar grandes volumes de resíduos sólidos, como entulho, resíduos de construção e grandes volumes de lixo.
- **Capacidade de Carga:** O **basculante** terá capacidade de carga útil de 10 a 20 toneladas, porém um volume mínimo de 10 m³, adequando-se ao transporte de resíduos pesados e volumosos, sem comprometer a segurança e a eficiência operacional.
- **Tipo de Tração:** O veículo **será** de tração traseira (4x2) ou tração integral (4x4), permitindo sua utilização em diferentes tipos de terreno, com especial foco em áreas urbanas e zonas de difícil acesso.
- **Estrutura do Veículo:** O **basculante** **será** composto por um chassi robusto



e resistente, ideal para suportar a carga de resíduos pesados. A caçamba será fabricada com aço de alta resistência à abrasão e equipada com sistema hidráulico de basculamento, permitindo o descarregamento eficiente e controlado dos resíduos.

- **Motor:** O motor será a diesel, com potência variando entre 250 a 350 CV, dependendo do modelo, proporcionando alta capacidade de tração e eficiência energética, atendendo às normas de emissões de poluentes (Euro 5 ou equivalente).
- **Suspensão:** O sistema de suspensão será reforçado, adequado para o transporte de grandes volumes de resíduos e para operar em terrenos irregulares ou de difícil acesso, garantindo a estabilidade do veículo durante a operação.
- **Sistema Elétrico:** O sistema elétrico será de 24V, com iluminação de LED, proporcionando excelente visibilidade durante as operações, especialmente em ambientes com pouca luz ou à noite.
- **Equipamentos de Apoio:** O basculante será equipado com sistemas de comunicação por rádio e dispositivos móveis de monitoramento GPS, facilitando o controle das operações e o rastreamento das rotas de coleta e descarregamento.

8.5.2. Aplicações Operacionais

O basculante será utilizado nas seguintes atividades operacionais relacionadas à coleta e manejo de resíduos sólidos:

- **Transporte de Resíduos Sólidos:** O basculante será utilizado para o transporte de grandes volumes de resíduos sólidos gerados nas operações de coleta urbana e manejo de resíduos. A caçamba será carregada de forma



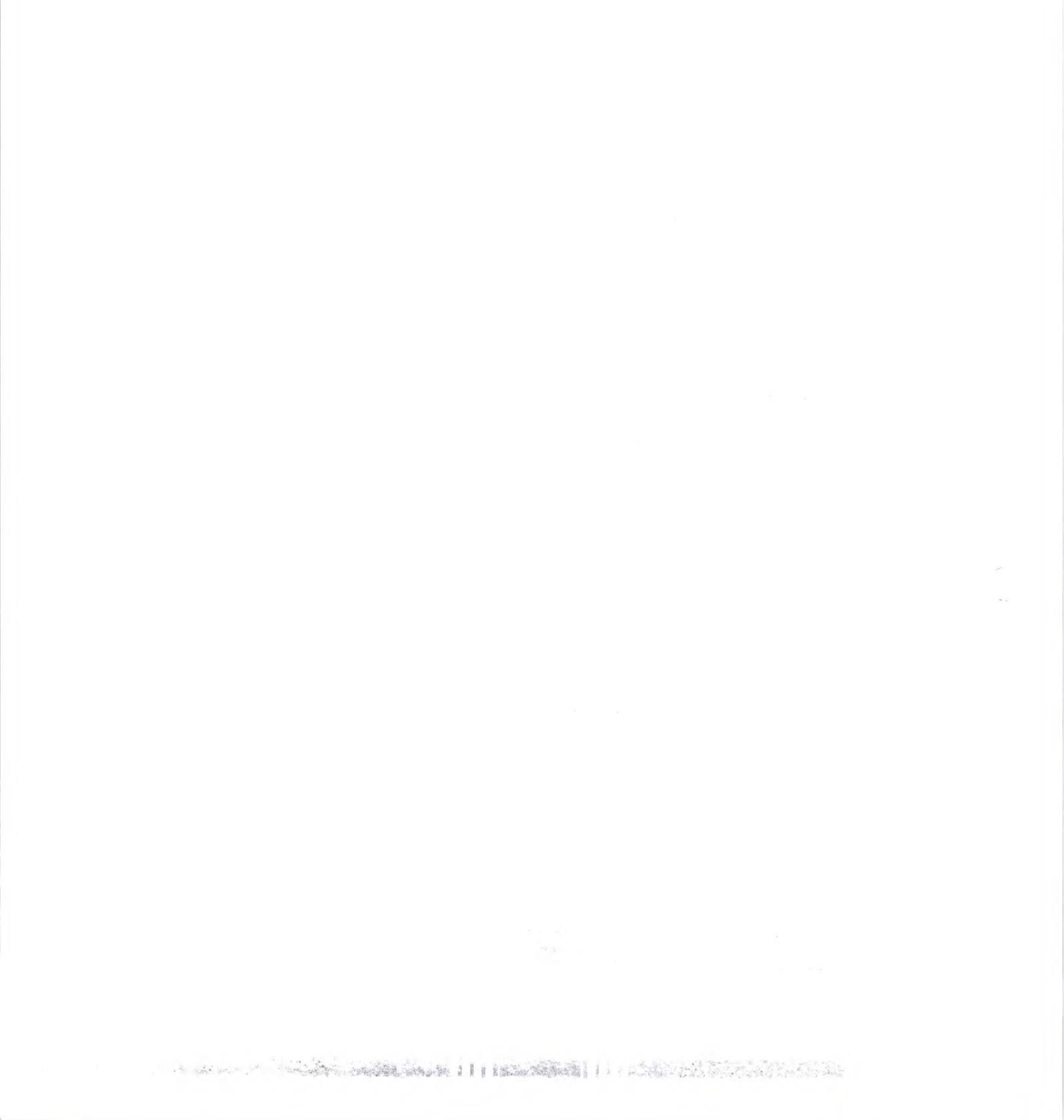
eficiente por caminhões coletores compactadores ou por outros equipamentos de carga, sendo transportada até locais de triagem ou aterros sanitários.

- **Descarregamento Rápido e Eficiente:** A caçamba basculante do veículo será utilizada para o descarregamento rápido e controlado dos resíduos, com o uso do sistema hidráulico de basculamento. Este processo **permitirá** otimizar o tempo de descarregamento e aumentar a eficiência nas operações.
- **Transporte de Resíduos Pesados e Volumosos:** O **basculante** será ideal para o transporte de resíduos pesados, como entulho, materiais de construção, lixo volumoso e outros resíduos que exigem maior capacidade de carga.
- **Coleta de Resíduos em Áreas de Difícil Acesso:** O **basculante** será capaz de acessar áreas de difícil acesso, como zonas urbanas densas, ruas estreitas ou bairros periféricos, garantindo que a coleta de resíduos **seja** realizada de maneira eficaz.

8.5.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das operações de **coleta e manejo de resíduos sólidos**, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores e motoristas do **basculante** estarão equipados com os **EPIs** (Equipamentos de Proteção Individual) obrigatórios, incluindo capacetes, luvas, coletes refletivos, óculos de segurança e botas de proteção.
- **Segurança nas Operações:** O **basculante** será operado conforme as





normas de segurança no transporte e descarregamento de resíduos, com o uso de sinalizadores de alerta e luzes de emergência, principalmente em áreas urbanas ou em locais de descarregamento.

- **Controle de Emissões:** O motor do **basculante atenderá** as normas de emissões de poluentes de acordo com a legislação vigente, contribuindo para a minimização do impacto ambiental nas operações.
- **Resíduos Perigosos:** O **basculante não será** utilizado para transportar resíduos perigosos ou materiais específicos como produtos químicos, inflamáveis ou biológicos, a menos que seja autorizado previamente e conforme especificado em contrato.

8.5.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

O **basculante poderá** ser equipado com diversos acessórios e equipamentos adicionais para melhorar a segurança e eficiência nas operações:

- **Sistema de Comunicação por Rádio:** Para comunicação constante com as equipes operacionais, garantindo a coordenação eficiente das atividades.
- **Sistema de Navegação GPS:** Para o monitoramento em tempo real das localizações do **basculante** e otimização das rotas de transporte e descarregamento de resíduos.
- **Câmeras de Monitoramento:** O **basculante poderá** ser equipado com câmeras de monitoramento para melhorar a segurança durante o processo de carregamento e descarregamento dos resíduos.
- **Sinalizadores de Alerta e Luzes de Emergência:** Para garantir visibilidade e segurança em áreas de trabalho, especialmente durante a operação noturna ou em condições de baixa luminosidade.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um compromisso ambiental

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



8.6. Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m- 136 kW

8.6.1. Descrição Geral

A **caçamba com muck** será utilizada nas operações de **coleta e manejo de resíduos sólidos**, sendo essencial para o transporte e descarregamento de resíduos volumosos e de grande peso. O sistema de **muck** integrado à caçamba **permitirá** a coleta e transporte de resíduos em locais de difícil acesso ou em áreas com grandes concentrações de resíduos pesados. Abaixo estão as principais especificações e características do equipamento:

- **Modelo:** A **caçamba com muck** será uma unidade projetada para carga e transporte de resíduos de grandes volumes, com capacidade para até 20 toneladas. A caçamba será equipada com um sistema hidráulico que **permitirá** a remoção e o transporte rápido de resíduos compactados ou de grandes dimensões.
- **Capacidade de Carga:** A capacidade de carga útil da **caçamba de madeira** de até 9 toneladas, variando de acordo com o modelo e a configuração do veículo. A caçamba será adequada para o transporte de resíduos sólidos pesados e volumosos, como entulho, lixo de construção, madeira e outros resíduos de difícil manejo.
- **Tipo de Tração:** O veículo será equipado com tração traseira (4x2) ou tração integral (4x4), dependendo das necessidades operacionais e das condições do terreno, permitindo o transporte seguro e eficiente de resíduos em diversos tipos de terreno, incluindo áreas de difícil acesso.
- **Estrutura do Veículo:** A **caçamba com muck** será fabricada de madeira, com estrutura robusta para suportar grandes cargas. O sistema hidráulico



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um só tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



que será integrado à caçamba **permitirá** a remoção rápida dos resíduos, com o uso de um guincho ou outro sistema de carregamento eficiente.

- **Motor:** O motor será a diesel, com potência entre 250 e 350 CV, dependendo do modelo, para garantir alto desempenho e eficiência no transporte de resíduos pesados. O motor atenderá às normas de emissão de poluentes, como a **Euro 5** ou equivalente.
- **Suspensão:** O sistema de suspensão será robusto, adequado para suportar cargas pesadas e para operar em terrenos irregulares ou de difícil acesso, garantindo estabilidade e segurança durante as operações.
- **Sistema Elétrico:** O sistema elétrico será de 24V, com iluminação de **LED**, garantindo visibilidade em condições de baixa luminosidade ou à noite, durante as operações de transporte e descarregamento.
- **Equipamentos de Apoio:** A caçamba com muck será equipada com dispositivos de comunicação por **rádio** e **monitoramento GPS**, garantindo o rastreamento das operações e a coordenação eficaz com outras equipes operacionais.

8.6.2. Aplicações Operacionais

A caçamba com muck será utilizada nas seguintes atividades operacionais no contexto da coleta e manejo de resíduos sólidos:

- **Transporte de Resíduos Pesados e Volumosos:** A caçamba com muck será fundamental no transporte de resíduos pesados e volumosos, como entulho, restos de materiais de construção, móveis e outros tipos de lixo que exigem capacidade de carga maior do que os veículos tradicionais.
- **Coleta em Locais de Difícil Acesso:** A caçamba será ideal para operar em locais de difícil acesso, como ruas estreitas, terrenos irregulares ou áreas



periféricas, garantindo que a coleta de resíduos **seja** realizada de maneira eficaz, mesmo em condições adversas.

- **Descarregamento Rápido e Seguro:** O sistema de muck integrado à caçamba **permitirá** o descarregamento rápido e eficiente dos resíduos em aterros, pontos de triagem ou outros locais de descarte autorizado. O processo de descarregamento será feito por meio do acionamento hidráulico, permitindo a liberação do conteúdo da caçamba de forma controlada e segura.
- **Transporte de Resíduos em Grande Volume:** A **caçamba com muck** será utilizada no transporte de resíduos de grande volume, como madeira, volumosos e outros tipos de resíduos que não podem ser compactados ou que exigem mais espaço para o transporte adequado.

8.6.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das atividades operacionais, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores e motoristas da **caçamba com muck** estarão equipados com os **EPIs** necessários, incluindo capacetes, luvas, coletes refletivos, óculos de proteção e botas de segurança apropriadas para o ambiente de trabalho.
- **Segurança nas Operações:** A **caçamba com muck** será operada conforme as normas de segurança, com o uso de sinalizadores de alerta, luzes de emergência e cuidados durante o carregamento e descarregamento para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores e das pessoas ao redor.



- **Controle de Emissões:** O motor da **caçamba com muck** atenderá às normas de emissões de poluentes estabelecidas pela legislação vigente, contribuindo para a redução do impacto ambiental das operações.
- **Resíduos Perigosos:** A **caçamba com muck** não será utilizada para o transporte de resíduos perigosos, materiais químicos ou inflamáveis, salvo em casos previamente autorizados, conforme as especificações contratuais e normas ambientais aplicáveis.

8.6.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

A **caçamba com muck** poderá ser equipada com acessórios e equipamentos adicionais para melhorar a eficiência e segurança das operações:

- **Sistema de Comunicação por Rádio:** Para garantir comunicação constante entre os operadores da **caçamba com muck** e as equipes de campo, facilitando o acompanhamento das atividades e a resolução de problemas operacionais em tempo real.
- **Sistema de Monitoramento GPS:** O sistema de monitoramento GPS permitirá o rastreamento em tempo real das rotas de coleta, facilitando a logística e aumentando a transparência das operações.
- **Sinalizadores de Alerta e Luzes de Emergência:** Para garantir a visibilidade e segurança nas operações, especialmente em áreas de tráfego intenso ou durante a operação noturna.
- **Câmeras de Monitoramento:** O veículo poderá ser equipado com câmeras para monitorar o processo de carregamento e descarregamento de resíduos, garantindo a segurança e eficiência nas operações.



8.7. Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l- 188 kW

8.7.1. Descrição Geral

O **caminhão pipa** será utilizado nas operações de **coleta e manejo de resíduos sólidos** para auxiliar em atividades como a lavagem de ruas, limpeza de equipamentos, controle de poeira, e até mesmo em situações de emergência no manejo de resíduos. Abaixo estão as principais especificações e características do **caminhão pipa**:

- **Modelo:** O **caminhão pipa** será equipado com um tanque de capacidade de 10.000 litros, adequado para fornecer água em grande quantidade para as atividades de limpeza e controle de poeira durante a coleta e manejo de resíduos sólidos.
- **Capacidade do Tanque:** A capacidade do tanque será de 10.000 litros de água, conforme a necessidade operacional e a configuração do veículo. O tanque será fabricado com materiais resistentes à corrosão e preparado para suportar longos períodos de operação.
- **Tipo de Tração:** O **caminhão pipa** será de tração 4x2 ou 4x4, dependendo das condições do terreno e da necessidade de operar em áreas mais difíceis de acessar. O modelo 4x4 será utilizado quando houver necessidade de operar em terrenos irregulares ou zonas de difícil acesso.
- **Estrutura do Veículo:** A estrutura do **caminhão pipa** será reforçada, com chassi robusto e suspensão projetada para suportar o peso do tanque cheio de água e garantir a estabilidade durante as operações. O sistema de bombeamento será eficiente, permitindo o controle da vazão da água de forma precisa.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo em nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Motor:** O motor será a diesel, com potência entre 200 e 300 CV, garantindo capacidade de tração e desempenho para operar em condições diversas. O motor atenderá às normas de emissão de poluentes, como a **Euro 5** ou equivalente.
- **Sistema de Bombas e Equipamentos de Distribuição:** O caminhão pipa será equipado com bombas hidráulicas de alta capacidade e mangueiras de distribuição para garantir que a água seja distribuída de maneira eficaz. O sistema de distribuição permitirá ajustar a pressão e a vazão da água conforme a necessidade.
- **Sistema Elétrico:** O sistema elétrico será de 24V, com iluminação de **LED** para garantir visibilidade durante as operações, especialmente em ambientes com baixa luminosidade ou à noite.
- **Equipamentos de Apoio:** O caminhão pipa será equipado com dispositivos de comunicação por **rádio** e **monitoramento GPS**, permitindo o rastreamento em tempo real das atividades de distribuição de água e coordenando as operações com outras equipes.

8.7.2. Aplicações Operacionais

O caminhão pipa será utilizado nas seguintes atividades operacionais no contexto da coleta e manejo de resíduos sólidos:

- **Controle de Poeira:** O caminhão pipa será utilizado para controle de poeira durante a coleta e transporte de resíduos sólidos. A água distribuída pela pipa ajudará a umedecer o solo e minimizar a formação de poeira durante as operações.
- **Lavagem de Ruas e Áreas Operacionais:** O caminhão pipa será utilizado para realizar a lavagem de ruas, calçadas e áreas onde ocorre o acúmulo de

2000

1



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um mundo melhor em nossa terra

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



resíduos, especialmente após a coleta de grandes volumes de lixo ou de resíduos volumosos.

- **Hidratação de Resíduos para Compactação:** Em algumas operações, a **pipa** será utilizada para hidratar resíduos a fim de facilitar a compactação, reduzindo o volume e aumentando a eficiência das operações de manejo de resíduos sólidos.
- **Emergências e Limpeza de Equipamentos:** O **caminhão pipa** será utilizado em situações de emergência, como o resfriamento de equipamentos operacionais ou para realizar limpeza em locais onde a água seja necessária para a segurança ou higienização de áreas de trabalho.
- **Distribuição de Água para Apoio Logístico:** O **caminhão pipa** será utilizado para fornecer água em áreas de apoio logístico durante as operações, principalmente quando o abastecimento local de água **não estiver** disponível.

8.7.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das operações com o **caminhão pipa**, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores e motoristas do **caminhão pipa** estarão equipados com os **EPIs** obrigatórios, incluindo capacetes, luvas, coletes refletivos, óculos de proteção e botas de segurança, para garantir a segurança durante a operação.
- **Segurança nas Operações:** O **caminhão pipa** será operado conforme as normas de segurança, com a utilização de sinalizadores de alerta, luzes de emergência e a manutenção de um distanciamento seguro entre o veículo e



outros trabalhadores ou veículos nas proximidades.

- **Controle de Emissões:** O motor do **caminhão pipa** atenderá às normas de emissões de poluentes, contribuindo para a redução do impacto ambiental das operações.
- **Uso Responsável da Água:** O uso da água será realizado de forma responsável, com foco na eficiência operacional e no respeito às regulamentações ambientais que possam existir no local da operação.
- **Resíduos Perigosos:** O **caminhão pipa** não será utilizado para o transporte ou distribuição de substâncias químicas ou perigosas, a menos que expressamente autorizado e conforme especificado em contrato.

8.7.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

O **caminhão pipa** poderá ser equipado com acessórios e equipamentos adicionais para melhorar a segurança e eficiência das operações:

- **Sistema de Comunicação por Rádio:** Para garantir comunicação constante entre os operadores do **caminhão pipa** e as equipes de campo, facilitando a coordenação das atividades operacionais.
- **Sistema de Monitoramento GPS:** O sistema de monitoramento GPS permitirá o rastreamento em tempo real do veículo e a otimização das rotas de distribuição de água.
- **Mangueiras de Distribuição e Bicos Reguláveis:** O **caminhão pipa** será equipado com mangueiras de distribuição de alta pressão e bicos reguláveis, permitindo ajustar o alcance e a pressão da água conforme necessário.
- **Câmeras de Monitoramento:** O **caminhão pipa** poderá ser equipado com câmeras para monitoramento da operação de lavagem de ruas e controle de



poeira, garantindo maior segurança e eficiência.

8.8. Pá Carregadeira para Coleta e Manejo de Resíduos Sólidos

8.8.1. Descrição Geral

A **Pá Carregadeira** será utilizada nas operações de **coleta e manejo de resíduos sólidos** para facilitar a movimentação e o carregamento de resíduos pesados e volumosos. O equipamento **será** essencial para operações que envolvem a carga, transporte e descarregamento de resíduos em locais de difícil acesso, bem como para realizar a movimentação de grandes volumes de resíduos, como entulho, restos de materiais de construção, entre outros. Abaixo estão as principais especificações e características da **pá carregadeira**:

- **Modelo:** A **pá carregadeira** será de médio ou grande porte, dependendo da necessidade operacional, com capacidade de carga variando de 2 a 5 toneladas por ciclo de carga, adequando-se às exigências de transporte e manejo de resíduos sólidos.
- **Capacidade da Caçamba:** A capacidade da caçamba **será** de 2 a 5 m³, dependendo do modelo da **pá carregadeira**, sendo ideal para a movimentação de resíduos volumosos e pesados, otimizando a operação e reduzindo o número de ciclos de carga e descarregamento.
- **Tipo de Tração:** A **pá carregadeira** será equipada com tração 4x4, garantindo melhor desempenho e mobilidade em terrenos irregulares e áreas de difícil acesso, comuns em operações de manejo de resíduos sólidos.
- **Estrutura do Veículo:** A estrutura da **pá carregadeira** será robusta, com



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- chassi reforçado e componentes projetados para suportar cargas pesadas e operar em condições adversas. O braço hidráulico e a caçamba **serão** construídos com materiais de alta resistência à abrasão e impactos, garantindo longa durabilidade do equipamento.
- **Motor:** O motor **será** a diesel, com potência variando entre 150 e 250 CV, dependendo do modelo, garantindo desempenho adequado para as operações de carregamento de resíduos pesados. O motor atenderá às normas de emissão de poluentes, como a **Euro 5** ou equivalente.
 - **Sistema Hidráulico:** O sistema hidráulico **será** composto por bombas e cilindros de alta capacidade, permitindo a movimentação rápida e eficiente da caçamba, além de garantir precisão nas operações de carga e descarga de resíduos.
 - **Sistema Elétrico:** O sistema elétrico **será** de 24V, com iluminação de **LED** para garantir visibilidade durante as operações, especialmente em ambientes com pouca luz ou durante a noite.
 - **Equipamentos de Apoio:** A pá carregadeira **será** equipada com dispositivos de comunicação por **rádio** e **monitoramento GPS**, permitindo a coordenação das atividades operacionais e o rastreamento do equipamento durante a execução das tarefas.

8.8.2. Aplicações Operacionais

A **Pá Carregadeira** **será** utilizada nas seguintes atividades operacionais no contexto da coleta e manejo de **resíduos sólidos**:

- **Carregamento de Resíduos Volumosos e Pesados:** A **pá carregadeira** **será** utilizada para carregar resíduos volumosos, como entulho, materiais de construção, madeira e outros tipos de resíduos sólidos pesados, otimizando



o tempo de carregamento e a eficiência operacional.

- **Movimentação de Resíduos em Locais de Dificil Acesso:** A **pá carregadeira** será fundamental para a movimentação de resíduos em locais de difícil acesso, como ruas estreitas, terrenos irregulares ou áreas periféricas, onde outros veículos de coleta não conseguem operar eficientemente.
- **Descarregamento de Caçambas e Veículos de Coleta:** O equipamento será utilizado para descarregar grandes quantidades de resíduos em locais apropriados, como aterros ou pontos de triagem, facilitando a distribuição dos resíduos e melhorando a logística da operação.
- **Remoção de Resíduos em Áreas de Grande Volume:** A **pá carregadeira** será ideal para operações que envolvem a remoção de grandes volumes de resíduos, como restos de construção, podas de árvores ou materiais que exigem maior capacidade de carga para transporte eficiente.
- **Compactação de Resíduos:** Em algumas situações, a **pá carregadeira** será utilizada para ajudar na compactação de resíduos, reduzindo o volume de material e facilitando o transporte subsequente.

8.8.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das operações com a **pá carregadeira**, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores e motoristas da **pá carregadeira** estarão equipados com os **EPIs** obrigatórios, incluindo capacetes, luvas, coletes refletivos, óculos de proteção e botas de segurança, para garantir a segurança durante a operação.



- **Segurança nas Operações:** A pá carregadeira será operada conforme as normas de segurança, com a utilização de sinalizadores de alerta, luzes de emergência e a manutenção de um distanciamento seguro entre o equipamento e outros trabalhadores ou veículos nas proximidades.
- **Controle de Emissões:** O motor da pá carregadeira atenderá às normas de emissões de poluentes, contribuindo para a redução do impacto ambiental das operações.
- **Resíduos Perigosos:** A pá carregadeira não será utilizada para o transporte ou manuseio de resíduos perigosos, materiais químicos ou inflamáveis, a menos que expressamente autorizado e conforme especificado em contrato.
- **Utilização Responsável de Combustíveis e Óleos:** A pá carregadeira será operada com responsabilidade quanto ao consumo de combustível e lubrificação, seguindo as orientações do fabricante para garantir a eficiência energética e a redução de emissões.

8.8.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

A pá carregadeira poderá ser equipada com acessórios e equipamentos adicionais para melhorar a segurança e eficiência das operações:

- **Sistema de Comunicação por Rádio:** Para garantir comunicação constante entre os operadores da pá carregadeira e as equipes de campo, facilitando a coordenação das atividades operacionais.
- **Sistema de Monitoramento GPS:** O sistema de monitoramento GPS permitirá o rastreamento em tempo real da pá carregadeira, permitindo o gerenciamento de rotas e otimização das operações de carga e descarregamento.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova visão.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Caçambas Especiais para Diferentes Tipos de Resíduos:** A pá carregadeira poderá ser equipada com caçambas de diferentes tipos e capacidades, adequadas para manuseio de diferentes tipos de resíduos, como entulho, materiais pesados, ou resíduos vegetais.
- **Câmeras de Monitoramento:** O sistema de câmeras integrado ao equipamento permitirá o monitoramento do processo de carregamento e movimentação de resíduos, aumentando a segurança durante a operação e melhorando a visibilidade para o operador.

8.9. Retroescavadeira de pneus- capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³- 58 kW

8.9.1. Descrição Geral

A retroescavadeira será utilizada nos **Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos**, especialmente em atividades que envolvem escavação, remoção e transporte de resíduos volumosos e pesados, além da preparação de terrenos e locais para o descarregamento de resíduos. A retroescavadeira será fundamental em operações de remoção e movimentação de grandes volumes de material em áreas de difícil acesso. Abaixo estão as principais especificações e características do equipamento:

- **Modelo:** A retroescavadeira será de porte médio ou grande, com capacidade para realizar escavações e movimentação de resíduos sólidos pesados e volumosos. O modelo será selecionado de acordo com a capacidade de carga e escavação exigida pela operação.
- **Capacidade da Caçamba:** A retroescavadeira será equipada com



caçambas e baldes com capacidade de 0,5 a 1,5 m³, adequados para carregar e remover resíduos pesados e volumosos, como entulho, materiais de construção e resíduos mistos.

- **Tipo de Tração:** A **retroescavadeira** será equipada com tração 4x4, garantindo mobilidade e desempenho em terrenos irregulares, como áreas periféricas e de difícil acesso, comuns nas operações de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- **Estrutura do Veículo:** A **retroescavadeira** será composta por um chassi robusto e resistente, projetado para suportar o peso dos resíduos e garantir estabilidade nas operações. O braço articulado será desenvolvido para fornecer alta performance durante as operações de escavação, carga e remoção de resíduos.
- **Motor:** O motor será a diesel, com potência variando entre 80 e 120 CV, dependendo do modelo, garantindo desempenho adequado para escavações pesadas e movimentação de grandes volumes de resíduos sólidos.
- **Sistema Hidráulico:** O sistema hidráulico será composto por bombas e cilindros de alta capacidade, permitindo a movimentação eficiente do braço escavador e da caçamba. O sistema hidráulico será preciso, facilitando o carregamento e descarregamento dos resíduos.
- **Sistema Elétrico:** O sistema elétrico será de 24V, com iluminação **LED** para garantir visibilidade adequada durante as operações, especialmente em condições de pouca luz ou durante a noite.
- **Equipamentos de Apoio:** A **retroescavadeira** será equipada com dispositivos de comunicação por **rádio** e **monitoramento GPS**, permitindo o acompanhamento em tempo real das operações e a coordenação com as equipes operacionais no campo.



8.9.2. Aplicações Operacionais

A **retroescavadeira** será utilizada nas seguintes atividades operacionais no contexto dos **Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos**:

- **Escavação e Remoção de Resíduos:** A **retroescavadeira** será empregada na escavação e remoção de resíduos sólidos pesados e volumosos, como entulho, materiais de construção e resíduos vegetais, garantindo a rápida remoção de grandes volumes.
- **Movimentação de Resíduos em Áreas de Difícil Acesso:** A **retroescavadeira** será especialmente útil em terrenos irregulares e zonas periféricas, onde outros veículos não conseguem operar. Sua tração 4x4 permitirá maior mobilidade e eficiência na movimentação de resíduos.
- **Carregamento e Transporte de Resíduos:** A **retroescavadeira** será utilizada para carregar grandes volumes de resíduos para caçambas, caminhões ou locais de descarregamento, otimizando o transporte de resíduos volumosos para pontos de destino final.
- **Abertura de Valas e Preparação de Áreas de Descarregamento:** A **retroescavadeira** será fundamental para escavar valas ou preparar terrenos para o descarregamento de resíduos em aterros, pontos de triagem ou áreas de descarte apropriadas.
- **Compactação de Resíduos:** Em algumas situações, a **retroescavadeira** poderá ser utilizada para compactar resíduos sólidos, facilitando o transporte e a redução de volume dos materiais a serem descarregados.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



8.9.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das operações com a **retroescavadeira**, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores da **retroescavadeira** estarão equipados com os **EPIs** obrigatórios, como capacetes, luvas, coletes refletivos, óculos de proteção e botas de segurança, para garantir a segurança durante a operação.
- **Segurança nas Operações:** A **retroescavadeira** será operada conforme as normas de segurança, com a utilização de sinalizadores de alerta, luzes de emergência e a manutenção de um distanciamento seguro entre o equipamento e outros trabalhadores ou veículos nas proximidades.
- **Controle de Emissões:** O motor da **retroescavadeira** atenderá às normas de emissões de poluentes, como a **Euro 5** ou equivalente, garantindo que o impacto ambiental seja minimizado durante as operações.
- **Resíduos Perigosos:** A **retroescavadeira** não será utilizada para o transporte ou manuseio de resíduos perigosos, materiais químicos ou inflamáveis, a menos que expressamente autorizado e conforme especificado em contrato.
- **Uso Responsável de Combustíveis e Óleos:** A **retroescavadeira** será operada de acordo com as orientações do fabricante, garantindo a eficiência energética e a redução do impacto ambiental devido ao consumo de combustível e lubrificação.



8.9.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

A retroescavadeira poderá ser equipada com acessórios e equipamentos adicionais para melhorar a segurança e a eficiência das operações:

- **Sistema de Comunicação por Rádio:** Para garantir comunicação constante entre os operadores da retroescavadeira e as equipes operacionais no campo, facilitando a coordenação das atividades de maneira eficiente.
- **Sistema de Monitoramento GPS:** O sistema de monitoramento GPS permitirá o rastreamento em tempo real da retroescavadeira, possibilitando o gerenciamento das rotas e a otimização do tempo de operação.
- **Caçambas e Baldes Especiais para Diferentes Tipos de Resíduos:** A retroescavadeira poderá ser equipada com diferentes tipos de caçambas e baldes, permitindo a adaptação ao tipo de resíduo a ser manipulado (por exemplo, baldes para entulho, resíduos sólidos, materiais mistos, etc.).
- **Câmeras de Monitoramento:** O sistema de câmeras integrado à retroescavadeira permitirá maior visibilidade durante a operação, especialmente durante o carregamento e a movimentação de resíduos pesados, aumentando a segurança e a precisão.

8.10. Ônibus como Veículo de Apoio para Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos

8.10.1. Descrição Geral



O **ônibus** será utilizado como **veículo de apoio nas atividades de Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos**, especialmente para o transporte de equipes de trabalho e equipamentos para os locais de execução dos serviços. O **ônibus** será fundamental para garantir o deslocamento das equipes de forma eficiente, segura e confortável, além de ser uma solução para otimizar o transporte de pessoal em grandes áreas urbanas ou em locais de difícil acesso. Abaixo estão as principais especificações e características do equipamento:

- **Modelo:** O **ônibus** será de porte médio a grande, projetado para o transporte de equipes de até 40 pessoas, dependendo da configuração interna e da necessidade operacional.
- **Capacidade de Passageiros:** O **ônibus** terá capacidade para transportar entre 30 a 40 passageiros, com assentos confortáveis e adequados para longos períodos de deslocamento.
- **Estrutura do Veículo:** O **ônibus** será construído com estrutura metálica reforçada e revestida com material anticorrosivo, garantindo durabilidade e resistência ao uso contínuo em atividades urbanas. O chassi será robusto, adequado para o transporte seguro de pessoas e equipamentos.
- **Motor:** O motor será a diesel, com potência de 200 a 300 CV, de acordo com as especificações do fabricante, proporcionando eficiência no deslocamento mesmo em condições de tráfego intenso ou terrenos com pequenas inclinações.
- **Sistema de Ar-Condicionado:** O **ônibus** será equipado com sistema de ar condicionado de alta capacidade, garantindo conforto para as equipes durante o transporte, especialmente em condições de calor intenso ou no transporte de longa duração.
- **Acessibilidade:** O **ônibus** será adaptado para garantir acessibilidade, com rampas ou elevadores para o embarque e desembarque de pessoas com



mobilidade reduzida, conforme as normas de acessibilidade urbana.

- **Iluminação Interna:** A iluminação interna **será** de LED, proporcionando economia de energia e maior durabilidade, além de oferecer melhor visibilidade durante o transporte noturno ou em ambientes com pouca luz.
- **Sistema de Comunicação:** O **ônibus será** equipado com sistema de comunicação por rádio e/ou interfone, para facilitar o contato com a central de operações ou com outros veículos de apoio durante o deslocamento ou operações no campo.
- **Equipamentos de Apoio:** O **ônibus será** equipado com dispositivos de monitoramento GPS, possibilitando o rastreamento e a coordenação eficiente do transporte das equipes.

8.10.2. Aplicações Operacionais

O **ônibus será** utilizado nas seguintes atividades operacionais dentro do contexto dos **Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos:**

- **Transporte de Equipes:** O **ônibus será** utilizado para transportar as equipes de trabalho, incluindo operadores de equipamentos, supervisores e outros profissionais envolvidos nas atividades de coleta, remoção e manejo de resíduos sólidos em áreas urbanas.
- **Deslocamento para Locais de Coleta:** O **ônibus será** o meio de transporte para deslocamento das equipes até os pontos de coleta e descarte de resíduos sólidos, otimizando o tempo de deslocamento e proporcionando maior agilidade nas operações.
- **Transporte de Equipamentos de Apoio:** O **ônibus será** utilizado para transportar materiais e equipamentos leves necessários para as atividades operacionais, como ferramentas, uniformes, EPIs, entre outros.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um planejamento para nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Transporte de Pessoal em Grandes Áreas Urbanas:** O **ônibus** será eficiente para deslocamentos em grandes áreas urbanas ou em bairros periféricos de difícil acesso, permitindo que as equipes possam chegar rapidamente aos locais de trabalho.
- **Deslocamento das Equipes Durante Turnos Noturnos:** O **ônibus** será empregado para o transporte de equipes durante a execução dos serviços em horários noturnos ou em condições de pouca visibilidade, com total segurança e conforto para os trabalhadores.

8.10.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante a execução das operações com o **ônibus**, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os passageiros, ou seja, as equipes de trabalho, estarão devidamente equipadas com os **EPIs** necessários, como capacetes, coletes refletivos, luvas e botas de segurança, especialmente ao embarcar e desembarcar do veículo.
- **Segurança nas Operações de Transporte:** O **ônibus** será operado por motoristas qualificados, que **seguirão** as normas de segurança viária e condução defensiva, garantindo a segurança das equipes durante o deslocamento para os locais de trabalho e nas rotas de transporte.
- **Conformidade Ambiental:** O **ônibus** atenderá às normas ambientais vigentes, incluindo as regulamentações de emissões de poluentes (Euro 5 ou equivalente), para garantir o impacto ambiental mínimo durante as operações.
- **Manutenção Preventiva:** O **ônibus** será submetido a manutenção



preventiva regular, conforme as recomendações do fabricante, para assegurar que o veículo esteja sempre em condições ideais de funcionamento, garantindo a segurança e a eficiência no transporte das equipes.

8.10.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

O ônibus poderá ser equipado com acessórios e equipamentos adicionais para melhorar a segurança, o conforto e a eficiência do transporte:

- **Sistema de Rastreamento GPS:** O sistema de monitoramento GPS permitirá o rastreamento em tempo real do ônibus, facilitando a coordenação e o gerenciamento das equipes, além de possibilitar a otimização das rotas.
- **Câmeras de Monitoramento:** O ônibus poderá ser equipado com câmeras internas e externas para monitoramento das condições de segurança e do tráfego durante o transporte das equipes.
- **Sistemas de Comunicação Avançados:** O ônibus poderá contar com sistemas de comunicação por rádio, interfone ou até mesmo dispositivos móveis, para garantir que a comunicação com a central de operações ou com outros veículos de apoio seja eficiente e sem falhas.
- **Espaços para Armazenamento de Equipamentos:** O ônibus será adaptado com compartimentos de armazenamento para transportar ferramentas, EPIs e outros materiais necessários durante as operações de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



8.11. Varredeira para Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos

8.11.1. Descrição Geral

A varredeira será utilizada nas **atividades de Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos**, sendo responsável pela limpeza das vias públicas, praças, ruas e outros espaços urbanos, removendo resíduos sólidos e sujeiras de diferentes tipos, como folhas, poeira, plásticos e detritos em geral. Este equipamento será fundamental para manter a cidade limpa, contribuindo para a saúde pública e para a preservação do meio ambiente. Abaixo estão as principais especificações e características da varredeira:

- **Modelo:** A varredeira será de porte médio a grande, com capacidade adequada para operações em áreas urbanas, sendo capaz de operar em vias de tráfego intenso, ruas estreitas e locais de difícil acesso.
- **Capacidade do Reservatório de Resíduos:** A varredeira terá capacidade de armazenamento dos resíduos de 3m³ a 5m³, permitindo que grandes volumes de detritos sejam recolhidos sem necessidade de descarregamento frequente.
- **Sistema de Varrição:** O sistema de varrição será composto por escovas laterais e centrais, acionadas por motor hidráulico ou mecânico, garantindo alta eficiência na remoção de detritos ao longo das vias. As escovas laterais serão ajustáveis para garantir a cobertura total da área de trabalho.
- **Sistema de Aspiração:** A varredeira terá sistema de sucção (aspiração) de resíduos, com potência suficiente para aspirar materiais mais pesados e volumosos, como garrafas plásticas, latas, papelões e outros resíduos urbanos, além de poeira fina.

1998

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for the company's financial health and for providing reliable information to stakeholders.

2. The second part of the document outlines the specific procedures for recording transactions. It details the steps from initial entry to final review and approval, ensuring that all entries are properly documented and verified.

3. The third part of the document addresses the role of the accounting department in this process. It highlights the need for clear communication and collaboration between different departments to ensure that all transactions are accurately recorded and reported.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reviews. It explains how these processes help to identify any discrepancies or errors in the records and ensure that the company's financial statements are accurate and reliable.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key points discussed and offers some final thoughts on the importance of maintaining accurate records. It concludes by stating that this is a fundamental aspect of good financial management and is essential for the long-term success of the company.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Estrutura do Veículo:** O chassi da **varredeira** será robusto e resistente projetado para suportar o peso do equipamento e os resíduos coletados, garantindo estabilidade e durabilidade durante as operações. O veículo será de fácil manuseio e com boa mobilidade em diferentes condições de tráfego.
- **Motor:** O motor da **varredeira** será a diesel, com potência variando entre 100 a 180 CV, dependendo do modelo e da especificação do fabricante, garantindo eficiência e capacidade de operação contínua durante longos períodos.
- **Sistema Hidráulico:** O sistema hidráulico da **varredeira** será composto por bombas e cilindros de alta capacidade, responsáveis pelo movimento das escovas, do sistema de aspiração e de outros componentes, proporcionando alta performance e agilidade.
- **Iluminação:** A **varredeira** será equipada com sistema de iluminação **LED**, garantindo visibilidade adequada durante as operações noturnas ou em áreas com pouca luz, aumentando a segurança da operação.
- **Sistema de Comunicação:** A **varredeira** será equipada com rádio de comunicação, permitindo o contato constante com a central de operações ou com outros veículos no campo, coordenando as atividades de limpeza.

8.11.2. Aplicações Operacionais

A **varredeira** será utilizada nas seguintes atividades operacionais dentro do contexto dos **Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos**:

- **Varição de Vias Públicas:** A **varredeira** será usada para a remoção de resíduos sólidos de ruas, avenidas, calçadas, praças e outros espaços públicos, mantendo a limpeza e higiene das áreas urbanas.
- **Varição de Áreas de Grande Tráfego:** A **varredeira** será especialmente



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo, uma nova cidade.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



eficiente em áreas de grande movimentação de veículos e pedestres, como avenidas principais, ruas centrais e mercados, onde a quantidade de resíduos sólidos tende a ser maior.

- **Limpeza de Áreas de Difícil Acesso:** A **varredeira** será equipada com escovas laterais ajustáveis, permitindo a limpeza de áreas mais difíceis de alcançar, como as proximidades de guias, meio-fios e ao redor de árvores ou outros obstáculos.
- **Aspiração de Resíduos de Grande Volume:** O sistema de aspiração será eficaz na remoção de resíduos maiores, como garrafas, latas e outros itens de plástico e metal, além de detritos menores, como poeira e folhas secas.
- **Limpeza de Áreas de Lazer e Recreativas:** A **varredeira** será utilizada para a manutenção de áreas de lazer, praças e outros espaços recreativos, garantindo que as áreas públicas permaneçam limpas e bem cuidadas.
- **Operações Noturnas e em Períodos de Baixa Visibilidade:** Com seu sistema de iluminação LED, a **varredeira** será ideal para ser utilizada em turnos noturnos ou em áreas com visibilidade reduzida, realizando operações de varrição e remoção de resíduos sem comprometer a segurança.

