

PROJETO BÁSICO – LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**Serviços de Limpeza Urbana, Coleta Seletiva, Compostagem,
Transbordo,
Transporte e Destinação Final (Aterro Sanitário ViaLimpa)**



Data: 23/02/2026

**Documento técnico para instrução de processo administrativo, contratação,
fiscalização e controle do serviço público.**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E CONTEXTO	6
2. OBJETIVOS E ESCOPO	8
2.1. Objetivo geral	8
2.2. Objetivos específicos	8
3. DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS	9
3.1. Variáveis Aplicadas e Dados Utilizados:	9
3.2. Estimativas preliminares para planejamento inicial	10
3.3. Cronograma:	11
3.4. Orçamento:	12
3.5. Planilha e Relatório de Medição:	12
4. MODELO DE GESTÃO E RESPONSABILIDADES	13
4.1. Atores institucionais e atribuições	13
4.1.1. Município de Pimenteiras – PI	13
4.1.2. ASCARMUPI – Associação de Catadores	13
4.1.3. Empresa 1 – Serviços de limpeza urbana	14
4.1.4. Empresa 2 – Transbordo/Transporte/Destinação final	14
4.2. PONTOS CRÍTICOS DE INTEGRAÇÃO ENTRE OS CONTRATOS	15
4.2.1. Interface Operacional	15
4.2.2. Segregação Obrigatória	15
4.2.3. Responsabilidade Ambiental	15
4.2.4. Controle e Rastreamento	16
5. SEGREGAÇÃO NA FONTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	17
5.1. Sistema de Separação Simplificada (Modelo Mínimo Operacional)	17
5.1.1. Fração SECA (Recicláveis)	17
5.1.2. Fração MOLHADA (Orgânicos e Resíduos Não Recicláveis)	18
5.1.3. Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Kits Coletores	18
5.1.4. Função dos PEVs	18
5.1.5. Operação	18
5.1.6. Padronização Visual e Comunicação	19
5.2. Programa Permanente de Educação Ambiental	19

5.2.1.	Campanha Inicial de Implantação (30–60 dias)	19
5.3.	Ações Contínuas	20
5.4.	Indicadores de Desempenho da Segregação	20
6.	SISTEMA DE COLETA E LIMPEZA URBANA	21
6.1.	Coleta Regular Domiciliar e Comercial	21
6.1.1.	Abrangência	21
6.1.2.	Frequência e Horários.....	21
6.1.3.	Procedimentos Operacionais.....	21
6.1.4.	Medição do Serviço	22
6.2.	Coleta Seletiva de Recicláveis	22
6.2.1.	Frequência e Horário	22
6.2.2.	Abrangência	22
6.2.3.	Destinação	23
6.2.4.	Procedimentos Técnicos	26
6.3.	Varrição de Vias e Logradouros Públicos	27
6.3.1.	Composição Geral dos Resíduos:.....	27
6.3.2.	Recursos Humanos:	28
6.3.3.	Informações gerais:	29
6.3.4.	Material utilizado:.....	29
6.3.5.	Detalhamento dos equipamentos e materiais:	30
6.3.6.	Uniformes e equipamentos de proteção individual – EPI:	32
6.3.7.	Sinalização:	33
6.3.8.	Detalhamento dos equipamentos de proteção coletiva:	34
6.3.9.	Coleta e Transporte dos resíduos:	35
6.3.10.	Destinação Final dos Resíduos:	35
6.3.11.	Fiscalização:	36
6.3.12.	Medição:.....	36
6.4.	Pintura de guias	37
6.4.1.	Pinturas de Guias e/ou Calçadas	37
6.4.2.	Composição Geral dos Resíduos.....	37
6.4.3.	Recursos Humanos	37
6.4.4.	Material e Método.....	38
6.4.5.	Equipamentos e material utilizado:.....	39
6.4.6.	Detalhamento dos equipamentos e materiais:	39

6.4.7.	Sinalização.....	41
6.4.8.	Detalhamento dos equipamentos de proteção coletiva:	41
6.4.9.	Período de execução:.....	42
6.4.10.	Coleta e Transporte dos resíduos:.....	42
6.4.11.	Destinação Final dos Resíduos:	42
6.4.12.	Fiscalização:	43
6.4.13.	Medição:.....	43
6.5.	Vegetação Urbana.....	44
6.5.1.	Manejo de Vegetação Urbana	44
6.5.2.	Capina e roçada	44
6.5.3.	COMPOSIÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS.....	45
6.5.4.	RECURSOS HUMANOS	45
6.5.5.	MATERIAL E MÉTODO.....	45
6.5.6.	Equipamentos e material utilizado:.....	47
6.5.7.	Detalhamento dos veículos, equipamentos e materiais:	49
6.5.8.	Uniformes e equipamentos de proteção individual – EPI:	51
6.5.9.	SINALIZAÇÃO.....	53
6.5.10.	Detalhamento dos equipamentos de proteção coletiva:.....	53
6.5.11.	PERÍODO DE EXECUÇÃO	54
6.5.12.	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS.....	54
6.5.13.	DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS	54
6.5.14.	FISCALIZAÇÃO.....	55
6.5.15.	MEDIÇÃO	55
6.6.	Manejo da Arborização Urbana	56
6.6.1.	COMPOSIÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS.....	56
6.6.2.	RECURSOS HUMANOS	57
6.6.3.	MATERIAL E MÉTODO.....	58
6.6.4.	Tipos e Técnicas de Poda de Galhos	58
6.6.5.	Equipamentos e material utilizado:.....	61
6.6.6.	Ferramentas básicas para poda:.....	62
6.6.7.	Equipamentos acessórios:.....	64
6.6.8.	Equipamentos de segurança:.....	65
6.6.9.	Uniformes e equipamentos de proteção individual - EPI:.....	67
7.	MANEJO POR TIPOLOGIA DE RESÍDUO.....	68

7.1.	Orgânicos – Compostagem (tratamento)	68
7.1.1.	Passo a passo operacional	68
7.1.2.	Infraestrutura mínima do pátio	69
7.1.3.	Controle e registros	69
7.2.	Recicláveis – Triagem e comercialização (ASCARMUPI)	69
7.3.	Rejeitos – Destinação final (Aterro ViaLimpa)	69
7.4.	Resíduos verdes – Estruturante/compostagem.....	69
7.5.	RCC/entulho (CONAMA 307)	70
7.6.	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) – manejo específico	70
7.7.	Resíduos especiais e logística reversa.....	70
8.	UNIDADE DE TRIAGEM (ASCARMUPI) E LOGÍSTICA DOS RECICLÁVEIS	71
8.1.	Fluxo operacional	71
8.2.	Controles e indicadores mínimos.....	71
9.	COMPOSTAGEM MUNICIPAL – OPERAÇÃO E CONTROLE	73
9.1.	Boas práticas operacionais.....	73
9.2.	Controle de qualidade do composto (referência).....	73
10.	TRANSBORDO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL (ATERRO VIALIMPA)	74
10.1.	Requisitos mínimos do transbordo	74
10.2.	Documentos e comprovação	74
10.3.	Plano de contingência	74
11.	MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E INDICADORES	75
11.1.	Critérios de medição – Empresa 1	75
11.2.	Critérios de medição – Empresa 2	75
11.3.	Indicadores e SLA	75
12.	RISCOS, SEGURANÇA DO TRABALHO E REQUISITOS AMBIENTAIS.....	77
12.1.	EPIs e segurança.....	77
12.2.	Requisitos ambientais	77
13.	PLANO DE IMPLANTAÇÃO E CRONOGRAMA (90 DIAS).....	78
14.	TAXA DE LIMPEZA URBANA / MANEJO DE RESÍDUOS – REFERÊNCIA DE ESTRUTURA DE COBRANÇA 80	
15.	REFERÊNCIAS NORMATIVAS E LEGAIS.....	81
16.	ANEXOS (A INSERIR NO PROCESSO ADMINISTRATIVO)	82
17.	ANEXO MODELO A – FORMULÁRIOS E CHECKLISTS (MODELOS).....	83
17.1.	A1. Checklist diário de frota (Empresa 1).....	83

17.2.	A2. Relatório mensal – Coleta regular (Empresa 1)	84
17.3.	A3. Relatório mensal – Coleta seletiva (Empresa 1)	85
17.4.	A4. Registro diário – Triagem (ASCARMUPI)	86
17.5.	A5. Ficha de controle de leira (Compostagem)	87
17.6.	A6. Relatório mensal – Destinação final (Empresa 2)	88
17.7.	A7. Checklist de fiscalização municipal (mínimo)	89
18.	ENCERRAMENTO	90



1. INTRODUÇÃO

O sistema de limpeza urbana do município deve ser institucionalizado, segundo um modelo de gestão que, tanto quanto possível, seja capaz de promover a sustentabilidade econômica das operações, preservar o ambiente e a qualidade de vida da população, além de, contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão, à saúde pública; à contaminação de cursos d'água e lençóis freáticos, na abordagem ambiental; e pelas questões sociais ligadas aos catadores, ou ainda pelas pressões advindas das atividades turísticas. Sabe-se ainda que limpeza urbana é apenas o início do combate a proliferação de agentes contaminantes e vetores de doenças.