8.11.3. Condições de Segurança e Meio Ambiente

Durante as operações com a **varredeira**, serão observadas as seguintes condições de segurança e práticas ambientais:

- **Equipamentos de Segurança:** Todos os operadores da **varredeira** estarão equipados com **EPIs** adequados, como capacetes, coletes refletivos, óculos de proteção, luvas e botas de segurança, garantindo a segurança do



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um tempo, uma cidade.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



operador durante as operações.

- **Segurança nas Operações de Varrição:** A **varredeira** será operada de acordo com as normas de segurança viária, com a utilização de sinalizadores de alerta e luzes de emergência, garantindo que o equipamento seja visível para outros motoristas e pedestres.
- **Controle de Emissões:** O motor da **varredeira** atenderá às normas ambientais de emissões de poluentes (Euro 5 ou equivalente), minimizando o impacto ambiental das operações.
- **Manutenção Regular:** A **varredeira** será submetida a manutenção preventiva regular, conforme as recomendações do fabricante, para assegurar que o equipamento esteja sempre em condições ideais de operação, garantindo segurança e eficiência.
- **Resíduos Perigosos:** A **varredeira** não será utilizada para a coleta de resíduos perigosos, materiais químicos ou inflamáveis, a menos que autorizado e conforme as especificações contratuais.
- **Uso de Combustível e Óleo:** A **varredeira** será operada de maneira responsável, seguindo as orientações do fabricante quanto ao consumo de combustível e à troca de óleo, garantindo a eficiência operacional e minimizando o impacto ambiental.

8.11.4. Acessórios e Equipamentos Opcionais

A **varredeira** poderá ser equipada com acessórios e equipamentos adicionais para otimizar sua operação e aumentar sua versatilidade:

- **Escovas Laterais Ajustáveis:** As escovas laterais serão ajustáveis para diferentes tipos de superfícies, aumentando a eficiência da varrição em calçadas, ruas e áreas de difícil acesso.



- **Sistema de Monitoramento GPS:** O sistema de monitoramento **GPS** permitirá o rastreamento em tempo real da varredeira, facilitando a coordenação das equipes e otimizando as rotas de varrição.
- **Câmeras de Monitoramento:** O sistema de câmeras integrado será útil para monitorar as condições de segurança e a eficiência das operações durante a varrição, garantindo maior controle e supervisão das atividades.
- **Sistemas de Comunicação:** A varredeira poderá contar com sistemas de rádio ou interfone para comunicação constante com a central de operações, garantindo a coordenação das atividades de maneira eficiente.

9. Plano de Operação, Abastecimento, Lavagem, Manutenção e Zeladoria para Equipamentos e Veículos de Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos

9.1. Operação dos Equipamentos e Veículos

A operação dos equipamentos e veículos será realizada com base nos seguintes procedimentos gerais:

- **Treinamento dos Operadores:** Todos os operadores dos veículos e equipamentos serão capacitados periodicamente, a fim de garantir a correta operação e a segurança no manuseio.
- **Início das Operações:** Antes de cada turno de trabalho, será realizada uma inspeção inicial dos equipamentos e veículos, com foco nos sistemas essenciais de segurança e operação (freios, luzes, sistema hidráulico, etc.).
- **Rotinas Operacionais:** Cada equipamento terá rotinas específicas de



operação de acordo com suas funções. Por exemplo:

- **Coletor de Resíduos (15m³ e 10m³):** Coleta de resíduos urbanos, compactação e transporte para áreas de descarte.
- **Basculante e Caçamba:** Deslocamento e descarregamento de resíduos em pontos específicos.
- **Pipa:** Abastecimento de água para áreas que necessitam de irrigação ou controle de poeira.
- **Pá Carregadeira e Retroescavadeira:** Abertura de valas, remoção de grandes volumes de resíduos ou outros materiais.
- **Ônibus:** Transporte de equipes para pontos de coleta.
- **Pick Up e Veículo Leve de Apoio:** Apoio e supervisão das operações, transporte de equipamentos e pessoal.
- **Varredeira:** Varrição de vias públicas e remoção de resíduos sólidos.
- **Segurança nas Operações:** Durante todas as operações, **serão** seguidas as normas de segurança do trabalho, incluindo o uso de **EPIs** adequados para todos os operadores (capacetes, luvas, coletes, botas, etc.), além de sinalização adequada no local de trabalho.

9.2. Abastecimento dos Equipamentos e Veículos

O **abastecimento** dos equipamentos e veículos será realizado conforme as necessidades operacionais e as especificações de cada equipamento. Os procedimentos incluem:

- **Veículos a Diesel (Caminhões, Caçambas, Ônibus, Pick Up, Pipa, Varredeira):**



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo em uma nova história

SEMURB 141
Secretaria Municipal
de Serviços Municipais



- O abastecimento **será** realizado em postos de combustíveis autorizados, observando sempre a qualidade do combustível (diesel S-10 ou conforme especificação do fabricante).
- O controle do abastecimento **será** feito por meio de registros diários de quilometragem e quantidade de combustível abastecido, garantindo o acompanhamento da autonomia de cada veículo.
- **Abastecimento noturno:** Caso as operações ocorram durante a noite, o abastecimento **será** feito com a utilização de veículos abastecedores móveis, conforme necessidade.
- **Pá Carregadeira e Retroescavadeira (Combustível Diesel):**
 - **Serão** abastecidos de acordo com o consumo diário, observando as recomendações do fabricante quanto à quantidade e tipo de combustível.
- **Equipamentos Hidráulicos e Elétricos:** Equipamentos que utilizam sistemas hidráulicos (como Coletor Compactador, Pá Carregadeira e Retroescavadeira) **terão** seus reservatórios de óleo verificados diariamente, sendo reabastecidos com o fluido hidráulico adequado, conforme recomendado pelo fabricante.
- **Controle de Consumo:** Será mantido um **controle rigoroso** sobre os consumos de combustíveis e lubrificantes, a fim de evitar desperdícios e garantir a eficiência operacional.

9.3. Lavagem dos Equipamentos e Veículos

A **lavagem** dos equipamentos e veículos **será** realizada conforme a necessidade de manutenção da higiene e conservação do patrimônio, seguindo as diretrizes ambientais. Os procedimentos incluem:



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um município em plena história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Lavagem Diária:**
 - **Veículos e Equipamentos com Acúmulo de Resíduos:** Como caçambas, caminhões compactadores e varredeiras, **serão** lavados no final de cada jornada operacional, removendo resíduos sólidos e poeira acumulada durante as operações.
 - **Uso de Águas Reutilizadas:** Sempre que possível, **será** utilizada água reciclada e tratada para a lavagem dos veículos, evitando o desperdício de recursos hídricos.
- **Áreas de Lavagem:** **Serão** estabelecidas áreas específicas para a lavagem dos veículos e equipamentos, com sistemas de contenção para evitar a contaminação do solo e da água com resíduos de óleo, combustíveis ou outros produtos químicos.
- **Lavagem da Varredeira e Caçambas com Muck:** Equipamentos que manuseiam resíduos orgânicos ou materiais líquidos, como a **caçamba com muck**, **serão** lavados em horários específicos, para garantir a remoção eficiente de resíduos sólidos e líquidos.

9.4. Manutenção dos Equipamentos e Veículos

A **manutenção** dos equipamentos **será** feita conforme o cronograma de manutenção preventiva e corretiva, incluindo:

- **Manutenção Preventiva:**
 - **Será** realizada mensalmente, conforme especificações do fabricante, com inspeções e ajustes em todos os sistemas (motores, hidráulicos, de direção, pneus, etc.). Os veículos e equipamentos **terão** seu funcionamento verificado para evitar falhas durante as operações.



- **Filtros e Óleos:** A troca de filtros de ar, combustível e óleo **será** feita conforme o plano de manutenção preventiva de cada equipamento. Também **serão** trocados os fluidos hidráulicos e lubrificantes.
- **Manutenção Corretiva:**
 - **Será** realizada sempre que necessário, com reparos realizados por equipe especializada e com peças de reposição originais ou homologadas. Caso algum equipamento apresente falha inesperada, **será** imediatamente retirado de operação para reparo.
- **Registro de Manutenções:** Todas as manutenções (preventivas e corretivas) **serão** registradas em planilhas de controle, garantindo histórico de cada equipamento para melhor acompanhamento da vida útil dos veículos e equipamentos.

9.5. Zeladoria e Conservação dos Equipamentos e Veículos

A **zeladoria** dos equipamentos **terá** como foco a conservação, durabilidade e eficiência operacional, com ações programadas, como:

- **Inspeção Visual Diária:** Antes de cada operação, **será** feita uma inspeção visual nos equipamentos para verificar possíveis danos ou desgastes em componentes como pneus, câmbios, sistemas hidráulicos, e outros.
- **Conservação Externa:** Será realizada a conservação externa dos veículos e equipamentos, mantendo-os livres de ferrugem e danos à estrutura. Todos os veículos e equipamentos **serão** pintados e preservados para aumentar sua durabilidade.
- **Armazenamento:** Quando não estiverem em uso, os equipamentos **serão** armazenados em local coberto, sempre que possível, para protegê-los das



intempéries e evitar o desgaste causado pela exposição direta ao sol e chuva.

- **Uso de Tecnologias de Acompanhamento:** Para facilitar o controle e conservação, serão implementados sistemas de monitoramento em tempo real, como GPS para rastreamento de veículos e sensores de monitoramento de desempenho de equipamentos (como nível de óleo, temperatura, entre outros).

Este Plano foi desenvolvido para garantir que todos os **equipamentos e veículos** utilizados nos **Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos** operem com máxima eficiência, segurança e durabilidade. Ao seguir as diretrizes de **operação, abastecimento, lavagem, manutenção e zeladoria, será** possível otimizar o desempenho dos recursos, reduzir custos com reparos inesperados e manter um padrão elevado de qualidade nos serviços prestados.

9.6. Identificação dos Veículos e Equipamentos e Uniformização dos Colaboradores

9.6.1. Identificação dos Veículos e Equipamentos

A **identificação visual** dos veículos e equipamentos utilizados nas **atividades de Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos**, a serem realizados pela **Prefeitura Municipal de Parauapebas**, será feita por meio de **plotagem com adesivos**. A plotagem será a forma de **identificação padronizada** de todos os veículos e equipamentos envolvidos no processo, conforme os seguintes critérios:

- **Plotagem com Adesivos:** Todos os veículos e equipamentos (incluindo



caminhões, caçambas, coletor compactador, retroescavadeira, varredeira, entre outros) **serão** identificados com adesivos de alta qualidade e durabilidade, específicos para uso externo. A plotagem **será** feita com material resistente às intempéries, garantindo visibilidade e legibilidade a longo prazo, mesmo em condições climáticas adversas.

- **Design da Plotagem:** O design dos adesivos **será** elaborado de acordo com as **normas visuais e regulamentações administrativas da Prefeitura Municipal de Parauapebas**, contendo:
 - Logotipo e nome da Prefeitura de Parauapebas.
 - Identificação do tipo de serviço realizado, como “Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos”.
 - Número de identificação do equipamento ou veículo (placa, código de frota, etc.).
 - Cores e fontes padronizadas, conforme as orientações da prefeitura, com a finalidade de garantir a uniformidade visual de todos os veículos e equipamentos envolvidos na atividade.
- **Localização dos Adesivos:** A plotagem **será** aplicada em áreas visíveis de cada veículo e equipamento, tais como:
 - **Veículos de grande porte** (como caminhões e caçambas): Na parte lateral, na traseira e no capô do veículo.
 - **Equipamentos de pequeno porte** (como retroescavadeiras e varredeiras): Nos painéis laterais e traseiros.
 - A plotagem **será** colocada de maneira estratégica, garantindo a visibilidade durante o dia e a noite, sendo fundamental para a segurança operacional e para a identificação clara do equipamento como pertencente à Prefeitura Municipal de Parauapebas.



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um mundo em um instante

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- **Normas de Segurança do Trabalho e Regulamentações Administrativas:** Todos os adesivos e a plotagem **serão** aplicados em conformidade com as **normas de segurança do trabalho** e as **regulamentações administrativas** pertinentes, incluindo:
 - **Visibilidade e Legibilidade:** A plotagem **será** projetada para garantir que os adesivos sejam legíveis de diferentes distâncias, especialmente durante as operações noturnas, quando a sinalização de segurança **será** reforçada com o uso de materiais reflexivos ou com iluminação adequada.
 - **Aderência aos Regulamentos Locais:** A utilização de adesivos e a identificação visual dos veículos e equipamentos atenderão às normas municipais e regulamentações específicas da Prefeitura de Parauapebas para garantir conformidade legal.

9.6.2. Uniformização dos Colaboradores

A **uniformização dos colaboradores** envolvidos nas atividades de **Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos** também **será** parte integrante da estratégia de segurança e organização administrativa. A seguir, as diretrizes para a uniformização incluem:

- **Uniforme Padronizado:** Todos os colaboradores, incluindo operadores de máquinas, motoristas e supervisores, **serão** equipados com uniformes padronizados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Parauapebas. Os uniformes **serão** compostos por:
 - **Camisa ou Blusa:** Camisa de manga curta ou longa, com o logotipo da Prefeitura e com cores padronizadas (como laranja ou verde), facilitando a visibilidade.



- **Calça e Calçado:** Calça resistente e calçado de segurança (botas de borracha ou couro), que atendem às **normas de segurança do trabalho** para a proteção dos colaboradores.
- **Coletes Refletivos:** Todos os colaboradores **serão** obrigados a usar coletes refletivos, especialmente durante as operações realizadas em vias públicas ou durante a noite, garantindo visibilidade adicional e aumentando a segurança.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):** Os colaboradores também **serão** fornecidos com os EPIs necessários, como capacetes, luvas, óculos de proteção, protetores auriculares, e máscaras respiratórias, conforme a atividade desempenhada.
- **Identificação Visível:** No uniforme de todos os colaboradores, **será** aplicada a identificação com adesivos ou bordados com o nome da **Prefeitura Municipal de Parauapebas** e o número de identificação do colaborador, permitindo fácil rastreamento e identificação, caso necessário.
- **Normas de Segurança do Trabalho e Regulamentações Administrativas:** A uniformização **será** realizada em conformidade com as **normas de segurança do trabalho e as regulamentações administrativas**, visando:
 - **Prevenção de Acidentes:** A utilização de uniformes adequados e EPIs **será** obrigatória para garantir a segurança dos trabalhadores, minimizando riscos durante as operações.
 - **Conformidade com as Regulamentações Trabalhistas:** O fornecimento de uniformes e EPIs **será** feito de acordo com as exigências da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, como a **NR 6 (Equipamento de Proteção Individual)** e a **NR 18 (Condições e**



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

- o **Manutenção de Padrão e Qualidade:** Todos os uniformes e equipamentos fornecidos **serão** mantidos em boas condições, com inspeções periódicas para garantir que os colaboradores estejam sempre adequadamente uniformizados e protegidos.

Esse processo de **identificação por plotagem com adesivos** e a **uniformização dos colaboradores** são medidas essenciais para garantir a organização, segurança e conformidade nas operações de **Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos** realizadas pela **Prefeitura Municipal de Parauapebas**. Ao seguir essas diretrizes, **será** possível assegurar a visibilidade adequada dos veículos e equipamentos, bem como a proteção e segurança dos colaboradores envolvidos nas atividades, garantindo um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

9.2 - Equipamentos Individuais De Segurança (EPIs)

A segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos na coleta de resíduos sólidos são de suma importância e regulamentadas por diversas normas e legislações que visam garantir condições adequadas de trabalho. No estado do Pará, as diretrizes para uniformes e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são estabelecidas principalmente pela Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6) do Ministério do Trabalho e Emprego, além de outras legislações pertinentes, como a Lei Estadual nº 7.827/2012, que trata da Política Estadual de Resíduos Sólidos no Pará e enfatiza a importância da segurança dos trabalhadores na gestão dos resíduos.

É obrigação do empregador fornecer gratuitamente aos trabalhadores os equipamentos necessários para a proteção da saúde e da integridade física, conforme definido na NR-6, a qual estabelece diretrizes gerais sobre os EPIs. Os EPIs devem ser adequados ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, e devem ser utilizados pelos trabalhadores durante o desempenho



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



de suas atividades. Além disso, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como a NBR 12520 (Equipamentos de Proteção Individual – EPI - Vestuário), também devem ser consideradas para garantir que os uniformes atendam aos padrões técnicos exigidos.

Os uniformes e EPIs a serem fornecidos pela empresa responsável pela coleta de lixo devem incluir camisas confeccionadas em tecido leve, respirável e resistente, preferencialmente com cores fluorescentes ou refletivas para aumentar a visibilidade. As calças devem ser feitas do mesmo material das camisas, garantindo conforto e resistência ao desgaste. A empresa deve fornecer pelo menos três conjuntos completos de uniformes por trabalhador, permitindo a troca regular durante o período de trabalho.

As peças deverão ser repostas gratuitamente sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade. A fiscalização do Município poderá determinar a substituição dos equipamentos.

Os uniformes deverão atender a NBR 15.292 - Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade. Na parte frontal das jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e nas costas as inscrições "A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS" e "COLETA DOMICILIAR". O letreiro deverá ser confeccionado com fonte "Arial" com altura mínima de 03 cm (três centímetros). A cor do uniforme será definida juntamente com a Fiscalização.

Em nenhuma hipótese será permitido, por parte dos trabalhadores da Contratada, o desenvolvimento dos serviços especificados neste Memorial Descritivo, e documentos complementares, sem a devida utilização dos uniformes e EPI's listados pelas normas técnicas vigentes.

Em relação aos Equipamentos de Proteção Individual, é essencial que sejam fornecidas luvas resistentes a cortes e perfurações, adequadas para o manuseio de resíduos sólidos. Botas impermeáveis com biqueira de aço são necessárias para proteger os pés contra impactos e materiais cortantes. Máscaras respiratórias



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



apropriadas devem ser disponibilizadas para filtrar partículas nocivas presentes no ar durante a coleta. Capacetes com proteção adequada contra impactos são obrigatórios especialmente em áreas onde há risco de queda de objetos. Além disso, coletes com faixas refletivas são essenciais para garantir visibilidade em áreas urbanas movimentadas. Cada trabalhador deve receber pelo menos duas unidades de cada tipo de EPI mencionado, garantindo que haja sempre um conjunto disponível enquanto o outro está sendo lavado ou mantido.

Os equipamentos de proteção individual deverão ter certificado de aprovação do Ministério do Trabalho.

Além do fornecimento adequado dos uniformes e EPIs, é fundamental que a empresa realize treinamentos regulares sobre o uso correto desses equipamentos. O treinamento deve incluir instruções sobre como utilizar cada tipo de EPI corretamente, orientações sobre os riscos associados à coleta de lixo e como mitigá-los através do uso adequado dos equipamentos, bem como procedimentos em caso de acidentes ou incidentes relacionados à saúde e segurança no trabalho.

A manutenção adequada dos EPIs é essencial para garantir sua eficácia. A empresa deve estabelecer um programa regular para inspeção, limpeza e substituição dos equipamentos conforme necessário. Isso inclui verificações periódicas das condições dos EPIs, limpeza regular dos uniformes têxteis conforme as orientações do fabricante e substituição imediata dos EPIs danificados ou desgastados.

A responsabilidade pela manutenção, reposição e higienização dos uniformes e EPI's será de exclusividade da Contratada. A frequência de higienização deverá ser estabelecida considerando a necessidade, o tipo de uniforme e EPI e a sua utilização, características de cada função. Segue abaixo relação com EPIs por função

Função: Motorista, Encarregado, Líder de Tráfego, Fiscal de Serviço, Operador de Máquina, Líder de Varreção

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1507 / 1023 / 1482 / (94) 93116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS
UM AMANHÃ MELHOR HOJE E AINDA MELHOR

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Acessórios:

- Calça
- Camisa
- Boné
- Protetor solar
- Calçado de Proteção

Função: Coletor, Agente de Limpeza, varredor,

- Calça
- Boné
- Calçado de Proteção
- Camisa
- Capa de PVC
- Colete Refletivo
- Protetor solar
- Luva

10. Centro de Controle Operacional – CCO

A tecnologia a ser utilizada pela Contratada, para o sistema de monitoramento, deverá atender, no mínimo, às exigências listadas anteriormente.

Preliminarmente, é recomendado o sistema de monitoramento de frota via GPS.

A Contratada deverá disponibilizar ao Município os softwares e, se necessário, os hardwares de monitoramento dos serviços para instalação em, no mínimo, 04 (quatro) microcomputadores. No caso deste software ser acessível pela Internet, deverá ser disponibilizada a senha de acesso para usuários do Município.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um momento para a história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A Contratada deverá fornecer curso de capacitação para o uso deste software. Esta capacitação deverá ser realizada para um público de, pelo menos, 04 (quatro) servidores do Município, no prazo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.

Em caso de falha deste sistema, esta deverá ser informada à Fiscalização em até 24 (vinte e quatro) horas, juntamente com as ações tomadas para solucioná-la.

Com vistas a estabelecer o controle efetivo das atividades de coleta de resíduos sólidos a Contratada deverá dispor de estrutura própria e igual para o Município para o monitoramento da frota, a qual deverá estar em permanente funcionamento enquanto houver serviços de coleta em execução.

Esta estrutura, denominada Centro de Controle de Operações - CCO, será o elo de ligação entre as atividades de Fiscalização do Município e da Contratada, devendo possuir ferramentas de controle e meios de comunicação efetivos (Internet, correio eletrônico, telefone celular e telefone fixo).

A Contratada deverá disponibilizar na sala da Fiscalização do Município um computador equipado com uma tela de no mínimo 42", com os softwares necessários para o acompanhamento em tempo real da frota.

Deverão, também, ser acompanhados os parâmetros de velocidade e tempos de parada de cada veículo e a compatibilidade destas informações com as características locais de trânsito e de geração de resíduos. Para estas finalidades deverão ser disponibilizados softwares de geoprocessamento e de visualização de imagens de satélite.

Será atribuição do CCO acompanhar a execução dos serviços de coleta convencional de resíduos, verificando o correto cumprimento dos roteiros estabelecidos ou aprovados pelo Município.

A rotina e o fluxo de trabalho integrado entre a Fiscalização do Município e o CCO será estabelecida nos primeiros dias de trabalho. Deverá ser informado, por meio a definir, toda e qualquer interrupção no serviço, detalhando a causa, as



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



medidas tomadas e informando assim que o serviço retornar à normalidade.

11. ORGANIZAÇÃO DE PESSOAL

Competirá à CONTRATADA a admissão de motoristas, técnicos, varredores, ajudantes, encarregados e outros funcionários necessários ao desempenho dos serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências, das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.

Só deverão ser admitidos candidatos que se apresentarem com boas referências e possuírem documentação necessária e em ordem.

Deverão ser atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.

A fiscalização terá direito de exigir dispensa, a qual deverá se realizar dentro de 48 (quarenta e oito) horas, de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço. Se a dispensa der origem à ação judicial, o Município não terá, em nenhum caso, qualquer responsabilidade.

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

Será terminantemente proibido aos empregados da CONTRATADA fazer catação ou triagem entre os resíduos coletados pela coleta domiciliar, de varrição para proveito próprio.

Será expressamente proibida a ingestão de bebidas alcoólicas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie.

A equipe deverá apresentar-se uniformizada e asseada, com vestimenta e



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Luz e Trabalho em uma Nova Fase

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança quando a situação os exigir, conforme NR N° 06.

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

11.1 Planejamento E Fiscalização

Os serviços poderão ser iniciados com uniformes nos padrões habituais da CONTRATADA, devendo a empresa num prazo de até 30 (trinta) dias a contar do fornecimento das informações pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – SEMURB, providenciar a adequação às cores, determinados pela Prefeitura.

O Gestor do Contrato, objeto deste Memorial Descritivo, será a SEMURB, que nomeará a equipe de Fiscalização para o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais. A Secretaria indicará funcionário da área técnica para identificar a demanda e encaminhar ao CONTRATADO através de reuniões e/ou emissão de ordem de serviço.

A Fiscalização terá poderes para, nos locais de trabalho, proceder qualquer determinação que seja necessária à perfeita execução dos serviços, inclusive podendo determinar a paralisação dos mesmos quando não estiver havendo atendimento às cláusulas contratuais.

A Fiscalização reserva-se o direito de exigir a substituição de qualquer funcionário da Contratada que não estiver executando o serviço de acordo com as exigências contratuais, apresentar comportamento desrespeitoso para com a população, trabalhar alcoolizado ou sob efeito de drogas ilícitas ou que estiver solicitando propina.

Havendo a necessidade, a CONTRATADA deverá treinar as equipes na forma correta de utilização dos meios de coleta de dados e registro das informações, podendo ser solicitado reciclagem a qualquer momento que a CONTRATANTE ou



a Administração julgue necessário.

11.2 Normas E Legislações Pertinentes

Essas normas e legislações formam um arcabouço jurídico que orienta a gestão de resíduos sólidos e a limpeza urbana em Parauapebas, garantindo que os serviços sejam prestados de acordo com as normas ambientais e de saúde pública. É importante que a empresa contratada esteja ciente e em conformidade com todas essas legislações para garantir a legalidade e a eficiência dos serviços prestados.

- **Legislação Federal**

a) **Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS):** Estabelece diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Define responsabilidades dos geradores de resíduos e do poder público. Incentiva a reciclagem e a reutilização, além da disposição final ambientalmente adequada.

b) **Lei nº 11.445/2007 - Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico:** Dispõe sobre as diretrizes nacionais para o saneamento básico, incluindo limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Estabelece condições para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

c) **Resolução CONAMA nº 469/2015:** Trata da gestão dos resíduos da construção civil, estabelecendo diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão desses resíduos.

d) **Decreto nº 7.404/2010:** Regulamenta a Lei nº 12.305/2010, detalhando aspectos operacionais da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- **Legislação Estadual**

a) **Lei Estadual nº 7.827/2012 - Política Estadual de Resíduos Sólidos:** Visa a gestão integrada dos resíduos, promovendo a redução, reutilização e reciclagem.



Define princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada dos resíduos sólidos no estado.

b) Lei Estadual nº 8.429/2017 - Sistema Estadual de Meio Ambiente: Estabelece normas para a proteção ambiental no estado do Pará, incluindo a gestão de resíduos sólidos.

Legislação Municipal

a) Lei Municipal nº 4.155/2013: Código de Posturas do Município de Parauapebas: estabelece normas sobre a limpeza pública, manejo de resíduos e a responsabilidade dos cidadãos e do poder público em manter a cidade limpa e organizada.

b) Lei Municipal nº 4.197/2014: Sistema de Coleta Seletiva: Institui o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos no município, promovendo a reciclagem e a educação ambiental.

c) Decreto Municipal nº 1.080/2015: Regulamenta a execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município, estabelecendo diretrizes e responsabilidades para a execução dos serviços.

11.3 ISO 14001 - Sistema De Gestão Ambiental (SGA)

A ISO 14001 é uma norma internacional que estabelece diretrizes para um sistema de gestão ambiental (SGA) eficaz. Embora não trate exclusivamente da gestão de resíduos, ela enfatiza a importância de identificar, controlar e reduzir os impactos ambientais das atividades de uma organização, incluindo a gestão de resíduos.

A norma incentiva as empresas a:

- Identificar e avaliar os resíduos gerados: Compreender quais tipos de resíduos são produzidos e suas quantidades.
- Estabelecer objetivos e metas: Definir metas claras para a redução,



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Uma cidade que se transforma

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



reutilização e reciclagem de resíduos.

- Implementar práticas de gestão: Adotar procedimentos para o manejo adequado dos resíduos, garantindo que sejam tratados de forma segura e sustentável.

- Monitorar e revisar: Avaliar regularmente o desempenho em relação aos objetivos estabelecidos e fazer ajustes conforme necessário.

Em resumo, a ISO 14001 promove uma abordagem sistemática para a gestão de resíduos, visando minimizar o impacto ambiental e melhorar a sustentabilidade das operações de uma organização.

12. DEFINIÇÕES

Chorume: Líquido proveniente da decomposição da matéria orgânica. No caso dos serviços de coleta de resíduos, chorume é o líquido resultante do processo de compactação dos resíduos domiciliares nos equipamentos de coleta.

Detrito: Resto de qualquer substância. No caso dos serviços de coleta de resíduos, detrito é o material resultante ou a “sujeira” do processo de coleta por derramamento ou por ruptura do recipiente/ invólucro que acondiciona os resíduos.

No meio operacional o termo é conhecido como “borrega”.

Equipe de coleta: Recurso composto dos ajudantes e motorista devidamente uniformizados, do caminhão coletor, além de ferramentas necessárias para a execução das atividades de coleta de resíduos.

Região de coleta: Área resultante da divisão da cidade, que possui determinada característica de turno e frequência de coleta.

Relatórios de Medição: Documentos expedidos mensalmente pela Fiscalização do Município, contendo os quantitativos de cada modalidade de



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



serviço executado pela Contratada no mês de referência.

Resíduo Sólido Urbano Domiciliar - RSUD: Sobra de qualquer processo ou atividade do dia-a-dia de centros urbanos e rurais, de qualquer origem ou natureza, tais como embalagens, toco de cigarro, papéis, plásticos metais, papelões, oferendas religiosas, restos de alimentos, dejetos humanos e de animais, animais mortos de pequeno porte, folhas e galhos de árvores, areia, terra e barro, etc.

Roteiro ou Roteiro de coleta: Itinerário a ser executado por uma equipe de coleta, dentro do setor de coleta, contendo indicação do início e fim das atividades, entre outras informações tais como: locais de parada, manobras e pontos de execução de transporte manual de resíduos (P).

Sector ou Setor de coleta: Área resultante da divisão de determinada Região de coleta, que corresponde a um lote de trabalho a ser atendido por uma equipe de coleta.

13. ANEXOS

ANEXO I -- Mapa do município de Parauapebas/PA

ANEXO II -- Mapa de Bairros

ANEXO III -- Roteiro da Coleta Domiciliar

ANEXO IV -- Rotas ao Aterro Municipal

ANEXO V -- Pontos de Coleta de entulho

ANEXO VI -- Roteiros de Varrição Manual de Vias

ANEXO VII -- Roteiros de Varrição Mecanizada

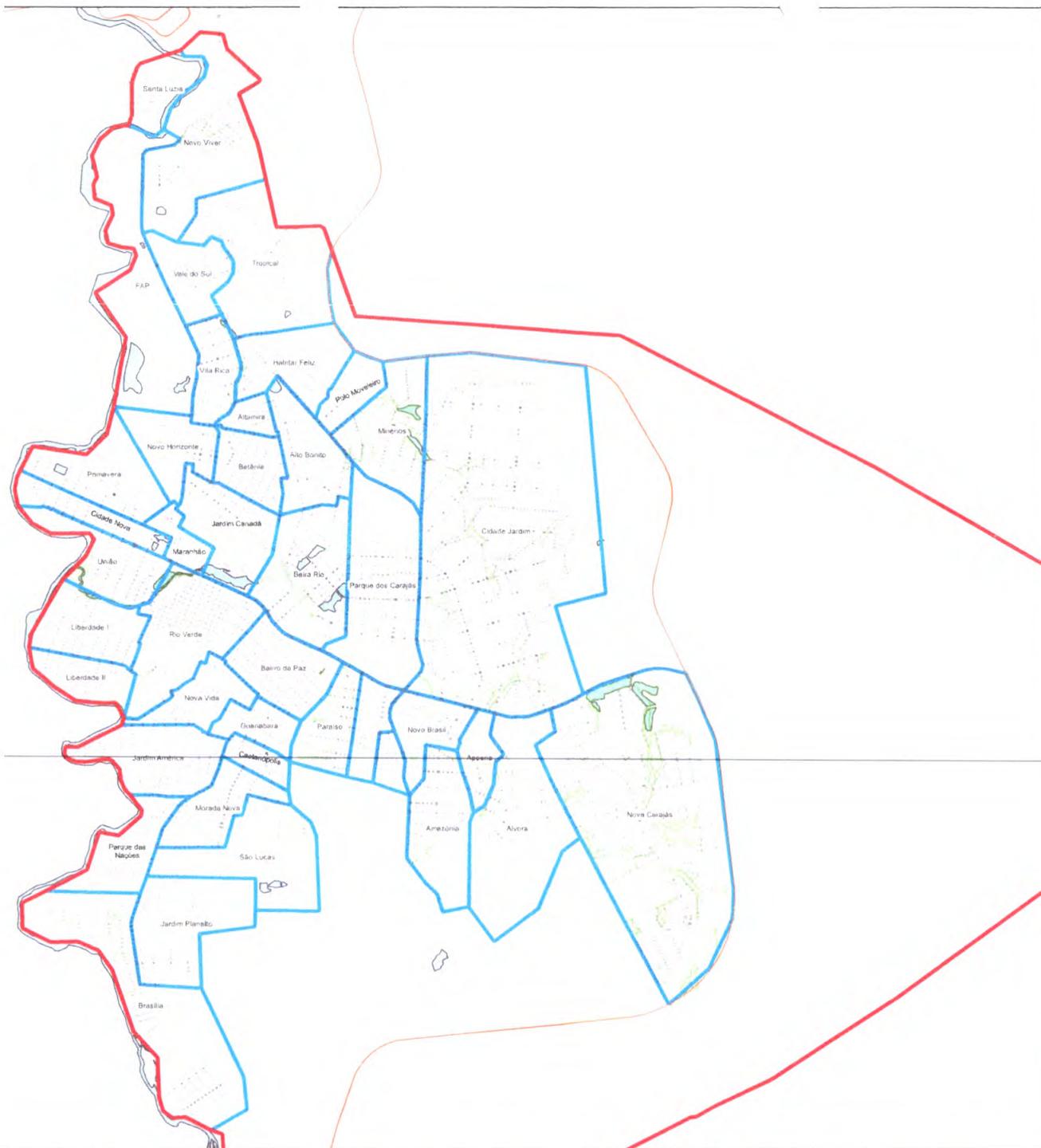
ANEXO VIII -- Mapas de Distritos

ANEXO IX -- Mapas de Contêineres

ANEXO X - Mapa de praças, feiras e mercados

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT. 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h
Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.
Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1422 / (94) 98116-3909
E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



ANEXO II - Mapa de Bairros

Legenda

Logradouros Públicos

 Limite dos Bairros

 Hidrografia

Área de Preservação Permanente

 Perímetro Urbano

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
 Coordenadoria de Planejamento Técnico
 Universal Transversa de Mercator
 Sistema Geodésico de referência
 SIRGAS 2000 UTM 22S
 Fonte de dados: PMP (2023)
 Escala: 1:55000
 Elaboração: Equipe Técnica.
 Data: Abril/2025



9333000

9330000

9327000

9324000



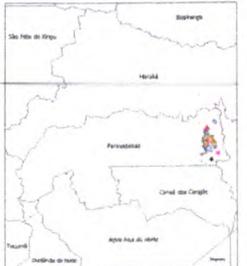
Mapa geral dos Setores de Coleta de Resíduo Domiciliar

Legenda

Setores de Coleta Domiciliar

- SC01 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC01 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC03 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC04 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC05 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC06 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC07 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC08 - Domingo - 2ª e Sábado
- SC08 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC10 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC11 - Domingo - 2ª e Sábado
- SC12 - Domingo - 2ª e Sábado
- SC13 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC14 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC15 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC16 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC17 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC18 - Domingo - 2ª e Sábado
- SC19 - Domingo - 2ª e Sábado
- SC20 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC21 - Domingo - 2ª e Sábado
- SC22 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC23 - Domingo - 2ª e Sábado
- SC24 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC26 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC26 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC27 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC28 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC29 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC30 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC31 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC32 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC33 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC34 - Domingo - 2ª, 4ª e 6ª Feira
- SC35 - Domingo - 3ª, 5ª e Sábado
- SC36 - Por demanda
- SC37 - Por demanda
- SC38 - Por demanda
- SC39 - Por demanda
- SC40 - Por demanda

- Hidrografia
- Perímetro Urbano
- Área de Preservação Permanente



Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
 Coordenadoria de Planejamento Técnico
 Universal Transversa de Mercado
 Sistema Geodésico de referência
 SIRGAS 2000 UTM Z25
 Fonte de dados: PMP (2023)
 Escala: 1:15.000
 Elaboração: Equipe Técnica.
 Data: Abril/2025



618000

621000

624000

627000

630000

ANEXO IV - MAPA GERAL DE PONTOS DE COLETA DE ENTULHO

616000

624000

632000

9342000

9333000

9324000

9315000



9342000

9333000

9324000

9315000

616000

624000

632000

Legenda

- Pontos de descarte
- Logradouros de Parauapebas

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
Coordenadoria de Planejamento Técnico
Universal Transversa de Mercator
Sistema Geodésico de referência
SIRGAS 2000 UTM 22S
Fonte de dados: PMP (2023)
Escala: 1:150000
Elaboração: Equipe Técnica.
Data: Abril/2025



ANEXO V - MAPA GERAL DE PONTOS DE COLETA DE ENTULHO

616000

624000

632000



616000

624000

632000

Legenda

- Pontos de descarte
Logradouros de Parauapebas

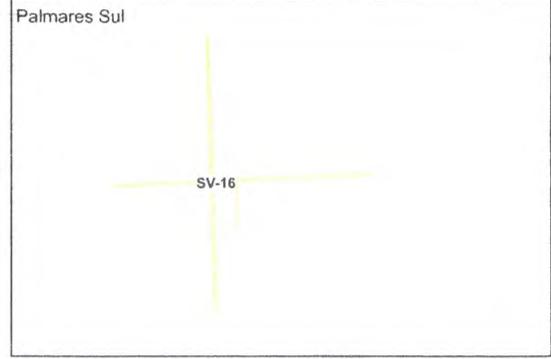
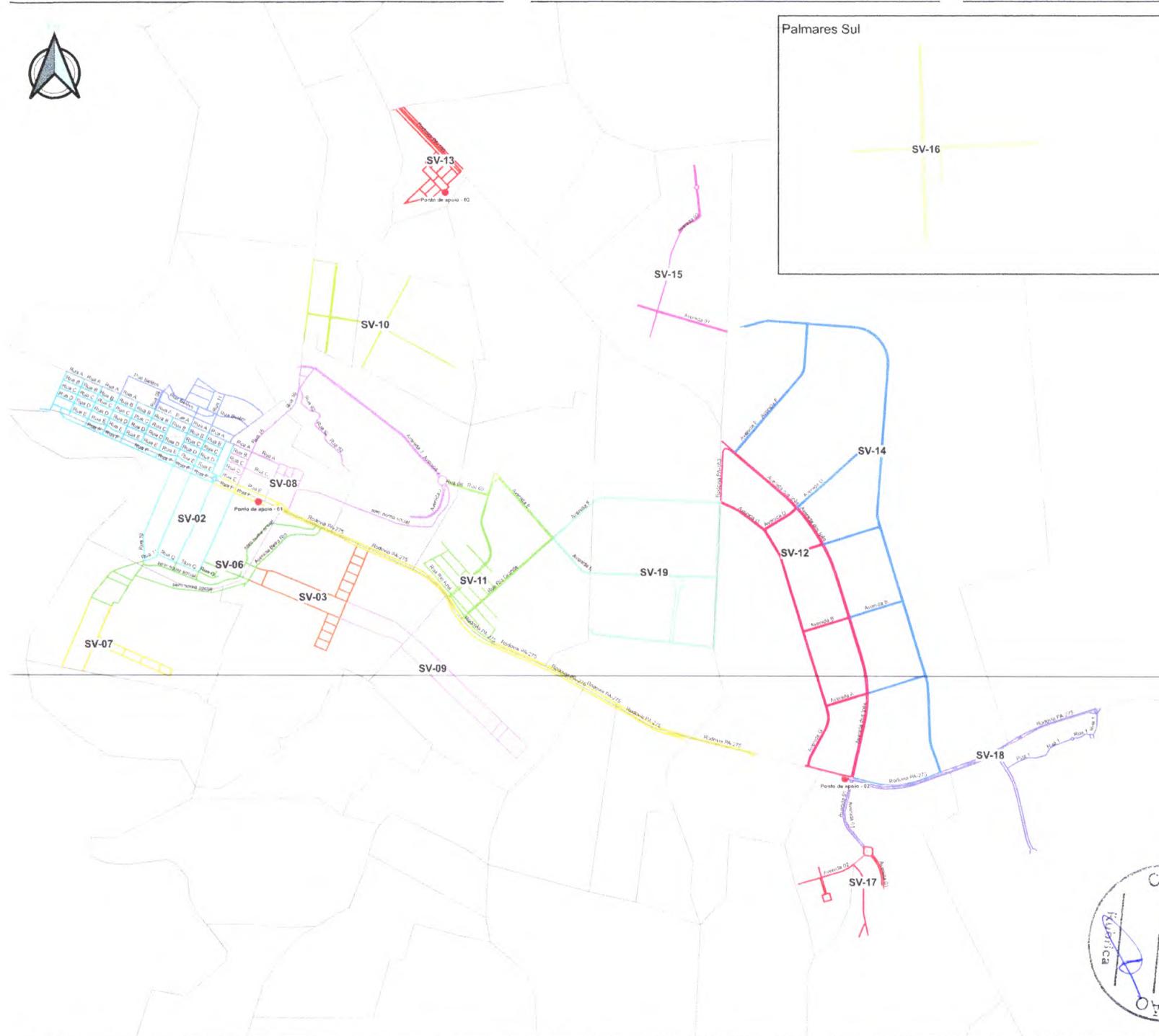
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
Coordenadoria de Planejamento Técnico
Universal Transversa de Mercator
Sistema Geodésico de referência
SIRGAS 2000 UTM 22S
Fonte de dados: PMP (2023)
Escala: 1:150000
Elaboração: Equipe Técnica.
Data: Abril/2025



620000

624000

628000



ANEXO VI - MAPA GERAL DOS SETORES DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS

Legenda

- Pontos de apoio
- ROTAS DE VARRIÇÃO MANUAL**
- SV-01 - Diurno
- SV-02 - Diurno
- SV-03 - Diurno
- SV-04 - Diurno
- SV-05 - Diurno
- SV-06 - Diurno
- SV-07 - Diurno
- SV-08 - Diurno
- SV-09 - Diurno
- SV-10 - Noturno
- SV-11 - Noturno
- SV-12 - Diurno
- SV-13 - Diurno
- SV-14 - Diurno
- SV-15 - Diurno
- SV-16 - Diurno
- SV-17 - Diurno
- SV-18 - Diurno
- SV-19 - Diurno