Pimenteiras é um município do estado do Piauí, localizado na macrorregião do semiárido, faz parte do território de desenvolvimento Vale do Sambito, aglomerado 11. Conforme censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE,2022) a população estimada é de 11.341 habitantes, extensão territorial no ano de 2022 é de 4.562,580 km², com 95,5% de arborização de vias públicas (IBGE,2010), a densidade demográfica no ano de 2022 é 2,57 hab/km², PIB *per capita* 8.606,05 reais e de acordo com PNUD/2010 o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH 0,566.

De acordo com os dados de 2023 do consolidado no Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB, 92,78% da população Pimenteirense possuem energia elétrica em seus domicílios, 83,71% utilizam fossa para destinos de fezes e urina, 99,23% das casas são de tijolo/adobe, 46,60% tratam a água em seus domicílios através da filtração, a rede pública abastece 43,79% dos domicílios e o destino do lixo é em 41,60% queimado/enterrado e somente 4,61% do mesmo é a céu aberto.

Este Projeto Básico estabelece, de forma detalhada, o modelo de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Pimenteiras-PI, contemplando: coleta regular domiciliar e comercial; coleta seletiva; varrição; capina/roçagem; poda; caiação de meio-fio; triagem e destinação de recicláveis por meio do Termo de Colaboração com a Associação de Catadores de Recicláveis do Município de Pimenteiras – ASCARMUPI,; tratamento da fração orgânica por compostagem municipal; e a destinação final dos rejeitos no Aterro Sanitário ViaLimpa (Ipiranga do Piauí).

Sendo assim, a Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública utiliza a ferramenta legal de terceirizar junto à iniciativa privada, a operacionalização do serviço de limpeza urbana das vias públicas, coleta, transporte, destinação final e gestão de resíduo domiciliar por meio de processo licitatório, regido pela legislação federal, Lei nº 14.133/21, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública baseado no planejamento detalhado da gestão e operacionalização dos serviços prestados, assim como a coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos da saúde do município, que incluem: resíduos das unidades básicas de saúde e zoonose; carcaças de animais mortos nas vias públicas; e resíduos (exumação) do cemitério municipal.

O arranjo institucional prevê duas contratações distintas: (i) Empresa 1 – execução da limpeza urbana e coletas; (ii) Empresa 2 – transbordo, transporte e destinação final dos rejeitos em aterro sanitário licenciado, com comprovação por tickets de pesagem e relatórios mensais.

Este documento integra o processo administrativo, orienta a fiscalização e subsidia a elaboração de edital, TR, medições e prestação de contas.

PIMENTEIRAS
PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.

2. OBJETIVOS E ESCOPO

2.1. Objetivo geral

Estruturar, padronizar e detalhar a prestação dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, assegurando continuidade do serviço essencial, conformidade legal e ambiental, redução do envio ao aterro por meio de triagem e compostagem, e inclusão socioprodutiva da ASCARMUPI.

Os concorrentes deverão apresentar valor unitário e composições de todos os itens referenciados para a prestação destes serviços (inclusive os preços unitários, com respectivas composições unitárias).

2.2. Objetivos específicos

- Definir fluxos de manejo por tipologia de resíduo (orgânicos, recicláveis, rejeitos, verdes, RCC, RSS e especiais).
- Descrever rotinas de coleta (regular e seletiva), varrição, capina/poda e caiação, com frequência, horários e evidências mínimas.
- Detalhar o processo de compostagem municipal (recepção, preparo, processamento, cura, peneiramento, uso/doação).
- Estabelecer responsabilidades e interfaces entre Município, Empresa 1, Empresa 2 e ASCARMUPI.
- Definir critérios de medição, fiscalização, indicadores de desempenho e relatórios mensais.
- Prever requisitos ambientais, de segurança do trabalho, rastreabilidade e conformidade documental.

3. DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

3.1. Variáveis Aplicadas e Dados Utilizados:

Diante do exposto tentou-se atender os aspectos mínimos necessários a serem considerados na licitação de serviços de limpeza pública pelo Município. Nos itens que não apresentam os valores locais para se contratar serviços de limpeza pública, adotou-se provisoriamente, geração per capita média, estimativa de recursos humanos necessários por área (considerando variáveis, fatores de correção) entre outros para que o contrato seja gerido de forma a suprir esta falta de informações.

Tabela – Dados básicos do sistema municipal (base de dimensionamento)

Item	Descrição	Detalhamento técnico/operacional
População urbana	≈6.800 habitantes	População atendida pelo sistema de coleta domiciliar e serviços de limpeza urbana.
RSU domiciliar + comercial	20 m³/dia	Resíduos coletados regularmente; base para dimensionamento inicial.
Meta de recuperação (ASCARMUPI)	37,5% do volume	Recuperação de recicláveis secos (papel, plástico, metal, vidro).
Resíduos verdes (poda/capina)	18 m³/dia	Destinação: compostagem (estruturante e/ou material de cobertura das leiras).
RCC/entulho	60 m³/mês	Recebimento controlado e segregação conforme CONAMA 307/2002.
Infraestrutura	30 kits + 4 PEV (800 L)	Apoio à coleta seletiva e recebimento voluntário de recicláveis secos.
Coleta regular urbana	2x/semana	Segunda e sexta (07:00–11:00 / 13:00–17:00) – caminhão compactador.
Coleta seletiva	1x/semana	Quarta (07:00–11:00 / 13:00–17:00) – caminhão baú; entrega à ASCARMUPI.
Assentamento Maquiné	1x/mês	Última quarta do mês (a partir das 07:00h).
Varrição	mín. semanal	Quarta (04:00–08:00) e complementares conforme programação.

3.2. Estimativas preliminares para planejamento inicial

Para fins de planejamento, adota-se densidade média de 0,30 t/m³ para RSU (valor de referência).

- RSU total: 20.0 m³/dia
- Recuperação meta: 37.5% → 7.5 m³/dia
- Rejeitos: 12.5 m³/dia ≈ 3.75 t/dia → 112.5 t/mês → 1368.8 t/ano

Recomenda-se caracterização gravimétrica municipal para refino de percentuais e dimensionamentos.

Figura 1 – Composição operacional do RSU (meta de segregação)

Composição operacional do RSU (por volume) – meta de segregação

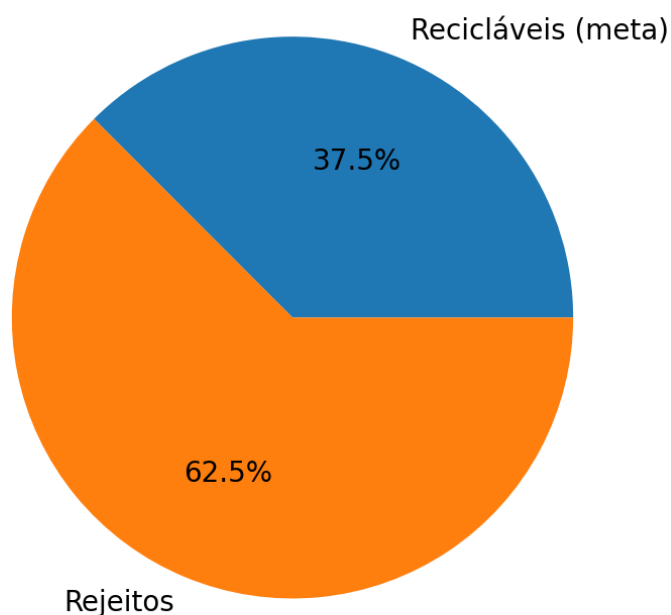


Figura – Composição operacional do RSU (por volume) – meta de segregação

Figura 2 – Estimativa de volumes mensais por tipologia

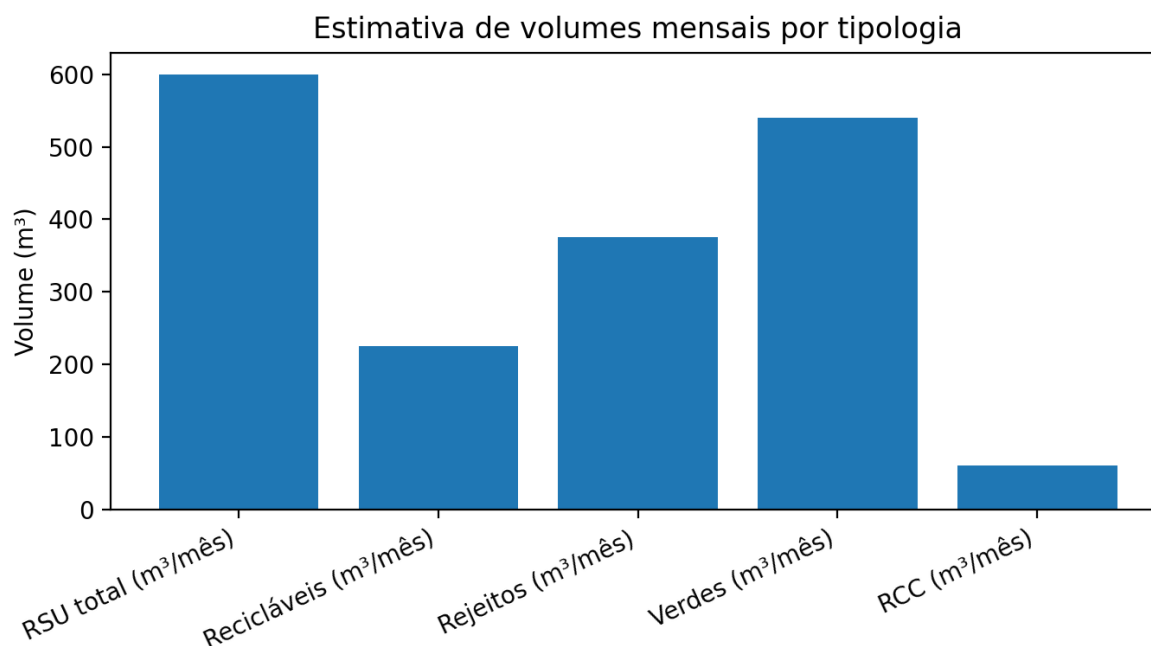


Figura – Estimativa de volumes mensais por tipologia (m³/mês)

3.3. Cronograma:

O cronograma constitui o planejamento temporal das atividades a serem realizadas, ou seja, informa quando cada serviço deverá ser executado demonstrando a exequibilidade do Projeto básico e auxiliou na composição da planilha orçamentária. A frequência da realização dos serviços foi estipulada pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública de acordo com a necessidade de cada local e dos serviços demandados, conforme anexo.

Município de Pimenteiras não possui dados obtidos por meio de medições contínuas, estudos e/ou pesquisas no que se refere a dados específicos dos serviços de limpeza, conservação e higienização urbana.

Sendo assim, a equipe técnica responsável pela elaboração Projeto Básico e o Grupo de Trabalho – Resíduos Sólidos – adotou dados estimados fornecidos pelos órgãos municipais, referências bibliográficas e dados oficiais de outros municípios que apresentam similaridade com o Município de Pimenteiras.

Durante o período da gestão do contrato, a fiscalização deverá registrar os dados resultantes dos serviços prestados de forma a suprir / completar / corrigir as informações não disponíveis no Termo de Referência.

3.4. Orçamento:

O orçamento foi elaborado conforme o Manual de Orientação para preenchimento da planilha analítica de composição de custos e formação de preços do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (constante do Anexo III da Instrução Normativa nº 2, de 30 de abril de 2008 alterado pela Portaria Normativa nº 7, de 9 de março de 2011) e outras normativas técnicas.

A planilha de custo é um instrumento importante para subsidiar a Administração Pública com informações sobre a composição do preço a ser contratado, de modo a aferir sua exequibilidade. Também é peça fundamental para auxiliar no processo de repactuação, no reajustamento de preços e na análise do reequilíbrio econômico-financeiro de contratos.

Foram adotadas unidades de medida que permitem a mensuração dos resultados para o pagamento da CONTRATADA, e que elimine a possibilidade de remuneração com base na quantidade de horas de serviço ou por postos de trabalho, salvo quando houve inviabilidade da adoção do critério de aferição dos resultados.

Observou-se ainda a convenção coletiva utilizada por profissionais específicos de cada serviço. Na falta de tais instrumentos normativos, foi adotado o salário praticado no mercado ou apurado em publicações ou pesquisas setoriais para a categoria profissional correspondente, bem como, o adicional de periculosidade: previsto em legislação ou acordo coletivo, para trabalho em condições de periculosidade (que impliquem em condições de risco a saúde do trabalhador ou integridade física) e adicional de insalubridade: o salário de referência para cálculo do seu custo adotado é o salário mínimo estadual ou o nacional ou o salário normativo da categoria se expressamente estabelecido no acordo ou convenção coletiva.

3.5. Planilha e Relatório de Medição:

A planilha (diária) e relatório (mensal) de medição foram elaborados com o objetivo de registrar oficialmente dados quantitativos referentes aos serviços prestados de forma a subsidiar a fiscalização dos mesmos, bem como, coletar dados não existentes dos serviços de limpeza e conservação urbana para:

Criação de banco de dados, qualificação do planejamento técnico e de gestão da operação e fomento a estudos voltados para a análise do desempenho dos serviços de limpeza e conservação das vias públicas do Município de Pimenteiras.

4. MODELO DE GESTÃO E RESPONSABILIDADES

O modelo de gestão estrutura-se em sistema integrado, com divisão clara de atribuições entre o Poder Público, a associação de catadores e as empresas contratadas, assegurando eficiência operacional, rastreabilidade e conformidade ambiental.

O sistema é composto por dois contratos distintos e complementares:

- **Contrato 01** – Empresa 1: serviços de limpeza urbana e manejo operacional (coletas, varrição, capina/poda, caiação e apoio).
- **Contrato 02** – Empresa 2: transbordo, transporte e destinação final de rejeitos em aterro sanitário licenciado (ViaLimpa).

4.1. Atores institucionais e atribuições

4.1.1. Município de Pimenteiras – PI

- Coordenar o Programa Municipal de Coleta Seletiva e Compostagem.
- Planejar, normatizar e supervisionar o sistema municipal de manejo de resíduos sólidos.
- Fiscalizar técnica e administrativamente os contratos; designar gestor e fiscal.
- Garantir dotação orçamentária, validação de medições e arquivamento documental.
- Promover educação ambiental e mobilização comunitária contínua.
- Apoiar institucionalmente a ASCARMUPI e garantir condições mínimas para operação.
- Disponibilizar/autorizar área adequada ao pátio de compostagem e pontos de apoio.
- Monitorar indicadores (recuperação, rejeitos ao aterro, composto produzido, SLA etc.).