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
 Coordenadoria de Planejamento Técnico
 Universal Transverse de Mercator
 Sistema Geodésico de referência
 SIRGAS 2000 UTM 22S
 Fonte de dados: PMP (2023)
 Escala: 1:30000
 Elaboração: Equipe Técnica.
 Data: Abril/2025



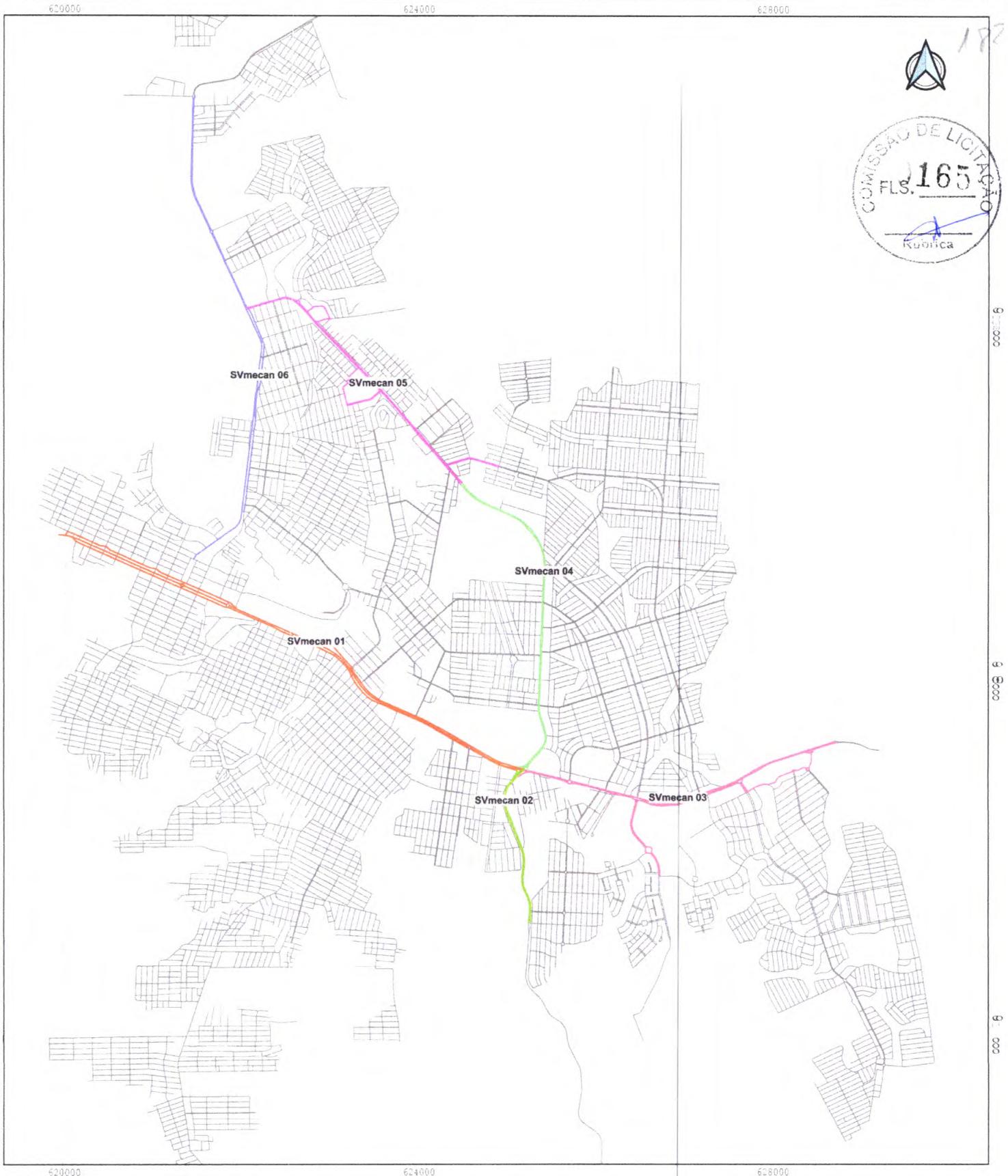
PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
 Um novo tempo, uma nova história

620000

624000

628000

ANEXO VII - MAPA GERAL DAS ROTAS DE VARRIÇÃO MECANIZADA



Legenda

Rotas de varrição mecanizada

- SVmecan 01 - 2ª e 5ª Feira - Noturno
- SVmecan 02 - 2ª e 5ª Feira - Noturno
- SVmecan 03 - 3ª e 6ª Feira - Noturno
- SVmecan 04 - 3ª e 6ª Feira - Noturno
- SVmecan 05 - 4ª e Sábado - Noturno
- SVmecan 06 - 2ª e 5ª Feira - Noturno

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
Coordenadoria de Planejamento Técnico
Universal Transversa de Mercator
Sistema Geodésico de referência
SIRGAS 2000 UTM 22S
Fonte de dados: PMP (2023)
Escala: 1:40000
Elaboração: Equipe Técnica
Data: Abril/2025



480000.000 520000.000 560000.000 600000.000 640000.000

Vila Sãoção



Paulo Fonteles



Marabá



Anexo VIII - Mapa dos Distritos

Legenda

- Distritos de Coleta
- DC01 - Segunda-feira
- DC02 - Terça-feira
- DC03 - Quarta-feira
- DC04 - Quinta-feira
- DC05 - Sexta-feira
- Perímetro Urbano
- Limite dos Bairros
- Município de Parauapebas
- Limite Municipal
- Unidade de Federação

9360000.000

9320000.000

Parauapebas

9280000.000

Onalício Barros



Cedare I



Água Azul

Canaã dos Carajás

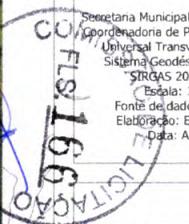
Parque Verde



Tucumã



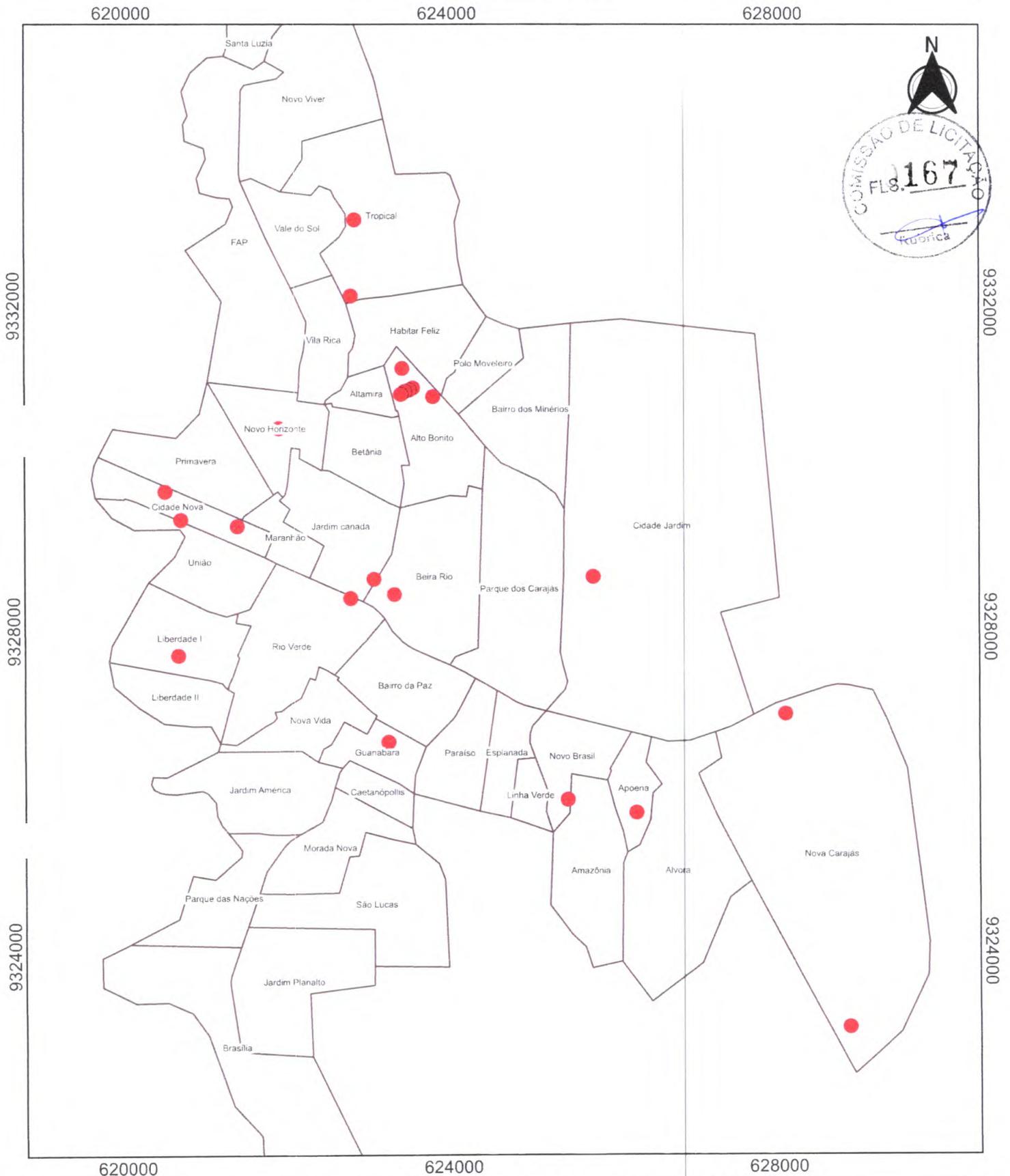
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
 Coordenadora de Planejamento Técnico
 Universal Transversa de Mercator
 Sistema Geodésico de referência
 SIRGAS 2000 UTM 22S
 Escala: 1:155.000
 Fonte de dados: PMP (2023)
 Elaboração: Equipe Técnica.
 Data: Abril/2025



480000.000 520000.000 560000.000 600000.000 640000.000

183

ANEXO IX - MAPA GERAL DE LOCALIZAÇÃO DE CONTÊNERES

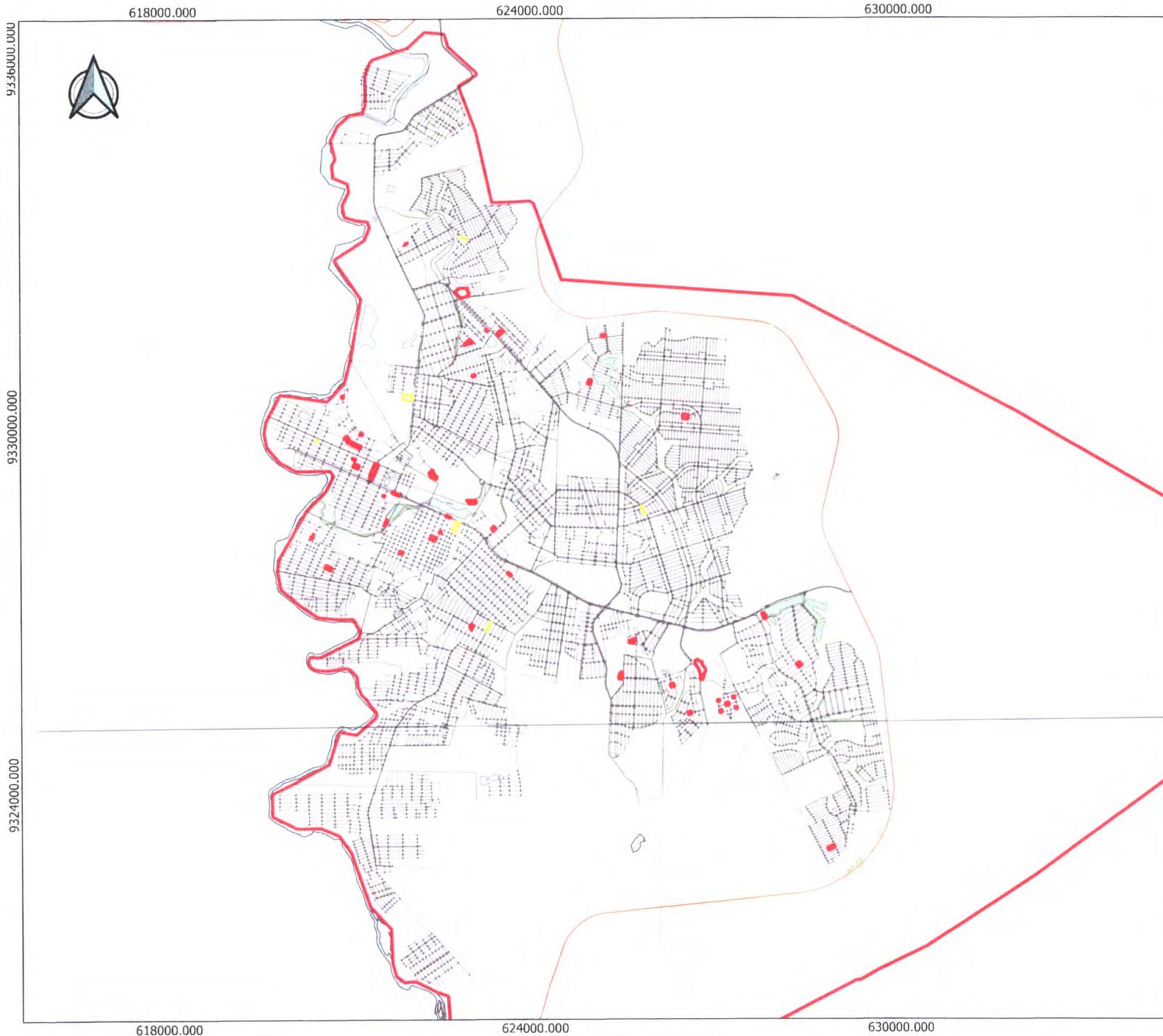


Legenda

- Contêneres
- Delimitação dos Bairros

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
Coordenadoria de Planejamento Técnico
Universal Transversa de Mercator
Sistema Geodésico de referência
SIRGAS 2000 UTM 22S
Fonte de dados: PMP (2023)
Escala: 1:62000
Elaboração: Equipe Técnica.
Data: Abril/2025





ANEXO X - Mapa de Praças, Feiras e Mercados do Município Parauapebas

Legenda

- Logradouros Públicos
- Praças
- Feiras e Mercados
- Hidrografia
- Área de Preservação Permanente
- Limite dos Bairros

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
 Coordenadoria de Planejamento Técnico
 Universal Transversa de Mercator
 Sistema Geodésico de referência
 SIRGAS 2000 UTM 22S
 Fonte de dados: PMP (2023)
 Escala: 1:55000
 Elaboração: Equipe Técnica.
 Data: Abril/2025





ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS

PARAUAPEBAS/PA

2025

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um novo tempo em uma nova história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



1.	O OBJETO DO CONTRATO	5
2.	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	7
3.	GENERALIDADES	8
4.	PRAZO DE EXECUÇÃO	24
5.	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	24
6.	SERVIÇOS	25
6.1.	COLETA MANUAL E MECANIZADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSE II -A E TRANSPORTE ATÉ O ATERRO SANITÁRIO	26
6.1.1.	COLETA DOMICILIAR	27
6.1.2.	COLETA DE RESÍDUOS PÚBLICOS	31
6.1.3.	CENTRO DE CONTROLE E OPERAÇÕES	33
6.1.4.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO	38
6.1.5.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	39
6.2.	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHOS	40
6.2.1.	Critério de medição e pagamento	42
6.2.2.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	42
6.3.	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	42
6.3.1.	Critério de medição e pagamento	45
6.3.2.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	45
6.4.	VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICAS	46
6.4.1.	Critério de medição e pagamento	47
6.4.2.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	47
6.5.	LIMPEZA E LAVAGEM DE VIAS DE LOGRADOUROS E ESPAÇOS PÚBLICOS	47
6.5.1.	Critério de medição e pagamento	49
6.5.2.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	49

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



6.6.	EQUIPE MULTIPLA	49
6.6.1.	Critérios de medição e pagamento	51
6.6.2.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	51
6.7.	LIMPEZA NOS DISTRITOS	52
6.7.1.	Critério de medição e pagamento	53
6.7.2.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	54
6.8.	COLETA CONTEINERIZADA	54
6.8.1.	Critério de medição e pagamento	55
6.8.2.	Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos	55

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 981.16-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Proteção Ambiental

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

CPU – Composição de preço unitário

LI – Licença de Instalação

LP – Licença Provisória

NR – Norma Regulamentadora

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

SEMURB – Secretaria Municipal de Urbanismo

SEMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SEMAS – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade

TCU – Tribunal de Contas da União

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



1. OBJETO DO CONTRATO

O objeto desta Especificação Técnica é a **“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS”**, NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS – PA. O objetivo é implementar soluções planejadas e tecnicamente adequadas que assegurem a conservação, higienização e manutenção das áreas urbanas, rurais e indígenas do município, em conformidade com as normas regulamentadoras, como a NR 15, que trata das atividades e operações insalubres, e a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Os serviços de limpeza urbana são essenciais para a preservação da saúde pública. A coleta regular e eficiente dos resíduos sólidos é fundamental para evitar a proliferação de vetores de doenças, como roedores e insetos, que podem causar surtos epidemiológicos. Além disso, a manutenção da limpeza em áreas públicas contribui significativamente para a qualidade do ar e da água, prevenindo a contaminação dos recursos naturais, conforme preconizado pela Lei nº 9.433/1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Ao garantir que os resíduos sejam coletados, transportados e destinados de maneira adequada, o município promove um ambiente mais saudável para seus habitantes. Essa questão é particularmente relevante em Parauapebas, onde o crescimento populacional demanda soluções eficazes para o manejo dos resíduos.

No âmbito socioeconômico, a prestação eficiente desses serviços impacta diretamente a qualidade de vida dos cidadãos. Um ambiente limpo atrai investimentos e turismo, além de valorizar as propriedades locais. Empresas que atuam em setores como mineração, comércio e serviços se beneficiam diretamente

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



de uma cidade bem cuidada, pois isso melhora as condições gerais para negócios e trabalhadores.

Parauapebas é reconhecida por sua intensa atividade mineradora, sendo sede de grandes empresas, como a Vale S.A., que opera o complexo minerador de Carajás. A presença dessas empresas não apenas impulsiona a economia local por meio da geração de empregos diretos e indiretos, mas também exige uma infraestrutura urbana robusta para suportar suas operações, em conformidade com a Lei nº 6.938/1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente.

Além da mineração, o comércio local e pequenas indústrias desempenham papéis significativos no desenvolvimento econômico do município. A eficiência nos serviços de limpeza urbana garante que essas atividades possam prosperar em um ambiente seguro e saudável.

A contratação de uma empresa especializada visa assegurar que os serviços sejam prestados com alta qualidade e eficiência. Isso implica na adoção de tecnologias modernas e práticas sustentáveis que otimizem os processos de coleta e destinação final dos resíduos, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 e as diretrizes da ABNT NBR 10004, que classifica os resíduos sólidos.

A economicidade é outro fator crucial; ao otimizar recursos financeiros, o município pode investir em outras áreas prioritárias sem comprometer a qualidade dos serviços prestados. É importante ressaltar que o interesse público é o principal norteador deste projeto. Ao priorizar ações que beneficiem toda a comunidade, desde as áreas urbanas densamente povoadas até as regiões rurais e indígenas mais remotas, o município reafirma seu compromisso com a inclusão social e a equidade no acesso aos serviços básicos.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br

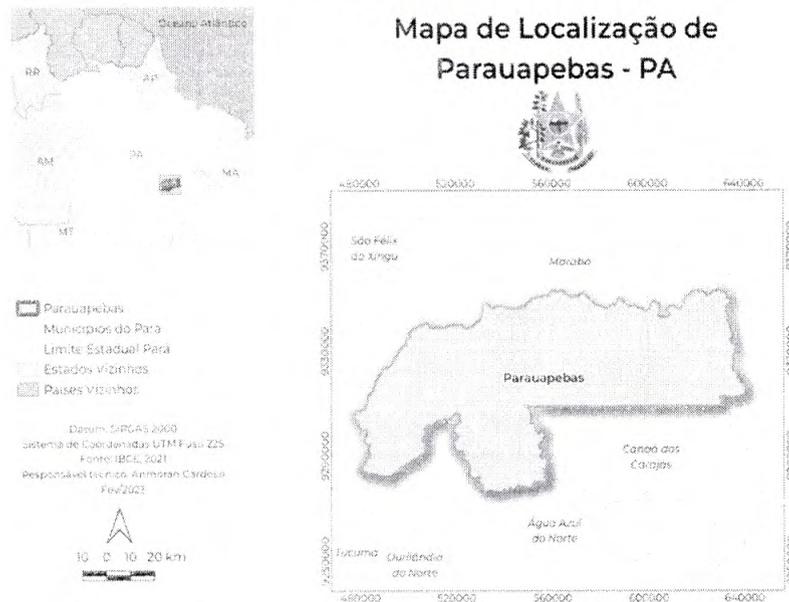


Em suma, este projeto não apenas atende às necessidades imediatas de saneamento básico, mas também estabelece as bases para um desenvolvimento sustentável contínuo. Ao integrar saúde pública, meio ambiente e desenvolvimento econômico em suas diretrizes operacionais, ele se alinha com os objetivos estratégicos do município, promovendo um futuro próspero para todos os seus habitantes.

2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O objeto para “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS”, localiza-se na região sul do estado do Pará, conforme demonstrado no mapa a seguir.

Figura 01: Mapa de Localização do Município.



Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



3. GENERALIDADES

A presente Especificação Técnica tem por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento dos serviços relativos à CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, localizado no estado do Pará, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com esta Especificação Técnica, tendo como suporte o Termo de Referência do Contrato, Memorial Descritivo, Normas Técnicas Brasileiras Vigentes, leis ambientais, as boas práticas da Construção Civil, além de considerar as especificações dos materiais e equipamentos descritos, a planilha orçamentária e Anexos referentes ao objeto do Contrato.

Para a perfeita execução e completo acabamento dos serviços referidos nas presentes Especificações Técnicas, a CONTRATADA se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Todos os itens da planilha orçamentária, salvo o disposto em contrário na Especificação Técnica, tem o fornecimento de material e mão de obra, a cargo da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

a) Documentação para início dos serviços.

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início dos serviços tais como:

- Projeto Executivo, previamente aprovado pela Contratante, conforme termos do art. 46 § 1º, da Lei nº 14.133/2021.
- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará para a atuação da empresa;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

b) Mobilização e Instalação

Mobilização Inicial

A mobilização inicial refere-se ao conjunto de ações necessárias para que a empresa contratada se prepare para iniciar as atividades de coleta e manejo de resíduos sólidos, conforme o cronograma acordado. O processo de mobilização deve ser conduzido conforme as etapas abaixo:

Visita Técnica Inicial

A empresa contratada deverá realizar uma visita técnica ao local de execução dos serviços, dentro de **5 (cinco) dias** após a assinatura do contrato, para

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



levantamento das condições locais, avaliação da quantidade e tipos de resíduos gerados, e identificação dos pontos de coleta e descarte. Esta visita tem como objetivo fornecer subsídios para a consolidação do **Plano de Trabalho**, com definição precisa dos recursos e infraestrutura necessários.

Elaboração do Plano de Trabalho

Com base nos dados obtidos durante a visita técnica, a empresa contratada deverá elaborar e apresentar um **Plano de Trabalho detalhado**, que contemple:

- Cronograma de atividades de mobilização e instalação;
- Identificação dos recursos materiais, equipamentos e recursos humanos necessários;
- Procedimentos operacionais e de segurança;
- Estratégia para comunicação com a contratante, incluindo os prazos para cada fase da mobilização. Este plano deverá ser entregue à contratante dentro de **5 (cinco) dias** após a visita técnica.

Instalação de Equipamentos e Infraestrutura

A empresa contratada deverá providenciar os veículos e equipamentos necessários para a execução da coleta e manejo de resíduos. Os veículos, devidamente licenciados, deverão ser adequados ao volume e tipo de resíduos a serem transportados. A instalação de contêineres e lixeiras deverá ser realizada de acordo com a programação estabelecida no Plano de Trabalho, observando a disposição estratégica e a identificação clara para cada tipo de resíduo.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



- A instalação de todos os equipamentos e veículos deverá ser concluída dentro de **10 (dez) dias** após a aprovação do Plano de Trabalho.

Definição dos Pontos de Coleta

A empresa deverá definir e instalar pontos de coleta em locais estratégicos, com base nas necessidades e características do local de operação. Esses pontos deverão ser equipados com contêineres adequados, sinalizados de maneira visível e organizada, de acordo com os tipos de resíduos que deverão ser separados (recicláveis, orgânicos, rejeitos, etc.).

- A instalação de todos os pontos de coleta deverá ser realizada dentro de **10 (dez) dias** após a instalação dos veículos e equipamentos.

Infraestrutura Operacional

A empresa contratada deverá garantir a instalação da infraestrutura necessária para a operação, incluindo a organização de áreas para armazenagem de equipamentos, materiais e EPIs (Equipamentos de Proteção Individual). Quando necessário, a empresa deverá dispor de um espaço apropriado para a manutenção e conservação dos veículos.

- A instalação da infraestrutura operacional deverá ser concluída dentro de **15 (quinze) dias** após o início da mobilização.

Logística de Transporte

A empresa contratada deverá providenciar a logística de transporte de resíduos, considerando:

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Em outro tempo era Nova Fátima

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- A **adequação dos veículos** para o tipo e volume de resíduos a serem transportados;
- O planejamento das **rotas de coleta** e transporte, visando otimizar o tempo e minimizar os impactos ambientais e operacionais;
- A **identificação e rotulagem** dos veículos para garantir a rastreabilidade dos resíduos durante o transporte.
- A logística de transporte deverá ser planejada e as rotas definidas **15 (quinze) dias** antes do início das operações regulares.

Treinamento da Equipe

A empresa contratada deverá garantir que toda a equipe operacional receba treinamento específico sobre os seguintes temas:

- **Procedimentos de Coleta e Manejo de Resíduos:** Garantindo que todos os processos sejam realizados conforme as normas e melhores práticas;
- **Segurança no Trabalho:** Treinamento em uso de EPIs e práticas seguras para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores;
- **Normas Ambientais e Sanitárias:** Capacitação sobre a legislação vigente e a correta destinação dos resíduos.
- O treinamento da equipe deverá ser concluído **5 (cinco) dias** antes do início das atividades de coleta.

Cronograma de Mobilização

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um novo tempo para nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



O cronograma de mobilização deverá ser submetido à contratante e conter as seguintes fases:

Fase 1 – Visita técnica e levantamento de dados (prazo: **5 dias** a partir da assinatura do contrato);

Fase 2 – Elaboração e aprovação do Plano de Trabalho (prazo: **5 dias** após a visita técnica);

Fase 3 – Mobilização de veículos e equipamentos (prazo: **10 dias** após aprovação do Plano de Trabalho);

Fase 4 – Instalação dos pontos de coleta e sinalização (prazo: **10 dias** após a instalação dos veículos e equipamentos);

Fase 5 – Instalação da infraestrutura operacional (prazo: **15 dias** após o início da mobilização);

Fase 6 – Treinamento da equipe operacional (prazo: **5 dias** antes do início das atividades regulares);

Fase 7 – Início da coleta regular (imediatamente após o cumprimento das fases anteriores).

Prazo de Mobilização

A mobilização dos serviços deverá ser concluída no prazo máximo de **45 (quarenta e cinco) dias**, a contar da assinatura do contrato. O não cumprimento deste prazo poderá acarretar penalidades conforme estipulado nas cláusulas contratuais.

c) Obrigações da Contratada

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



- Quanto a materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a dar continuidade aos serviços prestados sem interrupções e com entrega no prazo fixado;

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras, Leis Ambientais, Federais, Estaduais e Municipais;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Na armazenagem dos produtos químicos, manter disponível no local as fichas com dados de segurança dos produtos e atender os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas.

Todo e qualquer material e equipamento que será utilizado para a execução dos serviços deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Poderá o CONTRATANTE solicitar da CONTRATADA, laudos técnicos de ensaios/testes de laboratório credenciado pelo INMETRO, que comprovem a integral equivalência de materiais/produtos a serem fornecidos, sem que com isso seja alterado o prazo estabelecido em contrato e sem ônus;

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos (materiais, equipamentos, veículos, etc.) utilizados na prestação de serviços, seguindo recomendações das normas técnicas pertinentes a este objeto.

- Quanto à mão-de-obra

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea, conforme previsto em planilha orçamentária, que assegure o progresso satisfatório das atividades.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, bota etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

Conforme decreto nº 6.481 de 12/06/2008, Art. 2º, fica proibido o trabalho do menor de dezoito anos em atividades pesadas. Caso haja a contratação de menor de idade, a mesma deve passar por análise da Fiscalização, e a contratação deve ser realizada apenas após a autorização da mesma. Vale ressaltar que o decreto estabelece normas para a contratação de menores de dezoito anos, garantindo a proteção dos direitos dos adolescentes, assegurando assim que o trabalho não prejudique sua educação, saúde ou desenvolvimento.

Os principais pontos do decreto incluem:

- **Proibição de Trabalho Noturno:**

É vedado o trabalho de menores em horários noturnos, garantindo que não sejam expostos a condições prejudiciais.

- **Limitação de Carga Horária:**

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98316-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



O decreto estabelece limites para a carga Horária de trabalho, respeitando a legislação vigente sobre a proteção ao trabalho infantil.

- **Autorização e Supervisão:**

A contratação de menores deve ser acompanhada de autorização dos responsáveis legais e supervisionada por órgãos competentes.

- **Prioridade à Educação:**

O trabalho deve ser compatível com a frequência escolar, priorizando a educação e o desenvolvimento pessoal do menor.

- **Condições de Trabalho:**

As condições de trabalho devem ser adequadas e seguras, evitando qualquer forma de exploração.

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução dos serviços, bem como sua manutenção caso necessário.

- **Quanto à administração dos serviços**

A Contratada deverá manter em tempo integral, um responsável técnico para o acompanhamento dos serviços, conforme disposto em termo de referência deste objeto;

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral, sejam eles municipais, estaduais ou federais.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 93116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um outro tempo em nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



d) Segurança e saúde do trabalho.

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

Equipamentos para proteção da cabeça

Equipamentos para Proteção Auditiva e Olfativa

Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução dos serviços e garantir a estabilidade e funcionamento das redes de infraestrutura localizadas nas áreas adjacentes, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas das atividades;

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança;

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Luz, Trabalho e Cidadania

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

e) Controle Ambiental

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água e à segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente a serem observados no decorrer das atividades:

- Deve ser implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;

- O material descartado deve ser removido para local apropriado, definido pela fiscalização, de forma a preservar as condições ambientais e não ser conduzidos aos cursos d'água;

- É proibido o lançamento da água de lavagem dos caminhões na drenagem superficial e em corpos d'água. A lavagem deve ser executada em locais pré-definidos e aprovados pela fiscalização;

- É proibido realizar manutenção de veículos nas vias os quais os serviços serão executados. A atividade deve ser executada em locais apropriados para este fim.

f) Diário de serviços.

Deverá ser mantido nas instalações da empresa um Diário de Serviços, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela Contratada e, a cada

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



**PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS**
Um novo tempo. Uma nova história.

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento das atividades desenvolvidas.

g) Limpeza.

O local da realização dos serviços, assim como seus entornos e passeio deverão ser mantidos limpos e desobstruídos de entulhos, após a realização dos trabalhos, assim, não haverá resíduos remanescentes que possam ser dispersos durante o processo de coleta.

h) Locação de Instalações e Equipamentos.

A empresa contratada será responsável pela aquisição, locação, instalação, manutenção e operação de todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços de coleta e manejo de resíduos sólidos, conforme as especificações acordadas e as necessidades do contrato. A seguir, detalham-se as responsabilidades da contratada em relação aos equipamentos:

Aquisição e Locação de Equipamentos

A empresa contratada deverá providenciar, por sua própria conta e risco, a aquisição ou locação dos equipamentos necessários para a execução dos serviços, incluindo, mas não se limitando a:

- Veículos de coleta e transporte de resíduos;
- Contêineres e lixeiras adequados para a segregação dos resíduos;
- Equipamentos de proteção individual (EPIs) para os trabalhadores;
- Equipamentos auxiliares, como compressores, prensas e máquinas para triagem e processamento de resíduos, quando aplicável.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



**PREFEITURA DE
PARAUAPEDAS**
Uma nova época em nossa história

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A escolha dos equipamentos deverá atender aos critérios de capacidade, segurança e adequação operacional, de modo a garantir a eficiência e conformidade com as normativas ambientais e sanitárias.

Instalação dos Equipamentos

A contratada será responsável por realizar a instalação dos equipamentos nos locais designados para o desenvolvimento das atividades. A instalação deverá ser feita de forma eficiente, seguindo os padrões técnicos e operacionais adequados, garantindo a funcionalidade plena de todos os equipamentos desde o início das operações.

Manutenção dos Equipamentos

A contratada deverá assegurar que todos os equipamentos fornecidos e utilizados durante a execução dos serviços se mantenham em perfeito estado de funcionamento durante todo o período do contrato. Para isso, a empresa contratada será responsável por:

- Realizar a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, conforme as recomendações do fabricante e as exigências normativas.
- Garantir a disponibilidade de peças de reposição e recursos necessários para a manutenção regular dos veículos, contêineres e outros equipamentos operacionais.
- Substituir qualquer equipamento que se apresente com defeito irreparável ou que comprometa a execução dos serviços.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A contratada deverá manter registros das manutenções realizadas, e esses registros deverão estar disponíveis para inspeção da contratante, quando solicitado.

Responsabilidade pela Conção e Especificações Técnicas dos Equipamentos

A contratada será responsável por garantir que os equipamentos atendam às especificações técnicas e aos requisitos legais exigidos para a coleta e manejo de resíduos sólidos, incluindo, mas não se limitando a:

- Atender às normas ambientais e de segurança vigentes;
- Garantir a eficiência energética e a sustentabilidade operacional, sempre que possível, para minimizar o impacto ambiental das atividades.

Descarte e Substituição de Equipamentos

Caso algum equipamento se torne ineficiente ou obsoleto durante a execução do contrato, a contratada deverá providenciar a substituição imediata do equipamento, sem custo adicional para a contratante, garantindo a continuidade dos serviços sem prejuízo para a execução das atividades.

Segurança e Conformidade

Todos os equipamentos fornecidos pela contratada devem ser compatíveis com as normas de segurança do trabalho, de forma a garantir a proteção dos operadores e da integridade física dos funcionários envolvidos nas atividades de coleta e manejo de resíduos. Isso inclui a certificação dos veículos e equipamentos

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1887 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Cidade de 100 mil habitantes

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



utilizados, assim como a verificação periódica da conformidade com as normas de trânsito e transporte de resíduos.

i) Especificações de materiais e serviços.

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária;
- Termo de Referência.

- Materiais e/ou Equipamentos

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

- Quanto aos Serviços

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1432 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um outro tempo em Parauapebas

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão das práticas da engenharia e urbanismo.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO, sem que gere ônus ao erário.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE SERVIÇOS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, equipamentos, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

A CONTRATADA deverá manter ininterrupto serviço de vigilância nos locais das instalações da empresa, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda dos veículos, materiais e equipamentos, até o final de seu contrato.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, de pleno direito, a qualquer momento, que sejam adotados pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento das atividades. Terá também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços deste objeto, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

A CONTRATADA deverá ter ciência sobre as características locais, principalmente quanto ao período de chuva na região, portanto, não será aceita alegação de atraso na prestação dos serviços devido às chuvas nem devido a condições topográficas ou geológicas.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1028 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes no Termo de Referência.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

- Quanto ao andamento dos trabalhos

Para fiel observância do contrato e perfeita realização dos serviços a CONTRATADA deverá manter em seu quadro pessoal técnico habilitado e obrigarse a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

4. PRAZO DE EXECUÇÃO

O contrato terá vigência inicial de 06 (seis) meses, podendo ser prorrogado conforme legislação vigente e interesse público. A realização das atividades deve ser seguida conforme estabelecido no Cronograma Físico Financeiro do Contrato, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço.

5. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

- Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão refeitos e aprimorados por conta exclusiva da CONTRATADA;
- Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados deverão ser retirados das rotas de uso dentro de no máximo 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Fiscal;
- A prestação de serviços será adquirida pela CONTRATANTE, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo a SEMURB responsável pela sua

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEDAS
Um mundo em transformação

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;

- O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.

6. SERVIÇOS

O conjunto de serviços propostos no objeto deste memorial tem como objetivo promover uma maior regularidade na prestação dos serviços, além das atividades atualmente realizadas, como a coleta de resíduos sólidos domiciliares e a varrição manual.

Com a implementação desses serviços, parte deles com critério de medição associado a produção, tais como km de sarjeta, metros quadrados(m²), entre outros, a Prefeitura irá exigir que a CONTRATADA apresente, em sua Metodologia de Execução, a proposta preliminar para atendimento, com regularidade, os respectivos Planos de Trabalho, que será o documento que a Prefeitura irá fiscalizar a efetiva realização dos serviços, bem como a sua quantificação, para efeito de remuneração da CONTRATADA.

Por meio dessa alteração na execução dos serviços, a Prefeitura não apenas obterá critérios mais objetivos para avaliar a prestação do serviço e a remuneração da CONTRATADA, mas também permitirá que a população de Parauapebas tenha conhecimento sobre quando e onde essas atividades serão realizadas em cada logradouro. É importante ressaltar que, devido às limitações orçamentárias, não

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1907 / 1029 / 1482 / (94) 52116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS
Um compromisso para o futuro

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



haverá recursos suficientes para atender toda a área abrangida pelo Município com regularidade. No entanto, com a manutenção das Equipes do município e distritos, será possível realizar as mesmas intervenções nos logradouros que não recebem atendimento regular, mediante uma programação prévia estabelecida pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

6.1. COLETA MANUAL E MECANIZADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSE II-A E TRANSPORTE ATÉ ATERRO SANITÁRIO

Ficam estabelecidas as seguintes definições:

- **COLETA:** Consiste na coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares e de outras origens, exceto os de serviços de saúde, acondicionados ou não, encontrados em ruas, avenidas, praças e logradouros públicos da cidade de Parauapebas e área urbana.
- **TRANSPORTE:** A tarefa de transportar os produtos da COLETA, de sua origem ao Aterro Municipal de Parauapebas.
- **DISPOSIÇÃO FINAL:** Local indicado pela SEMURB para disposição final dos resíduos coletados no Município de Parauapebas, atualmente no Aterro Municipal, conforme demonstrado no Anexo III.

Segundo o manual "Lixo Municipal - Manual de Gerenciamento Integrado", do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), os resíduos classes II (não-inertes), são aqueles que podem ter propriedades como: combustibilidade,

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 16h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Baixa Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1432 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



biodegradabilidade ou solubilidade, porém, não se enquadram como resíduos (classe I, perigosos ou classe – III, inertes).

Ainda de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na Norma ABNT NBR 10004:2004, os resíduos classe II A – não inertes, são aqueles que podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (Item 4.2, alínea b, subitem 4.2.2.1), são basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico.

6.1.1. COLETA DOMICILIAR

Este serviço é definido como sendo a coleta regular e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais "não especiais", de varrição e de feiras livres, adequadamente acondicionados e colocados à oferta em frente aos seus locais de produção, até o ponto considerado neste projeto, como limite do município, com a utilização de veículos coletores compactadores, devendo a coleta

Estes serviços deverão ser executados no período diurno e noturno, conforme determina este documento, iniciando-se o período diurno às 07.00 horas e terminando até às 15:20 horas, e no período noturno, iniciando-se às 18.00 horas e terminando até às 02:20 horas.

Os serviços deverão ser executados porta a porta em todas as áreas, logradouros e vias públicas oficiais abertas ao tráfego, onde haja habitação, e naquelas que venham a serem abertas durante a vigência do contrato.

As frequências, turnos e horários, serão diferenciados de acordo com as características de cada uma das áreas de atendimento, e deverão seguir a programação e horários definidos neste memorial descritivo. As frequências e os

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3509

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



períodos dos serviços deverão ser determinados de forma a otimizar a utilização dos veículos, e poderão ser modificados no período de vigência do contrato, de acordo com a necessidade do contratante.

Os serviços serão executados de segunda a sábado, inclusive nos feriados, em qualquer condição climática. A área central da cidade deverá dispor de coleta diária e noturna, conforme determina este documento. Aos domingos, apenas no período diurno, deverá haver coleta englobando as principais vias e corredores do município (determinadas neste projeto), bem como, os mercados públicos e feiras livres que tenham funcionamento neste dia. Na metodologia de execução a ser apresentada pelas licitantes, deverão constar, as frequências, turnos, capacidades dos veículos compactadores e a área contemplada, parcial ou integralmente, com todo o itinerário dos veículos, inclusive a rota aos domingos.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares será efetuada porta a porta em todas as vias públicas do Município de Parauapebas/PA, inclusive aquelas onde não existe a possibilidade de tráfego de veículos, tais como: áreas de ocupação, passarelas de bairros, becos ou vielas estreitas, interior de conjuntos residenciais populares e outros que venham a ser determinados pela SEMURB. Serão também abrangidas pelo serviço quaisquer vias que vierem a ser criadas no decorrer da vigência do CONTRATO.

Ocorrendo um aumento de resíduos sólidos a remover, em consequência do crescimento da população e outros fatores inerentes à sua geração, como expansão imobiliária ou devido a outros fatores de difícil previsão, a empresa contratada deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos neste projeto, observando-se o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 16h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1028 / 1482 / (94) 96.113-3509

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS
Um projeto de desenvolvimento

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A CONTRATADA deverá coletar os resíduos sólidos, devidamente acondicionados em sacos plásticos fechados, competindo lhes informar, por escrito, à fiscalização da contratante, sobre os municípios que não estão utilizando recipientes adequados para que seja lavrada a respectiva notificação, especialmente nos estabelecimentos comerciais e residenciais onde estes recipientes necessitem de padronização. Os resíduos domiciliares e comerciais das ruas que não houver condição de acesso aos veículos coletores, deverão ser coletados pelas guarnições de forma manual, ou se utilizando de veículos menores da coleta especial, especificado essas ruas nos mapas de coleta.