4.1.2. ASCARMUPI – Associação de Catadores

- Receber material seco proveniente da coleta seletiva, PEVs e kits coletores.
- Triar, separar, acondicionar e, quando houver, prensar/enfardar materiais.

- Armazenar adequadamente em área coberta e organizada por tipologia.
- Comercializar os materiais recuperados e manter registros mínimos de entrada/saída.
- Encaminhar rejeitos da triagem ao fluxo oficial (Empresa 2).
- Manter organização, higiene e segurança no galpão; cumprir uso de EPIs.

A atuação da ASCARMUPI integra o princípio da inclusão socioprodutiva previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.1.3. Empresa 1 – Serviços de limpeza urbana

- Executar coleta regular domiciliar e comercial conforme cronograma estabelecido;
- Executar coleta seletiva semanal, garantindo entrega integral do material seco à ASCARMUPI;
- Realizar varrição manual de vias e logradouros públicos;
- Executar serviços de capina, roçagem e poda de árvores;
- Realizar caiação de meio-fio conforme programação municipal;
- Segregar adequadamente resíduos verdes, encaminhando-os ao pátio de compostagem;
- Apoiar operacionalmente os PEVs e kits coletores;
- Evitar mistura indevida de resíduos;
- Manter veículos e equipamentos em perfeito estado de funcionamento;
- Garantir uso de EPIs e cumprimento das normas de segurança do trabalho;
- Apresentar relatórios mensais de execução dos serviços.

4.1.4. Empresa 2 – Transbordo/Transporte/Destinação final

- Operar ponto/unidade de transbordo (quando aplicável) e disponibilizar containers/caçambas adequados.
- Transportar rejeitos ao Aterro Sanitário ViaLimpa (Ipiranga do Piauí) e garantir destinação final ambientalmente adequada.
- Emitir/comprovar pesagem por carga (tickets) e apresentar relatório mensal consolidado.

Manter limpeza e controle ambiental da área de transbordo e adotar plano de contingência para vazamentos/acidentes.

Legenda: R=Responsável; C=Cooperação; F=Fiscalização/gestão; —=não aplicável.

Tabela – Matriz de responsabilidades (RACI simplificada)

Atividade	Município	Empresa 1	ASCARMUPI	Empresa 2
Coleta regular (RSU)	F	R	—	C
Coleta seletiva (seco)	F	R	C/R (triagem)	—
Triagem e comercialização	C	—	R	—
Compostagem (orgânicos e verdes)	R/F	C (entrega verdes)	C	—
Transbordo/Transporte/Destinação	F	C (entrega rejeitos)	C (rejeitos triagem)	R
Indicadores e relatórios	R/F	R	R	R

4.2. PONTOS CRÍTICOS DE INTEGRAÇÃO ENTRE OS CONTRATOS

Para garantir eficiência operacional e evitar conflitos de responsabilidade, deverão ser observados os seguintes pontos críticos:

4.2.1. Interface Operacional

- Definição formal de local e horário padrão para entrega dos rejeitos da Empresa 1 à Empresa 2;
- Procedimento padronizado para transferência de responsabilidade da carga;
- Registro de cada carga entregue (data, volume estimado ou pesagem).

4.2.2. Segregação Obrigatória

- É vedada a mistura de recicláveis (fração seca) com resíduos orgânicos ou rejeitos;
- Resíduos verdes devem ser segregados e destinados exclusivamente ao pátio de compostagem;
- Rejeitos gerados no galpão da ASCARMUPI devem seguir o fluxo oficial de rejeitos (Empresa 2).

4.2.3. Responsabilidade Ambiental

- A limpeza da área de transbordo e seu entorno deverá estar claramente definida em contrato;
- Vazamentos ou derramamentos deverão ser imediatamente sanados pela empresa responsável;
- É proibido descarte irregular, queima ou armazenamento prolongado sem controle.

4.2.4. Controle e Rastreamento

- Todos os rejeitos encaminhados ao aterro deverão possuir comprovação documental;
- A fiscalização municipal deverá conferir relatórios mensais e tickets de pesagem;
- Indicadores mínimos deverão ser acompanhados:
 - % de recuperação de recicláveis;
 - Toneladas destinadas ao aterro;
 - Volume compostado;
 - Ocorrências operacionais.



5. SEGREGAÇÃO NA FONTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A segregação na fonte constitui etapa fundamental para o êxito do sistema municipal de coleta seletiva e compostagem, permitindo redução do volume de rejeitos destinados ao aterro sanitário, valorização dos recicláveis e eficiência do processo de compostagem.

O Município adotará modelo de **separação simplificada em duas frações**, visando facilitar a adesão da população e garantir viabilidade operacional.

5.1. Sistema de Separação Simplificada (Modelo Mínimo Operacional)

A população deverá realizar a separação dos resíduos em duas categorias:

5.1.1. Fração SECA (Recicláveis)

Compreende materiais com potencial de reaproveitamento e reciclagem:

- Papel e papelão;
- Plásticos diversos (garrafas PET, embalagens plásticas limpas);
- Metais (latas de alumínio e aço);
- Vidros;
- Embalagens longa vida;
- Outros materiais recicláveis secos e limpos.

Requisitos mínimos:

- Materiais devem estar preferencialmente limpos e secos;
- Vidros devem ser acondicionados de forma segura;
- Não devem conter resíduos orgânicos aderidos.

Destinação:

Encaminhamento à ASCARMUPI para triagem, beneficiamento e comercialização.

5.1.2. Fração MOLHADA (Orgânicos e Resíduos Não Recicláveis)

Compreende:

- Restos de alimentos;
- Cascas, borra de café, resíduos de preparo de alimentos;
- Papel higiênico e resíduos sanitários;
- Materiais contaminados sem viabilidade de reciclagem.

Destinação:

- Fração orgânica limpa → Pátio de compostagem municipal;
- Fração não aproveitável → Fluxo de rejeitos (Empresa 2 – aterro sanitário).

5.1.3. Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Kits Coletores

A infraestrutura municipal de apoio à coleta seletiva é composta por:

- **4 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)** com capacidade de 800 litros cada;
- **30 kits coletores** distribuídos em pontos estratégicos da zona urbana.

5.1.4. Função dos PEVs

- Recebimento voluntário de recicláveis secos;
- Apoio à população que não esteja presente nos dias de coleta porta a porta;
- Ampliação da taxa de recuperação de materiais.

5.1.5. Operação

- Coleta dos PEVs e kits coletores: **quarta-feira (07h às 17h)**;
- Responsabilidade operacional: Empresa 1 (Limpeza Urbana);

- Encaminhamento integral do material seco à ASCARMUPI.

5.1.6. Padronização Visual e Comunicação

Todos os PEVs e kits deverão conter:

- Identificação visual padronizada;
- Indicação clara dos materiais aceitos;
- Orientações de uso;
- Contato institucional para dúvidas e denúncias;
- Proibição expressa de descarte de resíduos orgânicos ou rejeitos.

5.2. Programa Permanente de Educação Ambiental

A educação ambiental é instrumento essencial para garantir adesão da população e melhoria contínua do sistema.

5.2.1. Campanha Inicial de Implantação (30–60 dias)

Ações previstas:

- Divulgação em rádio local;
- Publicações em redes sociais institucionais;
- Distribuição de material informativo;
- Palestras em escolas e reuniões comunitárias;
- Visitas técnicas a comércios e grandes geradores;
- Envolvimento da ASCARMUPI nas ações educativas.

Objetivo: sensibilizar a população quanto à separação correta e ao papel social dos catadores.

5.3. Ações Contínuas

- Campanhas mensais temáticas (ex.: “Mês da Reciclagem”);
- Educação ambiental nas escolas municipais;
- Divulgação periódica de resultados (quantidade reciclada, composto produzido);
- Mobilização comunitária em bairros com baixa adesão;
- Incentivo à compostagem doméstica.

5.4. Indicadores de Desempenho da Segregação

Para avaliação da eficiência do sistema, deverão ser monitorados:

- Percentual de recuperação de recicláveis (meta mínima: 37,5%);
- Redução do volume de rejeitos enviados ao aterro;
- Taxa de contaminação dos recicláveis;
- Participação da população nos PEVs;
- Volume de orgânicos destinados à compostagem.

6. SISTEMA DE COLETA E LIMPEZA URBANA

O Sistema Municipal de Coleta e Limpeza Urbana de Pimenteiras-PI será executado de forma planejada, contínua e integrada, assegurando regularidade do serviço público essencial, controle sanitário e eficiência ambiental.

Os serviços compreendem: coleta regular domiciliar e comercial, coleta seletiva, varrição manual de vias públicas, capina/roçagem, poda de árvores e caiação de meio-fio.

6.1. Coleta Regular Domiciliar e Comercial

6.1.1. Abrangência

- Atendimento integral da zona urbana;
- Atendimento periódico ao Assentamento Maquiné;
- Abrange resíduos domiciliares e resíduos comerciais de pequeno porte equiparados aos domiciliares.

6.1.2. Frequência e Horários

Zona Urbana:

- Segunda-feira e sexta-feira
- 07:00h às 11:00h / 13:00h às 17:00h
- Veículo: Caminhão compactador

Assentamento Maquiné:

- Última quarta-feira de cada mês
- Início às 07:00h
- Coleta convencional

6.1.3. Procedimentos Operacionais

A empresa responsável deverá:

- Realizar inspeção diária do caminhão e equipamentos;
- Utilizar obrigatoriamente EPIs adequados;
- Cumprir rotas previamente estabelecidas;
- Evitar derramamentos nas vias públicas;
- Recolher resíduos dispostos adequadamente pelos munícipes;
- Comunicar irregularidades à fiscalização municipal;
- Garantir que resíduos recicláveis separados não sejam misturados ao rejeito.

6.1.4. Medição do Serviço

A medição será realizada por:

- Execução integral das rotas previstas;
- Frequência mensal cumprida;
- Relatórios operacionais;
- Controle de reclamações e ocorrências.

6.2. Coleta Seletiva de Recicláveis

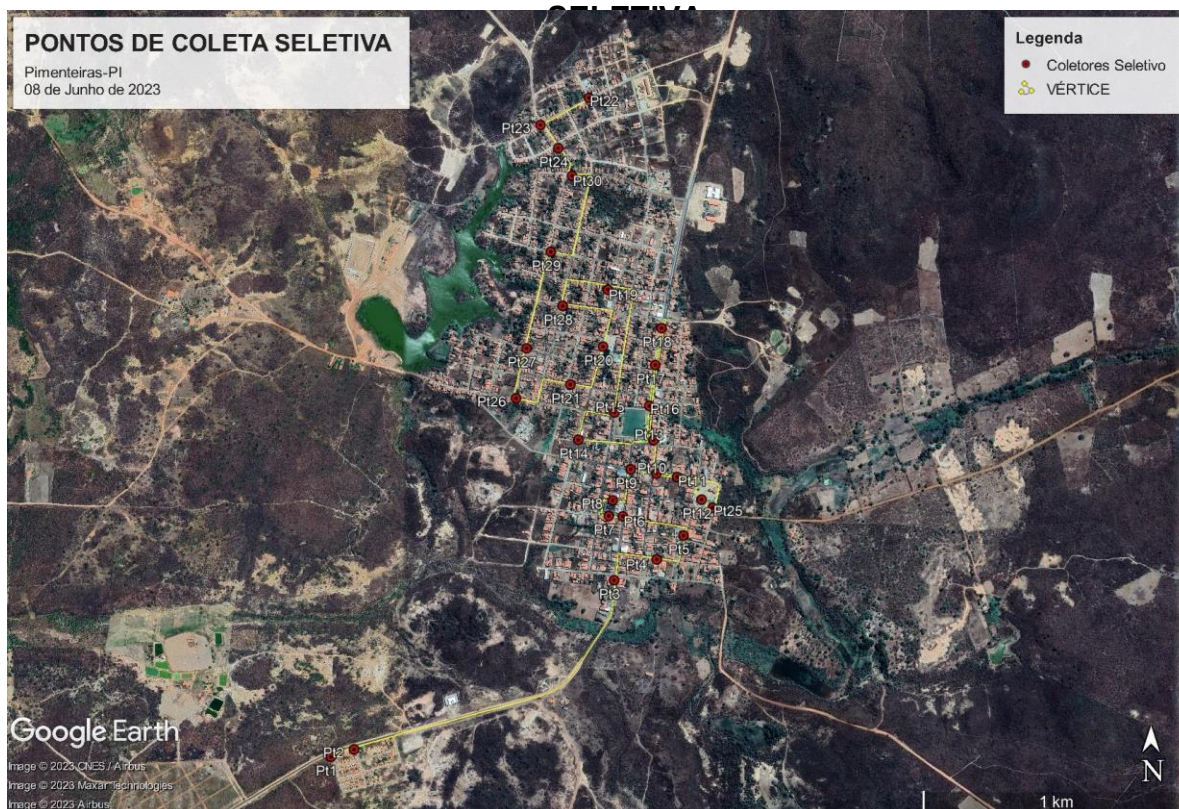
6.2.1. Frequência e Horário

- Quarta-feira
- 07:00h às 11:00h / 13:00h às 17:00h
- Veículo: Caminhão baú

6.2.2. Abrangência

- Coleta porta a porta da fração seca;
- Coleta nos 4 PEVs (800 L);
- Coleta nos 30 kits coletores distribuídos no município.

IMAGEM DO MAPA CONTENDO OS PONTOS E TRAJETO DA COLETA



Mapa dos Pontos e Trajetos da Coleta Seletiva do Município de Pimenteiras-PI.

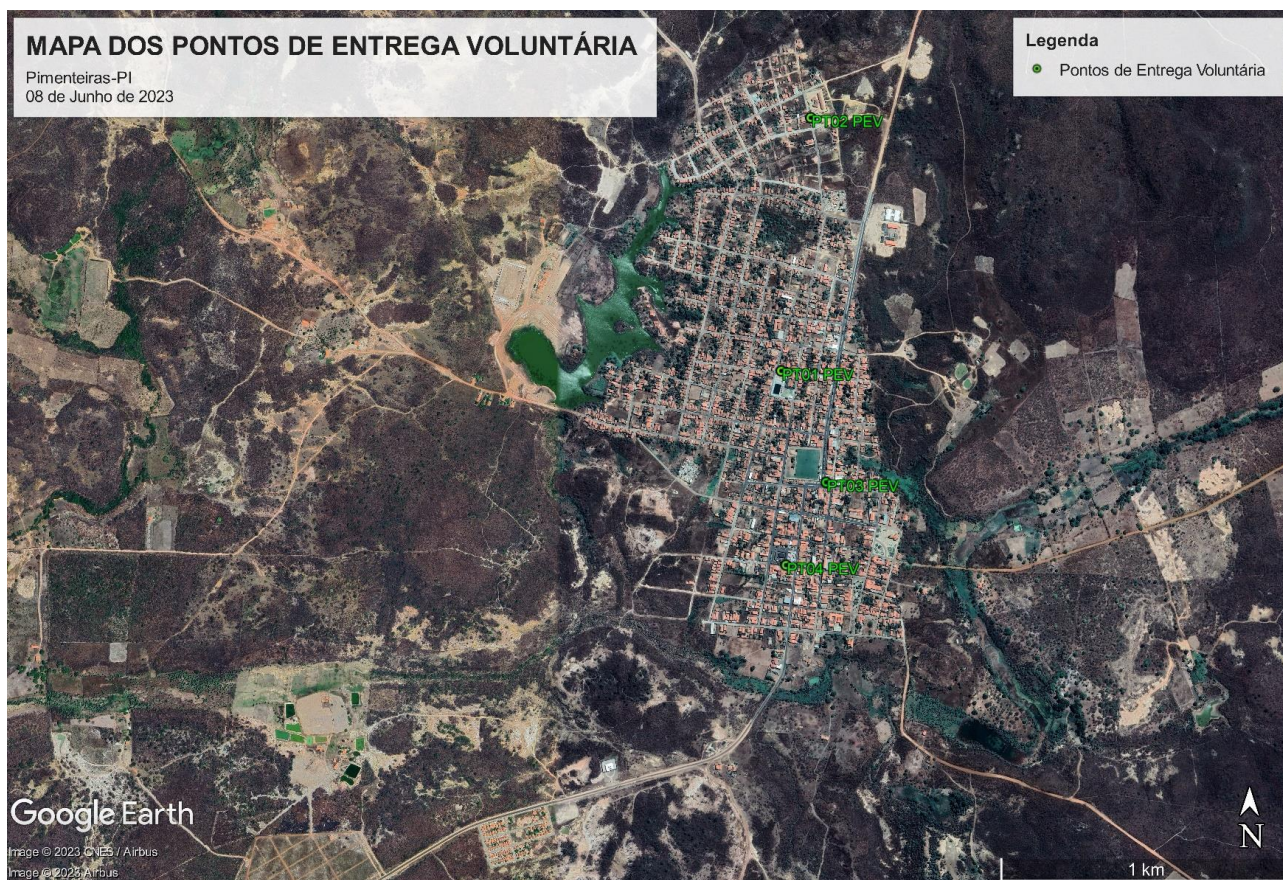
PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.