Os compactadores deverão ser carregados e operados de maneira que o lixo não transborde na via pública. Os resíduos depositados nas vias públicas pelos municípios, que tiverem tombado dos recipientes ou que tiverem caído durante a atividade de coleta, deverão ser, obrigatoriamente, recolhidos pela CONTRATADA.

Os itinerários dos veículos coletores nos mapas deverão seguir obrigatoriamente o fluxo de trânsito determinado em cada via, não sendo permitida utilização de contramão, e nem tampouco, determinação de trânsito em vias e/ou logradouros em que o veículo não consiga trafegar e/ou manobrar.

Os agentes de limpeza integrantes da guarnição do caminhão coletor deverão manusear os recipientes com o cuidado necessário para não os danificar e evitar derramamento dos resíduos nas vias e logradouros públicos. Os resíduos postos à disposição da coleta, pelos municípios 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 empresa. Os motoristas deverão observar rigorosamente o roteiro de coleta e o horário previsto na metodologia de execução apresentada pela empresa. É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de uniformes e EPI'S necessários a execução

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1025 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



segura de suas atividades, nas quantidades mínimas estabelecidas neste projeto. Os funcionários deverão apresentar-se aos trabalhos devidamente uniformizados e identificados, como também munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os de proteção individual.

Após o final de cada roteiro, o veículo coletor deverá dirigir-se até a destinação final indicado pela SEMURB, onde será realizado o descarregamento dos resíduos coletados, bem como sua pesagem.

Deverá fazer parte da equipe neste serviço 01 (um) fiscal operacional, para fiscalizar e dar apoio na execução dos serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais na zona urbana, bem como, 03 líderes de tráfego coordenando todos os serviços de coleta e transporte de resíduos relacionados neste projeto, que se fizerem necessários.

Para este serviço, a CONTRATADA deverá mobilizar 08 (oito) equipes para execução da coleta de lixo domiciliar manual, cada equipe será composta de: 01 (um) motorista, 03 (três) coletores e 1 (um) caminhão compactador de carga traseira com capacidade para 15 m³ (quinze metros cúbicos), o caminhão compactador deverá ser dotado de sistema de levantamento e basculamento de contêineres, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções. Para dar apoio ao serviço a CONTRATADA deverá dispor de 01 fiscal que contará com 01 veículo pick-up e 03 líderes de tráfego com veículo leve cada para dar apoio aos serviços

Os veículos compactadores deverão ter sistema de posicionamento global (GPS), rastreamento via satélite e não poderão ter mais de 02 (dois) anos de fabricação, para o início do CONTRATO, podendo chegar a no máximo de 05 (cinco) anos de uso, quando deverão ser substituídos.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1029 / 1482 / (94) 98110-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A exigência de utilização de compactadores de até 02 (dois) anos de fabricação, para o início da execução do CONTRATO, tem como objetivo a melhor operação dos serviços. Trata-se de decisão Administrativa primando pela eficiência na prestação dos serviços, levando em consideração o uso do equipamento no período diurno e noturno, gerando um maior desgaste dos mesmos.

A CONTRATADA deverá disponibilizar veículos compactadores reserva na proporção de 30% da frota efetiva.

6.1.2. COLETA DE RESÍDUOS PÚBLICOS

O serviço de coleta de resíduos públicos compreende o recolhimento manual e transporte até o aterro municipal, com utilização de caminhões coletores compactadores, dos seguintes tipos de resíduos sólidos:

- produção dos serviços de limpeza urbana executados pela Prefeitura Municipal de Parauapebas, ou por suas secretarias ou demais órgãos da administração municipal;
- focos de lixo (disposições irregulares de resíduos sólidos orgânicos ou recicláveis similares aos resíduos domiciliares);
- resíduos de feiras e mercados dispostos nos contêineres serão coletados pelo caminhão coletor com o sistema de elevação de contêineres;
- resíduos provenientes da operação de atividades institucionais promovidas pela SEMURB (mutirões, desocupações etc.);
- resíduos resultantes da varrição de vias e logradouros públicos,
- limpeza de feiras, e mercados;

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



• resíduos provenientes da atividade irregular de triagem realizada por catadores nas vias públicas;

• resíduos gerados em unidades da administração pública municipal que não utilizam a coleta domiciliar convencional.

Excetua-se, deste serviço, a coleta de resíduos cuja operação necessita da utilização de equipamentos diferenciados, tais como resíduos da construção civil (caliça, restos de obras e solos em geral), móveis inservíveis, bem como resíduos arbóreos que serão objetos de coleta específica.

Quando o volume de resíduos originários de estabelecimentos industriais, comerciais ou de prestação de serviços excederem o limite estabelecido por legislação municipal, a CONTRATADA deverá comunicar à CONTRATANTE, por escrito, dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da realização da coleta, informando o endereço completo do gerador e a quantidade estimada de resíduos coletados, para fins de enquadrá-lo nas disposições da legislação aplicável. As comunicações dos reincidentes relativas ao item anterior deverão ser renovadas mensalmente.

Os resíduos não enquadrados nestas especificações não serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A título de colaboração, a CONTRATADA deverá informar a CONTRATANTE o endereço completo do gerador, o tipo e quantidade estimada dos resíduos, quando da ocorrência de tais fatos.

Havendo um aumento de resíduos a recolher, em consequência de crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou industriais, ou por outra ocorrência não prevista, a CONTRATADA deverá adequar

Horário de atendimento ao público: Das 08h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB 201
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



218

seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos nos "Planos de Trabalho".

Em áreas de difícil acesso deverá ser utilizada uma equipe especial descrita a seguir composta por 01 (um) motorista, 03 (três) coletores e 1 (um) caminhão compactador de carga traseira com capacidade para 10 m³ (quinze metros cúbicos), o caminhão compactador deverá ser dotado de sistema de levantamento e basculamento de contêineres, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

Os veículos compactadores deverão ter sistema de posicionamento global (GPS), rastreamento via satélite e não poderão ter mais de 02 (dois) anos de fabricação, para o início do CONTRATO, podendo chegar a no máximo de 05 (cinco) anos de uso, quando deverão ser substituídos.

A exigência de utilização de compactadores de até 02 (dois) anos de fabricação, para o início da execução do CONTRATO, tem como objetivo a melhor operação dos serviços. Trata-se de decisão Administrativa primando pela eficiência na prestação dos serviços, levando em consideração o uso do equipamento no período diurno e noturno, gerando um maior desgaste dos mesmos.

A CONTRATADA deverá disponibilizar veículos compactadores reserva na proporção de 30% da frota especial.

6.1.3. CENTRO DE CONTROLE E OPERAÇÕES

Objetivo

O Centro de Controle de Operações (CCO) será responsável pela gestão, monitoramento e coordenação em tempo real das operações de coleta e manejo

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 16h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 88310-3509

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br





SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



de resíduos sólidos. O objetivo do CCO é garantir a eficiência operacional, a segurança das operações e o cumprimento dos prazos estabelecidos para a execução dos serviços.

Requisitos de Infraestrutura

Equipamentos e Tecnologia do Centro de Controle

O CCO deverá estar equipado com infraestrutura moderna e tecnológica para o monitoramento, controle e comunicação durante a execução das operações. A contratada deverá providenciar:

1. Televisões/Monitores.

- O CCO deverá contar com televisores ou monitores de alta definição (mínimo de 42 polegadas) para exibição de informações operacionais, vídeos de monitoramento e dados em tempo real.
- O número de monitores será determinado pela quantidade de áreas ou processos a serem monitorados simultaneamente. A instalação deve permitir a visualização clara de informações por toda a equipe de controle.

2. Computadores e Estações de Trabalho:

- O CCO deve dispor de computadores modernos, conectados à rede interna e externa da empresa, com capacidade para rodar os softwares necessários ao controle das operações.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1402 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS
Município - 1988 - 1993

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- A quantidade de estações de trabalho deve ser compatível com o número de operadores e supervisores que estarão monitorando as atividades em tempo real.
- Computadores e softwares deverão ser configurados com sistemas operacionais modernos, como Windows 10 ou superior, e capacidade para integrar com os sistemas de monitoramento de veículos e coleta de dados operacionais.

3. Software de Gestão Operacional:

- O CCO deverá utilizar um software de gestão operacional que permita o monitoramento em tempo real das atividades de coleta e manejo de resíduos, integrando as informações provenientes dos veículos de coleta, pontos de descarte e equipes operacionais.
- O software deverá ter funcionalidades de rastreamento de veículos, agendamento de rotas, registro de ocorrências e incidentes, controle de estoques de materiais e monitoramento de indicadores de desempenho.
- O sistema deverá permitir relatórios automatizados sobre a eficiência da coleta, os volumes de resíduos coletados e o desempenho dos veículos e equipes, facilitando a tomada de decisões operacionais.

4. Comunicação e Conectividade:

- O CCO deverá ser equipado com sistemas de comunicação via rádio e internet para garantir que os operadores possam se comunicar de

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1452 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



forma eficiente com os motoristas dos veículos e as equipes de campo.

- Conexão de internet de alta velocidade deve ser garantida para o recebimento de dados em tempo real dos veículos e de outros sistemas externos necessários para a operação.

Rastreamento de Veículos

Todos os veículos utilizados na coleta e manejo de resíduos deverão estar equipados com sistemas de rastreamento via GPS, com as seguintes especificações:

1. Instalação de Dispositivos GPS:

- Cada veículo deve possuir um dispositivo GPS instalado, permitindo o monitoramento da localização em tempo real, a qualquer momento, por meio do software do CCO.
- O sistema GPS deverá permitir a visualização das rotas de coleta, tempo de percurso, velocidade média e paradas dos veículos durante o serviço.

2. Monitoramento em Tempo Real:

- O CCO deverá ter a capacidade de monitorar todos os veículos em operação simultaneamente, com a exibição de sua localização geográfica em um mapa digital.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1026 / 1482 / (94) 98116-3509

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- O sistema de rastreamento deverá possibilitar a visualização das rotas em tempo real, permitindo ajustes imediatos caso haja necessidade de mudança de rota ou atendimento a emergências.

3. Relatórios e Alertas:

- O sistema GPS deverá ser capaz de gerar alertas automáticos em situações como desvios de rota, paradas não programadas ou excesso de velocidade.
- O CCC poderá gerar relatórios detalhados sobre as operações dos veículos, incluindo informações sobre os horários de coleta, tempo de deslocamento, desempenho da frota e eficiência das rotas.

Segurança e Backup de Dados

1. Backup de Dados:

- O CCC deverá ter um sistema de backup de dados em tempo real, garantindo a segurança e integridade das informações operacionais e dos dados de rastreamento dos veículos.
- O sistema deverá contar com backup automatizado para prevenir a perda de dados em caso de falhas técnicas.

2. Sistema de Monitoramento de Segurança:

- O CCC deve ser equipado com um sistema de câmeras de segurança para monitoramento do ambiente interno e das operações realizadas nas proximidades do centro de controle.

Horário de atendimento ao público: Das 9h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



- o O sistema de monitoramento deve ser integrado ao software de gestão operacional, permitindo o controle de eventos e a análise de incidentes de segurança.

Manutenção e Suporte

A empresa contratada deverá garantir a manutenção contínua e o suporte técnico para todos os sistemas utilizados no CCO, incluindo o software de gestão, os dispositivos GPS dos veículos e a infraestrutura de TI. A contratada deverá assegurar que todos os sistemas funcionem de forma ininterrupta e com a máxima confiabilidade.

6.1.4. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O serviço será medido e pago por peso de resíduo (tonelada) coletados efetivamente e aferidos na balança do aterro sanitário por servidores da SEMURB e computados mensalmente.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3900

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



6.1.5. Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

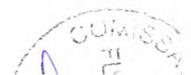
EQUIPES	EQUIPE USUAL		EQUIPE RESERVA USUAL		EQUIPE COLETA ESPECIAL		EQUIPE RESERVA ESPECIAL		APOIO	TOTAL	
	POR EQUIPE	TOTAL	POR EQUIPE	TOTAL	POR EQUIPE	TOTAL	POR EQUIPE	TOTAL			
	1	8	1	3	1	1	1	1			
Veículos	Coletor 15m3	1	8	1	3						12
	Coletor 10m3					1	1	1	1		2
	Pick Up									1	1
	Veículo Leve									3	3
Pessoal	Motorista	1	8	1	3	1	1	1	1		13
	Coletor	3	24	3	9	3	3	3	3		39
	Lider de Tráfego									1	1
	Fiscal									3	3
Material	Pá Quadrada	1	8	1	3	1	1	1	1		13
	Vassourão	1	8	1	3	1	1	1	1		13

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br





PREFEITURA DE
PARÁQUEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



6.2. COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHOS

Consiste na coleta e carga mecanizada de terra e entulhos lançados indiscriminadamente e acumulados em grande ou pequeno volume nas vias e logradouros públicos, inclusive transporte até o aterro sanitário ou outro local determinado pela CONTRATANTE.

Os resíduos serão carregados mecanicamente e transportados até os locais de destino final indicado pela SEMURB. Para os locais de grande acumulação de resíduos, deverá ser elaborada programação pela CONTRATADA.

O veículo não poderá transitar fora da área de carregamento sem que sua carga esteja totalmente coberta de forma a impossibilitar derramamento de resíduos sobre as vias e logradouros.

Somente serão permitidas operações de pesagem de caminhões que estejam cadastrados na Secretaria Municipal de Serviços Urbanos - SEMURB.

Para este serviço, a CONTRATADA deverá mobilizar 06 (seis) equipes padrão, cada equipe composta de 04 (quatro) caminhões basculantes de 10 m³, com motoristas, 01 (uma) pá carregadeira com operador, bem como, 04 (quatro) ajudantes. A CONTRATADA deverá dispor de 02 (dois) fiscal com uma Pick-up e as equipes deverão estar munidas de ferramentas adequadas, tais como: como vassourão, enxada, pá e garfo.

A descarga dos materiais far-se-á no aterro municipal ou outro local indicado pela CONTRATANTE.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefona: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 93116-3909

E-mail: semurb@paraquebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Estão expressamente proibidas a garimpagem, separação ou outra destinação dos materiais pela equipe de coleta ou por terceiros.

A CONTRATADA deverá obedecer às normas de conduta e procedimentos operacionais determinados pela unidade de destinação final, onde for descarregar os materiais coletados.

O serviço de coleta e transporte de resíduos da construção civil compreende a remoção, carga e transporte de todo o tipo de entulho apresentado pelos munícipes ou descartado clandestinamente em áreas públicas de forma desordenada e sem controle técnico.

O material a ser coletado deve apresentar características de resíduos gerados a partir de obras ou reformas de estabelecimentos residenciais ou comerciais.

O caminhão deverá ser carregado com o auxílio de pá carregadeira, de forma segura e sinalizada, evitando riscos a pedestres e veículos que transitam pelo local. A seguir, deve ser coberto com encerado plástico de proteção de carga, de maneira que os materiais não transbordem na via pública.

A sobra de materiais no calçamento ou passeio deverá ser imediatamente retirada e conduzida para o caminhão pelos próprios ajudantes que deverão assegurar a limpeza do local, devidamente fiscalizados pelo motorista.

A periodicidade com que deverá ser executado este serviço será definida pelas necessidades detectadas ao longo do CONTRATO. O serviço será executado de segunda a sábado, sempre no período diurno.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 93316-3500

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



6.2.1. Critério de medição e pagamento

O serviço será medido e pago por volume de resíduos (m³) coletados efetivamente aferidos pela contratada na balança do aterro.

6.2.2. Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

EQUIPE		EQUIPE		APOIO	TOTAL
		POR EQUIPE	TOTAL		
		1	6		
Veículos	Caminhão Basculhante 10m ³	4	24		24
	Pá Carregadeira	1	6		6
	Pick Up			2	2
Pessoal	Motorista	4	24		24
	Agente de limpeza	4	24		24
	Operador	1	6		6
	Fiscal de Serviço			2	2
Material	Pá Quadrada	4	24		24
	Garfo	4	24		24
	Vassourão	4	24		24
	Cone de Sinalização	4	24		24

6.3. VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

O serviço de varrição manual de vias e logradouros públicos consiste na operação manual da varrição na superfície dos passeios pavimentados, sarjetas e canteiros centrais não ajardinados, esvaziamento dos cestos de lixo e

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 18h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1907 / 1023 / 1462 / (94) 52116-3905

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



775

acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos, em todas as vias e logradouros públicos, integrantes deste objeto.

A operação da varrição manual será executada por equipes constituídas de 80 (oitenta) varredores devidamente uniformizados, inclusive com os equipamentos de proteção individual, utilizando-se de carrinho de varrição de 240 (duzentos e quarenta) litros" com tampa, vassourão apropriado, vassourinha, pazinha com cabo alongado, pás e sacos plásticos de 200 (duzentos) litros, os quais serão dispostos nos passeios ou locais apropriados para a sua posterior coleta e remoção pelos caminhões da coleta até o destino indicado pela CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá dispor de fiscal a cada grupo de 01 e 02 líderes de varrição.

Para dar apoio a equipe a contratada deve dispor de 02 ônibus urbano (Cap. 54 lugares) e 01 (um) veículo Pick-up, além de 03 (três) pontos de apoio de varrição conforme especificado no memorial descritivo.

Será facultado alternativamente à CONTRATADA o emprego de tecnologias e/ou equipamentos operados manualmente que propiciem e resultem no mesmo padrão de qualidade proposto para o serviço de varrição manual.

Poderão, desde que previamente solicitado, deslocadas as equipes de varrição para realização de outros serviços que não aqueles inerentes à varrição das vias constantes do Mapa de varrição á critério da Semurb.

Os serviços serão realizados de segunda a sábado, em turnos diurnos e noturnos, além de manutenção de uma equipe de 03 (três) varredores aos domingos, desde que devidamente solicitado pela Semurb, essa disposição pode ser alterada.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Portanto, os turnos de varrição manual poderão ser diurno ou noturno, conforme as especificidades de cada localidade, devendo os horários de início e término de cada turno constar do plano de trabalho apresentado pela licitante.

A CONTRATADA, de acordo com programação prévia a ser fornecida pela CONTRATANTE, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos de forma a restaurar suas condições de limpeza.

Os resíduos sólidos resultantes da varrição manual deverão ser acondicionados nos sacos plásticos. Os sacos deverão ser posicionados nos passeios, em locais que não interfiram com a circulação de pedestres nem com a entrada e saída de veículos nos domicílios e/ou estabelecimentos.

Os sacos ficarão nos locais até seu recolhimento pelas equipes da coleta regular, devidamente programadas para essa operação, não devendo permanecer nas vias mais de 06 (seis) horas após a finalização dos serviços.

A CONTRATADA fica obrigada a proceder a divulgação do plano referencial de varrição, providenciando comunicação individual, através da divulgação em impresso próprio, rádios, canais de televisivos, sites, outdoors, redes sociais etc. aprovado pela SEMURB, dando ciência dos serviços de varrição.

A varrição manual em vias e logradouros públicos definidos pela fiscalização contratual deverão ser efetuadas em sua totalidade dentro da área urbana e rural (vilas) do Município.

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de uniformes e EPI'S necessários a execução segura de suas atividades, nas quantidades

Horário de atendimento ao público: Das 08 às 16h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-8909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAÍBA DO SUL

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



mínimas estabelecidas neste projeto. Os funcionários deverão apresentar-se aos trabalhos devidamente uniformizados e identificados, como também munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os de proteção individual.

Para transporte do pessoal será utilizado meio de transporte apropriado para esse fim, e que terá seu custo rateado e dividido proporcionalmente ao percentual atendido, entre os serviços que irão utilizá-lo.

6.3.1. Critério de medição e pagamento

O serviço será medido e pago por extensão (km) de eixo de via varridos efetivamente por mês

6.3.2. Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

EQUIPE		EQUIPE			APOIO	TOTAL
		DIURNA	NOTURNA	DOMINGO		
Veículos	Ônibus				2	2
	Pick Up				1	1
Pessoal	Motorista				2	2
	Varredor	69	8	3		80
	Lider de varrição				2	2
	Fiscal de serviços				1	1
Material	Pá Quadrada (Pazinha)	34	4	2		40
	Sacos Plásticos	12681	1470	551		14702
	Container 240 Litros	34	0	2		36
	Vassourinha	34	2	2		38
	Vassourão	68	4	4		76
	Pontos de Apoio				3	3

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Boira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1073 / 1482 / (94) 92116-8900

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



6.4. VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICAS

O serviço de varrição mecanizada de vias e logradouros públicos consiste na operação mecanizada da varrição na superfície dos passeios pavimentados, avenidas, sarjetas e canteiros centrais não ajardinados no período noturno de acordo com as demandas solicitadas pelo fiscal. A operação da varrição mecanizada será executada por equipes constituídas de 01 (um) caminhão de varrição, equipado de vassoura e mangueira de sucção, com motoristas ou operador, 01 (um) ajudantes devidamente uniformizados, inclusive com os equipamentos de proteção individual. O resíduo coletado deverá ser transportado até o aterro sanitário para destinação adequada.

Não poderão ser deslocadas as equipes de varrição para realização de outros serviços que não aqueles inerentes à varrição das vias constantes do mapa de varrição.

Os serviços serão realizados de segunda a sábado, das 20h às 06h da manhã.

A CONTRATADA, de acordo com programação prévia a ser fornecida pela CONTRATANTE, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos de forma a restaurar suas condições de limpeza.

A varrição mecanizada em vias e logradouros públicos definidos pela fiscalização contratual deverão ser efetuadas em sua totalidade dentro da área urbana e rural (vilas) do Município.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra Especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3350-1807 / 1025 / 1482 / (94) 98316-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



O equipamento deverá ter produção mínima de 45 mil metros lineares/8 horas por dia.

6.4.1. Critério de medição e pagamento

O serviço será medido e pago por equipe disponibilizada, em operação, efetivamente por mês.

6.4.2. Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

EQUIPE		EQUIPE	
		POR EQUIPE	TOTAL
		1	1
Veículo	Varredeira mecânica	1	1
Pessoal	Motorista	1	1
	Agente de Limpeza	1	1
Material	Pá Quadrada	1	1
	Vassourão	1	1
	Cone de Sinalização	2	2

6.5. LIMPEZA E LAVAGEM DE VIAS DE LOGRADOUROS E ESPAÇOS PÚBLICOS

Consiste na varrição, lavagem, com água e detergente, e coleta de resíduos resultantes da comercialização dos feirantes em locais onde se realizam feiras livres e no mercado municipal, além de outros públicos, como praças e logradouros, mediante determinação da CONTRATANTE.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1400 / (94) 98110-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A limpeza de feiras e mercados deverá ser executada manualmente, com o emprego de equipe devidamente aparelhada com as ferramentas necessárias à boa execução dos serviços.

Todos os resíduos resultantes dos serviços deverão ser recolhidos e transportados para o destino final indicado pela Prefeitura.

A periodicidade com que deverá ser executado este serviço será definida conforme necessidade da CONTRATANTE. O serviço será executado de segunda a domingo.

Para execução dos serviços de limpeza e higienização de feira a CONTRATADA deverá dispor de equipe padrão composta por 01 (um) fiscal, 10 (dez) agentes de limpeza, 01 (um) caminhão pipa com capacidade de 10.000 (dez mil) litros de água, com motorista dotado de motobomba, jato de pressão, mangueiras, utensílios, detergente, desinfetante e ferramenta necessário à boa execução dos serviços e 01 (uma) Pick-up para a fiscalização.

Além disso a equipe deverá ser munida de 10 agentes de limpeza dando apoio as operações do jato de pressão munidos de detergente e vassourão.

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de uniformes e EPI'S necessários a execução segura de suas atividades, nas quantidades mínimas estabelecidas neste projeto. Os funcionários deverão apresentar-se aos trabalhos devidamente uniformizados e identificados, como também munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os de proteção individual.

Para transporte do pessoal será utilizado meio de transporte apropriado para esse fim, e que terá seu custo rateado e dividido proporcionalmente ao percentual atendido, entre os serviços que irão utilizá-lo.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 17h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3905

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



6.5.1. Critério de medição e pagamento

O serviço será medido e pago por equipe disposta por mês.

6.5.2. Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

		EQUIPE	
		POR EQUIPE	TOTAL
Veículo	Caminhão Pipa 10m ³	1	1
	Pick Up	1	1
Pessoal	Motorista	1	1
	Agente de Limpeza	10	10
	Fiscal de serviços	1	1
Material	Pá Quadrada	5	5
	Sacos Plásticos	3911	3911
	Cone de sinalização	1	1
	Detergente	261	261
	Vassourão	10	10

6.6. EQUIPE MULTIPLA

Equipe multifuncional para realização de serviços diversos de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos no município de Parauapebas, com o objetivo de assegurar a higienização, manutenção e preservação das ruas, praças, áreas verdes e outros espaços públicos, promovendo um ambiente urbano limpo e sustentável para a comunidade.

Horário de atendimento ao público: Das 08 às 16h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1073 / 1402 / (94) 99116-3509

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



Coleta e transporte dos resíduos provenientes das limpezas especiais até o aterro municipal ou outro local a critério da PREFEITURA.

A equipe padrão deverá ser composta 01 (um) caminhão basculante 10 m³, 20 (vinte) agentes de limpeza, 01 (um) ônibus, 02 (dois) motoristas, 04 (quatro) pás quadradas, 04 (quatro) garfos, 02 (dois) carrinhos de mão, 04 (quatro) ancinhos, 06 (seis) enxadas, 1.000 (mil) gal de pintura, 06 (seis) brochas de pintura, 06 (seis) baldes, 06 (seis) vassourões, 02 (dois) cones de sinalização.

A equipe também participará de ações educativas promovidas pela Semurb, seja em escolas ou nas vias públicas, eventos culturais e festivos, estandes educativos, oficinas e atividades interativas, em eventos esportivo, distribuição de materiais educativos nos pontos de acesso, campanhas de conscientização, palestras e roda de conversas, distribuição de materiais informativos e brindes sustentáveis, ações de conscientização nas paradas de transporte público e eventos de mobilização social.

Qualquer alteração nos cronogramas propostos e divulgados a sociedade deve ser amplamente divulgados através de ações e utilizando materiais gráficos como folders e panfletos com o apoio dos agentes que compõem a equipe multipla. Também pode ser realizado em meio digital. Essas alterações deverão ser precedidas de comunicação individual, às residências e estabelecimentos com no mínimo 48 (quarenta e oito) horas de antecedência da implantação delas.

É de responsabilidade da CONTRATADA os custos de divulgação dos serviços de limpeza, cujo texto deverá ser de prévio conhecimento da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos - SEMURB. Além de ações publicitárias com a instalação de minidoors e outdoors.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 16h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1482 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARATIBEAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



6.6.1. Critérios de medição e pagamento

O serviço será medido e pago por equipe disponibilizada, em operação efetivamente por mês.

6.6.2. Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

EQUIPE		EQUIPE	
		POR EQUIPE	TOTAL
		1	1
Veículo	Caminhão Basculante 10 m3	1	1
	Ônibus	1	1
Pessoal	Agente de Limpeza	20	20
	Motorista	2	2
Material	Pá Quadrada	4	4
	Garfo	4	4
	Carrinho de Mão	2	2
	Ancinho	4	4
	Enxada	6	6
	Cal de pintura	1100	1100
	Brocha de pintura	6	6
	Balde	6	6
	Vassourão	6	6
	Cone de Sinalização	2	2
Material Gráfico	Folder, colorido, A4 em papel couche 90g (n.l)	1	1
	Minidoor - Bigrand em lona (1,50x1,00m)	2	2
	Outdoor colorido em lona (9x3)	1	1

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1207 / 1023 / 1452 / (94) 23110-3909

E-mail: semurb@paratibeas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



6.7. LIMPEZA NOS DISTRITOS

Equipe multifuncional para realização de serviços diversos de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos no município de Parauapebas, com o objetivo de assegurar a higienização, manutenção e preservação das ruas, praças, áreas verdes e outros espaços públicos, promovendo um ambiente urbano limpo e sustentável para a comunidade.

Este serviço é definido como sendo o fornecimento de equipe para execução dos serviços complementares de limpeza em áreas rurais, tais como: capinação manual, raspagem, pintura de meio fio, roçagem manual, catação, limpeza manual de praças e jardins, limpeza de locais de realização de eventos públicos, limpeza e catação manual em margem de rios, além da limpeza manual de bocas de lobo etc., munida de todos os equipamentos, ferramentas e insumos necessários a execução dos mesmos.

Os serviços deverão ser executados de segunda à sábado, exceto feriados, no período diurno, iniciando-se às 07:00 horas, com término às 17:20 horas.

Caso necessário, no decorrer do CONTRATO a CONTRATADA deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, em horário distinto do usual, onde deverá realizar a limpeza de locais de realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, ou qualquer outro designado pela fiscalização da CONTRATANTE, imediatamente após a realização, ou no horário determinado.

Cada equipe para realização deste serviço deverá ser composta, no mínimo, 01 (um) caminhão basculante trucado de 10 m³, com 01 (um) motorista, 01 (um) ônibus intermunicipal com motorista 20 (vinte) agentes de limpeza, 05 (cinco) coletores e 01 (um) fiscal munido de veículo Pick-up, 01 (uma) retroescavadeira

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 16h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra Especial - Baixa Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1028 / 1482 / (94) 98205-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFEITURA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



com operador, 05 (roçadeiras costais) ferramentas e utensílios necessários para a perfeita execução dos serviços, nas quantidades mínimas estabelecidas em planilha orçamentária.

A indicação dos locais de atuação das equipes será repassada pela fiscalização da CONTRATANTE, a qual também indicará os serviços a serem realizados em cada localidade, sendo definida a frequência mínima mensal de intervenção nos Distritos do Município de Parauapebas.

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de uniformes e EPI'S necessários a execução segura de suas atividades, nas quantidades mínimas estabelecidas neste projeto. Os funcionários deverão apresentar-se aos trabalhos devidamente uniformizados e identificados, como também munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os de proteção individual. Para transporte do pessoal será utilizado meio de transporte apropriado para esse fim, e que terá seu custo rateado e dividido proporcionalmente ao percentual atendido, entre os serviços que irão utilizá-lo.

6.7.1. Critério de medição e pagamento

O serviço será medido e pago por equipe disponibilizada, em operação, efetivamente por mês.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 14h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra especial - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1023 / 1488 / (94) 98116-3909

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



SECRETARIA DE
PARAUAPÉBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



6.7.2. Tabela: Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

	EQUIPE	EQUIPE		APOIO	TOTAL
		POR EQUIPE	TOTAL		
		1	1		
Veículos	Caminhão Basculhante 10m ³	1	1		1
	Ônibus Intermunicipal	1	1		1
	Retroescavadeira	1	1		1
	Pick Up			1	1
Pessoal	Motorista	2	2		2
	Agente de Limpeza	20	20		20
	Coletor	5	5		5
	Operador	1	1		1
	Fiscal de serviços			1	1
Material	Pá Quadrada	8	8		8
	Garfo	8	8		8
	Vassourão	15	15		15
	Carrinho de Mão	4	4		4
	Ancinho	10	10		10
	Enxada	15	15		15
	Balde	10	10		10
Equipamento	Roçadeira Costal	5	5		5

6.8. COLETA CONTAINERIZADA

A coleta containerizada compreende a disposição de resíduos sólidos domiciliares em contêineres sobre rodas e com tampa, com capacidade volumétrica mínima de 660 litros, que posteriormente serão coletados por caminhão compactador dotado de dispositivo especial que pisa mecanicamente o contêiner despejando seu conteúdo na caixa de carga do equipamento.

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 17h.

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quilma - Beira Rio.

Telefone: (94) 3356-1807 / 1028 / 3480 / 3691-9811 / 3905

E-mail: semurb@parauapebas.pa.gov.br



PREFETURA DE
PARAUPEBAS

SEMURB
Secretaria Municipal
de Serviços Urbanos



A CONTRATADA fornecerá 40 (quarenta) contêineres de 660 litros, em metal ou outro material de qualidade igual ou superior. O tipo e modelo do contêiner e a capacidade serão definidos pela licitante de acordo com o seu Plano de Trabalho.

6.8.1. Critério de medição e pagamento

O serviço será medido e pago por conjunto de 40 contêineres disponibilizado, em operação, efetivamente por mês.

6.8.2. Tabela Resumo de Insumo, Mão de Obra, Veículos e Equipamentos

EQUIPE		EQUIPE	
		POR EQUIPE	TOTAL
Veículo	Caminhão Caçamba c/ munck	1	1
Pessoal	Motorista	1	1
	Agente de Limpeza	4	4
Equipamento	Container Coletor	40	40

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA

Horário de atendimento ao público: Das 8h às 17h

Endereço: Rua Rio Dourado s/nº - Quadra 01 - Bairro Rio

Telefone: (94) 3356-1807 / 1024 / 1482 / (94) 061-104909

E-mail: semurb@paraupebas.pa.gov.br



PLANILHA ORÇAMENTO- COLETA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT. MENSAL	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO MENSAL (R\$)	QUANTIDADE P/6 MESES	VALOR- 6 MESES (R\$)
1.1	COLETA DOMICILIAR MANUAL E MECANIZADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSE II -A E TRANSPORTE ATÉ O ATERRO SANITÁRIO	ton.	6.000,00	295,78	1.774.680,00	36.000,00	10.648.080,00
1.2	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHOS	m³	17.000,00	128,59	2.186.030,00	102.000,00	13.116.180,00
1.3	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS	km/eixo	3.500,00	227,45	796.675,00	21.000,00	4.776.450,00
1.4	VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	Equipe	1,00	138.007,30	138.007,30	6,00	828.043,80
1.5	LIMPEZA E LAVAGEM DE VIAS DE LOGRADOUROS E ESPAÇOS PÚBLICOS (PRAÇAS E MERCADOS) E ÁREAS DESTINADAS A EVENTOS TEMPORÁRIOS	Equipe	1,00	170.032,74	170.032,74	6,00	1.020.196,44
1.6	EQUIPE MULTIFUNÇÕES	Equipe	1,00	272.214,16	272.214,16	6,00	1.633.284,96
1.7	LIMPEZA DOS DISTRITOS	Equipe	1,00	383.897,98	383.897,98	6,00	2.303.387,88
1.8	CONTAINER COLETORES	Conjunto	1,00	95.241,54	95.241,54	6,00	571.449,24
					PREÇO TOTAL MENSAL (R\$)	R\$ 5.816.178,72	
						PREÇO GLOBAL 6 MESES (R\$)	R\$ 34.897.072,32

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

COLETA DOMICILIAR MANUAL E MECANIZADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSIF II -A E TRANSPORTE ATÉ O ATERRO SANITÁRIO.



DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias
Domingos no ano:	52,14	dias
Dias úteis no ano:	312,86	dias
Média mensal dias úteis:	26,07	dias
Feirados no ano:	12,00	dias
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias
Média mensal dias úteis sem feirado:	25,07	dias

Quantidade Mensal de Serviço:	6.000,00	toneladas
Dias efetivos o mês:	26,07	dias
Quantidade Diária de Serviço:	230,14	toneladas/dia

DIMENSIONAMENTO CAMINHÃO 15 M³

Quantidade Diária de Serviço:	230,14	toneladas		
Quantidade Diária de Coleta Diurna:	55%	participação	126,58	toneladas
Quantidade Diária de Coleta Noturna:	45%	participação	103,56	toneladas

Capacidade do Veículo Coletor 15 m³	8,00	toneladas
Quantidade de Viagens por Turno:	2,00	viagens
Quantidade Coleta por Turno:	16,00	toneladas/turno

Quantidade de Veículos Diurno:	7,91	veículos	Quantidade Adotada:	8,00	participação diurna:	0,55
Quantidade de Veículos Noturno:	6,47	veículos	Quantidade Adotada:	7,00	participação noturna:	0,45
Quantidade de Veículos Domingos:	0,00	veículos			domingos:	0,05
Total de Saídas:	15,00					

COMPOSIÇÃO DE EQUIPE	QUANT.	EQUIPE DE COLETA ESPECIAL	QUANT.
Veículo Coletor 15 m³	1,00	Veículo Coletor 10 m³	1,00
Motorista	1,00	Motorista	1,00
Coletor	3,00	Coletor	3,00

COMPOSIÇÃO DE EQUIPE	QUANT.
Veículo Coletor 15 m³	8,0
Veículo Coletor 10 m³	1,0
Veículo Coletor 15 m³ (Reserva)	3,0
Veículo Coletor 10 m³ (Reserva)	1,0
Motorista	13,0
Coletor	39,0
Líder de Tráfego	2,0
Fiscal de Serviço	1,0

Veículos

Caminhão Coletor Compactador 15m³	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	8	30%	80,00	16.686	8	3
noturno	7	30%	80,00	14.600	7	3
domingos	0	0%		0	0	0
Total de Km/mês				31.286		

Veículos

Caminhão Coletor Compactador 10m³	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	30%	60,00	1.564	1	1
noturno	0	0%	0,00	0	0	0
domingos	0	0%	0,00	0	0	0
Total de Km/mês				1.564		

Veículos

Pick-Up 4x4	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	80	2.086	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				2.086		

Veículos

Veículo Leve	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	3	0%	50	3.911	3	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				3.911		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Motorista			Coletor		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	9	4	13	24	9	33
noturno	7	5	10	21	9	30
Total de Funcionários	16	7	23	45	18	63



Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Lider de Tráfego			Fiscal de Serviço		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	3	1	4	1	1	2
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	3	1	4	1	1	2

I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 3.437,97	= R\$ 3.437,97
Hora Extra	26,1	R\$ 25,51	= R\$ 665,10
Insalubridade (% Sal. Min.)	20,00%	R\$ 303,60	= R\$ 303,60
Domingo	0,25	R\$ 7,81	= R\$ 1,95
Adicional Noturno	0,30	R\$ 78,14	= R\$ 23,44
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 3.530,14
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Motorista	1,0	R\$ 7.974,20	= R\$ 7.974,20

Coletor	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 1.771,17	= R\$ 1.771,17
Hora Extra	26,1	R\$ 14,15	= R\$ 368,81
Insalubridade (% Sal. Base)	40,00%	R\$ 607,20	= R\$ 607,20
Domingo	0,25	R\$ 4,03	= R\$ 1,01
Adicional Noturno	0,30	R\$ 40,25	= R\$ 12,08
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 2.198,55
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Coletor	1,0	R\$ 4.970,81	= R\$ 4.970,81

Lider de Tráfego	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 2.258,41	= R\$ 2.258,41
Hora Extra	26,1	R\$ 17,47	= R\$ 455,42
Insalubridade (% Sal. Min.)	0,00%	R\$ -	= R\$ -
Domingo	0,17	R\$ 5,13	= R\$ 0,87
Adicional Noturno	0,30	R\$ 51,33	= R\$ 15,40
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 2.174,53
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Lider de Tráfego	1,0	R\$ 4.916,63	= R\$ 4.916,63

Fiscal de Serviço	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 2.258,41	= R\$ 2.258,41
Hora Extra	26,1	R\$ 17,47	= R\$ 455,42
Insalubridade (% Sal. Min.)	0,00%	R\$ -	= R\$ -
Domingo	0,17	R\$ 5,13	= R\$ 0,87
Adicional Noturno	0,30	R\$ 51,33	= R\$ 15,40
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 2.174,53
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Fiscal de Serviço	1,0	R\$ 4.916,63	= R\$ 4.916,63

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	23	7.974,20	183.406,69
Coletor	53	4.970,81	313.161,20
Lider de Tráfego	4	4.916,63	19.666,52
Fiscal de Serviço	2	4.916,63	9.833,26
			= R\$ 526.067,67

II UNIFORMES E EPI'S

Motorista, Encarregado, Lider e Fiscal	Quant	Valor Unit.	Subtotal
Calça	6	unidade/ ano x R\$ 70,00 /un. ÷ 12	35,00
Camisa	6	unidade/ ano x R\$ 60,00 /un. ÷ 12	30,00
Bonê	4	unidade/ ano x R\$ 15,00 /un. ÷ 12	5,00
Protetor solar	12	unidade/ ano x R\$ 20,00 /un. ÷ 12	20,00
Calçado de Proteção	4	unidade/ ano x R\$ 60,00 /un. ÷ 12	20,00
Custo Uniformes	1 Motorista, Encarregado, Lider e Fiscal		x 110,00

Coletor	Quant	Valor Unit.	Subtotal
Calça	8	unidade/ ano x R\$ 70,00 /un. ÷ 12	46,67
Bonê	6	unidade/ ano x R\$ 15,00 /un. ÷ 12	7,50
Calçado de Proteção	6	unidade/ ano x R\$ 60,00 /un. ÷ 12	30,00
Camisa	8	unidade/ ano x R\$ 60,00 /un. ÷ 12	40,00
Capa de PVC	3	unidade/ ano x R\$ 20,00 /un. ÷ 12	5,00
Colete Refletivo	3	unidade/ ano x R\$ 10,00 /un. ÷ 12	2,50
Protetor solar	12	unidade/ ano x R\$ 20,00 /un. ÷ 12	20,00
Luva	6	unidade/ ano x R\$ 10,00 /par ÷ 12	5,00
Custo Uniformes	1 Coletor		x 156,67

TOTAL UNIFORMES E EPI'S

	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	23	110,00	2.530,00
Coletor	63	156,67	9.870,00
Lider de tráfego	4	110,00	440,00
Fiscal de Serviço	2	110,00	220,00
			= R\$ 13.060,00

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 REA-PA nº 1518855903



III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Cálculo do Vale Transporte:

Refeição:	26,70	RS/refeição
Preço do passe:	5,00	RS/passe
Passe x dia:	2	passe
Dias efetivos no mês	26,07	dias
Valor Vale Transporte	260,71	RS/mês

Motorista	Quant		Valor Mensal		Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	R\$ 696,11	=	696,11
PPR	1,0	x	R\$ -	=	0,00
Vale Transporte	1,0	x	R\$ 54,44	=	54,44
Total Motorista	1,0	x	R\$ 750,54	=	R\$ 750,54

Coletor	Quant		Valor Mensal		Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	R\$ 696,11	=	696,11
PPR	1,0	x	R\$ -	=	0,00
Vale Transporte	1,0	x	R\$ 154,44	=	154,44
Total Coletor	1,0	x	R\$ 850,55	=	R\$ 850,55