QUADRO CONTENDO VÉRTICES, LOCAIS E COORDENADAS GEOGRÁFICAS

PONTOS DE COLETA SELETIVA			
VÉRTICE	LOCAL	COORDENADAS UTM FUSO 24	
		Latitude	Longitude
01	Rua Projetada IV. no conjunto habitacional Socorro Marreiros	9308884.91	231111.29
02	Rua Projetada V, no conjunto habitacional Socorro Marreiros	9308913.75	231198.41
03	Rua 25 de julho, Fórum Des. Sátiro Nogueira	9309554.76	232172.11
04	Rua Antônio Gabriel Moreira, Escola Estadual Enéas Nogueira	9309633.83	232332.95
05	Rua José Pereira Nogueira, Centro Cultural Cineas Martins Nogueira	9309723.00	232432.00
06	Rua 25 de Julho, Prefeitura Municipal de Pimenteiras	9309793.67	232203.01
07	Rua João Dantas, Praça municipal Pedro Alexandrino Nogueira	9309794.09	232150.30
08	Rua do Mercado Público Municipal, Secretaria Municipal de Educação	9309852.90	232164.21
09	Avenida Enéas Nogueira, JRN Construtora	9309969.83	232231.98
10	Avenida Enéas Nogueira, Sindicato dos Trabalhadores Rurais	9309954.12	232328.05
11	Avenida Enéas Nogueira, Unidade Escolar Conceição Lustosa	9309942.86	232406.38
12	Praça Jaime Alexandrino Nogueira, Igreja Matriz São João Batista	9309858.43	232499.33
13	Rua Dom Avelar, Hospital Monica Reis Dantas	9310079.64	232316.40
14	Rua Dom Avelar, Igreja Nova Aliança	9310078.68	232033.81
15	Rua Piripiri, Agropecuária Shop	9310181.09	232168.50
16	Avenida José Pereira Nogueira, Mercadinho São José	9310207.69	232299.32
17	Avenida José Pereira Nogueira, CentralNet	9310360.81	232320.87
18	Avenida José Pereira Nogueira, Calçadão	9310498.66	232343.49
19	Rua Presidente Médici, Escola Municipal Tia Socorro II	9310640.78	232139.22
20	Rua Benoni Portela, Novo Poliesportivo Areninha	9310427.17	232123.92
21	na Rua Deputado Marcos Parente, Primeira Igreja Batista	9310284.88	232001.34
22	Rua Tonico Joana, Posto de Saúde Vila Nova	9311357.62	232062.74
23	Rua Papa João XXIII, Mercadinho São João	9311254.32	231880.62
24	Rua Papa João XXI, Padaria Vila Nova	9311168.24	231948.17
25	Rua Cônego Acelino, Secretaria Municipal de Assistência Social	9309828.00	232541.00
26	Rua Juscelino Kubistchek, Creche Tia Isabel	9310229.69	231796.02
27	Rua Getúlio Vargas, Hyate Clube	9310422.87	231821.76
28	Rua Elisário Barbosa, Contrumais	9310578.64	231972.59
29	Rua Amancio Santana, Igreja Católica Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	9310763.25	232012.06
30	Rua Elvira Maria de Araujo	9311073.21	231995.10

Vértices, Locais e Coordenadas Geográficas da Coleta Seletiva do Município de Pimenteiras-PI.

IMAGEM DO MAPA CONTENDO OS PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA



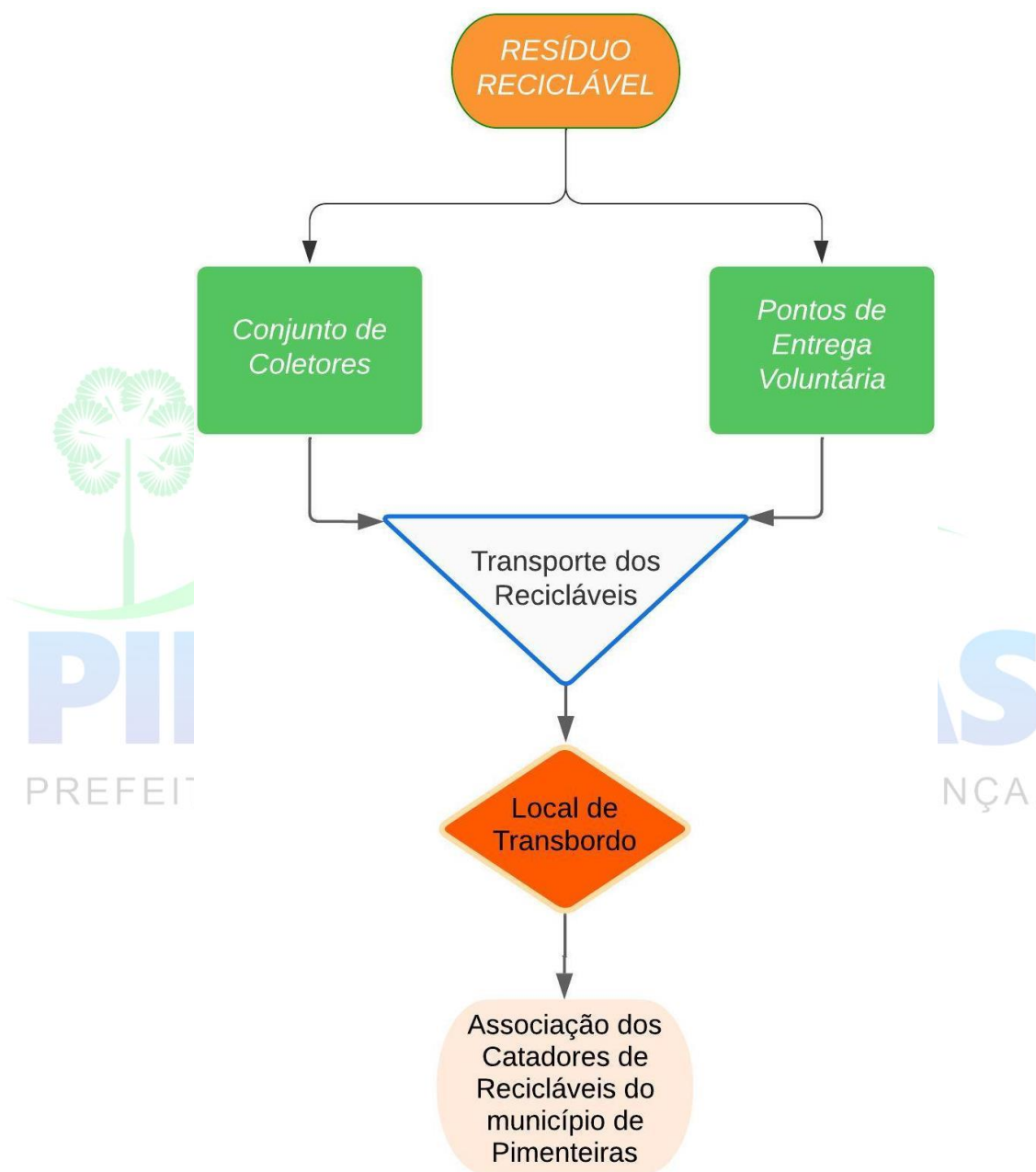
Mapa dos Pontos de Entrega Voluntária da Coleta Seletiva do Município de Pimenteiras-PI.

6.2.3. Destinação

Todo material seco coletado será:

- Encaminhado integralmente ao galpão da ASCARMUPI;
- Proibido de ser compactado junto ao lixo convencional;
- Registrado como material destinado à triagem.

FLUXOGRAMA DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO



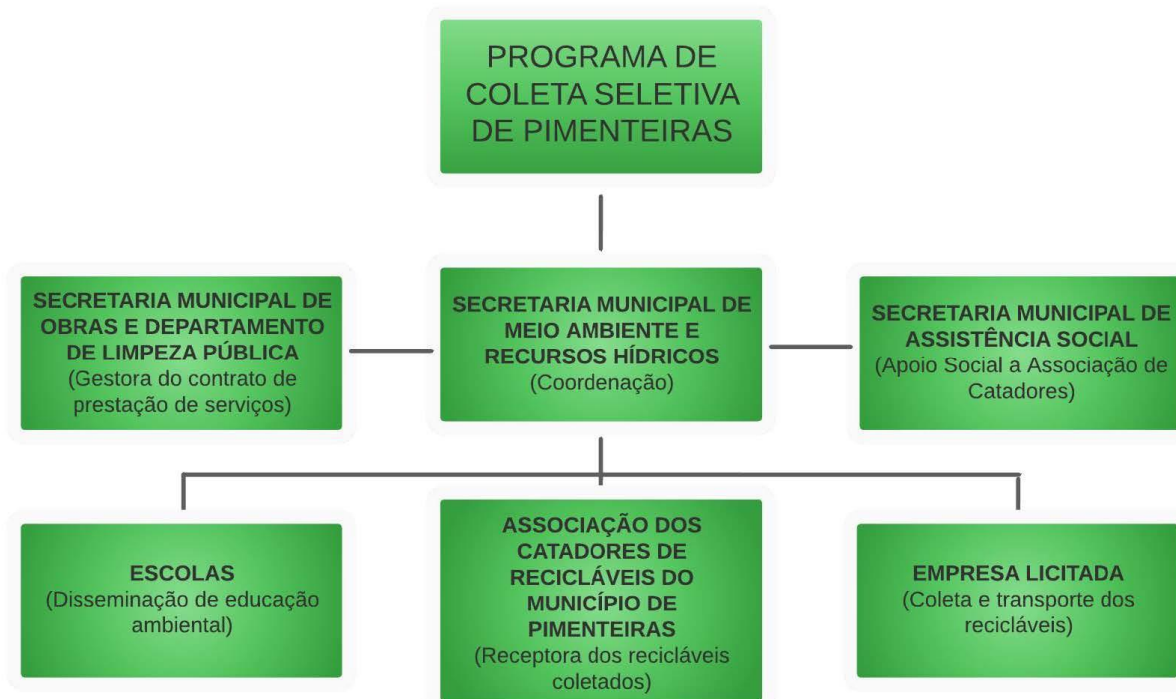
Rota da Coleta dos Resíduos Sólidos do Município de Pimenteiras-PI.

6.2.4.Procedimentos Técnicos

- Não coletar resíduos orgânicos na coleta seletiva;
- Registrar ocorrência quando houver mistura indevida;
- Acondicionar vidros com cuidado;

- Manter integridade do material reciclável.

ORGANOGRAMA DO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO



Programa de coleta seletiva do município de Pimenteiras-PI.

6.3. Varrição de Vias e Logradouros Públicos

Compreende como varrição manual a operação não mecanizada de recolhimento e remoção de todos os resíduos espalhados pelas vias e logradouros públicos, inclusive raspagem e remoção da areia, compreendendo sarjetas, pistas de rolamento, canteiros centrais e passeios, inclusive de praças e parques. Fazem parte dos serviços em questão, a retirada de resíduos de cestos coletores públicos (existentes na via pública, passeios, calçadões, praças, parques, vielas, entre outros), a raspagem de areia (terra) (remoção de terra) ou de quaisquer outros resíduos presentes na via assim como o recolhimento e destinação final dos mesmos.

6.3.1. Composição Geral dos Resíduos:

Química: orgânico e inorgânico

Conteúdo: constituídos por restos vegetais diversos, embalagens, descartáveis, plásticos, pontas de cigarro, latas, alumínio, areia, matéria orgânica, madeiras, tocos, pedras, vidros, papéis, isopor, longa vida, partículas resultantes da abrasão da

pavimentação, borracha de pneus e resíduos de pastilhas e lonas de freios, resíduo domiciliar (geralmente em pequenas quantidades, principalmente próximo a terrenos baldios), dejetos de cães e de outros animais (em pequena quantidade), partículas resultantes da poluição atmosférica, entre outros.

Observação: em caso de material contaminante (pilhas, baterias, lâmpadas, pneus, agrotóxicos (em pequena quantidade) deve ser recolhido e encaminhado para local devidamente licenciado para recebimento desse tipo de resíduo.

6.3.2. Recursos Humanos:

O serviço de varrição poderá ser feito individualmente ou em equipe em cada trecho, dependerá da extensão da via, frequência e tipologia de varrição.

O trabalho individual ou em equipe será feito com o(s) varredor(es), munido de carrinho de varrição, vassoura, pá, enxadinha e cone de sinalização. Este varredor será responsável pela limpeza de um determinado trecho de uma ou mais vias.

Sempre que acionado o serviço um quantitativo mínimo de 12 trabalhadores deverá participar das atividades.

Velocidade média de 1 varredor = 1,51

1 Média da varrição e capina estimadas e orientadas pelo manual de saneamento da FUNASA 3ª ed.

<http://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/engenhariacivil/pos-graduacao/funasa-manual- saneamento.pdf>

varrição: km/dia

1 varredor = 8,25 km/semana

1 varredor = 33 km/mês

EQUIPE MÍNIMA = 12 VARREDORES

O serviço será realizado com o emprego de equipe munida dos equipamentos necessários, quando solicitado pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, por meio de Ordem de Serviço.

6.3.3. Informações gerais:

A varrição das vias deve ser feita em toda a largura dos passeios públicos, incluindo paradas e corredores de ônibus (quando existir), canteiros centrais de avenidas, pistas de rolamento e em todas as faixas junto ao meio-fio que contenham resíduos, inclusive onde houver veículos estacionados. Áreas ajardinadas ou não pavimentadas também deverão ser varridas. Os resíduos eventualmente dispostos em bocas-de-lobo devem ser retirados com o auxílio de enxadinha de pequeno porte.

De acordo com as características de pavimentação, arborização, tipos de detritos e estacionamento de veículos em alguns logradouros, poderá ser solicitada que, complementarmente ao serviço de varrição, sejam utilizados sopradores mecânicos para limpeza de pavimentos.

6.3.4. Material utilizado:

A varrição manual deverá ser feita com o emprego de vassouras. Os resíduos varridos deverão ser recolhidos por pás apropriadas e acondicionados em sacos plásticos. Os sacos plásticos serão conduzidos acoplados em carrinhos de varrição ou lutocars.

Fazem parte dos serviços em questão, a retirada de resíduos de cestos coletores públicos (existentes na via pública, passeios, calçadas, praças, vielas, entre outros) e o recolhimento de terra (raspagem e remoção) deve-se também realizar a remoção dos resíduos das aberturas para captação de águas pluviais (bocas-de-lobo) no período de realização de eventos públicos.

Os sacos plásticos, quando estiverem cheios, deverão ser fechados e depositados nos passeios públicos em locais previamente determinados pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, para posterior recolhimento. No caso de os sacos conterem resíduos pesados, estes não deverão ser preenchidos até o limite de sua capacidade volumétrica, de forma a permitir o seu carregamento no caminhão sem o risco de rasgarem-se ao serem erguidos.