Lider de Tráfego	Quant		Valor Mensal		Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	R\$ 696,11	=	696,11
PPR	1,0	x	R\$ -	=	0,00
Vale Transporte	1,0	x	R\$ 125,21	=	125,21
Total Lider de Tráfego	1,0	x	R\$ 821,32	=	R\$ 821,32

Fiscal de Serviço	Quant		Valor Mensal		Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	R\$ 696,11	=	696,11
PPR	1,0	x	R\$ -	=	0,00
Vale Transporte	1,0	x	R\$ 125,21	=	125,21
Total Fiscal de Serviço	1,0	x	R\$ 821,32	=	R\$ 821,32

PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

	Quant		Valor Unitário		Subtotal
Motorista	23		750,54		17.262,49
Coletor	63		850,55		53.584,73
Lider de tráfego	4		821,32		3.285,27
Fiscal de Serviço	2		821,32		1.642,63
					= R\$ 75.775,12

IV MATERIAIS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS

Ferramentas e Materias	Vida Util (meses)	Quant.		Valor Unit.		Subtotal
Pá Quadrada	1	13	un./mês x	45,00	/un.	585,00
Vassourão	1	13	un./mês x	15,00	/un.	195,00
Custo Total Ferramentas e Materias						R\$ 780,00

TOTAL MATERIAIS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS

R\$ 780,00

V CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Coletor Compactador de 15 M³

Pneus e Recapagem	Quant		Valor Unit.		Subtotal	
Pneu (275 x 80 R 22,5)	6	x	R\$ 2.850,00	=	17.100,00	
Câmara	6	x	R\$ 140,00	=	840,00	
Protetor	6	x	R\$ 120,00	=	720,00	
Recapagem	12	x	R\$ 720,00	=	8.640,00	
Custo Total Pneus	31.285,71 km/mês	=	80.000	x	R\$ 27.300,00	= R\$ 10.676,25

Combustível	km x mês		Valor Unit.		Subtotal	
Óleo Diesel	31.286	=	4,0	x	R\$ 7,10	55.532,14
Custo Total Combustível						= R\$ 55.532,14

Óleo do Câter	Quant.		Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal	
Óleo de Motor	30,0	l x R\$	R\$ 21,00	10.000	31.286	=	1.971,00
Custo Total Lubrificação						R\$ 1.971,00	

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	l x	R\$ 25,00	28.000	31.286	558,67
Óleo Hidráulico	40,00	l x	R\$ 35,00	40.000	31.286	1.095,00
Filtros (10% lubrificante)	0,10	x	R\$ 1.653,67			165,37
Lavagem caminhão	208,57	x	R\$ 80,00			16.685,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem						= 18.504,76

Graxas	Quant.		Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	kg x R\$	R\$ 25,00	4.000	31.286	136,875
Custo Total Lubrificação						136,88

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Coletor Compactador 15 m³)

= R\$ 86.821,02

Caminhão Coletor Compactador de 10 M³

Pneus e Recapagem	Quant		Valor Unit.		Subtotal	
Pneu (275 x 80 R 22,5)	6	x	R\$ 2.005,00	=	12.030,00	
Câmara	6	x	R\$ 140,00	=	840,00	
Protetor	6	x	R\$ 120,00	=	720,00	
Recapagem	12	x	R\$ 750,00	=	9.000,00	
Custo Total Pneus	1.564,29 km/mês	=	80.000	x	R\$ 22.590,00	= R\$ 441,72

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
C.A. PA nº 1518855003



Combustível	km x mês	km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	1.564	4,0	7,10	2.776,61
Custo Total Combustível				RS 2.776,61

Óleo do Carter	Quant.	Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1 x R\$ 21,00	10.000	1.564,29	98,55
Custo Total Lubrificação					RS 98,55

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x R\$ 25,00	28.000	1.564	27,93
Óleo Hidráulico	40,00	1 x R\$ 35,00	40.000	1.564	54,75
Filtros (10% lubrificante)	0,10	x R\$ 82,68			8,27
Lavagem do caminhão	26,07	x R\$ 80,00			2.085,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					= 2.176,67

Graxas	Quant.	Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	kg x R\$ 25,00	4.000	1.564	6,84
Custo Total Lubrificação					6,84

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Coletor Compactador 10 m³) = **RS 5.500,38**

Pneus e Recapagens	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	6	x R\$ 2.850,00	RS 17.100,00
Câmara	6	x R\$ 140,00	RS 840,00
Protetor	6	x R\$ 120,00	RS 720,00
Recapagem	12	x R\$ 720,00	RS 8.640,00
Custo Total Pneus (2.086 Km/mês @ 80.000)			RS 27.300,00

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	2.086	7,0	RS 7,10	RS 2.115,51
Custo Total Combustível				RS 2.115,51

Óleo do Carter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1 x R\$ 21,00	10.000	2.086	131,40
Custo Total Lubrificação					RS 131,40

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x R\$ 25,00	28.000	2.086	37,24
Óleo Hidráulico	40,00	1 x R\$ 35,00	40.000	2.086	73,00
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x R\$ 110,24			11,02
Lavagem	26,07	x R\$ 80,00			2.085,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					RS 2.206,98

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	kg x R\$ 25,00	4.000	2.086	9,13
Custo Total Lubrificação					RS 9,13

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up) = **RS 5.174,77**

Pneus e Recapagens	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	6	x R\$ 2.850,00	RS 17.100,00
Câmara	6	x R\$ 140,00	RS 840,00
Protetor	6	x R\$ 120,00	RS 720,00
Recapagem	12	x R\$ 720,00	RS 8.640,00
Custo Total Pneus (3.911 Km/mês @ 80.000)			RS 27.300,00

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	3.911	8,0	RS 7,10	RS 3.470,76
Custo Total Combustível				RS 3.470,76

Óleo do Carter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1 x R\$ 21,00	10.000	3.911	246,38
Custo Total Lubrificação					RS 246,38

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x R\$ 25,00	28.000	3.911	69,83
Óleo Hidráulico	40,00	1 x R\$ 35,00	40.000	3.911	136,88
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x R\$ 206,71			20,67
Lavagem	0,00	x R\$ 80,00			-
Custo Total Lubrificação e Lavagem					RS 227,38

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	kg x R\$ 25,00	4.000	3.911	17,11
Custo Total Lubrificação					RS 17,11

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Veículo Leve) = **RS 5.296,15**

RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS			
Caminhão Coletor Compactador 15 m³	= RS	86.821,02	
Caminhão Coletor Compactador 10 m³	= RS	5.500,38	
Pick-Up	= RS	5.174,77	
Veículo Leve	= RS	5.296,15	
		RS 102.792,33	

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 FE-PA nº 151885903 PA



VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Veículo Caminhão Coletor Compactador 15 m³	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg - 3 eixos	779.526,00	40,00%	0,90
Valor Coletor Compactador 15 m³	252.400,00	30,00%	0,90
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Coletor):	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	11	veic. x R\$ 779.526,00	x	0,0071 = 61.248,47
Valor Coletor Compactador 15 m³	11	veic. x R\$ 252.400,00	x	0,0117 = 32.391,33
Custo Total Veículo				93.639,80

$$D = (1-k)/n$$

k = residual =	40,00%	Chassi	Coletor
n = vida útil (meses) =	84		
D = coef. de depreciação =	0,71%		1,17%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	11	veic. x R\$ 1.031.926,00	x	0,0088 = 100.133,68
Valor Coletor Compactador 15 m³	11	veic. x R\$ 1.031.926,00	x	0,0086 = 97.052,64
Custo Total Veículo				197.186,32

$$C = \frac{[(1-k) \cdot (1+i)^n - k] \cdot (i/12)}{i}$$

k = residual =	40,00%	Chassi	Caçamba
t = vida útil (anos) =	7		
j = juros % a.a =	0,1425	0,1425	(SELIC - mar/25)
c = coef. de remuneração	0,88%		0,86%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	11,0	veic. x R\$ 779.526,00	x	0,0107 R\$ 91.872,71
Valor Coletor Compactador 15 m³	11,0	veic. x R\$ 252.400,00	x	0,0150 R\$ 41.646,00
Custo Total Veículo				RS 133.518,71

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice	
Licenciamento/IPVA	11,0	veic. x R\$ 779.526,00	2,00%	0,0833	RS 14.291,31
Seguro contra Terceiros	11,0	veic. x R\$ 1.031.926,00	5,00%	0,0833	RS 47.296,61
Custo Total Veículos					RS 61.587,92

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Rastreamento	11	veic. x R\$ 220,00	x	0,083 = RS 201,67
Custo Total Veículo				RS 201,67

TOTAL CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Coletor Compactador 15 m³) RS 486.134,41

Veículo Caminhão Coletor Compactador 10 m³	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg - 2 eixos	532.222,00	40,00%	0,90
Caixa Compactadora 10 m³	190.000,00	30,00%	0,90
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Coletor):	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg -	2	veic. x R\$ 532.222,00	x	0,0071 = 7.603,17
Caixa Compactadora 10 m³	2	veic. x R\$ 190.000,00	x	0,0117 = 4.433,33
Custo Total Veículo				12.036,50

$$D = (1-k)/n$$

k = residual =	40,00%	Chassi	Coletor
n = vida útil (meses) =	84		
D = coef. de depreciação =	0,71%		1,17%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg -	2	veic. x R\$ 722.222,00	x	0,0088 = 12.742,06
Caixa Compactadora 10 m³	2	veic. x R\$ 722.222,00	x	0,0086 = 12.350,00
Custo Total Veículo				25.092,06

$$C = \frac{[(1-k) \cdot (1+i)^n - k] \cdot (i/12)}{i}$$

k = residual =	40,00%	Chassi	Caçamba
t = vida útil (anos) =	7		
j = juros % a.a =	0,1425	0,1425	(SELIC - mar/25)
c = coef. de remuneração	0,88%		0,86%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg -	2,0	veic. x R\$ 532.222,00	x	0,0107 R\$ 11.404,76
Caixa Compactadora 10 m³	2,0	veic. x R\$ 190.000,00	x	0,0150 R\$ 5.700,00
Custo Total Veículo				RS 17.104,76

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice	
Licenciamento/IPVA	2,0	veic. x R\$ 532.222,00	2,00%	0,0833	RS 1.774,07
Seguro contra Terceiros	2,0	veic. x R\$ 722.222,00	5,00%	0,0833	RS 6.018,52
Custo Total Veículos					RS 7.792,59

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Rastreamento	2	veic. x R\$ 220,00	x	0,083 = RS 36,67
Custo Total Veículo				RS 36,67

TOTAL CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Coletor Compactador 10 m³) RS 62.062,57

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
FEA-PA nº 1518855903 PA



Pick-Up 4x4	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Veículo Pick-Up 4x4	267.496,38	40,00%	0,60
Vida útil:	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0100 R\$ 2.674,96
Custo Total Veículo			RS 2.674,96

$$D = (1-k)/n$$

k = residual = 40,00%
 n = vida útil (meses) = 60
 D = coef. de depreciação = 1,00%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0086 R\$ 2.287,09
Custo Total Veículo			RS 2.287,09

$$C = \left[\frac{(1-k)(1+i)^n}{(2+i)} + k \right] \cdot (i/12)$$

k = residual = 30,00%
 i = vida útil (anos) = 5
 j = juros % a.a = 0,1425 (SELIC - mar/25)
 c = coef. de remuneração = 0,86%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0100 R\$ 2.674,96
Custo Total Veículo			RS 2.674,96

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	2,00%	0,0833 R\$ 445,83
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	5,00%	0,0833 R\$ 1.114,57
Custo Total Veículos				RS 1.560,40

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x 0,0833 R\$ -
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up) **RS 9.197,42**

Veículo Leve	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Veículo Leve	75.286,08	40,00%	0,50
Vida útil:	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Leve	3,0	veic. x R\$ 75.286,08	x 0,0100 R\$ 2.258,58
Custo Total Veículo			RS 2.258,58

$$D = (1-k)/n$$

k = residual = 40,00%
 n = vida útil (meses) = 60
 D = coef. de depreciação = 1,00%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Leve	3,0	veic. x R\$ 75.286,08	x 0,0086 R\$ 1.931,09
Custo Total Veículo			RS 1.931,09

$$C = \left[\frac{(1-k)(1+i)^n}{(2+i)} + k \right] \cdot (i/12)$$

k = residual = 30,00%
 i = vida útil (anos) = 5
 j = juros % a.a = 0,1425 (SELIC - mar/25)
 c = coef. de remuneração = 0,86%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Leve	3,0	veic. x R\$ 75.286,08	x 0,0100 R\$ 2.258,58
Custo Total Veículo			RS 2.258,58

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	3,0	veic. x R\$ 75.286,08	2,00%	0,0833 R\$ 376,43
Seguro contra Terceiros	3,0	veic. x R\$ 75.286,08	5,00%	0,0833 R\$ 941,08
Custo Total Veículos				RS 1.317,51

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x 0,0833 R\$ -
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Veículo Leve) **RS 7.765,76**

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Coletor Compactador 15 m³	= RS	486.134,41
Caminhão Coletor Compactador 10 m³	= RS	62.062,57
Pick-Up	= RS	9.197,42
Veículo Leve	= RS	7.765,76

RS 565.160,16

VII OUTROS CUSTOS

TOTAL DOS OUTROS CUSTOS **RS -**

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 OAB-PA nº 1518855903 PA



VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos Custos Diretos

- I Pessoal, Remuneração e Encargos
- II Uniformes e EPI's
- III Insumos, Vale Transporte e Auxílio Alimentação
- IV Materiais, Ferramentas e Utensílios
- V Custos Variáveis dos Equipamentos
- VI Custos Fixos dos Equipamentos
- VII Outros Custos

	Subtotal	
RS	526.067,67	
RS	13.060,00	
RS	75.775,12	
RS	780,00	
RS	102.792,33	
RS	565.160,16	
RS	-	
		= RS 1.283.635,29

IX COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Cálculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	RS 1.283.635,29	RS 38.509,06
Administração Local	5,00%	RS 1.283.635,29	RS 64.181,76
Seguros e Garantias	1,00%	RS 1.283.635,29	RS 12.836,35
Centro de Controle e Operação	1,00%	RS 1.283.635,29	RS 12.836,35
Garagem	1,00%	RS 1.283.635,29	RS 12.836,35
Total dos Custos Indiretos			RS 141.199,88
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS			= RS 141.199,88

X COMPOSIÇÃO DO CUSTO

Composição do Custo Unitário

	Subtotal
VIII Custo Direto	RS 1.283.635,29
IX Custo Indireto	RS 141.199,88
Total dos Custos	RS 1.424.835,17
Quantidade de Serviços (toneladas)	6.000,00

CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO **RS/tonelada** 237,47

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO

Custo Unitário do Serviço			
Lucro		6,50%	15,44
Tributos		Subtotal	252,91
	ISS	5,00%	
	PIS	1,65%	
	COFINS	7,60%	
		Subtotal	14,25%
REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS			16,95% <u><u>42,87</u></u>
PREÇO UNITÁRIO		RS/tonelada	<u><u>295,78</u></u>

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 CREA-PA nº 151885903 PA

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHOS



DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias
Domingos no ano:	52,14	dias
Dias úteis no ano:	312,86	dias
Media mensal dias úteis:	26,07	dias
Feirados no ano:	12,00	dias
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias
Media mensal dias úteis sem feirado:	25,07	dias

Quantidade Mensal de Serviço:	17,000	M³
Dias efetivos o mês:	25,07	dias
Quantidade Diária de Serviço:	678,06	M³

COMPOSIÇÃO GUARNIÇÃO

Caminhão Basculante	4,00
Pá Carregadeira	1,00
Agente de Limpeza	4,00

DIMENSIONAMENTO

Quantidade Diária de Serviço:	678,06	M³
Quantidade Diária de Coleta Diurna:	100%	678,06 M³
Quantidade Diária de Coleta Noturna:	0%	0,00 M³

Capacidade do Veiculo Basculante 10 m³	10,00	M³
Quantidade de Viagens por Turno:	3,00	viagens
Quantidade Coleta por Turno:	30,00	M³

Quantidade de Veiculos Diurno:	23,00	veiculos	participação diurna:	1,00
Quantidade de Veiculos Noturno:	0,00	veiculos	participação noturna:	1,00
Quantidade de Veiculos Domingos:	0,00	veiculos	domingos:	0,00
Total de Saídas:	23,00			

QUANTIDADE DE GUARNIÇÕES

6,00

COMPOSIÇÃO DE EQUIPE

QUANT.

Caminhão Basculhante 10m³	24	veiculo
Pá Carregadeira	6	veiculo
Motorista	24	colaboradores
Agente de limpeza	24	colaboradores
Operador	6	colaboradores
Fiscal de Serviço	2	colaboradores

Veículos

Caminhão Basculante 10 m³	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	24	10%	60	36.103	24	3
noturno	0	10%	60	0	0	0
domingos	0	0%		0	0	0
Total de Km/mês				36.103		

Pá Carregadeira	Quantidade	Reserva	Hr/dia por Veic.	Hr por mês	Efetivo	Reserva
diurno	6,00	0%	7,33	1.103	6	0

Veículos

Pick-Up 4x4	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	2	0%	100	5.014	2	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%		0	0	0
Total de Km/mês				5.014		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Motorista			Agente de limpeza		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	24	3	27	24	3	27
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	24	3	27	24	3	27

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Operador			Fiscal		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	6	1	7	2	0	2
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	6	1	7	2	0	2

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
FEA-PA nº 1518855903 PA



I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Motorista				
Salário Base	1,0	x	RS 3.437,97	= RS 3.437,97
Hora Extra	25,1	x	RS 25,51	= RS 639,59
Insalubridade (% Sal. Min.)	20,00%	1,0	RS 303,60	= RS 303,60
Domingo	0,0	x	RS 7,81	= RS -
Adicional Noturno	0,0	x	RS 78,14	= RS -
Encargos Sociais	79,65%			= RS 3.489,59
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Motorista	1,0	x	RS 7.882,75	= RS 7.882,75
Agente de limpeza				
Salário Base	1,0	x	RS 1.771,17	= RS 1.771,17
Hora Extra	25,1	x	RS 14,15	= RS 354,66
Insalubridade (% Sal. Min.)	40,00%	1,0	RS 607,20	= RS 607,20
Domingo	0,0	x	RS 4,03	= RS -
Adicional Noturno		x	RS -40,25	= RS -
Encargos Sociais	79,65%			= RS 2.176,86
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Ajudante	1,0	x	RS 4.921,90	= RS 4.921,90
Operador de Máquina				
Salário Base	1,0	x	RS 2.300,00	= RS 2.300,00
Hora Extra	25,1	x	RS 17,75	= RS 445,06
Insalubridade (% Sal. Min.)	1,0	x	RS -	= RS -
Domingo	0,0	x	RS 5,23	= RS -
Adicional Noturno	0,0	x	RS 52,27	= RS -
Encargos Sociais	79,65%			= RS 2.186,44
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Agente de Limpeza	1,0	x	RS 4.943,51	= RS 4.943,51
Fiscal de Serviço				
Salário Base	1,0	x	RS 2.258,41	= RS 2.258,41
Hora Extra	25,1	x	RS 17,47	= RS 437,95
Insalubridade (% Sal. Min.)	0,00%	1,0	RS -	= RS -
Domingo	0,0	x	RS 5,13	= RS -
Adicional Noturno		x	RS 51,33	= RS -
Encargos Sociais	79,65%			= RS 2.147,65
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Fiscal de Serviço	1,0	x	RS 4.856,02	= RS 4.856,02
TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS				
Motorista	27		7.882,75	212.834,35
Agente de limpeza	27		4.921,90	132.891,20
Operador de Máquina	7		4.943,51	34.604,55
Fiscal de Serviço	2		4.856,02	9.712,04
				RS 390.042,13

II UNIFORMES E EPI'S

Motorista, Encarregado, Líder, Fiscal	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Calça	6	unidade/ ano x	RS 70,00 /un. x 12	35,00
Camisa	6	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	30,00
Bonê	4	unidade/ ano x	RS 15,00 /un. x 12	5,00
Protetor solar	12	unidade/ ano x	RS 20,00 /un. x 12	20,00
Calçado de Proteção	4	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	20,00
Custo Uniformes	1 Motorista, Encarregado, Líder e Fiscal			110,00
Agente de limpeza				
Calça	8	unidade/ ano x	RS 70,00 /un. x 12	46,67
Bonê	6	unidade/ ano x	RS 15,00 /un. x 12	7,50
Calçado de Proteção	6	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	30,00
Camisa	8	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	40,00
Capa de PVC	3	unidade/ ano x	RS 20,00 /un. x 12	5,00
Colere Refletivo	3	unidade/ ano x	RS 10,00 /un. x 12	2,50
Protetor solar	12	unidade/ ano x	RS 20,00 /un. x 12	20,00
Luva	6	unidade/ ano x	RS 10,00 /par x 12	5,00
Custo Uniformes	1 Agente de limpeza			156,67
TOTAL UNIFORMES E EPI'S				
Motorista	27		110,00	2.970,00
Agente de limpeza	27		156,67	4.230,00
Operador de Máquina	7		110,00	770,00
Fiscal de Serviço	2		110,00	220,00
				RS 8.190,00

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Cálculo do Vale Transporte:			
Refeição:	26,70	RS/refeição	
Preço do passe:	5,00	RS/passe	
Passe x dia:	2	passe	
Dias efetivos no mês	25,07	dias	
Valor Vale Transporte	250,71	RS/mês	

Motorista	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	RS 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x	RS -	RS -
Vale Transporte	1,0	x	RS 44,44	RS 44,44
Total Motorista	1,0	x	RS 713,84	RS 713,84

Agente de limpeza	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	RS 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x	RS -	RS -
Vale Transporte	1,0	x	RS 144,44	RS 144,44
Total Agente de Limpeza	1,0	x	RS 813,85	RS 813,85

Operador de Máquina	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	RS 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x	RS -	RS -
Vale Transporte	1,0	x	RS 112,71	RS 112,71
Total Roçador	1,0	x	RS 782,12	RS 782,12

Fiscal de Serviço	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	RS 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x	RS -	RS -
Vale Transporte	1,0	x	RS 115,21	RS 115,21
Total Fiscal de Serviço	1,0	x	RS 784,62	RS 784,62

TOTAL PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

	Quant		Valor Unitário	Subtotal
Motorista	27		713,84	RS 19.273,77
Agente de limpeza	27		813,85	RS 21.973,98
Operador de Máquina	7		782,12	RS 5.474,85
Fiscal de Serviço	2		784,62	RS 1.569,23
TOTAL				RS 48.291,83

IV MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

Ferramentas e Materias	Vida Util (meses)	Quant		Valor Unitário	Subtotal
Pá Quadrada	3	24	un./mês x	RS 45,00 /un.	360,00
Garfo	3	24	un./mês x	RS 49,00 /un.	392,00
Vassourão	1	24	un./mês x	RS 15,00 /un.	360,00
Cone de Sinalização	3	24	un./mês x	RS 42,00 /un.	336,00
Custo Total Ferramentas e Materias					1.448,00

TOTAL MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS **RS 1.448,00**

V CUSTO VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Basculante 10 m³

Pneus e Recapagens	Quant		Valor Unitário	Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	10	x	RS 2.850,00	RS 28.500,00
Câmara	10	x	RS 140,00	RS 1.400,00
Protetor	10	x	RS 120,00	RS 1.200,00
Recapagem	20	x	RS 720,00	RS 14.400,00
Custo Total Pneus	36.103	Km/mês +	80,000	RS 45.500,00

Combustível	Km x mês		Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	36.103	+	4,0	RS 7,10	RS 64.082,57
Custo Total Combustível					RS 64.082,57

Óleo do Câter	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1 x	RS 21,00	10.000	36.103	2.274,48
Custo Total Lubrificação						RS 2.274,48

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x	25,00	28.000	36.103	RS 644,69
Óleo Hidráulico	40,00	1 x	35,00	40.000	36.103	RS 1.263,60
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x	1.908,29			RS 190,83
Lavagem do caminhão	601,71	x	RS 80,00			RS 48.137,14
Custo Total Lubrificação e Lavagem						RS 50.236,27

Graxas	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	Kg	RS 25,00	4.000	36.103	157,95
Custo Total Lubrificação						RS 157,95

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Basculante 10 m³) **RS 137.284,77**

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT. 75831
CREA-PA nº 151885903 PA



Pá Carregadeira	h/mês		i/h		Valor Unit.	Subtotal
Combustível	1.103	x	9,0	x	RS 7,10	RS 70.771,94
Óleo Diesel						
Custo Total Combustível						RS 70.771,94

Óleo do Câter	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1 x	RS 21,00	10.000	1.103	69,47
Custo Total Lubrificação						RS 69,47

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x	25,00	28.000	1.103	19,69
Óleo Hidráulico	40,00	1 x	35,00	40.000	1.103	38,59
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x	58,28			RS 5,83
Lavagem	0,00	x	80,00			RS -
Custo Total Lubrificação e Lavagem						RS 64,11

Graxas	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	kg	25,00	4.000	1.103	4,82
Custo Total Lubrificação						RS 4,82

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Pá Carregadeira) **RS 70.910,34**

Pick-Up 4x4	Quant.		Valor Unitário		Subtotal
Pneus e Recapagens	6	x	RS 2.850,00	=	RS 17.100,00
Pneu (275 x 80 R 22,5)	6	x	RS 140,00	=	RS 840,00
Câmara	6	x	RS 120,00	=	RS 720,00
Protetor	12	x	RS 720,00	=	RS 8.640,00
Recapagem					
Custo Total Pneus	5.014 Km/mês +		30.000		RS 27.300,00

Combustível	Km x mês		Km x l		Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	5.014	=	7,0	x	RS 7,10	RS 5.085,92
Custo Total Combustível						RS 5.085,92

Óleo do Câter	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1 x	RS 21,00	10.000	5.014	315,90
Custo Total Lubrificação						RS 315,90

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x	25,00	28.000	5.014	89,54
Óleo Hidráulico	40,00	1 x	35,00	40.000	5.014	175,50
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x	265,04			RS 26,50
Lavagem	25,07	x	80,00			RS 2.005,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem						RS 2.297,26

Graxas	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	kg	25,00	4.000	5.014	21,94
Custo Total Lubrificação						RS 21,94

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up) **RS 9.432,14**

RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS EQUIPAMENTOS			
Caminhão Basculante 10m³	RS	137.284,77	
Pá Carregadeira	RS	70.910,34	
Pick-UP 4x4	RS	9.432,14	
TOTAL	RS	217.627,25	

VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Basculante de 10 m³	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg - 3 eixos	779.526,00	20,00%	0,90
Valor Caçamba Basculante 10 m³	75.225,00	20,00%	0,90
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Caçamba):	60 meses		

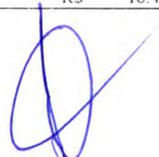
Depreciação	Quant.		Valor Unit.		Índice	
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	27,0	veic. x	RS 779.526,00	x	0,0071	RS 150.337,16
Valor Caçamba Basculante 10 m³	27,0	veic. x	RS 75.225,00	x	0,0133	RS 27.081,00
Custo Total Veículo						RS 177.418,16

$$D = (i - k) / n$$

k = residual = 40,00% Chassi Caçamba
 n = vida útil (meses) = 84 60
 D = coef. de depreciação = 0,71% 1,33%

Remuneração de Capital	Quant.		Valor Unit.		Índice	
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	27,0	veic. x	RS 779.526,00	x	0,0088	RS 185.666,39
Valor Caçamba Basculante 10 m³	27,0	veic. x	RS 75.225,00	x	0,0081	RS 16.400,93
Custo Total Veículo						RS 202.067,32

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT. 75831
 REA-PA nº 1518855903





$$C = \frac{[(1-k)^n + 1] - (2 * t) - k}{(i * 12)}$$

Classif.	Caçamba
k = residual =	40,00%
t = vida útil (anos) =	5
j = juros % a.a =	0,1425
c = coef. de remuneração	0,88%

(SELIC - mar/25)

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	27,0	veic. x R\$ 779.526,00	x 0,0107
Valor Caçamba Basculante 10 m³	27,0	veic. x R\$ 75.225,00	x 0,0150
Custo Total Veículo			RS 255.971,86

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	27,0	veic. x R\$ 779.526,00	2,00%	0,0833
Seguro contra Terceiros	27,0	veic. x R\$ 854.751,00	5,00%	0,0833
Custo Total Veículos				RS 131.238,16

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x 0,0833
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Basculante 10m³) **RS 766.695,50**

Pa Carrregadeira	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.	Pot. (Kw)
Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³	757.148,45	30,00%	0,70	113,00
Vida útil:	60 meses			

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Carregadeira de pneus com capacidade de	6,0	veic. x R\$ 757.148,45	x 0,0117
Custo Total Veículo			RS 53.000,39

$$D = (1-k)/n$$

k = residual =	30,00%
n = vida útil (meses) =	60
D = coef. de depreciação =	1,17%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Carregadeira de pneus com capacidade de	6,0	veic. x R\$ 757.148,45	x 0,0086
Custo Total Veículo			RS 38.841,72

$$C = \frac{[(1-k)^n + 1] - (2 * t) + k}{(i * 12)}$$

k = residual =	30,00%
t = vida útil (anos) =	5
j = juros % a.a =	0,1425 (SELIC - mar/25)
C = coef. de remuneração	0,86%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Carregadeira de pneus com capacidade de	6,0	veic. x R\$ 757.148,45	x 0,0117
Custo Total Veículo			RS 53.000,39

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Ref.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	6,0	veic. x R\$ 757.148,45	0,00%	0,0833
Seguro contra Terceiros	6,0	veic. x R\$ 757.148,45	0,00%	0,0833
Custo Total Veículos				RS -

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x 0,0833
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Pa Carregadeira) **RS 144.842,50**

Pick-Up 4x4	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Veículo Pick-Up 4x4	267.496,38	40,00%	0,60
Vida útil:	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	2,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0100
Custo Total Veículo			RS 5.349,93

$$D = (1-k)/n$$

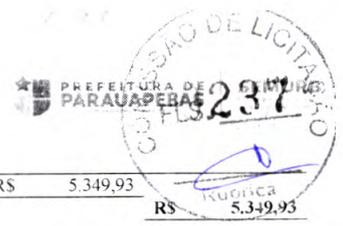
k = residual =	40,00%
n = vida útil (meses) =	60
D = coef. de depreciação =	1,00%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	2,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0086
Custo Total Veículo			RS 4.574,19

$$C = \frac{[(1-k)^n + 1] - (2 * t) - k}{(i * 12)}$$

k = residual =	40,00%
t = vida útil (anos) =	5
j = juros % a.a =	0,1425 (SELIC - mar/25)
C = coef. de remuneração	0,86%

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice		
Veículo Pick-Up 4x4	2,0	RS 267.496,38	0,0100	RS	5.349,93
Custo Total Veículo				RS	<u>5.349,93</u>

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	Fator	Índice	
Licenciamento IPVA	2,0	RS 267.496,38	2,00%	0,0833	RS 891,65
Seguro contra Terceiros	2,0	RS 267.496,38	5,00%	0,0833	RS 2.229,14
Custo Total Veículos					RS <u>3.120,79</u>

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Rastreamento	0,0	RS 80,00	0,0833	RS -
Custo Total Veículo				RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up) **RS 18.394,83**

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Coletor Basculante de 10 m³	RS	766.695,50
Pa Carregadeira	RS	144.842,50
Picp-UP 4x4	RS	18.394,83
	RS	<u>929.932,83</u>

VII OUTROS CUSTOS

TOTAL DOS OUTROS CUSTOS **RS -**

VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos custos diretos	Subtotal
I Pessoal, Remuneração e Encargos	RS 390.042,13
II Uniforme e EPI's	RS 8.190,00
III Insumos, Vale Transporte e Auxílio Alimentação	RS 48.291,83
IV Materiais, Ferramentas e Utensílios	RS 1.448,00
V Custos Variáveis dos Equipamentos	RS 217.627,25
VI Custos Fixos dos Equipamentos	RS 929.932,83
VII Outros Custos	RS -
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	RS <u>1.595.532,04</u>

IX COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Cálculo	Base de Cálculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	RS 1.595.532,04	RS 1.595.532,04	RS 47.865,96
Administração Local	5,00%	RS 1.595.532,04	RS 1.595.532,04	RS 79.776,60
Seguros e Garantias	1,00%	RS 1.595.532,04	RS 1.595.532,04	RS 15.955,32
Garagem	1,00%	RS 1.595.532,04	RS 1.595.532,04	RS 15.955,32
Total dos Custos Indiretos				RS <u>159.553,20</u>
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS				RS <u>159.553,20</u>

X COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição do Custo Unitário	Subtotal
VIII Custo Direto	RS 1.595.532,04
IX Custo Indireto	RS 159.553,20
Total dos Custos	RS 1.755.085,24
Quantidade de Serviço (m³)	17.000,00
CUSTO UNITARIO DO SERVIÇO	RS/m³ <u>103,24</u>

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário do Serviço		103,24
Lucro	6,50%	6,71
Tributos		109,95
	ISS	5%
	PIS	1,65%
	COFINS	7,60%
	Subtotal	14,25%
REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS		16,95%
PREÇO UNITARIO	RS/m³	<u>128,59</u>

Lucas Melo Cavalcanti
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS

DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias	
Domingos no ano:	52,14	dias	
Dias úteis no ano:	312,86	dias	
Média mensal dias úteis:	26,07	dias	
Feirados no ano:	12,00	dias	
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias	
Média mensal dias úteis sem feirado:	25,07	dias	
Quantidade Mensal de Serviço:	3.500,00	km eixo	139,60
Dias efetivos o mês:	25,07	dias	
Domingos e Feriados	5,35	dias	

DIMENSIONAMENTO

Varrição Diurna	90%	3150,00	km eixo	participação diurna:	0,5
Varrição Noturna	10%	350,00	km eixo	participação noturna:	0,5
Quantidade domingo	0%	0	km eixo	domingos:	0,00
Total de varrição	0,00	3.500,00	km eixo		
Velocidade de varrição de um varredor	250,00	m²/h		Transporte dos colaboradores	
Horas Diárias	7,53	h/dia		premissas	
Produção Diária (1 varredor)	1832,50	m²/dia/varredor		transporte ônibus	80% 64
Produção Diária (1 varredor)	1,83	km²/dia/varredor		pontos de apoio	20% 1
Produção Diária (1 varredor)	0,92	km eixo/dia/varredor		quantidade de ônibus	2
Quantidade de varredores Diurno:	69	Varredores			
Quantidade de varredores Noturno:	8	Varredores			
Rotação de Domingo	3	Varredores			
Total de Varredores	80	Varredores			

CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE

Ônibus	2	veículo
Motorista	2	colaboradores
Varredor	80	colaboradores
Lider de varrição	2	colaboradores
Fiscal de serviços	1	colaborador

Veículos

Ônibus	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	2	0%	60	3.009	2	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				3.009		

Pick-Up 4x4	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	100	3.042	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				3.042		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Motorista			Varredor		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	2	1	3	69	7	76
noturno	0	0	0	8	1	9
rotação de domingo				3	1	4
Total de Funcionários	2	1	3	80	9	89

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Lider de Varrição			Fiscal de Serviço		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	2	1	3	1	0	1
noturno	0	0	0	0	0	0
rotação de domingo				0	0	0
Total de Funcionários	2	1	3	1	0	1

I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Motorista	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	RS 3.437,97	= RS 3.437,97
Hora Extra	0,0	x	RS 25,51	= RS -
Insalubridade (% Sal. Mín.)	0,0	x	RS -	= RS -
Domingo	0,0	x	RS 7,81	= RS -
Adicional Noturno	0,0	x	RS 78,14	= RS -
Encargos Sociais	79,65%			= RS 2.738,34
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Motorista	1,0	x	RS 6.188,31	RS 6.188,31

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 151885903 PA



Varredor	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	RS 518,00	= RS 518,00
Hora Extra	0,0	x	RS 12,42	= RS -
Insalubridade (% Sal. Mín.)	40,00%	x	RS 607,20	= RS 607,20
Domingo	5,0	x	RS 3,45	= RS 18,44
Adicional Noturno	2,5	x	RS 34,50	= RS 86,50
Encargos Sociais	79,65%			= RS 1.776,30
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Varredor	1,0	x	RS 4.018,44	= RS 4.018,44

Fiscal de Serviço	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	RS 2.258,41	= RS 2.258,41
Hora Extra	0,0	x	RS 17,47	= RS -
Insalubridade (% Sal. Mín.)	0,00%	x	RS -	= RS -
Domingo	5,3	x	RS 5,13	= RS 27,44
Adicional Noturno	2,5	x	RS 51,33	= RS 128,69
Encargos Sociais	79,65%			= RS 1.923,17
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Fiscal de Serviço	1,0	x	RS 4.349,71	= RS 4.349,71

Lider de varrição	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	RS 1.962,80	= RS 1.962,80
Hora Extra	0,0	x	RS 15,45	= RS -
Insalubridade (% Sal. Mín.)	0,00%	x	RS -	= RS -
Domingo	5,3	x	RS 4,46	= RS 23,84
Adicional Noturno	2,5	x	RS 44,61	= RS 111,84
Encargos Sociais	79,65%			= RS 1.671,44
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Lider de Varrição	1,0	x	RS 3.781,93	= RS 3.781,93

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Motorista	3		6.188,31	18.564,94
Varredor	89		4.018,44	357.641,34
Fiscal de Serviço	1		4.349,71	4.349,71
Lider de varrição	3		3.781,93	11.345,79
				= RS 391.901,77

II UNIFORMES E EPI'S

Motorista, Encarregado/Lider	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Calça	6	unidade/ ano x	RS 70,00 /un. x 12	35,00
Camisa	6	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	30,00
Bonê	4	unidade/ ano x	RS 15,00 /un. x 12	5,00
Protetor solar	12	unidade/ ano x	RS 20,00 /un. x 12	20,00
Calçado de Proteção	4	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	20,00
Custo Uniformes	1	Motorista, Encarregado, Lider e Fiscal	x	RS 110,00
				= 110,00

Varredor	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Calça	8	unidade/ ano x	RS 70,00 /un. x 12	46,67
Bonê	6	unidade/ ano x	RS 15,00 /un. x 12	7,50
Calçado de Proteção	6	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	30,00
Camisa	8	unidade/ ano x	RS 60,00 /un. x 12	40,00
Capa de PVC	3	unidade/ ano x	RS 20,00 /un. x 12	5,00
Colete Refletivo	3	unidade/ ano x	RS 10,00 /un. x 12	2,50
Protetor solar	12	unidade/ ano x	RS 20,00 /un. x 12	20,00
Luva	6	unidade/ ano x	RS 20,00 /par x 12	5,00
Custo Uniformes	1	Varredor	x	RS 156,67
				= 156,67

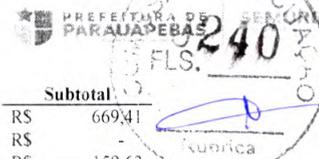
TOTAL UNIFORMES E EPI'S	Quant		Valor Unitário	Subtotal
Motorista	3		110,00	330,00
Varredor	89		156,67	13.943,33
Fiscal de Serviço	1		110,00	110,00
Lider de varrição	3		110,00	330,00
				= RS 14.713,33

III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Cálculo do Vale Transporte:		
Refeição:	26,70	RS refeição
Preço do passe:	5,00	RS passe
Passe x dia:	2,00	passe
Dias efetivos no mês:	25,07	dias
Valor Vale Transporte:	250,71	RS/mês

Motorista	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	RS 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x	RS -	RS -
Vale Transporte	1,0	x	RS 44,44	RS 44,44
Total Motorista	1,0	x	RS 713,84	= RS 713,84

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 PPA-PA nº 1518855903 PA



Varredor	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0	x	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0	x	R\$ 159,63	R\$ 159,63
Total Varredor	1,0	x	R\$ 829,04	R\$ 829,04

Fiscal de Serviço	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0	x	R\$ -	R\$ 0,00
Vale Transporte	1,0	x	R\$ 115,21	R\$ 115,21
Total Encarregado	1,0	x	R\$ 784,62	R\$ 784,62

Líder de varrição	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0	x	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0	x	R\$ 132,95	R\$ 132,95
Total Líder	1,0	x	R\$ 802,35	R\$ 802,35

TOTAL PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

	Quant		Valor Unitário	Subtotal
Motorista	3		713,84	R\$ 2.141,53
Varredor	89		829,04	R\$ 73.784,69
Fiscal de Serviço	1		784,62	R\$ 784,62
Líder de varrição	3		802,35	R\$ 2.407,06
Total				R\$ 79.117,89

IV MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

Ferramentas e Materias	Vida Útil (meses)	Quant		Valor Unitário	Subtotal
Pá Quadrada (Pazinha)	4	40	un./mês x	R\$ 8,00 /un.	80,00
Sacos Plásticos	1	14.702	un./mês x	R\$ 1,10 /un.	16.172,07
Container 240 Litros	24	40	un./mês x	R\$ 399,00 /un.	665,00
Vassourinha	1	40	un./mês x	R\$ 10,00 /un.	400,00
Vassourão	1	80	un./mês x	R\$ 15,00 /un.	1.200,00
Custo Total Ferramentas e Materias					18.517,07

TOTAL MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS R\$ 18.517,07

V CUSTO VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Ônibus		Quant		Valor Unitário	Subtotal
Pneus e Recapagens					
Pneu (275 x 80 R 22,5)		6	x	R\$ 2.850,00	R\$ 17.100,00
Câmara		6	x	R\$ 140,00	R\$ 840,00
Protetor		6	x	R\$ 120,00	R\$ 720,00
Recapagem		12	x	R\$ 720,00	R\$ 8.640,00
Custo Total Pneus	3.009 Km/mês =			80,000	R\$ 27.300,00

Combustível	Km x mês		Km x l		Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	3.009		3,0		R\$ 7,10	R\$ 7.120,29
Custo Total Combustível						R\$ 7.120,29

Óleo do Cârtter	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1 x	R\$ 21,00	10.000	3.009	189,54
Custo Total Lubrificação						R\$ 189,54

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x	25,00	28.000	3.009	53,72
Óleo Hidraulico	40,00	1 x	35,00	40.000	3.009	105,30
Filtros (10% lubrificação)	6,10		159,02			R\$ 15,90
Lavagem do onibus	50,14		80,00			R\$ 4.011,43
Custo Total Lubrificação e Lavagem						R\$ 4.186,36

Graxas	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	Kg	R\$ 25,00	4.000	3.009	13,16
Custo Total Lubrificação						R\$ 13,16

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Ônibus) R\$ 12.536,02

Pick-Up 4x4		Quant		Valor Unitário	Subtotal
Pneus e Recapagens					
Pneu (275 x 80 R 22,5)		6	x	R\$ 2.850,00	R\$ 17.100,00
Câmara		6	x	R\$ 140,00	R\$ 840,00
Protetor		6	x	R\$ 120,00	R\$ 720,00
Recapagem		12	x	R\$ 720,00	R\$ 8.640,00
Custo Total Pneus	3.042 Km/mês =			80,000	R\$ 27.300,00

Combustível	Km x mês		Km x l		Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	3.042		7,0		R\$ 7,10	R\$ 3.085,12
Custo Total Combustível						R\$ 3.085,12

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	R\$ 21,00	10.000	3.042	191,63
Custo Total Lubrificação					RS 191,63

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	25,00	28.000	3.042	54,32
Óleo Hidráulico	40,00	35,00	40.000	3.042	106,46
Filtros (10% lubrificação)	0,10	160,77			RS 16,08
Lavagem	30,42	80,00			RS 2.433,33
Custo Total Lubrificação e Lavagem					RS 2.610,18

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	25,00	4.000	3.042	13,31
Custo Total Lubrificação					RS 13,31

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up) **RS 6.938,20**

RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS EQUIPAMENTOS				
Ônibus		RS	12.536,02	
Pick-Up 4x4		RS	6.938,20	
			RS 19.474,22	

VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Ônibus	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Ônibus Urbano - 52 lugares	789.810,00	40,00%	0,90
Vida útil:	84 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Ônibus Urbano - 52 lugares	2,0	veic. x R\$ 789.810,00	x 0,0071
Custo Total Veículo			RS 11.283,00

$D = (1-k)/n$
 k = residual = 40,00%
 n = vida útil (meses) = 84
 D = coef. de depreciação = 0,71%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Ônibus Urbano - 52 lugares	2,0	veic. x R\$ 789.810,00	x 0,0083
Custo Total Veículo			RS 13.130,59

$C = \frac{[(1-k)^n - 1]}{i(1-k)^n} \cdot k \cdot (i+1)$
 k = residual = 40,00%
 n = vida útil (anos) = 7
 j = juros % a.a = 0,1425 (SELIC - mar/25)
 e = coef. de remuneração = 0,83%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Ônibus Urbano - 52 lugares	2,0	veic. x R\$ 789.810,00	x 0,0107
Custo Total Veículo			RS 16.924,50

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	2,0	veic. x R\$ 789.810,00	2,00%	0,0833
Seguro contra Terceiros	2,0	veic. x R\$ 789.810,00	3,00%	0,0833
Custo Total Veículos				RS 9.214,45

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,6	veic. x R\$ 220,00	x 0,0833
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Ônibus) **RS 50.552,54**

Pick-Up 4x4	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Veículo Pick-Up 4x4	267.496,38	40,00%	0,60
Vida útil:	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0100
Custo Total Veículo			RS 2.674,96

$D = (1-k)/n$
 k = residual = 40,00%
 n = vida útil (meses) = 60
 D = coef. de depreciação = 1,00%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0086
Custo Total Veículo			RS 2.287,09

$C = \frac{[(1-k)^n - 1]}{i(1-k)^n} \cdot k \cdot (i+1)$
 k = residual = 40,00%
 n = vida útil (anos) = 5
 j = juros % a.a = 0,1425 (SELIC - mar/25)
 e = coef. de remuneração = 0,86%

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 OAB PA nº 1518855903 PA



Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice			
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x	0,0100	R\$	2.674,96
Custo Total Veículo					R\$	2.674,96
Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	Índice	fat. or		
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x	2,00%	R\$	445,83
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x	5,00%	R\$	1.114,57
Custo Total Veículos					R\$	1.560,40
Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice			
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ 220,00	x	0,0833	R\$	-
Custo Total Veículo					R\$	-
TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up)						R\$ 9.197,42
RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS						
		Ônibus		R\$	59.552,54	
		Picp-UP 4x4		R\$	9.197,42	R\$ 59.749,96

VII OUTROS CUSTOS

Pontos de Apoio	Quant.	Valor Unit.	Índice			
Locação de Pontos de Apoio	3	mes x R\$ 1.500,00	x	1,000	R\$	4.500,00
Custo Total Veículo					R\$	4.500,00
TOTAL DOS OUTROS CUSTOS						R\$ 4.500,00

VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos custos diretos	Subtotal
I Pessoal, Remuneração e Encargos	R\$ 391.901,77
II Uniforme e EPI's	R\$ 14.713,33
III Insumos, Vale Transporte e Auxílio Alimentação	R\$ 79.117,89
IV Materiais, Ferramentas e Utensílios	R\$ 18.517,07
V Custos Variáveis dos Equipamentos	R\$ 12.536,02
VI Custos Fixos dos Equipamentos	R\$ 59.749,96
VII Outros Custos	R\$ 4.500,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	R\$ 581.036,05

IX COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Cálculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	R\$ 581.036,05	R\$ 17.431,08
Administração Local	5,00%	R\$ 581.036,05	R\$ 29.051,80
Seguros e Garantias	1,00%	R\$ 581.036,05	R\$ 5.810,36
Garagem	1,00%	R\$ 581.036,05	R\$ 5.810,36
Total dos Custos Indiretos			R\$ 58.103,61
TOTAL DOS CUSTOS INDERETOS			R\$ 58.103,61

X COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição do Custo Unitario	Subtotal
III Custo Direto	R\$ 581.036,05
IX Custo Indireto	R\$ 58.103,61
Total dos Custos	R\$ 639.139,66
Quantidade de Serviço (km eixo)	3.500,00
CUSTO UNITARIO DO SERVIÇO	R\$/km eixo 182,61

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário do Serviço		182,61
Lucro	6,50%	11,87
Tributos	Subtotal	194,48
	ISS	5%
	PIS	1,65%
	COFINS	7,60%
	Subtotal	14,25%
REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS	16,95%	32,96
PREÇO UNITARIO	R\$/km eixo	227,45

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS



DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias
Domingos no ano:	52,14	dias
Dias úteis no ano:	312,86	dias
Média mensal dias úteis:	26,07	dias
Feirados no ano:	12,00	dias
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias
Média mensal dias úteis sem feirado:	25,07	dias

Quantidade Mensal de Serviço:	1,00	equipe
Dias efetivos o mês:	25,07	dias
Quantidade Diária de Serviço:	1,00	equipe

DIMENSIONAMENTO

Quantidade Diária de limpeza Diurna:	0,00	Equipes	participação diurna:	0,00%
Quantidade Diária de limpeza noturno:	1,00	Equipes	participação noturna:	100,00%
Produtividade de varredeira:	45,00	km/dia	deslocamento:	30,00%
Total de saídas:	1,00			

COMPOSIÇÃO GUARNIÇÃO

Varredeira Mecânica:	1,00
Agente de Limpeza:	1,00

CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE

Varredeira mecânica:	1,00	veículo
Motorista:	1,00	colaborador
Agente de Limpeza:	1,00	colaboradores

Veículos

Varredeira mecânica	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	0,00	0%	0	0	0	0
noturno	1,00	0%	58,5	1.525	1	0
domingos	0	0%		0	0	0
Total de Km/mês				1.525		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Motorista			Agente de limpeza		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	0	0	0	0	0	0
noturno	1	0	1	1	0	1
Total de Funcionários	1	0	1	1	0	1

I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 3.437,97	= R\$ 3.437,97
Hora Extra	25,1	R\$ 25,51	= R\$ 639,59
Insalubridade (% Sal. Min.)	20,00%	R\$ 303,60	= R\$ 303,60
Domingo	0,0	R\$ 7,81	= R\$ -
Adicional Noturno	25,1	R\$ 78,14	= R\$ 1.958,97
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 5.049,92
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Motorista	1,0	R\$ 11.402,05	RS 11.402,05

Agente de limpeza	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 1.771,17	= R\$ 1.771,17
Hora Extra	25,1	R\$ 14,15	= R\$ 354,66
Insalubridade (% Sal. Min.)	40,00%	R\$ 607,20	= R\$ 607,20
Domingo	0,0	R\$ 4,03	= R\$ -
Adicional Noturno	25,1	R\$ 40,25	= R\$ 1.009,22
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 2.980,71
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Ajudante	1,0	R\$ 6.734,96	RS 6.734,96

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista	1	11.402,05	11.402,05
Agente de Limpeza	1	6.734,96	6.734,96
TOTAL	2	18.137,01	RS 18.137,01

II UNIFORMES E EPI'S

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Calça	6 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	35,00
Camisa	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Bonê	0 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	0,00
Protetor solar	0 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	0,00
Calçado de Proteção	4 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	20,00
Custo Uniformes Motorista	1 Motorista		RS 85,00

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 151885903 PA

261
FLS. 244
Subscrição

Agente de limpeza	Quant.	Valor Mensal	Subtotal
Calça	8 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	46,67
Bonê	6 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	0,00
Calçado de Proteção	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Camisa	8 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	40,00
Capa de PVC	4 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /un. x 12	6,67
Colete Refletivo	4 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /un. x 12	3,33
Protetor solar	0 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	0,00
Luva	12 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /par x 12	10,00
Custo Uniformes Coletor	1 Agente de limpeza	x	R\$ 136,67
TOTAL UNIFORMES E EPI'S			
Motorista		85,00	85,00
Agente de Limpeza	1	136,67	136,67
			RS 221,67

III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Cálculo do Vale Transporte:

Refeição:	26,70	RS refeição
Preço do passe:	5,00	RS passe
Passe x dia:	2,60	passe
Dias efetivos no mês:	25,07	dias
Valor Vale Transporte:	250,71	RS/mês

Motorista	Quant.	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0 x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0 x	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0 x	R\$ 44,44	R\$ 44,44
Total Motorista	1,0 x	R\$ 713,84	RS 713,84

Agente de limpeza	Quant.	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0 x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0 x	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0 x	R\$ 144,44	R\$ 144,44
Total Coletor	1,0 x	R\$ 813,85	RS 813,85

TOTAL PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO	Quant.	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	1	713,84	R\$ 713,84
Agente de Limpeza	1	813,85	R\$ 813,85
			RS 1.527,69

IV MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS

Ferramentas e Materias	Vida Útil (meses)	Quant.	Valor Unitário	Subtotal
Pá Quadrada	3	1 un./mês x	R\$ 15,00 /un.	15,00
Vassourão	1	1 un./mês x	R\$ 15,00 /un.	15,00
Cone de Sinalização	3	2 un./mês x	R\$ 12,00 /un.	28,00
Custo Total Ferramentas e Materias				58,00

TOTAL MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS	Quant.	Valor Unitário	Subtotal
			RS 58,00

V CUSTO VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Varredeira mecânica	Quant.	Valor Unitário	Subtotal		
Pneus e Recapagens					
Pneu (275 x 80 R 22,5)	10 x	R\$ 2.850,00	R\$ 28.500,00		
Câmara	10 x	R\$ 140,00	R\$ 1.400,00		
Protetor	10 x	R\$ 120,00	R\$ 1.200,00		
Recapagem	20 x	R\$ 720,00	R\$ 14.400,00		
Custo Total Pneus	1.525,2 Km/mês	80,00	R\$ 45.500,00		
Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal	
Óleo Diesel	1.525	3,0	R\$ 7,10	R\$ 3.609,59	
Custo Total Combustível				RS 3.609,59	
Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	R\$ 21,00	10,000	1.525	96,09
Custo Total Lubrificação					RS 96,09
Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	R\$ 25,00	28,000	1.525	27,24
Óleo Hidráulico	40,00	R\$ 35,00	40,000	1.525	53,38
Filtros (10% lubrificação)	0,10	R\$ 80,62			8,06
Lavagem do caminhão	25,07	R\$ 80,00			2.005,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					RS 2.094,39
Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	R\$ 25,00	4,600	1.525	6,67
Custo Total Lubrificação					RS 6,67
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Varredeira mecânica)					RS 6.674,19

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS EQUIPAMENTOS

Varredeira mecânica

RS 6.674,19

RS 6.674,19

VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS



	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Caminhão Basculante de 10 m³			
Chassi Caminhão PBT 23.000 kg (VW 17.280 e 3º eixo)	404.167,00	40,00%	0,90
Varredeira mecânica	1.279.000,00	20,00%	0,90
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Varredeira):	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Caminhão PBT 23.000 kg (VW 17)	1,0	veic. x R\$ 404.167,00	x	0,0071 R\$ 2.886,91
Varredeira mecânica	1,0	veic. x R\$ 1.279.000,00	x	0,0133 R\$ 17.053,33
Custo Total Veículo				RS 19.940,24

$$D = (1-k)^n$$

	Chassi	Varredeira
k = residual =	40,00%	20,00%
n = vida útil (meses) =	84	60
D = coef. de depreciação =	0,71%	1,33%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Caminhão PBT 23.000 kg (VW 17)	1,0	veic. x R\$ 404.167,00	x	0,0088 R\$ 3.565,33
Varredeira mecânica	1,0	veic. x R\$ 1.279.000,00	x	0,0081 R\$ 10.327,93
Custo Total Veículo				RS 13.893,26

$$C = \left[\frac{(1-k)^n (1+i)^n}{(1+i)^n - k^n} \right] \cdot k^n \cdot (i/12)$$

	Chassi	Varredeira	
k = residual =	40,00%	20,00%	
n = vida útil (anos) =	7	5	
i = juros % a.a. =	0,1425	0,1425	(SELIC - mar/25)
c = coef. de remuneração	0,83%	0,81%	

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Caminhão PBT 23.000 kg (VW 17)	1,0	veic. x R\$ 404.167,00	x	0,0107 R\$ 4.330,36
Varredeira mecânica	1,0	veic. x R\$ 1.279.000,00	x	0,0133 R\$ 19.185,00
Custo Total Veículo				RS 23.515,36

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	Fator	Índice	
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 404.167,00	2,00%	0,0813	R\$ 673,61
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 1.683.167,00	3,00%	0,0833	R\$ 7.013,20
Custo Total Veículos					RS 7.686,81

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x	0,0833 R\$ -
Custo Total Veículo				RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Varredeira Mecanizada) **RS 65.035,66**

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Varredeira Mecanizada

RS 65.035,66

RS 65.035,66

VII OUTROS CUSTOS

Implemento de Escovas	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Implemento escovas da varredeira	4.600,00	0,00%	0,90
Vida útil:	3 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Implemento escovas da varredeira	3,0	x R\$ 4.600,00	x	0,3333 R\$ 4.600,00
Custo Total Veículo				RS 4.600,00

$$D = (1-k)^n$$

k = residual =	0,00%
n = vida útil (meses) =	3
D = coef. de depreciação =	33,33%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Implemento escovas da varredeira	3,0	x R\$ 4.600,00	x	0,0213 R\$ 335,94
Custo Total Veículo				RS 335,94

$$C = \left[\frac{(1-k)^n (1+i)^n}{(1+i)^n - k^n} \right] \cdot k^n \cdot (i/12)$$

k = residual =	0,00%
n = vida útil (anos) =	0,25
i = juros % a.a. =	0,1425 (SELIC - mar/25)
c = coef. de remuneração	0,43%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Implemento escovas da varredeira	3,0	x R\$ 4.600,00	x	0,3000 R\$ 4.140,00
Custo Total Veículo				RS 4.140,00

TOTAL OUTROS CUSTOS (Escovas) **RS 9.075,94**

TOTAL DOS OUTROS CUSTOS

Implemento escovas da varredeira

RS 9.075,94

RS 9.075,94

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT. 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos custos diretos	Subtotal
I Pessoal, Remuneração e Encargos	RS 18.137,01
II Uniforme e EPI's	RS 221,67
III Insumos, Vale Transporte e Auxílio Alimentação	RS 1.527,69
IV Materiais, Ferramentas e Utensílios	RS 58,00
V Custos Variáveis dos Equipamentos	RS 6.674,19
VI Custos Fixos dos Equipamentos	RS 65.035,66
VII Outros Custos	RS 9.075,94
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	RS 100.730,17

IX COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Cálculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	RS 100.730,17	RS 3.021,91
Administração Local	5,00%	RS 100.730,17	RS 5.036,51
Seguros e Garantias	1,00%	RS 100.730,17	RS 1.007,30
Garagem	1,00%	RS 100.730,17	RS 1.007,30
Total dos Custos Indiretos			RS 10.073,02
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS			RS 10.073,02

X COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição do Custo Unitário	Subtotal
VIII Custo Direto	RS 100.730,17
IX Custo Indireto	RS 10.073,02
Total dos Custos	RS 110.803,18
Quantidade de Serviço (equipe)	1,00
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO	RS/equipe 110.803,18

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário do Serviço		110.803,18
Lucro	6,50%	7.202,21
Tributos		
ISS		
PIS		
COFINS		
	Subtotal	118.005,39
	5%	
	1,65%	
	7,60%	
	Subtotal	14,25%
REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS	16,95%	20.001,91
PREÇO UNITÁRIO	RS/equipe	138.007,30

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
FEA-PA nº 1518855903 PA

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LIMPEZA E LAVAGEM DE VIAS DE LOGRADOUROS E ESPAÇOS PÚBLICOS (PRAÇAS E MERCADOS) E ÁREAS DESTINADAS A EXIBIÇÃO



DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias
Domingos no ano:	52,14	dias
Dias úteis no ano:	312,86	dias
Média mensal dias úteis:	26,07	dias
Feirados no ano:	12,00	dias
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias
Média mensal dias úteis sem feirado:	25,07	dias
Quantidade Mensal de Serviço:	1,00	equipe
Dias efetivos o mês:	26,07	dias
Horas Diárias	7,33	h/dia

DIMENSIONAMENTO

				COMPOSIÇÃO GUARNIÇÃO	
Quantidade Diária de limpeza Diurna	1,00	Equipes	participação diurna:	100,00%	Caminhão Pipa 10m ³ 1,00
Quantidade Diária de limpeza noturno:	0,00	Equipes	participação noturno:	0,00%	Agente de Limpeza 10,00

CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE

Caminhão Pipa 10m ³	1,00	veículo
Motorista	1,00	colaborador
Agente de Limpeza	10,00	colaboradores
Fiscal de serviços	1,00	colaborador

Veículos

Caminhão Pipa	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	40	1.043	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	1	0%	60	264	0	0
Total de Km/mês				1.307		

Veículos

Pick-Up 4x4	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	60	1.564	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				1.564		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Quantidade	Motorista		Agente de Limpeza		
		Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	1	0	1	10	1	11
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	1	0	1	10	1	11

I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Motorista	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	RS 3.437,97	= RS 3.437,97
Hora Extra	26,1	x	RS 25,51	= RS 665,10
Insalubridade (% Sal. Min.)	26,00%	x	RS 303,60	= RS 303,60
Domingo	4,3	x	RS 7,81	= RS 33,95
Adicional Noturno	1,0	x	RS 78,14	= RS 78,14
Encargos Sociais	79,65%			= RS 3.599,19
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Motorista	1,0	x	RS 8.129,95	RS 8.129,95

Agente de Limpeza	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	RS 1.518,00	= RS 1.518,00
Hora Extra	26,1	x	RS 12,42	= RS 323,81
Insalubridade (% Sal. Min.)	40,00%	x	RS 607,20	= RS 607,20
Domingo	4,3	x	RS 3,45	= RS 14,99
Adicional Noturno	1,0	x	RS 34,50	= RS 34,50
Encargos Sociais	79,65%			= RS 1.990,05
Seguro de Vida	1,0	x	RS 12,00	= RS 12,00
Total Agente de Limpeza	1,0	x	RS 4.500,55	RS 4.500,55

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
C.A. PA nº 1518855903



Fiscal de Serviço	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 2.258,41	= R\$ 2.258,41
Hora Extra	20,1	R\$ 17,47	= R\$ 455,42
Insalubridade (% Sal. Mín.)	1,0	R\$ -	= R\$ -
Domingo	4,3	R\$ 5,13	= R\$ 22,30
Adicional Noturno	1,00	R\$ 51,33	= R\$ 51,33
Encargos Sociais	75,65%		= R\$ 2.220,21
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Fiscal de Serviço	1,0	R\$ 5.019,68	= R\$ 5.019,68

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista	1	8.129,95	8.129,95
Agente de Limpeza	11	4.506,07	49.506,07
Fiscal de Serviço	1	5.019,68	5.019,68
			= R\$ 62.655,70

II UNIFORMES E EPI'S

Motorista, Fiscal	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Calça	6 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	35,00
Camisa	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Bonê	4 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	5,00
Protetor solar	12 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	20,00
Calçado de Proteção	4 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	20,00
Custo Uniformes Motorista, Encarregado/Lider	1 Motorista, Encarregado/Lider	x	R\$ 110,00

Agente de Limpeza	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Calça	8 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	46,67
Bonê	6 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	7,50
Calçado de Proteção	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Camisa	8 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	40,00
Capa de PVC	5 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	5,00
Colete Refletivo	3 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /un. x 12	2,50
Protetor solar	12 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	20,00
Luva	6 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /par x 12	5,00
Custo Uniformes Agente de Limpeza,	1 Ag. de Limp	x	R\$ 156,67

TOTAL UNIFORMES E EPI'S

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista	1	110,00	110,00
Agente de Limpeza	11	156,67	1.723,33
Fiscal de Serviço	1	110,00	110,00
			R\$ 1.943,33

III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Calculo do Vale Transporte:

Refeição:	26,70	R\$ refeição
Preço do passe:	5,00	R\$ passe
Passe x dia:	2,66	passe
Dias efetivos no mês:	26,07	dias
Valor Vale Transporte:	260,71	R\$ mês

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	R\$ 696,11	R\$ 696,11
PPR	1,0	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0	R\$ 54,44	R\$ 54,44
Total Motorista	1,0	R\$ 750,54	R\$ 750,54

Agente de Limpeza	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	R\$ 696,11	R\$ 696,11
PPR	1,0	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0	R\$ 169,53	R\$ 169,63
Total Agente de Limpeza	1,0	R\$ 865,74	R\$ 865,74

Fiscal de Serviço	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	R\$ 696,11	696,11
PPR	1,0	R\$ -	0,00
Vale Transporte	1,0	R\$ 259,99	259,99
Total Fiscal de Serviço	1,0	R\$ 956,10	= R\$ 956,10



PREFEITURA DE PARAUAPEBAS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FLS. 1249

Assinatura: *[Handwritten Signature]*

RS 11.229,80

TOTAL PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

	Quant.	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	1	750,54	RS 750,54
Agente de Limpeza	11	866,74	RS 9.523,16
Fiscal de Serviço	1	956,10	956,10

IV MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

Ferramentas e Matérias	Vida Útil (meses)	Quant.		Valor Unitário	Subtotal
Pá Quadrada	3	5	un./mês x	RS 45,00/un.	75,00
Sacos Plásticos	1	3.911	un./mês x	RS 1,10/un.	4301,79
Cone de sinalização	3	1	un./mês x	RS 42,00/un.	14,00
Detergente	1	261	un./mês x	RS 3,50/un.	912,50
Vassourão	1	10	un./mês x	RS 15,00/un.	150,00
Custo Total Ferramentas e Matérias					5.453,29

TOTAL MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

RS 5.453,29

V CUSTO VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Pipa

Pneus e Recapagens	Quant.		Valor Unitário	Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	10	x	RS 2.850,00	RS 28.500,00
Câmara	10	x	RS 140,00	RS 1.400,00
Protetor	10	x	RS 120,00	RS 1.200,00
Recapagem	20	x	RS 720,00	RS 14.400,00
Custo Total Pneus	1.307 Km/mês		80,000	RS 45.500,00

RS 743,28

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	1.307	4,0	RS 7,100	RS 2.319,67
Custo Total Combustível				RS 2.319,67

RS 2.319,67

Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	RS 21,00	10.000	1.307	82,33
Custo Total Lubrificação					RS 82,33

RS 82,33

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	RS 25,00	28.000	1.307	23,34
Óleo Hidráulico	40,00	RS 35,00	40.000	1.307	45,74
Filtros (10% lubrificação)	0,10	RS 69,08			6,91
Lavagem do caminhão	26,07	RS 80,00			2.085,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					RS 2.161,70

RS 2.161,70

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	RS 25,00	4.000	1.307	5,72
Custo Total Lubrificação					RS 5,72

RS 5,72

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Pipa)

RS 5.312,69

Pick-Up 4x4

Pneus e Recapagens	Quant.		Valor Unitário	Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	6	x	RS 2.850,00	RS 17.100,00
Câmara	6	x	RS 140,00	RS 840,00
Protetor	6	x	RS 120,00	RS 720,00
Recapagem	12	x	RS 720,00	RS 8.640,00
Custo Total Pneus	1.564 Km/mês		80,000	RS 27.300,00

RS 533,81

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	1.564	7,0	RS 7,10	RS 1.586,63
Custo Total Combustível				RS 1.586,63

RS 1.586,63

Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	RS 21,00	10.000	1.564	98,55
Custo Total Lubrificação					RS 98,55

RS 98,55

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	RS 25,00	28.000	1.564	27,93
Óleo Hidráulico	40,00	RS 35,00	40.000	1.564	54,75
Filtros (10% lubrificação)	0,10	RS 82,68			8,27
Lavagem	26,07	RS 80,00			2.085,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					RS 2.176,67

RS 2.176,67

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	RS 25,00	4.000	1.564	6,84
Custo Total Lubrificação					RS 6,84

RS 6,84

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up 4x4)

RS 4.402,51

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 PEA-PA nº 151885903



762
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS 250
RS 9.715,20

RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS EQUIPAMENTOS

Caminhão Pipa de 10m	RS	5.312,69
Picp-UP 4x4	RS	4.402,51

VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Pipa de 10 m ³	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Chassi Plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg - 3 eixos	622.196,00	40,00%	0,90
Tanque Pipa 10 m ³	107.321,00	20,00%	0,80
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Caçamba):	72 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg -	1,0	veic. x RS 622.196,00	0,0071 RS 4.444,26
Tanque Pipa 10 m ³	1,0	veic. x RS 107.321,00	0,0111 RS 1.192,46
Custo Total Veículo			RS 5.636,71

$$D = (1-k)^n$$

$k = \text{residual} = \frac{\text{Chassi}}{\text{Caçamba}} = \frac{40,00\%}{20,00\%}$
 $n = \text{vida útil (meses)} = \frac{84}{72}$
 $D = \text{coef. de depreciação} = \frac{0,71\%}{1,11\%}$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg -	1,0	veic. x RS 622.196,00	0,0088 RS 5.488,66
Tanque Pipa 10 m ³	1,0	veic. x RS 107.321,00	0,0079 RS 849,62
Custo Total Veículo			RS 6.338,28

$$C = \frac{[(1-k)^n (1+i)^n - 1]}{i(1+i)^n}$$

$k = \text{residual} = \frac{40,00\%}{20,00\%}$
 $n = \text{vida útil (anos)} = \frac{84}{24}$
 $i = \text{taxas \% a a} = 0,1425 \text{ (SELIC - dez/24)}$
 $C = \text{coef. de remuneração} = \frac{0,89\%}{0,79\%}$

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg -	1,0	veic. x RS 622.196,00	0,0107 RS 6.666,39
Tanque Pipa 10 m ³	1,0	veic. x RS 107.321,00	0,0111 RS 1.192,46
Custo Total Veículo			RS 7.858,84

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	Índice
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x RS 622.196,00	2,00% 0,0133 RS 1.036,99
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x RS 729.517,00	5,00% 0,0833 RS 3.039,65
Custo Total Veículos			RS 4.076,65

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x RS -	0,0833 RS -
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Pipa 10m³) **RS 23.910,48**

Pick-Up 4x4	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.
Veículo Pick-Up 4x4	267.496,38	40,00%	0,90
Vida útil:	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x RS 267.496,38	0,0100 RS 2.674,96
Custo Total Veículo			RS 2.674,96

$$D = (1-k)^n$$

$k = \text{residual} = \frac{40,00\%}{40,00\%}$
 $n = \text{vida útil (meses)} = \frac{60}{60}$
 $D = \text{coef. de depreciação} = \frac{1,00\%}{1,00\%}$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x RS 267.496,38	0,0086 RS 2.287,09
Custo Total Veículo			RS 2.287,09

$$C = \frac{[(1-k)^n (1+i)^n - 1]}{i(1+i)^n}$$

$k = \text{residual} = \frac{40,00\%}{40,00\%}$
 $n = \text{vida útil (anos)} = \frac{60}{24}$
 $i = \text{taxas \% a a} = 0,1425 \text{ (SELIC - dez/24)}$
 $C = \text{coef. de remuneração} = \frac{0,83\%}{0,83\%}$

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x RS 267.496,38	0,0100 RS 2.674,96
Custo Total Veículo			RS 2.674,96

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	Índice
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x RS 267.496,38	2,00% 0,0833 RS 445,83
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x RS 267.496,38	5,00% 0,6833 RS 1.114,57
Custo Total Veículos			RS 1.560,40

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Rastreamento	0,0	RS -	0,0833	RS
Custo Total Veículo				RS

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up) **RS 9.197,42**

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Pipa 10m ³	RS	23.910,48
Picp-UP 4x4	RS	9.197,42
TOTAL	RS	33.107,90

VII OUTROS CUSTOS

TOTAL DOS OUTROS CUSTOS **RS -**

VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos custos diretos	Subtotal
I Pessoal, Remuneração e Encargos	RS 62.655,70
II Uniforme e EPI's	RS 1.943,33
III Insumos, Vale Transporte e Auxílio Alimentação	RS 11.229,80
IV Materiais, Ferramentas e Utensílios	RS 5.453,29
V Custos Variáveis dos Equipamentos	RS 9.715,20
VI Custos Fixos dos Equipamentos	RS 33.107,90
VII Outros Custos	RS -
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	RS 124.105,22

VIII COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Cálculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	RS 124.105,22	RS 3.723,16
Administração Local	5,00%	RS 124.105,22	RS 6.205,26
Seguros e Garantias	1,00%	RS 124.105,22	RS 1.241,05
Garagem	1,00%	RS 124.105,22	RS 1.241,05
Total dos Custos Indiretos			RS 12.410,52
TOTAL DOS CUSTOS INDERETOS			RS 12.410,52

IX COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição do Custo Unitário	Subtotal
VIII Custo Direto	RS 124.105,22
IX Custo Indireto	RS 12.410,52
Total dos Custos	RS 136.515,74
Quantidade de Serviço (equipe)	1,00
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO	RS/equipe 136.515,74

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário do Serviço		136.515,74
Lucro	6,50%	8.873,52
Tributos		
	Subtotal	145.389,26
	ISS	5%
	PIS	1,65%
	COFINS	7,60%
	Subtotal	14,25%
REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS		24.643,48
PREÇO UNITÁRIO	RS/equipe	170.032,74

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

EQUIPE MULTITAREFAS



DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias
Domingos no ano:	52,14	dias
Dias úteis no ano:	312,86	dias
Média mensal dias úteis:	26,07	dias
Feirados no ano:	12,00	dias
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias
Média mensal dias uteis sem feirado:	25,07	dias

COMPOSIÇÃO GUARNIÇÃO

Quantidade Mensal de Serviço:	1,00	equipes
Dias efetivos o mês:	25,07	dias

Caminhão Basculante 10 m3	1,00
Agente de Limpeza	20,00

CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE

Caminhão Basculante 10 m3	1,00	veículo
Agente de Limpeza	20,00	colaboradores
Ônibus	1,00	veículo
Motorista	2,00	colaborador

Veículos

Caminhão Basculante 10 m ³	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	60	1.504	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				1.504		

Ônibus	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	45	1.125	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				1.125		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Motorista			Agente de limpeza		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	2	1	3	20	2	22
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionarios	2	1	3	20	2	22

1 PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 3.437,97	= R\$ 3.437,97
Hora Extra	0,0	R\$ 25,51	= R\$ -
Insalubridade (% Sal. Min.)	0,00%	R\$ -	= R\$ -
Domingo	0,0	R\$ 7,81	= R\$ -
Adicional Noturno	0,0	R\$ 78,14	= R\$ -
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 2.738,34
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Motorista	1,0	R\$ 6.188,31	R\$ 6.188,31

Agente de Limpeza	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 1.518,00	= R\$ 1.518,00
Hora Extra	0,0	R\$ 12,42	= R\$ -
Insalubridade (% Sal. Min.)	40,00%	R\$ 607,20	= R\$ 607,20
Domingo	0,0	R\$ 3,45	= R\$ -
Adicional Noturno	0,0	R\$ 34,30	= R\$ -
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 1.692,72
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Agente de Limpeza	1,0	R\$ 3.829,92	R\$ 3.829,92

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista	1	6.188,31	18.564,94
Agente de Limpeza	20	3.829,92	84.258,28
Total			R\$ 102.823,22



II UNIFORMES E EPI'S

Motorista, Encarregado/Lider	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Calça	6 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	35,00
Camisa	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Bone	4 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	5,00
Protetor solar	12 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	20,00
Calçado de Proteção	4 unidade/ ano x	R\$ 50,00 /un. x 12	20,00
Custo Uniformes Motorista,Encarregado/Lider	1 Motorista,Encarregado/Lider	x	R\$ 110,00

Agente de Limpeza, Roçador	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Calça	8 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	46,67
Bone	6 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	7,50
Calçado de Proteção	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Camisa	8 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	40,00
Capa de PVC	3 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	5,00
Colete Refletivo	3 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /un. x 12	2,50
Protetor solar	12 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	20,00
Luva	6 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /par x 12	5,00
Custo Uniformes Agente de Limpeza, Roçador	1 Ag de Limp, Roçac	x	R\$ 156,67

TOTAL UNIFORMES E EPI'S

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista	3	110,00	330,00
Agente de Limpeza	22	156,67	3 446,67
			R\$ 3.776,67

III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Cálculo do Vale Transporte:

Refeição:	26,70	R\$ refeição
Preço do passe:	5,00	R\$ passe
Passe x dia:	2,00	passe
Dias efetivos no mês:	25,07	dias
Valor Vale Transporte:	250,71	R\$ mês

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0 x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0 x	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0 x	R\$ 44,44	R\$ 44,44
Total Motorista	1,0 x	R\$ 713,84	R\$ 713,84

Agente de Limpeza	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0 x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0 x	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0 x	R\$ 159,63	R\$ 159,63
Total Agente de Limpeza	1,0 x	R\$ 829,04	R\$ 829,04

#REF!	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0 x	R\$ 669,41	R\$ 669,41
PPR	1,0 x	R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0 x	R\$ #REF!	R\$ #REF!
Total Fiscal	1,0 x	R\$ #REF!	R\$ #REF!

TOTAL PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	3	713,84	R\$ 2.141,53
Agente de Limpeza	22	829,04	R\$ 18.238,91
			R\$ 20.380,44

IV MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

Ferramentas e Materias	Vida Util (meses)	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Pá Quadrada	3	4 un./mês x	R\$ 45,00 /un.	60,00
Garfo	5	4 un./mês x	R\$ 49,00 /un.	65,33
Carrinho de Mão	2	2 un./mês x	R\$ 190,00 /un.	126,67
Ancinho	3	4 un./mês x	R\$ 47,00 /un.	62,67
Enxada	1	6 un./mes x	R\$ 60,90 /un.	365,40
Cal de pintura	1	1.100 un./mês x	R\$ 2,40 /un.	2.640,00
Brocha de pintura	1	1 un./mês x	R\$ 15,00 /un.	90,00
Baide	1	3 un./mês x	R\$ 15,00 /un.	90,00
Vassourão	1	3 un./mês x	R\$ 15,00 /un.	90,00
Cone de Sinalização	4	2 un./mês x	R\$ 42,25 /un.	21,00
Custo Total Ferramentas e Materias				3.611,07

TOTAL MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS			R\$ 3.611,07
---	--	--	---------------------

Lucas Melo Cavalcanti
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



V CUSTO VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Basculante de 10m³

Pneus e Recapagens	Quant.		Valor Unitário		Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	10	x	R\$ 2.850,00	=	R\$ 28.500,00
Câmara	10	x	R\$ 140,00	=	R\$ 1.400,00
Protetor	10	x	R\$ 120,00	=	R\$ 1.200,00
Recapagem	20	x	R\$ 720,00	=	R\$ 14.400,00
Custo Total Pneus	1.504 Km/mês		80,000		R\$ 45.500,00

Combustível	Km x mês		Km x l		Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	1.504		4,0	x	R\$ 7,10	R\$ 2.670,11
Custo Total Combustível						R\$ 2.670,11

Óleo do Câter	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1x	R\$ 21,00	10,000	1.504	94,77
Custo Total Lubrificação						R\$ 94,77

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1x	25,00	28,000	1.504	26,86
Óleo Hidráulico	40,00	1x	35,00	40,000	1.504	52,65
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x	79,51			R\$ 7,95
Lavagem do caminhão	25,07	x	80,00			R\$ 2.005,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem						R\$ 2.093,18

Graxas	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	Kg	25,00	4,000	1.504	6,58
Custo Total Lubrificação						R\$ 6,58

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Basculante 10m³) **R\$ 5.720,20**

Ônibus

Pneus e Recapagens	Quant.		Valor Unitário		Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	6	x	R\$ 2.850,00	=	R\$ 17.100,00
Câmara	6	x	R\$ 140,00	=	R\$ 840,00
Protetor	6	x	R\$ 120,00	=	R\$ 720,00
Recapagem	12	x	R\$ 720,00	=	R\$ 8.640,00
Custo Total Pneus	1.128 Km/mês		80,000		R\$ 27.300,00

Combustível	Km x mês		Km x l		Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	1.128		3,0	x	R\$ 7,10	R\$ 2.670,11
Custo Total Combustível						R\$ 2.670,11

Óleo do Câter	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	1x	R\$ 21,00	10,000	1.128	71,08
Custo Total Lubrificação						R\$ 71,08

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1x	25,00	28,000	1.128	20,15
Óleo Hidráulico	40,00	1x	35,00	40,000	1.128	39,49
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x	59,63			R\$ 5,96
Lavagem do ônibus	25,07	x	80,00			R\$ 2.005,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem						R\$ 2.071,31

Graxas	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	Kg	25,00	4,000	1.128	4,94
Custo Total Lubrificação						R\$ 4,94

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Ônibus) **R\$ 5.202,44**

RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Basculante 10m³	R\$ 5.720,20
Ônibus	R\$ 5.202,44
TOTAL	R\$ 10.922,63

VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Basculante de 10 m³	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg + 3 eixos	779.526,00	40,00%	0,90
Valor Caçamba Basculante 10 m³	75.225,00	20,00%	0,90
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Caçamba):	60 meses		
Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	x 0,0071
Valor Caçamba Basculante 10 m³	1,2	veic. x R\$ 75.225,00	x 0,0133
Custo Total Veículo			R\$ 6.571,04

$D = (1 - R) \times n$
 $R = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (meses)} = 84$
 $D = \text{coef. de depreciação} = 0,71\%$

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 OAB PA nº 1518855903



Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	x	0,0088 R\$ 6.876,53
Valor Caçamba Basculante 10 m³	1,0	veic. x R\$ 75.225,00	x	0,0081 R\$ 607,44
Custo Total Veículo				RS 7.483,97

$$C = \frac{[(1-k)^n(1+i)^n - k^n](1+i)^n}{i}$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (anos)} = 7$
 $i = \text{juros \% a.a} = 0,1425 \text{ (SELIC - mar/25)}$
 $e = \text{coef. de remuneração} = 0,88\%$

	Chassi	Caçamba
$k = \text{residual} =$	40,00%	20,00%
$n = \text{vida útil (anos)} =$	7	5
$i = \text{juros \% a.a} =$	0,1425	0,1425 (SELIC - mar/25)
$e = \text{coef. de remuneração} =$	0,88%	0,81%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	x	0,0107 R\$ 8.352,06
Valor Caçamba Basculante 10 m³	1,0	veic. x R\$ 75.225,00	x	0,0150 R\$ 1.128,38
Custo Total Veículo				RS 9.480,44

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice	
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	2,00%	0,0833	RS 1.299,21
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 854.751,00	5,00%	0,0833	RS 3.561,46
Custo Total Veículos					RS 4.860,67

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x	0,0833 R\$ -
Custo Total Veículo				RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Basculante 10m³) **RS 28.396,13**

Ônibus	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Ônibus Urbano - 52 lugares	789.810,00	40,00%	0,90
Vida útil	8+ meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Ônibus Urbano - 52 lugares	1,0	veic. x R\$ 789.810,00	x	0,0071 R\$ 5.641,50
Custo Total Veículo				RS 5.641,50

$$D = \frac{(1-k)^n}{n}$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (meses)} = 34$
 $D = \text{coef. de depreciação} = 0,71\%$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Ônibus Urbano - 52 lugares	1,0	veic. x R\$ 789.810,00	x	0,0083 R\$ 6.565,30
Custo Total Veículo				RS 6.565,30

$$C = \frac{[(1-k)^n(1+i)^n - k^n](1+i)^n}{i}$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (anos)} = 7$
 $i = \text{juros \% a.a} = 0,1425 \text{ (SELIC - mar/25)}$
 $e = \text{coef. de remuneração} = 0,83\%$

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Ônibus Urbano - 52 lugares	1,0	veic. x R\$ 789.810,00	x	0,0107 R\$ 8.462,25
Custo Total Veículo				RS 8.462,25

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice	
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 789.810,00	2,00%	0,0833	RS 1.316,35
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 789.810,00	5,00%	0,0833	RS 3.290,88
Custo Total Veículos					RS 4.607,23

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice	
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ 220,00	x	0,0833 R\$ -
Custo Total Veículo				RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Ônibus) **RS 25.276,27**

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS			
Caminhão Basculante 10m³	RS	28.396,13	
Ônibus	RS	25.276,27	
	RS	53.672,40	

VII OUTROS CUSTOS

Material Gráfico	Quant.	Valor Unit.	
Folder, colorido, A4 em papel couche 90g	x p/ l	1,00	RS 1.700,00 R\$ 1.700,00
Minidoor - BigHand em lona (1,50x1,00m)	und.	2,00	RS 300,00 R\$ 600,00
Outdoor colorido em lona (9x3)	und.	1,00	RS 1.200,00 R\$ 1.200,00
Custo Total de Materia Gráfico			RS 3.500,00

TOTAL CUSTO MATERIAL GRAFICO **RS 3.500,00**

TOTAL DOS OUTROS CUSTOS **RS 3.500,00**

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 REA-PA nº 1518855903 PA





VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos custos diretos	Subtotal
I Pessoal, Remuneração e Encargos	R\$ 102.823,22
II Uniforme e EPI's	R\$ 3.776,67
III Insumos, Vale Transporte e Auxílio Alimentação	R\$ 20.380,44
IV Materiais, Ferramentas e Utensílios	R\$ 3.611,07
V Custos Variáveis dos Equipamentos	R\$ 10.922,63
VI Custos Fixos dos Equipamentos	R\$ 53.672,40
VII Outros Custos	R\$ 3.500,00

TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS R\$ 198.686,43

IX COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Cálculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	R\$ 198.686,43	R\$ 5.960,59
Administração Local	5,00%	R\$ 198.686,43	R\$ 9.934,32
Seguros e Garantias	1,00%	R\$ 198.686,43	R\$ 1.986,86
Garagem	1,00%	R\$ 198.686,43	R\$ 1.986,86
Total dos Custos Indiretos			R\$ 19.868,64

TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS R\$ 19.868,64

X COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição do Custo Unitário	Subtotal
VIII Custo Direto	R\$ 198.686,43
IX Custo Indireto	R\$ 19.868,64
Total dos Custos	R\$ 218.555,07
Quantidade de Serviço (equipe)	1,00

CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO RS/equipe 218.555,07

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário do Serviço		218.555,07
Lucro	6,50%	14.206,08
Tributos	Subtotal	232.761,15
	ISS	5%
	PIS	1,65%
	COFINS	7,60%
	Subtotal	14,25%
REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS		39.453,01
PREÇO UNITÁRIO	RS/equipe	272.214,16

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT. 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
 LIMPEZA DOS DISTRITOS



DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias
Domingos no ano:	52,14	dias
Dias úteis no ano:	312,86	dias
Média mensal dias úteis:	26,07	dias
Feirados no ano:	12,00	dias
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias
Média mensal dias úteis sem feirado:	25,07	dias

Quantidade Mensal de Serviço:	1,00	equipes
Dias efetivos o mês:	25,07	dias

COMPOSIÇÃO GUARNIÇÃO

Caminhão Basculhante 10m ³	1
Agente de Limpeza	20
Coletor	5
Retroescavadeira	1

CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE

Caminhão Basculhante 10m ³	1,00	veículo
Ônibus Intermunicipal	1,00	veículo
Retroescavadeira	1,00	Quantidade
Motorista	2,00	colaborador
Agente de Limpeza	20,00	colaboradores
Coletor	5,00	colaboradores
Operador	1,00	colaborador
Fiscal de serviços	1,00	colaborador

Veículos

Caminhão Basculante 10 m ³	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	100	2.507	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				2.507		

Veículos

Ônibus Intermunicipal	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	100	2.507	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				2.507		

Veículos

Retroescavadeira	Quantidade	Reserva	Hr/dia por Veic.	Hr por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1,00	0%	7,33	186	1	0

Veículos

Pick-Up 4x4	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1	0%	150	3.000	1	0
noturno	0	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%	0	0	0	0
Total de Km/mês				3.000		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Motorista			Agente de limpeza		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	2	0	2	20	2	22
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	2	0	2	20	2	22

Mão de Obra Direta	Coletor			Fiscal		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	5	1	6	1,00	0	1
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	5	1	6	1	0	1

Mão de Obra Direta	Operador		
	Quantidade	Reserva	Total
diurno	1	0	1
noturno	0	0	0
Total de Funcionários	1	0	1

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 CREA-PA nº 1518855903 PA



I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Motorista	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	R\$ 3.437,97	= R\$ 3.437,97
Hora Extra	25,1	x	R\$ 25,51	= R\$ 639,59
Insalubridade (% Sal. Min.)	20,00%	1,0	R\$ 303,60	= R\$ 303,60
Domingo	0,0	x	R\$ 7,81	= R\$ -
Adicional Noturno	0,3	x	R\$ 78,14	= R\$ 23,44
Encargos Sociais	79,65%			= R\$ 3.508,26
Seguro de Vida	1,0	x	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Motorista	1,0	x	R\$ 7.924,86	RS 7.924,86

Agente de limpeza	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	R\$ 1.518,00	= R\$ 1.518,00
Hora Extra	25,1	x	R\$ 12,42	= R\$ 311,39
Insalubridade (% Sal. Min.)	40,00%	1,0	R\$ 607,20	= R\$ 607,20
Domingo	5,0	x	R\$ 3,45	= R\$ -
Adicional Noturno	0,3	x	R\$ 34,50	= R\$ 10,35
Encargos Sociais	79,65%			= R\$ 1.948,99
Seguro de Vida	1,0	x	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Ajudante	1,0	x	R\$ 4.407,97	RS 4.407,92

Coletor	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	R\$ 2.193,56	= R\$ 2.193,56
Hora Extra	25,1	x	R\$ 17,33	= R\$ 426,87
Insalubridade (% Sal. Min.)	40,00%	1,0	R\$ 607,20	= R\$ 607,20
Domingo	0,0	x	R\$ 4,99	= R\$ -
Adicional Noturno	1,0	x	R\$ 49,55	= R\$ -
Encargos Sociais	79,65%			= R\$ 2.570,81
Seguro de Vida	1,0	x	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Ajudante	1,0	x	R\$ 5.810,43	RS 5.810,43

Operador de Máquina	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	R\$ 2.300,00	= R\$ 2.300,00
Hora Extra	0,0	x	R\$ 17,75	= R\$ -
Insalubridade (% Sal. Min.)	1,0	x	R\$ -	= R\$ -
Domingo	2,0	x	R\$ 5,23	= R\$ -
Adicional Noturno	1,0	x	R\$ 32,27	= R\$ -
Encargos Sociais	79,65%			= R\$ 1.831,95
Seguro de Vida	1,0	x	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Agente de Limpeza	1,0	x	R\$ 4.143,95	RS 4.143,95

Fiscal de Serviço	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	x	R\$ 2.258,41	= R\$ 2.258,41
Hora Extra	25,1	x	R\$ 17,47	= R\$ 437,95
Insalubridade (% Sal. Min.)	0,00%	1,0	R\$ -	= R\$ -
Domingo	0,0	x	R\$ 5,13	= R\$ -
Adicional Noturno	0,3	x	R\$ 51,32	= R\$ 15,40
Encargos Sociais	79,65%			= R\$ 2.159,92
Seguro de Vida	1,0	x	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Fiscal de Serviço	1,0	x	R\$ 4.883,68	RS 4.883,68

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Motorista	2		7.924,86	15.849,73
Agente de Limpeza	22		4.407,92	96.974,30
Coletor	6		5.810,43	34.862,61
Operador de Máquina	1		4.143,95	4.143,95
Fiscal de serviços	1		4.883,68	4.883,68
Total				RS 156.714,26

II UNIFORMES E EPIS

Motorista, Encarregado, Líder, Fiscal	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Calça	6	unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	35,00
Camisa	6	unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Bonê	4	unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	5,00
Protetor solar	12	unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	20,00
Calçado de Proteção	4	unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	20,00
Custo Uniformes Motorista	1	Motorista, Encarreg	x	RS 110,00

Agente de limpeza, Coletor	Quant		Valor Mensal	Subtotal
Calça	8	unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	46,67
Bonê	6	unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	7,50
Calçado de Proteção	6	unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Camisa	8	unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	40,00
Capa de PVC	3	unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	5,00
Colete Refletivo	3	unidade/ ano x	R\$ 10,00 /un. x 12	2,50
Protetor solar	12	unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	20,00
Luva	6	unidade/ ano x	R\$ 10,00 /par x 12	5,00
Custo Uniformes Coletor	1	Agente de limpeza,	x	RS 156,67

Lucas Melo Cavalcanti
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 CREA-PA nº 1518855903 Pr



	Quant	Valor Mensal	Subtotal
TOTAL UNIFORMES E EPI'S			
Motorista	2	110,00	220,00
Agente de Limpeza	22	156,67	3.446,67
Coletor	6	156,67	940,00
Operador de Máquina	1	110,00	110,00
Fiscal de serviços	1	110,00	110,00

RS 4.826,67

III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Cálculo do Vale Transporte:

Refeição:	26,70	RS refeição
Preço do passe:	5,00	RS passe
Passe x dia:	2,00	passe
Dias efetivos no mês:	25,07	dias
Valor Vale Transporte:	250,71	RS/mês

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista			
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x R\$ 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x R\$ -	RS -
Vale Transporte	1,0	x R\$ 44,44	RS 44,44
Total Motorista	1,0	x R\$ 713,84	RS 713,84

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Agente de limpeza			
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x R\$ 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x R\$ -	RS -
Vale Transporte	1,0	x R\$ 159,63	RS 159,63
Total Agente de limpeza	1,0	x R\$ 829,04	RS 829,04

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Coletor			
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x R\$ 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x R\$ -	RS -
Vale Transporte	1,0	x R\$ 214,28	RS 214,28
Total Coletor	1,0	x R\$ 883,69	RS 883,69

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Operador de Máquina			
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x R\$ 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x R\$ -	RS -
Vale Transporte	1,0	x R\$ 112,71	RS 112,71
Total Operador	1,0	x R\$ 782,12	RS 782,12

	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Fiscal de Serviço			
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x R\$ 669,41	RS 669,41
PPR	1,0	x R\$ -	RS -
Vale Transporte	1,0	x R\$ 115,21	RS 115,21
Total Fiscal de Serviço	1,0	x R\$ 784,62	RS 784,62

TOTAL PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	2	713,84	RS 1.427,69
Agente de Limpeza	22	829,04	RS 18.238,91
Coletor	6	883,69	RS 5.302,14
Operador de Máquina	1	782,12	RS 782,12
Fiscal de serviços	1	784,62	RS 784,62
Total			RS 26.535,47

IV MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS

Ferramentas e Materias	Vida Util. (meses)	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Pã Quadrada	3	8 un./mês x	RS 15,00 /un.	120,00
Garfo	3	8 un./mês x	RS 16,67 /un.	130,67
Vassourão	1	15 un./mês x	RS 190,00 /un.	2850,00
Carrinho de Mão	3	4 un./mês x	RS 16,67 /un.	62,67
Ancinho	3	10 un./mês x	RS 20,30 /un.	203,00
Enxada	1	15 un./mês x	RS 2,40 /un.	36,00
Balde	1	10 un./mês x	RS 15,00 /un.	150,00
Custo Total Ferramentas e Materias				3.552,33

TOTAL MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS

RS 3.552,33

V CUSTO VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Basculante 10 m³

Pneus e Recapagens	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Pneu (275 x 80 R 22,5)	10	x R\$ 2.850,00	RS 28.500,00
Câmara	10	x R\$ 140,00	RS 1.400,00
Protetor	10	x R\$ 120,00	RS 1.200,00
Recapagem	20	x R\$ 720,00	RS 14.400,00
Custo Total Pneu	2.507,1 Km/mês	80,000	RS 45.500,00

RS 1.425,94

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	2.507	x 4,0	x R\$ 7,10	RS 4.450,18
Custo Total Combustível				RS 4.450,18


Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 REA-PA nº 151885903 PR



Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	R\$ 21,00	10.000	2.507	157,95
Custo Total Lubrificação					R\$ 157,95

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	R\$ 25,00	28.000	2.507	44,77
Óleo Hidráulico	40,00	R\$ 35,00	40.000	2.507	87,75
Filtros (10% lubrificação)	0,10	R\$ 132,52			13,25
Lavagem do caminhão	25,07	R\$ 80,00			2.005,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					R\$ 2.151,49

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	R\$ 25,00	4.000	2.507	10,97
Custo Total Lubrificação					R\$ 10,97

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Basecubante 10 m³) **R\$ 8.196,52**

Ônibus	Quant.	Valor Unitário	Subtotal
Pneus e Recapagens			
Pneu (275 x 80 R 22,5)	10	R\$ 2.850,00	RS 28.500,00
Câmara	10	R\$ 140,00	RS 1.400,00
Protetor	10	R\$ 120,00	RS 1.200,00
Recapagem	20	R\$ 720,00	RS 14.400,00
Custo Total Pneus	2,56* Km/mês +	80.000	RS 45.500,00
			R\$ 1.425,94

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	2.507	3,0	R\$ 7,100	RS 5.933,57
Custo Total Combustível				R\$ 5.933,57

Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	R\$ 21,00	10.000	2.507	157,95
Custo Total Lubrificação					R\$ 157,95

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	R\$ 25,00	28.000	2.507	44,77
Óleo Hidráulico	40,00	R\$ 35,00	40.000	2.507	87,75
Filtros (10% lubrificação)	0,10	R\$ 132,52			13,25
Lavagem do caminhão	25,07	R\$ 80,00			2.005,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					R\$ 2.151,49

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	R\$ 25,00	4.000	2.507	10,97
Custo Total Lubrificação					R\$ 10,97

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Ônibus) **R\$ 9.679,91**

Retroescavadeira	Quant.	Valor Unit.	Subtotal
Combustível			
Óleo Diesel	18,1	R\$ 7,5	RS 9.838,13
Custo Total Combustível			R\$ 9.838,13

Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	R\$ 21,00	10.000	184	11,58
Custo Total Lubrificação					R\$ 11,58

Lubrificantes e outros Óleos	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	R\$ 25,00	28.000	184	3,28
Óleo Hidráulico	40,00	R\$ 35,00	40.000	184	6,43
Filtros (10% lubrificação)	0,10	R\$ 9,71			0,97
Lavagem	0,00	R\$ 80,00			-
Custo Total Lubrificação e Lavagem					R\$ 10,69

Graxas	Quant.	Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	R\$ 25,00	4.000	184	0,80
Custo Total Lubrificação					R\$ 0,80

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Retroescavadeira) **R\$ 9.861,20**

Pick-Up 4x4	Quant.	Valor Unitário	Subtotal
Pneus e Recapagens			
Pneu (275 x 80 R 22,5)	2	R\$ 2.850,00	RS 17.100,00
Câmara	2	R\$ 140,00	RS 840,00
Protetor	2	R\$ 120,00	RS 720,00
Recapagem	4	R\$ 720,00	RS 8.640,00
Custo Total Pneus	2,000 Km/mês +	80.000	RS 27.300,00
			R\$ 1.023,75

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	3.030	7,0	R\$ 7,10	RS 3.581,63
Custo Total Combustível				R\$ 3.581,63

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 CREA-PA nº 151885903 PA



Óleo do Cârtter	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	l x	R\$ 21,00	10.000	3.000	189,00
Custo Total Lubrificação						
Lubrificantes e outros Óleos	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	l x	25,00	28.000	3.000	53,57
Óleo Hidráulico	40,00	l x	35,00	40.000	3.000	105,00
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x	158,57			R\$ 15,86
Lavagem	25,07	x	80,00			R\$ 2.005,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem						R\$ 2.180,14
Graxas	Quant.		Valor Unit.	Km/ciclo	Km x mês	Subtotal
Graxa	0,7	Kg	25,00	4.000	3.000	13,13
Custo Total Lubrificação						R\$ 13,13
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up)						R\$ 6.987,65
			Caminhão Basculante 10m³	R\$	8.196,52	
			Ônibus	R\$	9.679,91	
			Retroscoavadeira	R\$	9.861,20	
			Picp-UP 4x4	R\$	6.987,65	
						R\$ 34.725,29

VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Basculante de 10 m³	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg - 3 eixos	779.526,00	40,00%	0,90
Valor Caçamba Basculante 10 m³	75.225,00	20,00%	0,90
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Caçamba):	60 meses		
Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	x 0,9071 R\$ 5.568,04
Valor Caçamba Basculante 10 m³	1,0	veic. x R\$ 75.225,00	x 0,0133 R\$ 1.603,00
Custo Total Veículo			

$$D = (1-k)^n$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (meses)} = 84$
 $D = \text{coef. de depreciação} = 0,71\%$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	x 0,0088 R\$ 6.876,53
Valor Caçamba Basculante 10 m³	1,0	veic. x R\$ 75.225,00	x 0,0081 R\$ 607,44
Custo Total Veículo			

$$C = \left[\frac{(1-k)^n (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] \times e \times (1+i)^n$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (anos)} = 7$
 $j = \text{juros \% a.a.} = 0,1425$
 $e = \text{coef. de remuneração} = 0,38\%$

(SELIC - mar/25)

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg -	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	x 0,0107 R\$ 8.352,06
Valor Caçamba Basculante 10 m³	1,0	veic. x R\$ 75.225,00	x 0,0150 R\$ 1.128,38
Custo Total Veículo			

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	Fator	Índice
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 779.526,00	2,00%	0,0033 R\$ 1.299,21
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 854.751,00	5,00%	0,0033 R\$ 3.561,46
Custo Total Veículos				

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x 0,0833 R\$ -
Custo Total Veículo			

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Basculante 10m³) **R\$ 28.396,13**

Ônibus Intermunicipal	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Ônibus Intermunicipal	790.154,00	40,00%	0,90
Vida útil:	84 meses		
Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Ônibus Intermunicipal	1,0	veic. x R\$ 790.154,00	x 0,6697 R\$ 5.643,96
Custo Total Veículo			

$$D = (1-k)^n$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (meses)} = 84$
 $D = \text{coef. de depreciação} = 0,71\%$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Ônibus Intermunicipal	1,0	veic. x R\$ 790.154,00	x 0,6697 R\$ 6.568,16
Custo Total Veículo			

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 151885903 PA



$$C = \frac{[(1-k)^n(1+i)^{2n}] - 1}{i^2(1+i)^{2n}}$$

$k = \text{residual} = 30,00\%$
 $i = \text{vida útil (anos)} = 7$
 $j = \text{juros \% a.a.} = 0,1425 \text{ (SELIC - mar/25)}$
 $D = \text{coef. de remuneração} = 0,83\%$

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Ônibus Intermunicipal	1,0	veic. x R\$ 790.154,00	x 0,0167
Custo Total Veículo			RS 8.465,94

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 790.154,00	2,00%	0,0833
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 790.154,00	5,00%	0,0833
Custo Total Veículos				RS 4.609,23

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x 0,0833
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Ônibus Intermunicipal) **RS 25.287,28**

Retroescavadeira	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.	Pot. (Kw)
Retroescavadeira de pneus	458.940,60	30,00%	0,70	58,00
Vida útil:	60 meses			

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Retroescavadeira de pneus	1,0	veic. x R\$ 458.940,60	x 0,0117
Custo Total Veículo			RS 5.354,31

$$D = \frac{(1-k)^n}{n}$$

$k = \text{residual} = 30,00\%$
 $n = \text{vida útil (meses)} = 60$
 $D = \text{coef. de depreciação} = 1,17\%$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Retroescavadeira de pneus	1,0	veic. x R\$ 458.940,60	x 0,0086
Custo Total Veículo			RS 3.923,94

$$C = \frac{[(1-k)^n(1+i)^{2n}] - 1}{i^2(1+i)^{2n}}$$

$k = \text{residual} = 30,00\%$
 $i = \text{vida útil (anos)} = 5$
 $j = \text{juros \% a.a.} = 0,1425 \text{ (SELIC - mar/25)}$
 $D = \text{coef. de remuneração} = 0,86\%$

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Retroescavadeira de pneus	1,0	veic. x R\$ 458.940,60	x 0,0117
Custo Total Veículo			RS 5.354,31

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Ref.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 458.940,60	0,00%	0,0833
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 458.940,60	0,00%	0,0833
Custo Total Veículos				RS -

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	1,0	veic. x R\$ -	x 0,0833
Custo Total Veículo			RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Retroescavadeira) **RS 14.632,56**

Pick-Up 4x4	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Veículo Pick-Up 4x4	267.496,38	40,00%	0,60
Vida útil:	60 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0100
Custo Total Veículo			RS 2.674,96

$$D = \frac{(1-k)^n}{n}$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $n = \text{vida útil (meses)} = 60$
 $D = \text{coef. de depreciação} = 1,00\%$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0086
Custo Total Veículo			RS 2.287,09

$$C = \frac{[(1-k)^n(1+i)^{2n}] - 1}{i^2(1+i)^{2n}}$$

$k = \text{residual} = 40,00\%$
 $i = \text{vida útil (anos)} = 5$
 $j = \text{juros \% a.a.} = 0,1425 \text{ (SELIC - mar/25)}$
 $D = \text{coef. de remuneração} = 0,86\%$

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Veículo Pick-Up 4x4	1,0	veic. x R\$ 267.496,38	x 0,0100
Custo Total Veículo			RS 2.674,96

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT. 75831
CREA-PA nº 151885903 PA



Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice		
Licenciamento/IPVA	1,0	RS 445,83	2,00%	0,0833	RS	445,83
Seguro contra Terceiros	1,0	RS 1.114,57	5,00%	0,0833	RS	1.114,57
Custo Total Veiculos					RS	1.560,40

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.		Índice		
Rastreamento	0,0	RS -	-	0,0833	RS	-
Custo Total Veiculo					RS	-

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Pick-Up) **RS 9.197,42**

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS:

Caminhão Coletor Basculante de 10 m³	RS	28.396,13
Ônibus Inter municipal	RS	25.287,28
Retroescavadeira	RS	14.632,56
Picp-UP 4x4	RS	9.197,42
TOTAL	RS	77.513,38

VII OUTROS CUSTOS

Roçadeira Costal	Valor em RS	Valor Residual	Fator Manut.	Coef. Comb. (l/h)
Roçadeira costal	3.085,50	10,00%	0,76	0,28
Vida útil:	36 meses			

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Roçadeira costal	5,0	RS 3.085,50	0,0250
Custo Total Veiculo			RS 385,69

$D = (1-k)^n$
 $k = \text{residual} = 10,00\%$
 $n = \text{vida útil (meses)} = 36$
 $D = \text{coef. de depreciação} = 2,50\%$

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Roçadeira costal	5,0	RS 3.085,50	0,0091
Custo Total Veiculo			RS 140,45

$C = [(1-k)^n(1+i)^2 - 1] * (i/12)$
 $k = \text{residual} = 10,00\%$
 $i = \text{vida útil (anos)} = 3$
 $i = \text{ juros \% a.a} = 0,1425 \text{ (SELIC - mar 25)}$
 $C = \text{coef. de remuneração} = 0,91\%$

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Roçadeira costal	5,0	RS 3.085,50	0,0194
Custo Total Veiculo			RS 299,98

Operação	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice
Combustível	5,0	RS 6,89	0,28	183,77
Filtros, Graxas e Lubrificantes			0,15	
Custo Total Veiculos				RS 2.038,58

TOTAL OUTROS CUSTOS (Roçadeira) **RS 2.864,70**

TOTAL DOS OUTROS CUSTOS **RS 2.864,70**

VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos custos diretos	Subtotal
I Pessoal, Remuneração e Encargos	RS 156.714,26
II Uniforme e EPI's	RS 4.826,67
III Insumos, Vale Transporte e Auxilio Alimentação	RS 26.535,47
IV Materiais, Ferramentas e Utensilios	RS 3.552,33
V Custos Variáveis dos Equipamentos	RS 8.196,52
VI Custos Fixos dos Equipamentos	RS 77.513,38
VII Outros Custos	RS 2.864,70
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	RS 280.203,34

IX COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Calculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	RS 280.203,34	RS 8.406,10
Administração Local	5,00%	RS 280.203,34	RS 14.010,17
Seguros e Garantias	1,00%	RS 280.203,34	RS 2.802,03
Garagem	1,00%	RS 280.203,34	RS 2.802,03
Total dos Custos Indiretos			RS 28.020,33
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS			RS 28.020,33

Lucas Melo Cavalcanti
 Engenheiro Civil - CT. 75831
 CREA-PA nº 1518855903 PA



X COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição do Custo Unitário			Subtotal
VIII	Custo Direto	RS	280.203,34
IX	Custo Indireto	RS	28.020,33
	Total dos Custos	RS	308.223,68
	Quantidade de Serviço (equipe)		1,00

CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO RS/equipe 308.223,68

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário do Serviço			308.223,68
	Lucro	6,50%	20.034,54
	Tributos		<u>328.258,22</u>
		Subtotal	328.258,22
	ISS	5%	
	PIS	1,65%	
	COFINS	7,60%	
		Subtotal	14,25%
			<u>55.639,77</u>
	REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS	16,95%	
	PREÇO UNITÁRIO	RS/equipe	<u>383.897,98</u>

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT. 75831
CREA-PA nº 151885903 PA

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
 CONTAINER COLETORES



DADOS OPERACIONAIS

Número de dias no ano:	365,00	dias
Domingos no ano:	52,14	dias
Dias úteis no ano:	312,86	dias
Média mensal dias úteis:	26,07	dias
Feirados no ano:	12,00	dias
Dias úteis no ano sem feirados:	300,86	dias
Média mensal dias úteis sem feirado:	25,07	dias

Quantidade Mensal de Serviço:	1,00	conjunto
Dias efetivos o mês:	30,42	dias

DADOS OPERACIONAIS

Quantidade de Containers	40,00	unidades
Vida Util:	100%	anos
Containers Reserva	4,00	unidades 10%

CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE

Caminhão Caçamba c/ munck	1,00	veículo
Motorista	1,00	colaborador
Agente de Limpeza	4,00	colaboradores

Veículos

Caminhão Caçamba c/ munck	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
diurno	1,00	0%	60	1.825	1	0
noturno	0,00	0%	0	0	0	0
domingos	0	0%		0	0	0
Total de Km/mês				1.825		

Mão de Obra

Mão de Obra Direta	Motorista			Agente de Limpeza		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
diurno	1	0	1	4	1	5
noturno	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	1	0	1	4	1	5

I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 3.437,97	= R\$ 3.437,97
Hora Extra	26,1	R\$ 25,51	= R\$ 665,10
Insalubridade (% Sal. Mín.)	0,00%	R\$ -	= R\$ -
Domingo	4,0	R\$ 7,81	= R\$ 31,25
Adicional Noturno	0,0	R\$ 78,14	= R\$ -
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 3.292,99
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Motorista	1,0	R\$ 7.439,31	RS 7.439,31

Agente de limpeza	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1,0	R\$ 1.518,00	= R\$ 1.518,00
Hora Extra	26,1	R\$ 12,42	= R\$ 323,81
Insalubridade (% Sal. Mín.)	40,00%	R\$ 607,20	= R\$ 607,20
Domingo	4,0	R\$ 3,45	= R\$ 13,80
Adicional Noturno	0,0	R\$ 34,50	= R\$ -
Encargos Sociais	79,65%		= R\$ 1.961,63
Seguro de Vida	1,0	R\$ 12,00	= R\$ 12,00
Total Ajudante	1,0	R\$ 4.436,43	RS 4.436,43

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista	1	7.439,31	7.439,31
Agente de Limpeza	5	4.436,43	22.182,17
RS 29.621,48			

II UNIFORMES E EPI'S

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Calça	6 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /un. x 12	35,00
Camisa	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	30,00
Bonê	4 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /un. x 12	5,00
Protetor solar	12 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /un. x 12	20,00
Calçado de Proteção	4 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /un. x 12	20,00
Custo Uniformes Motorista	1 Motorista	x	RS 110,00 110,00

Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT. 75831
 CREA-PA nº 1518855903 PA



Agente de limpeza, Podador	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Calça	4 unidade/ ano x	R\$ 70,00 /an. + 12	46,67
Bonê	1 unidade/ ano x	R\$ 15,00 /an. + 12	7,50
Calçado de Proteção	6 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /an. + 12	30,00
Camisa	3 unidade/ ano x	R\$ 60,00 /an. + 12	40,00
Capa de PVC	3 unidade/ ano x	R\$ 30,00 /an. + 12	5,00
Colete Refletivo	2 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /an. + 12	2,50
Protetor solar	12 unidade/ ano x	R\$ 20,00 /an. + 12	20,00
Luva	6 unidade/ ano x	R\$ 10,00 /par + 12	5,00
Custo Uniformes Agente de limpeza	1 Agente de limpeza,	x	R\$ 156,67

TOTAL UNIFORMES E EPI'S	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Motorista	1	110,00	110,00
Agente de Limpeza	3	156,67	783,33
			R\$ 893,33

III PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO

Cálculo do Vale Transporte:

Refeição:	26,70	R\$/refeição
Preço do passe:	5,00	R\$/passe
Passe x dia:	2,00	passe
Dias efetivos no mês:	30,42	dias
Valor Vale Transporte:	304,17	R\$/mês

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x R\$ 812,13	R\$ 812,13
PPR	1,0	x R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0	x R\$ 97,89	R\$ 97,89
Total Motorista	1,0	x R\$ 910,01	R\$ 910,01

Agente de limpeza	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1,0	x R\$ 812,13	R\$ 812,13
PPR	1,0	x R\$ -	R\$ -
Vale Transporte	1,0	x R\$ 243,09	R\$ 243,09
Total Coletor	1,0	x R\$ 1.025,21	R\$ 1.025,21

TOTAL PPR, VALE TRANSPORTE E AUXILIO ALIMENTAÇÃO	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	1	910,01	R\$ 910,01
Agente de Limpeza	3	1.025,21	R\$ 5.126,06
			R\$ 6.036,07

IV MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS

Ferramentas e Materias	Vida útil (meses)	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Pá Quadrada	5	1 un./mês x	R\$ 45,00 /un.	15,00
Garfo	5	1 un./mês x	R\$ 49,00 /un.	16,33
Vassourão	1	1 un./mês x	R\$ 190,00 /un.	190,00
Custo Total Ferramentas e Materias				221,33

TOTAL MATERIAS, FERRAMENTAS E UTENSILIOS	Quant	Valor Unitário	Subtotal
			R\$ 221,33

V CUSTO VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Caçamba c/ munck	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Pneus e Recapagens			
Pneu (275 x 80 R 22,5)	10	x R\$ 2.850,00	R\$ 28.500,00
Câmara	10	x R\$ 140,00	R\$ 1.400,00
Protetor	10	x R\$ 120,00	R\$ 1.200,00
Recapagem	20	x R\$ 720,00	R\$ 14.400,00
Custo Total Pneus	1.825,0 Km/mês +	80.000	R\$ 45.500,00

Combustível	Km x mês	Km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	1.825	x 4,0	R\$ 7,10	R\$ 3.239,38
Custo Total Combustível				R\$ 3.239,38

Óleo do Câter	Quant	Valor Unit.	Km/eleio	Km x mês	Subtotal
Óleo do Motor	30,0	x R\$ 21,00	10,000	1.825	114,98
Custo Total Lubrificação					R\$ 114,98

Lubrificantes e outros Óleos	Quant	Valor Unit.	Km/eleio	Km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	x 25,00	23.000	1.825	32,59
Óleo Hidráulico	40,00	x 55,00	40.000	1.825	63,88
Filtros (10% lubrificação)	0,10	x 96,46			R\$ 9,65
Lavagem do caminhão	26,07	x R\$ 80,00			R\$ 2.085,71
Custo Total Lubrificação e Lavagem					R\$ 2.191,83

Graxas	Quant	Valor Unit.	Km/eleio	Mês x mês	Subtotal
Graxa	6,7	x R\$ 25,00	4.000	1.825	7,98
Custo Total Lubrificação					R\$ 7,98

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 151885903 PA



TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Caçamba e Muck)

RS 6.592,13

RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS EQUIPAMENTOS

Caminhão Caçamba e Muck

RS 6.592,13

RS 6.592,13



VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão carroceria com guindauto	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg - 2 eixos	532.222,00	40,00%	0,90
Guindaste articulado - CAP. 10 t.m	144.479,00	20,00%	0,80
Carroceria de Madeira - 9t.	36.108,00	20,00%	0,80
Vida útil (chassi):	84 meses		
Vida útil (Guindaste):	72 meses		
Vida útil (Carroceria):	72 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg -	1,0	veic. x R\$ 532.222,00	x 0,0071
Guindaste articulado - CAP. 10 t.m	1,0	veic. x R\$ 144.479,00	x 0,0111
Carroceria de Madeira - 9t.	1,0	veic. x R\$ 36.108,00	x 0,0111
Custo Total Veículo			

RS 5.808,11

D = (1-k)/n	Chassi	Guindaste	Carroceria
k = residual =	40,00%	20,00%	20,00%
n = vida útil (meses) =	84	72	72
D = coef. de depreciação =	0,71%	1,11%	1,11%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg -	1,0	veic. x R\$ 532.222,00	x 0,0088
Guindaste articulado - CAP. 10 t.m	1,0	veic. x R\$ 144.479,00	x 0,0079
Carroceria de Madeira - 9t.	1,0	veic. x R\$ 36.108,00	x 0,0079
Custo Total Veículo			

RS 6.124,61

C = [(1-k)*(1+i)/(2*i)] + k*(i/12)	Chassi	Guindaste	Carroceria
k = residual =	40,00%	20,00%	20,00%
i = vida útil (anos) =	7	6	6
j = juros % a.a. =	0,1425	0,1425	0,1425 (SELIC - mar/25)
C = coef. de remuneração =	0,88%	0,79%	0,79%

Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Índice
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg -	1,0	veic. x R\$ 532.222,00	x 0,0107
Guindaste articulado - CAP. 10 t.m	1,0	veic. x R\$ 144.479,00	x 0,0111
Carroceria de Madeira - 9t.	1,0	veic. x R\$ 36.108,00	x 0,0111
Custo Total Veículo			

RS 7.708,90

Taxas Detran/ Seg. Obrig./ IPVA	Quant.	Valor Unit.	fator	Índice
Licenciamento/IPVA	1,0	veic. x R\$ 532.222,00	2,00%	0,0333
Seguro contra Terceiros	1,0	veic. x R\$ 568.350,00	5,00%	0,0833
Custo Total Veículos				

RS 3.255,08

Sistema de Rastreamento	Quant.	Valor Unit.	Índice
Rastreamento	0,0	veic. x R\$ -	x 0,0833
Custo Total Veículo			

RS -

TOTAL CUSTO FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Caçamba e Muck)

RS 22.896,69

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

Caminhão Caçamba e Muck

RS 22.896,69

RS 22.896,69

VII OUTROS CUSTOS

Container Coletor	Valor em R\$	Valor Residual	Fator Manut.
Container Coletor	1.457,00	10,00%	0,30
Vida útil:	36 meses		

Depreciação	Quant.	Valor Unit.	Índice
Container Coletor	1,0	x R\$ 1.457,00	x 0,0250
Custo Total Veículo			

RS 1.602,70

D = (1-k)/n	k = residual =	n = vida útil (meses) =	D = coef. de depreciação =
	10,00%	36	2,50%

Remuneração de Capital	Quant.	Valor Unit.	Índice
Container Coletor	1,0	x R\$ 1.457,00	x 0,0091
Custo Total Veículo			

RS 583,65

C = [(1-k)*(1+i)/(2*i)] + k*(i/12)	k = residual =	i = vida útil (anos) =	j = juros % a.a. =	C = coef. de remuneração =
	10,00%	3	0,1425 (SELIC - mar/25)	0,41%

Lucas Melo Cavalcanti
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 CREA-PA nº 151885903 PA



Manutenção	Quant.	Valor Unit.	Indice	
Container Coletor	14,0	R\$ 1.457,00	X	0,0167
Custo Total Veiculo				R\$ 1.068,47
TOTAL OUTROS CUSTOS (Container)				R\$ 3.254,82
RESUMO DOS CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS				
Container Coletor				R\$ 3.254,82
				R\$ 3.254,82

VIII RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos custos diretos	Subtotal
I Pessoal, Remuneração e Encargos	R\$ 29.621,48
II Uniforme e EPI's	R\$ 893,33
III Insumos, Vale Transporte e Auxilio Alimentação	R\$ 6.036,07
IV Materiais, Ferramentas e Utensilios	R\$ 221,33
V Custos Variáveis dos Equipamentos	R\$ 6.592,13
VI Custos Fixos dos Equipamentos	R\$ 22.896,69
VII Outros Custos	R\$ 3.254,82
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	R\$ 69.515,86

IX COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

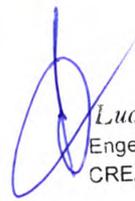
Custos Indiretos	Coefficiente	Base de Cálculo	Subtotal
Administração Central	3,00%	R\$ 69.515,86	R\$ 2.085,48
Administração Local	5,00%	R\$ 69.515,86	R\$ 3.475,79
Seguros e Garantias	1,00%	R\$ 69.515,86	R\$ 695,16
Garagem	1,00%	R\$ 69.515,86	R\$ 695,16
Total dos Custos Indiretos			R\$ 6.951,59
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS			R\$ 6.951,59

X COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição do Custo Unitário	Subtotal
VIII Custo Direto	R\$ 69.515,86
IX Custo Indireto	R\$ 6.951,59
Total dos Custos	R\$ 76.467,44
Quantidade de Serviço (conjunto)	1,00
CUSTO UNITARIO DO SERVIÇO	R\$/conjunto 76.467,44

XI COMPOSIÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário do Serviço		76.467,44
Lucro	6,50%	4.970,38
Tributos		
	Subtotal	81.437,82
	ISS	5%
	PIS	1,65%
	COFINS	7,60%
	Subtotal	14,25%
REINCIDÊNCIA SOBRE OS TRIBUTOS		16,95%
PREÇO UNITARIO		R\$/equipe 95.241,54


 Lucas Melo Cavalcante
 Engenheiro Civil - CT: 75831
 CREA-PA nº 151885903 PA

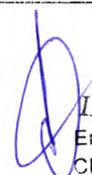
PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS

SEMURB

FLS. 269

Rubrica

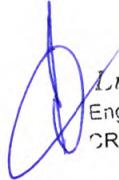
ENCARGOS SOCIAIS		
ITEM	A - Encargos Sociais Básicos	VALOR INCIDENTE (%)
A1	Previdência Social	20,00%
A2	FGTS	8,00%
A3	Salário Educação	2,50%
A4	SESI	1,50%
A5	SENAI	1,00%
A6	INCRA	0,20%
A7	SAT	3,00%
A8	SEBRAE	0,60%
Total dos encargos sociais básicos		36,80%
ITEM	B - Encargos Sociais que recebem incidência de A	VALOR INCIDENTE (%)
B1	Férias Gozadas	7,56%
B2	Auxílio Doença	2,16%
B3	Acidente de Trabalho	0,02%
B4	Auxílio Paternidade	0,01%
B5	Faltas Legais	0,58%
B6	Auxílio Doença + 15 dias	0,05%
Total dos encargos sociais que recebem incidência do Grupo 1		10,38%
ITEM	C - Verbas Indenizatórias	VALOR INCIDENTE (%)
C1	1/3 Férias Constitucionais	2,52%
C2	13º Salário	9,25%
C3	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
Total das Verbas Indenizatórias		11,92%
ITEM	D - Verbas Recisórias	VALOR INCIDENTE (%)
D1	Aviso Prévio Indenizados	2,05%
D2	Complemento de Aviso Prévio Indenizado	0,65%
D3	Reflexos no 13º terceiro e Férias	0,64%
D4	Indenização Compensatória	3,97%
D5	Contribuição Social - Lei 110/91	0,99%
D6	Indenização Adicional	0,29%
D7	Férias Indenizadas	1,31%
D8	Adicional de Férias Indenizadas	0,44%
Total de Verbas Recisórias		10,34%
ITEM	E - Abono Pecuniário	VALOR INCIDENTE (%)
E1	Abono Pecuniário	0,40%
E2	1/3 Constitucionais do Abono	0,13%
Total do Abono Pecuniário		0,53%
ITEM	F - Reincidências	VALOR INCIDENTE (%)
F1	FGTS S/ Aviso Prévio	0,26%
F2	Incidência Grupo A s/ Aviso Prévio Indenizado	0,76%
F3	Incidência s/ Salário Maternidade	0,11%
F4	Incidência s/ 13º Salário Aviso Prévio	0,02%
F5	Incidência do Grupo A s/ Grupo B + C	8,53%
Total das Reincidências		9,68%
TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS		79,65%


Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO	UN.	VALOR	REFERÊNCIA	CÓD
Chassi Caminhão PBT 23.000 kg (VW 17.280 c/ 3º eixo)	un	404.167,00	FIPE-mar/25	515136-8
Chassi Plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg - 2 eixos	un	532.222,00	SICRO/PA - out/24	A9331
Chassi Plataforma 8 x 4, PBT 29.000 kg - 3 eixos	un	779.526,00	SICRO/PA - out/24	A9327
Chassi Plataforma 6 x 2, PBT 23.000 kg - 3 eixos	un	622.196,00	SICRO/PA - out/24	A9311
Caixa Compactadora 15 m3	un	252.400,00	Cotação 1	
Caixa Compactadora 10 m3	un	190.000,00	Cotação 1	
Caçamba Basculante 10 m³	un	75.225,00	SICRO/PA - out/24	E9579
Tanque Pipa 10 m³	un	107.321,00	SICRO/PA - out/24	A9360
Ônibus Urbano - 52 lugares	un	789.810,00	FIPE-mar/25	508076-2
Ônibus Intermunicipal	un	790.154,00	FIPE-mar/25	508079-7
Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³	un	757.148,45	SICRO/PA - out/24	E9581
Varredeira mecânica	un	1.279.000,00	Cotação 2	
Implemento escovas da varredeira	un	4.600,00	Cotação 2	
Roçadeira costal	un	3.085,50	SICRO/PA - out/24	E9089
Retroescavadeira	hr	458.940,60	SICRO/PA - out/24	E9770
Veículo Pick-Up 4x4	un	267.496,38	SICRO/PA - out/24	E9684
Guindaste articulado - CAP. 10 t.m	un	144.479,00	SICRO/PA - out/24	A9330
Carroceria de Madeira - 9t.	un	36.108,00	SICRO/PA - out/24	A9350
Veículo Leve	un	75.286,08	SICRO/PA - out/24	E9512


Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT: 75831
CREA-PA nº 1518855903 PA



PREFEITURA DE
PARAUAPEBAS



SALÁRIO BASE MENSAL			
DESCRIÇÃO	UN.	VALOR	REFERÊNCIA
SALARIO MINÍMO	R\$	1.518,00	SINELPA - 25/26
SEGURO DE VIDA	R\$	12,00	SINELPA - 25/26
PASSAGEM	R\$	5,00	SINELPA - 25/26
REFEIÇÃO	R\$	26,70	SINELPA - 25/26
SELIC (MAR/25)	%	14,25	BC - mar/25
MOTORISTA	R\$	3.437,97	SINELPA - 25/26
COLETOR	R\$	1.771,17	SINELPA - 25/26
AGENTE DE LIMPEZA	R\$	1.771,17	SINELPA - 25/26
ENCARREGADO	R\$	2.193,56	SINELPA - 25/26
LIDER DE TRAFEGO	R\$	2.258,41	SINELPA - 25/26
FISCAL DE SERVIÇO	R\$	2.258,41	SINELPA - 25/26
VARREDOR	R\$	1.518,00	SINELPA - 25/26
LIDER DE VARREÇÃO	R\$	1.962,80	SINELPA - 25/26
ROÇADOR	R\$	1.844,98	SINELPA - 25/26
OPERADOR DE MÁQUINA	R\$	2.300,00	SINELPA - 25/26
JARDINEIRO	R\$	2.200,00	SINELPA - 25/26
AUXILIAR DE JARDINEIRO	R\$	1.518,00	SINELPA - 25/26

Lucas Melo Cavalcante
Engenheiro Civil - CT. 75831
CREA-PA nº 1518855903 PP



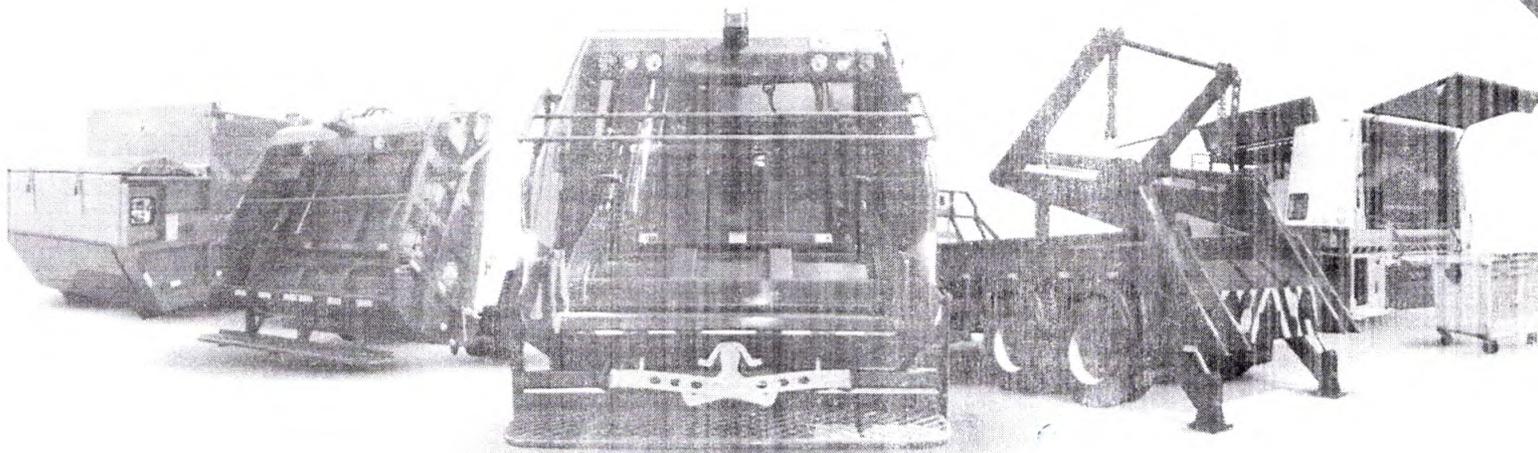
COTAÇÕES

OBJETO: CONTRATAÇÃO EMERGENCIAL DE SERVIÇOS DE COLETA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 009/2025 – SEMURB.



**EFICIÊNCIA
E MODERNIDADE
SÃO A NOSSA
MARCA.**

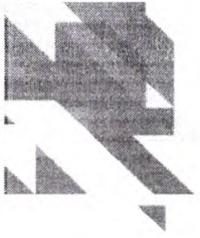


Planalto®
INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.

Competência em Limpeza Urbana

Facebook, Instagram, and Twitter icons followed by @planaltoindustria | planaltoindustria.com.br

+55 62 3237-2400 - Av. Conde Matarazzo, 1300 Setor, Sérgio Dumont - Goiânia, GO - CEP 74463-360



Goiânia, 25 de fevereiro de 2025

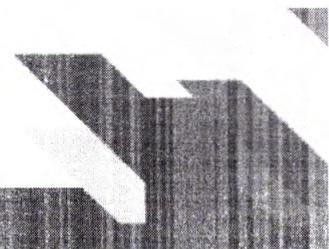
CARTA DE APRESENTAÇÃO

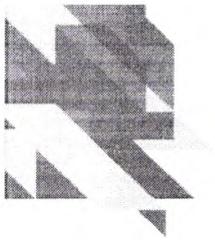
A PLANALTO INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA agradece a confiança e a oportunidade de participar neste processo de negociação e apresenta seus equipamentos nesta proposta com a certeza de estar oferecendo o melhor valor de mercado.

Temos como objetivo atender com qualidade, mantendo o foco no desenvolvimento tecnológico de nossos equipamentos com atenção especial ao pós-vendas em todo o Brasil e no exterior.

Nosso compromisso com os clientes é de garantir a qualidade de nossos equipamentos com excelência na prestação dos serviços de pós-venda, e estamos sempre voltados para a satisfação de nossos clientes com seriedade e sustentabilidade.

Luiz Antônio Carvalho
Diretor comercial



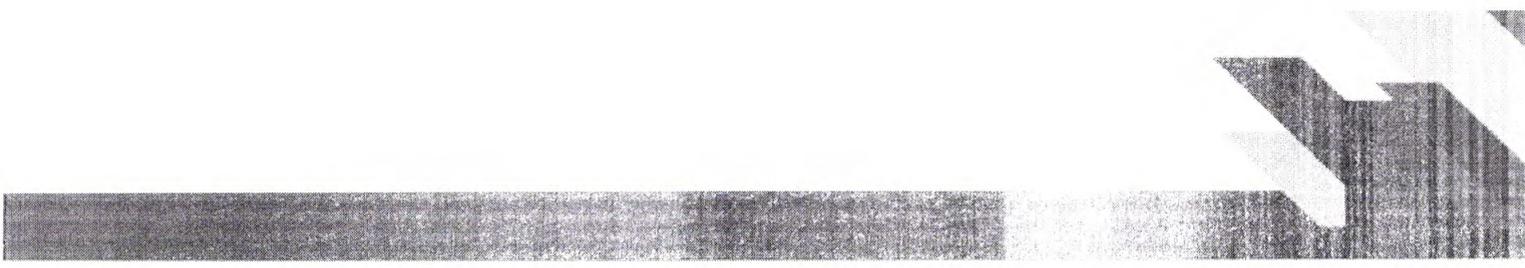
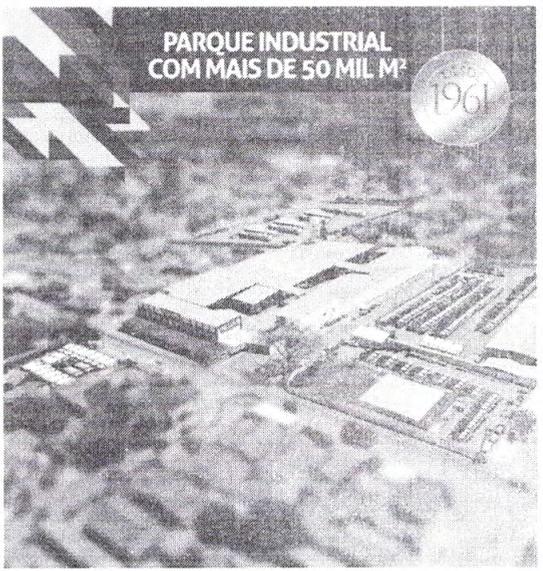


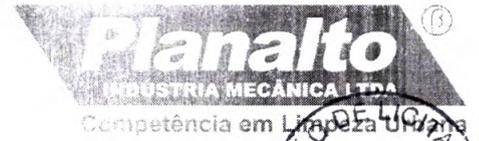
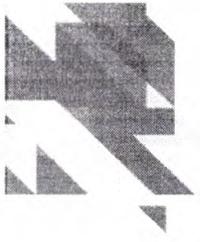
A PLANALTO INDÚSTRIA MECÂNICA

Experiência e tradição de um grupo empresarial que atua no mercado nacional e internacional desde 1961.

A PLANALTO INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA conta com a experiência e tradição de um grupo empresarial que atua no mercado nacional e internacional desde 1961 e com planta industrial localizada em Goiânia, capital do estado de Goiás, ocupando posição privilegiada logisticamente por estar no coração do Brasil (Centro da América Latina).

Especializada na fabricação de equipamentos para coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, industriais e infectantes. Líder no mercado brasileiro de coletores compactadores de resíduos sólidos. A Planalto Indústria Mecânica Ltda possui como sua maior característica o atendimento e acompanhamento das necessidades especiais de seus consumidores, preservando a máxima eficiência operacional e, uma parceria incontestável com seus amigos clientes.





Goiânia, 25 de fevereiro de 2025

Proposta Venda Nº 5.897 - 1

CONTATO: JOAO PEDRO

FONE: (91) 98869-1860

A **PLANALTO INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA**, registrada no CNPJ (MF) n.º 37.021.135/0001-98 e Inscrição Estadual n.º 10.237.502-0, sediada à Av. Conde Matarazzo, n.º 1300, Setor Santos Dumont, CEP: 74.463-360 – Goiânia – GO, Fone/Fax: (62) 3237-2400, na condição de fabricante de Equipamentos para Coleta de Lixo, **MARCA PLANALTO**, vem pela presente apresentar a proposta para fornecimento dos mesmos.

PROPOSTA COMERCIAL

1 – DO OBJETO / EQUIPAMENTOS:

Descrição do Produto





COLETOR COMPACTADOR DE LIXO, Marca Planalto, Modelo ECOLIX 10.000 - Standard

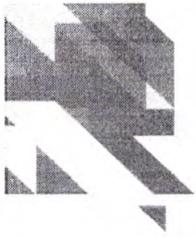
- Coletor compactador de lixo de carregamento traseiro;
- Caixa de carga com capacidade volumétrica de 10 m³ de lixo compactado;
- Caixa de carga moldada com cantos arredondados e com laterais lisas, de formato U, sem emendas, em chapa única de aço;
- Compartimento de carga traseiro com capacidade volumétrica de 1,80 m³;
- Iluminação no compartimento de carga traseiro para trabalho noturno;
- Sistema de compactação realizado através duas placas (compactadora e transportadora) acionadas por dois cilindros internos em cada uma, de dupla ação com hastes cromadas;
- Calha intermediária para captação de chorume, localizado entre a tampa traseira e a caixa de carga, com capacidade de 150 litros;
- Tampa traseira com travamento e destravamento **MANUAL** (Tipo Rosca);
- Dotado de todas exigências do CONTRAN; tais como: Lanternas de sinalização traseira, luz de freio, faroleta e luz de ré, acomodadas em suporte com proteção metálica; e, sinalizador intermitente rotativo **"GIROFLEX (LED)** com proteção metálica;
- Estribo traseiro fabricado em chapa de aço antiderrapante com pontas arredondadas e corrimãos laterais e central para transporte de garis.
- Sistema de comunicação luminoso entre Garis e Motorista;
- Paralamas com para barro;
- Suporte para acomodação de pás e vassouras;
- Dispositivos de segurança e avisos para perfeita utilização do equipamento;
- Pintura: limpeza prévia de superfície com aplicação de fundo antioxidante e aplicação de tinta PU na cor a ser determinada posteriormente (pintura em duas cores: caixa + tampa traseira);
- Dotado de carenagem lateral em duas barras separadas conforme legislação;
- **Montagem em chassi 4 X 2 - PBT mínimo de 12 Ton para 10m³.**

Descrição dos Opcionais

DIMP - DISPOSITIVO INFERIOR METÁLICO E PLÁSTICO para basculamento de contêiner metálico de 04 rodas, capacidade de 1,20m³ / 1,60m³, e, basculamento de contêiner plástico de 04 rodas, capacidade de 1.000 litros

1.1 - COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS:

Descrição	Quantidade	Valor unitário	IPI	Total
COLETOR ECOLIX 15M3 Código Finame: 2786594 Classificação Fiscal: 84269100	1	R\$ 252.400,00	0,0%	R\$ 252.400,00
COLETOR ECOLIX 10M3 Código Finame: 2786658 Classificação Fiscal: 84269120	1	R\$ 190.000,00	0,0%	R\$ 190.000,00
Observações Agregadas				
Total		R\$ 442.400,00		



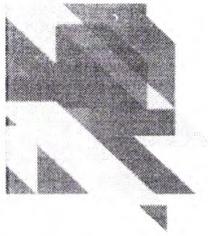
Planalto[®]
INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.
Competência em Limpeza Urbana



Descrição dos opcionais	Quantidade	Valor unitário	IPI	Total
DIMP - DISPOSITIVO INF. COMBINADO	1	R\$ 17.800,00	0,0%	R\$ 17.800,00
Observações Agregadas				
Total:		R\$ 17.800,00		

Valor total da Proposta: R\$ 460.200,00 (quatrocentos e sessenta mil e duzentos reais)





Planalto [®]
 INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.
 Competência em Limpeza Urbana

licitação
 FLS: 279

2 - CONDIÇÕES GERAIS:

Preços:

Pagamento:

Prazo de entrega:

Garantia:

Validade da proposta:

Índice de Nacionalização:

Montagem:

Os preços acima são para os equipamentos montados em chassis fornecidos pelo cliente, com todos os impostos e taxas vigentes inclusos pintado na cor a ser definido posteriormente pelo mesmo, pronto para entrar em operação.

Os preços propostos acima são para faturamento / pagamento em até 30 (trinta) dias contados da data do pedido de compra. Caso o faturamento / pagamento seja além deste período, os valores estarão sujeitos a uma indexação seja para mais ou para menos, tendo como base a proporcionalidade de 50% dos aumentos ou reduções do índice Vigente do Aço Laminado a Quente (BQ) divulgado pela INFONE ou do índice do IPCA.

Finame/Leasing/CDC/Consórcio

Máximo até 35 dias úteis, contados da entrega dos chassis em condições de montagem à **Planalto Indústria Mecânica Ltda.**, à Av. Conde Matarazzo nº 1.300, Setor Santos Dumont - Goiânia - Goiás.
Local de Entrega: Rua Conde Matarazzo - Setor Santos Dumont, Goiânia - GO, Brasil
Frete: FOB

A Planalto Indústria declara que a garantia dos equipamentos propostos, será de **06 (seis) meses**, a contar da revisão de entrega técnica, de acordo com manual de garantia, contra defeitos de fabricação, **exceto mau uso**. Assistência técnica em todo território nacional, peças e acessórios serão prestados através da fábrica ou em seu representante local: **(62) 3237.2400/98117.7837 (fora do horário comercial)**.

15 dias (a partir da data de sua emissão).

100% Nacional

Os chassis indicados para a montagem dos equipamentos objeto de nossa proposta poderão ser quaisquer modelos compatíveis com a capacidade de carga escolhida.

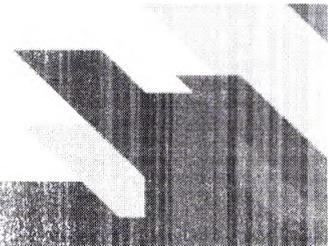
Os custos de: tomada de força, adequação da medida de entre eixo (encurtamento ou alongamento); reforço de molas do eixo traseiro e parametrização eletrônica do motor (caso necessários) são de responsabilidade do cliente.

***A instalação da Tomada de força exclui a garantia da caixa de câmbio.**

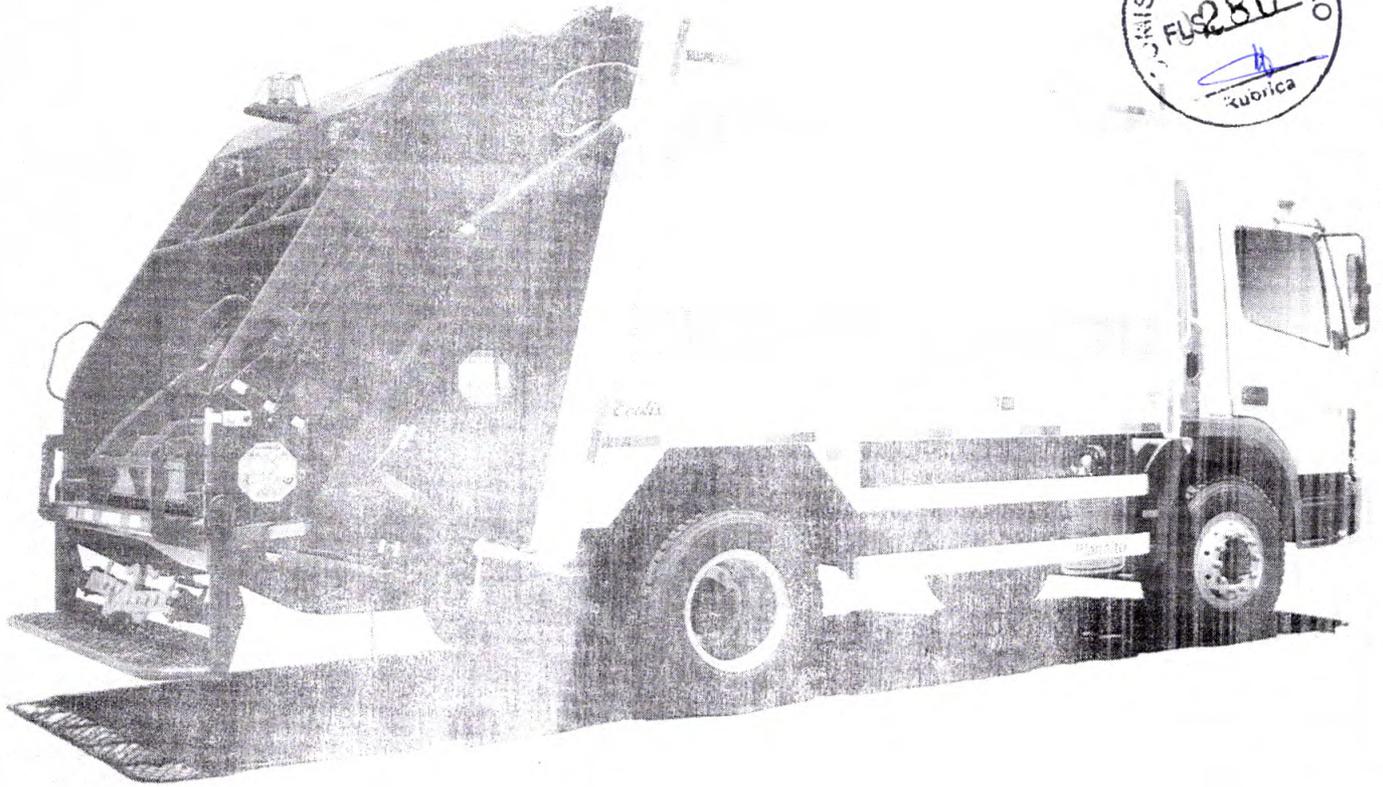
caro-nos à disposição para esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Marcelo Rodrigues Gomes
 Gerente Regional
 62 98162-4712
marcelo@planaltoindustria.com.br



292



COOL

Economia e desempenho.

Sucesso e baixa manutenção.

Dimensionamento / Capacidade de Carga



MODELOS	VOLUME ESTIMADO DA CARGA DE CARGA ÚTIL	DIÂMETRO DO EIXO	DIÂMETRO DO EIXO	DIÂMETRO DO EIXO	DIÂMETRO DO EIXO
Ecolix 12.000	12	200	200	200	13.000
Ecolix 15.000	15	200	200	200	16.000
Ecolix 19.000	19	200	200	200	23.000
Ecolix 21.000	21	200	200	200	23.000

** Solicite informações sobre a capacidade de carga e o dimensionamento para a sua aplicação.

CARACTERÍSTICAS

- Indicado para as mais rigorosas condições de trabalho.
- Tecnologia e baixo custo operacional, tornando-o o mais econômico.
- Em conformidade com normas: Exigência ADI 71, ABNT NBR 12700, ISO 9001.
- Facilidade de manutenção, maior durabilidade e baixo custo de manutenção.
- Equipados com os mais modernos elementos mecânicos, hidráulicos e elétricos.
- Caixa de carga moldada com cantos arredondados, antiderrapante, com sistema de oxidação com laterais lisas, de formato elipsoidal.
- Caixa de carga dotada de quadro mangia e eixo de suporte para o sistema de descarga.
- Trilhos internos da caixa de carga fabricados em aço inoxidável para evitar a corrosão.
- Alta velocidade de respingo de enchimento e descarga.
- Alta velocidade de respingo de enchimento e descarga.
- Totalmente adequado às legislações de trânsito e segurança.
- Reflexivos refletivos conforme legislação de trânsito.
- Dotado de avisos de segurança e carecas para proteção.

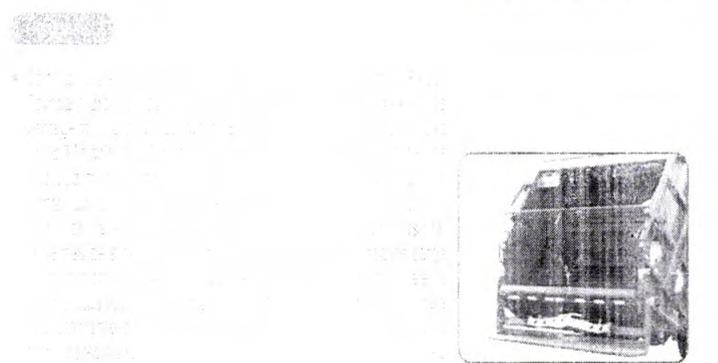
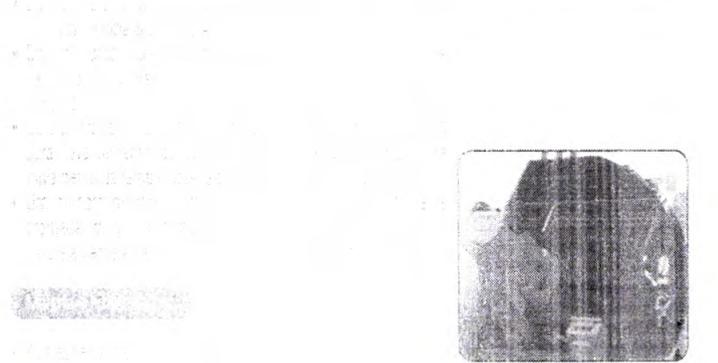
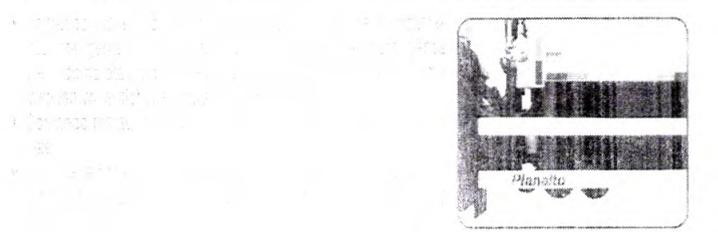
DETALHAMENTO CONSTRUTIVO

- Totalmente soldado pelo processo de solda MIG, conforme normas.
- Tratamentos: oxidação prévia e pintura eletrolítica.
- Sistema de carregamento/compactação, com sistema de distribuição de ar comprimido por O2, de cilindros metálicos, com sistema de segurança.
- Tempo de ciclo de compactação 21s (minimo).
- Carregamento/compactação em 4 fases, com distribuição de ar comprimido, regularidade e reversão do ciclo e alta capacidade de compactação.
- Descarga por escudo ejetor, com tempo de descarga.
- Tratamento e desativamento da tampa, com sistema de segurança.
- Sistema de vedação horizontal e vertical, com sistema de segurança.
- Estrutura traseira em grade antiderrapante, com sistema de segurança.
- Dotado de corrimão em toda extensão de comprimento.
- Os pontos de maior incidência de estresse, com sistema de segurança.
- Sistema de aceleração imediata.
- Para transportadora dotada de guias e sistema de segurança.
- Sistema luminoso de comunicação para comunicação com o operador.
- Sinalizador luminoso intermitente rotativo, com sistema de segurança.
- Para amarras com para-cargas de borracha, com sistema de segurança.
- Supõe cara-pás e vassouras.
- Lanternas de sinalização traseiras com sistema de segurança.
- Aplicação de produto anticorrosivo, com sistema de segurança.
- Barras laterais conforme normas.
- Caixa intermediária para captação, com capacidade de 100 litros.
- Valvula regenerativa para maior velocidade no enchimento.
- Dispositivo limitador de rotação da bomba hidráulica.
- Iluminação no compartimento carga, com sistema de segurança.

Sistema Hidráulico

- Bomba de engrenagem.
- Redutor de velocidade hidráulico de alta capacidade, com sistema de segurança.
- Filtro de retorno.

DIMENSÕES				
CAPACIDADES (M3)	12	15	19	21
Comprimento total	5.000	5.700	6.400	7.000
Linha do apoio do chassi	3.300	3.900	4.500	5.200





Itaboraí, 26 de Abril de 2013.

Prezados Senhores,

Responsável pelo processo nº 0856/2013.

Senhores,

A GC BRASIL Representações Comerciais Ltda, na qualidade de fornecedor exclusivo Bucher Municipal, tem a satisfação em atender a sua solicitação, apresentando proposta para sua apreciação e aprovação.

BUCHER
municipal



799

SCOTCHBROOK

Bucher V65

A primeira máquina de varredura montada sobre chassis

com motor Diesel, para uso em áreas de até 2000 m², com capacidade para 100 litros de água e 10 kg de pó. Possui 2100 mm de largura e 1100 mm de altura.

Para mais informações, consulte o site www.gcbrazil.com.br

Detalhes do equipamento

Motor Diesel
Capacidade de água
Capacidade de pó

Capacidade de coleta
Capacidade de coleta

Capacidade de coleta
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta

Capacidade de coleta
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta

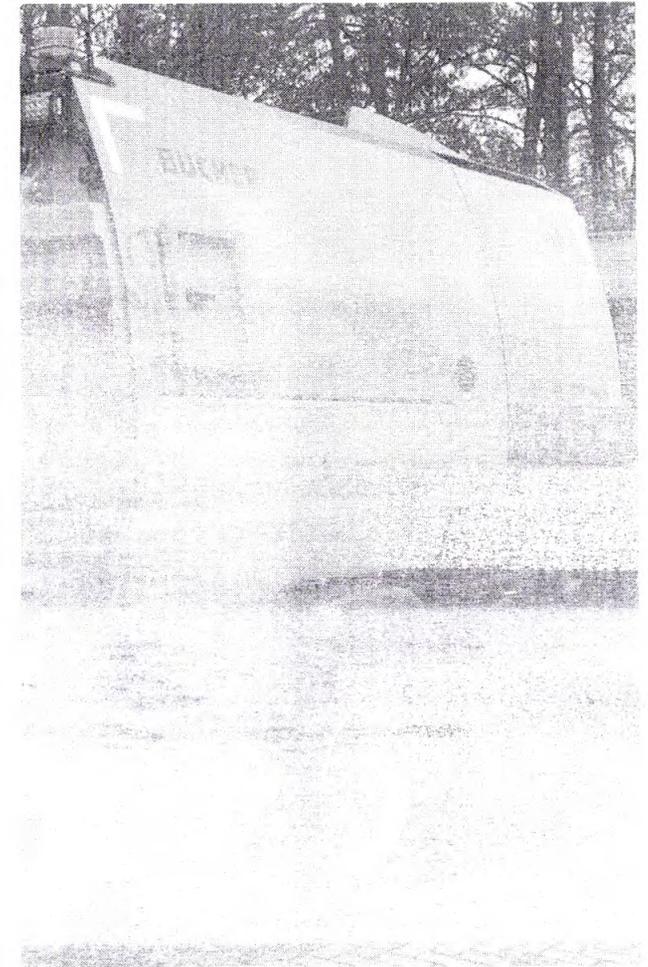
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta

Capacidade de coleta
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta

Capacidade de coleta
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta

Capacidade de coleta
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta

Capacidade de coleta
Capacidade de coleta
Capacidade de coleta



BUCHER
municipal

GC BRASIL
VARREDEIRAS

www.gcbrazil.com.br

 [GCBRASILVARREIRAS](https://www.instagram.com/gcbrazilvarreiras)



Bucher V65

01. Dimensões

Comprimento x largura x altura

3.980 mm (desconsiderando chassi) x 2.325 mm x 3.400 mm

Peso

4.900 kg (desconsiderando chassi)

02. Características técnicas e detalhes

- Câmbio hidrático para controle de produção
- Câmbio manual
- Painel de controle montado junto à porta
- 25 toneladas de capacidade para "Rollax" atende às normas da Debra e Conlita
- Controle de pressão e lubrificação das vassouras (dentro da cabine);
- Vassouras com cerdas de aço
- 20 kg de pressão para supressão de poeira
- Vassouras com água de alta pressão para limpeza complementar
- Motor de produção através de carreta USP;
- Elétrico e motor elétrico de manobra (C)
- 200 kg de capacidade para carregar e descarregar a máquina
- 200 kg de capacidade para carregar e descarregar a máquina

03. Capacidade e variação

Capacidade máxima

300 toneladas (dependendo da configuração de pneus e do chassi)

Capacidade de variação

56.800 a 39.000 m³ / hora

Largura de varrição

2,4 metros

Diâmetro da vassoura lateral

650 mm

Comprimento da vassoura central

3.300 mm

Velocidade da vassoura

17,0 km/h (10,00 RPM)

Sistema de controle de poeira

20 kg de pressão para supressão de poeira

20 kg de pressão para limpeza complementar

20 kg de pressão para limpeza complementar

04. Motor

Motor

JCB Economax 444 Stage 3a.

Combustível

Diesel S-10

Reservatório

190 litros

Motivo de medida de diesel (controlador)

1000 horas

05. Motor de manobra

Capacidade rotacional

150 graus por segundo

Ângulo de varrição

60 graus

Abertura frontal do bocal

Permite recolhimento de detritos maiores através de comando interno da cabine.

Caçamba

Elevação elétrica (caso haja necessidade de manutenção no nível máxima)

Iluminação

Iluminação interna e externa para melhor visibilidade

800 horas

Carregador de bateria em caçamba

Sensores de peso na caçamba de detrito

06. Acessórios e opções mais utilizadas

- Câmera de ré
- Espargimento extra de água
- Mangote traseiro
- Mangote superior
- Barra magnética frontal
- Cesto frontal para detritos em via
- Capa-aleria frontal e traseira
- 200 kg de capacidade para carregar e descarregar a máquina
- Sistema de lubrificação de água

BUCHER
municipal

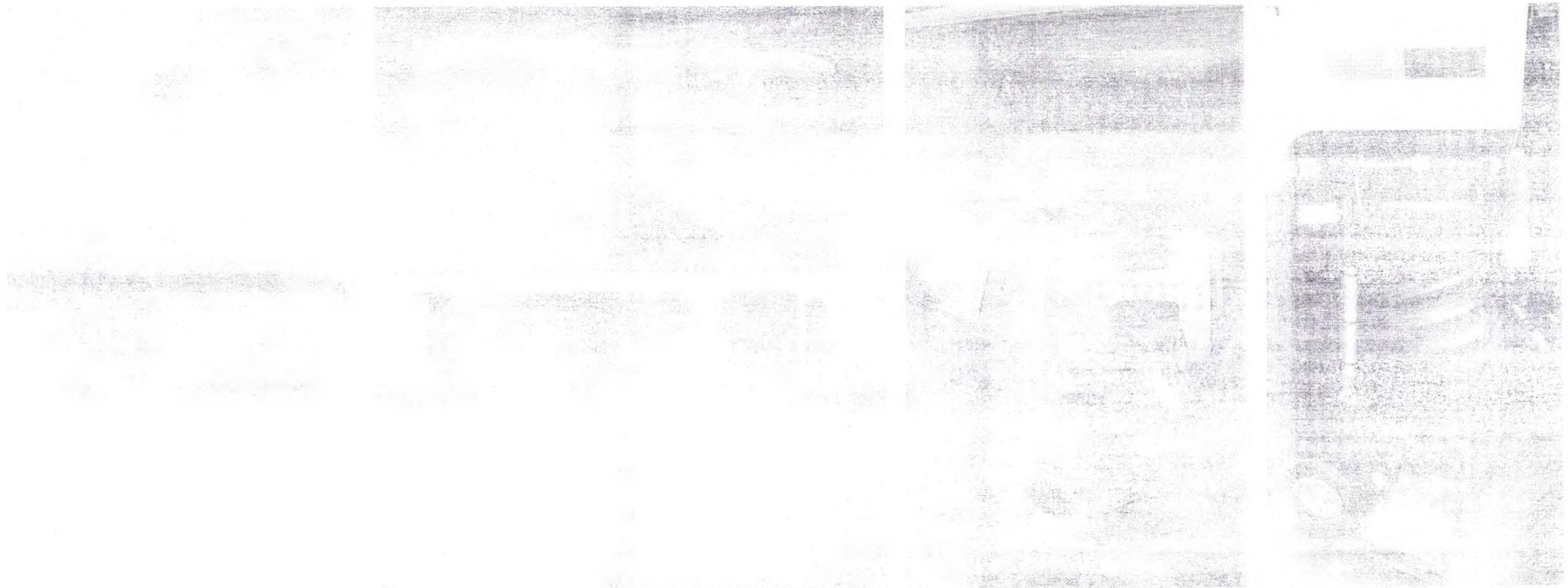
GC BRASIL
VARREDEIRAS

WWW.GCBRASIL.COM.BR

GC BRASIL VARREDEIRAS



Bucher V65



BUCHER
municipal


GC BRASIL
VARREDEIRAS

WWW.GCBRASIL.COM.BR

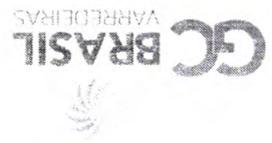


@GCBRASILVARREIRAS

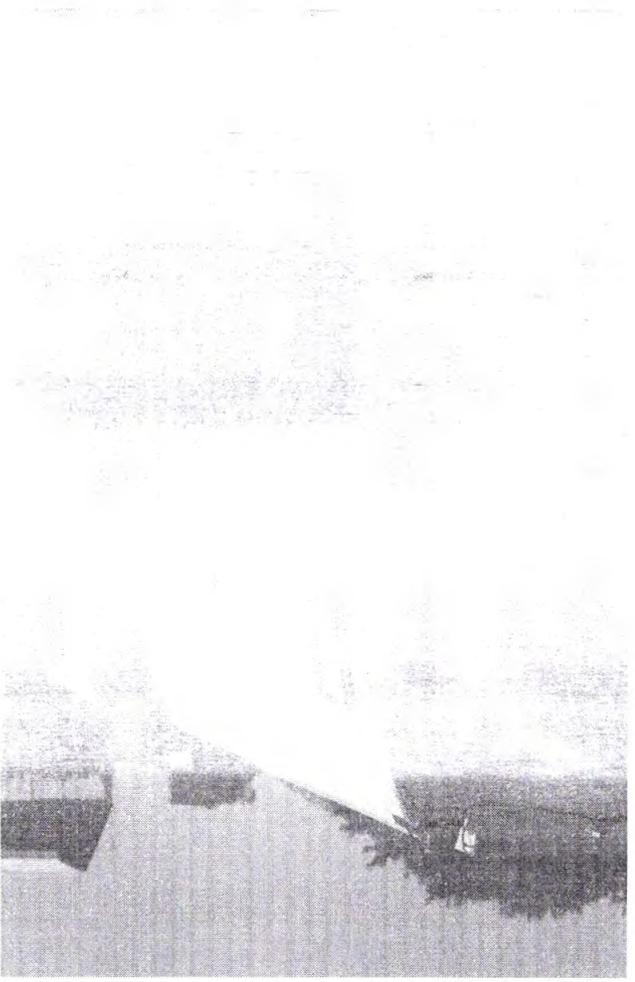


2023

303



BUCHER
municipal

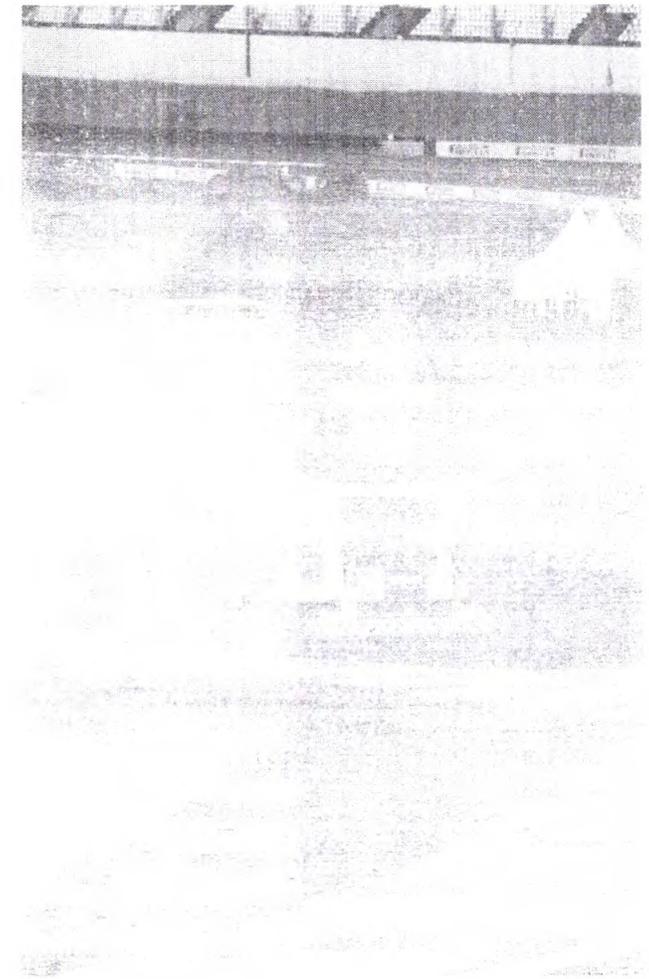


Bucher V65

COMBUSTÍVEL

CONDIÇÕES GERAIS

Bucher V65



Observações: A proposta NÃO inclui montagem.

Cor da caixa: Branca ou à escolha do cliente.

Plano de inclinação: 10% ou superior (até 15% inclinação) e superior a 10% a varredura.

Distância entre eixos: Mínimo de 3.000 mm.

Montagem sobre chassis: Os custos com a montagem da varredora sobre o chassis estão inclusos no valor ofertado. Incluso na proposta o treinamento de 1 operador e 1 mecânico, com entrega técnica em Ibirapuá-ES.

BUCHER
municipal

GC BRASIL
MUNICÍPIOS



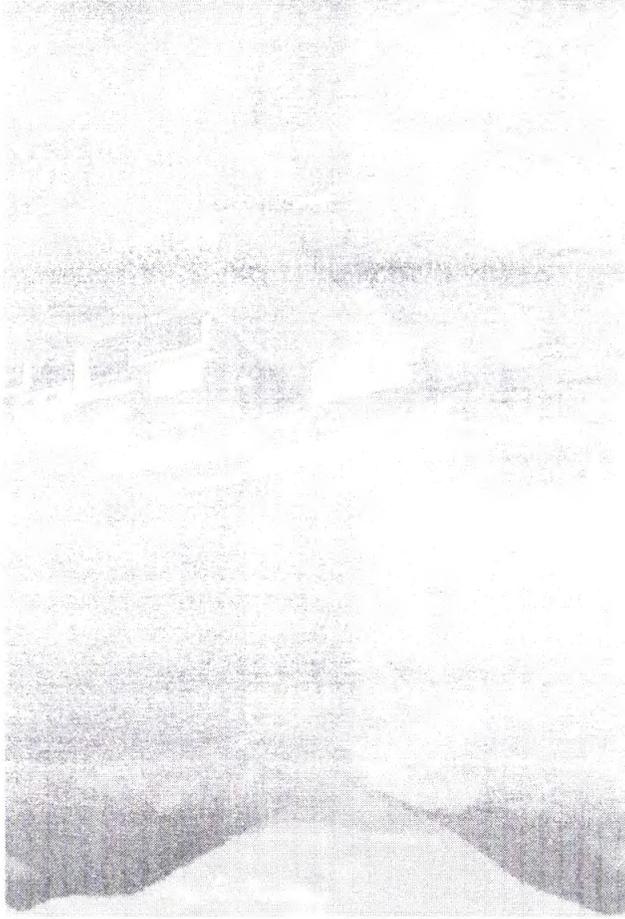
WWW.GCBRASIL.COM.BR



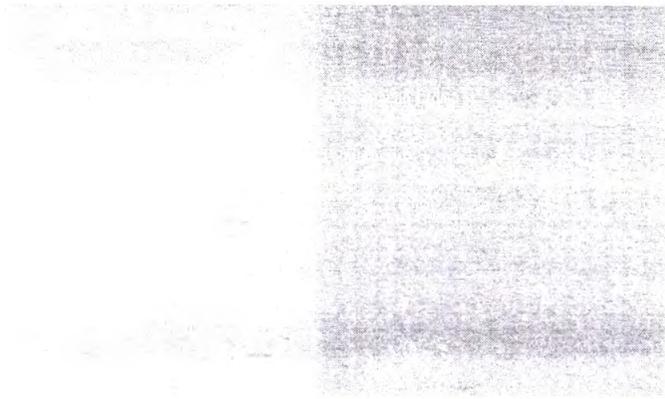


GC BRASIL

BUCHER municipal



Bucher V65



... ..

BUCHER
municipal

GC BRASIL
VARREDEIRAS

WWW.GCBRASIL.NET BR

GC BRASIL VARREDEIRAS

MISSÃO DE LICITAÇÃO
R\$ 290
JUSTIÇA

302

WWW.GCBRASIL.IND.BR



GCBRASILVARREDEIRAS



304