Os serviços de conservação e manutenção da limpeza de vias e logradouros públicos a serem realizados compreendem a realização da limpeza pública urbana na área sob as jurisprudências administrativa desse município, especificados no corpo deste

projeto básico, que deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida pela Contratante através de “Ordens Específicas de Serviços” e programação consubstanciada na “Metodologia de Trabalho” proposta.

Em cada atividade de limpeza urbana a ser desenvolvida a contratada deverá fazer o uso de mão de obra, veículos, máquinas e equipamentos adequados e compatíveis, em quantidades necessárias e suficientes, no mínimo, na quantidade considerada como necessária.

Ferramenta s	Quantidade s	Unidades
Carrinho de varrição (88 L)	12	Unidades
Enxada	5	Unidades
Pá de Bico	12	Unidades
Pá quadrada	12	Unidades
Vassoura	12	Unidades
Vassoura Metálica	5	Unidades
Picareta	1	Unidades
Sacos plásticos (100 L)	5000	Unidades
Carrinho de mão	2	Unidades

Ferramentas (mínimas) para Varrição com equipe mínima de 10 Pessoas

A indisponibilidade de ferramentas para execução das atividades nas unidades de serviço, além das sanções contratuais cabíveis, implicará no não pagamento das horas de trabalho dos operários designados para as tarefas.

A CONTRATADA deverá disponibilizar telefone móvel para as equipes de campo com a finalidade de comunicação com a Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública além de cópia deste Projeto Básico em cada veículo da CONTRATADA que esteja prestando serviço ao município de PIMENTEIRAS.

6.3.5. Detalhamento dos equipamentos e materiais:

Carrinhos de varrição ou lutocar: Os carrinhos de varrição deverão ter rodas com pneus de borracha e compartimento com formato e capacidade para acoplamento de

um saco plástico de 100L (cem litros). Deverão ter cores vivas, com faixas refletivas na parte superior e inferior externa do compartimento com a mesma refletividade exigida para as faixas refletivas dos cones para sinalização viária – NBR – 15.071. Deverão conter suportes para o transporte da vassoura, pá, cone de sinalização e enxadinha. Devido às características de visibilidade destes equipamentos, será obrigação da CONTRATADA mantê-los sempre em bom estado de conservação e pintura. Os carrinhos de varrição a serem utilizados em serviços prestados nos turnos da noite deverão possuir acoplados à sua estrutura, a uma altura de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros), dispositivo luminoso intermitente, que facilite a visualização dos varredores pelos motoristas nas vias públicas.

Enxada: em perfeitas condições, com 01 (uma) lâmina em aço de alta qualidade com cabo de madeira.

Pá de bico: pá concha com 01 (uma) lâmina em aço de alta qualidade com bico, com cabo de madeira em perfeitas condições.

Pá quadrada: pá de corte reto 8" com 01 (uma) lâmina em aço de alta qualidade com cabo de madeira em perfeitas condições.

Vassoura: As vassouras utilizadas no serviço de varrição manual deverão ter cerdas medianamente rígidas, cujo comprimento não poderá ser inferior à 12 (doze) centímetros, e com cabo de comprimento ergonomicamente compatível com a estatura do varredor, de modo a não exigir a curvatura da coluna vertebral durante a execução do serviço. A cepa e o cabo deverão ser confeccionados em material leve e resistente.

Vassouras Metálica: As vassouras utilizadas no serviço de varrição manual deverão ter no mínimo 18 dentes, e com cabo de comprimento ergonomicamente compatível com a estatura do varredor, de modo a não exigir a curvatura da coluna vertebral durante a execução do serviço. A cepa e o cabo deverão ser confeccionados em material leve e resistente.

Picareta: picareta com lâmina em aço de alta qualidade com cabo de madeira em perfeitas condições.

Saco plástico: com cor aprovada previamente pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública ; capacidade em volume não inferior a 100 litros;

espessura do filme não inferior a 0,05 mm; largura de 75 cm, com variação admissível de 2 cm; comprimento de 105 cm, com variação admissível de 2,5 cm; resistência longitudinal a tração do filme não inferior a 5 N/cm; resistência transversal a tração do filme não inferior a 3 N/cm; No decorrer do prazo contratual serão efetuados ensaios em laboratório, de amostras representativas dos sacos de lixo, com vistas a verificar o atendimento às especificações deste Projeto Básico. Poderão ser realizados até 2 (dois) ensaios por tipo de material, por ano, a critério da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública. Tais ensaios, que serão realizados à custa da CONTRATADA, deverão ser feitos por instituições idôneas, de notória tradição nesta atividade e que não tenham relação societária com a CONTRATADA ou com seus fornecedores. A retirada das amostras para a realização dos ensaios, bem como a entrega na instituição que irá realiza-los, será feita pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública nos locais de uso dos mesmos, sem prévio conhecimento da CONTRATADA. Na hipótese de ser verificado que os materiais utilizados não estejam de acordo com as especificações deste Projeto Básico, serão aplicadas as penalidades previstas no Contrato, Edital e Projeto Básico. Neste caso, será concedido à CONTRATADA o prazo de 72 horas para adequar-se, quando será procedida nova coleta de amostra para análise, às custas da CONTRATADA. Ainda não havendo conformidade do material, serão aplicadas novamente as penalidades, com graduação superior. Tal procedimento será adotado tantas vezes quanto necessário, sempre às expensas da CONTRATADA, cumulando com as sanções referidas no item 19, até que se verifique a adequação às especificações.

Carrinho de mão: carrinho de mão com braço metálico em perfeitas condições.

6.3.6. Uniformes e equipamentos de proteção individual – EPI:

A empresa CONTRATADA deverá fornecer gratuitamente aos seus operários, no mínimo, os seguintes uniformes e EPI's:

ITEM
Camiseta
Jaqueta
Calça
Boné
Bota de segurança
Macacão
Capa de chuva

Uniforme para atividade de Varrição (trabalhador/ano)

ITEM
Luas de proteção
Coletes reflexivos
Óculos de proteção
Protetores auriculares
Protetor solar

EPI's para atividade de Varrição (trabalhador/ano)

As quantidades dependerão da necessidade do trabalho e fornecendo condições para que o trabalhador utilize os uniformes limpos. As peças deverão ser repostas gratuitamente sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade.

A Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública poderá determinar a substituição dos equipamentos. A responsabilidade pela manutenção, reposição e higienização destes materiais será de exclusividade da CONTRATADA.

Ao critério do profissional de Segurança do Trabalho da CONTRATADA poderão ser utilizados outros equipamentos de proteção individual e de proteção coletiva, além dos exigidos neste Projeto Básico.

Os uniformes deverão ser de cor laranja (atendendo a NBR 15.292 – Vestuário de Segurança e de Alta Visibilidade) e nas jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e as inscrições “A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIMENTEIRAS – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA”. Em nenhuma hipótese será permitido, parte dos trabalhadores da CONTRATADA, o desenvolvimento dos serviços especificados neste Projeto Básico, sem a devida utilização dos uniformes e EPI's listados anteriormente.

6.3.7. Sinalização:

Os serviços de varrição em vias com trânsito de veículos deverão ser convenientemente sinalizados e, preferencialmente, ser executados no sentido contrário ao fluxo de veículos, com o carrinho de varrição posicionado entre o varredor e o sentido do trânsito. Os serviços de varrição deverão sempre ser executados, nos dois lados das vias, considerando os calçadões e logradouros públicos. A placa de identificação deve

estar visível e apresentada conforme modelo a ser fornecido pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

Equipamentos de Proteção Coletiva
Cone de sinalização
Rede protetora
Placa sinalização
Fita Zebrada (h=70mm)

6.3.8. Detalhamento dos equipamentos de proteção coletiva:

Rede de proteção: deverão ser confeccionadas em tela de aço com malha não inferior a 2mm (dois milímetros), altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros) e largura mínima de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou tela de poliamida ou poliéster, com espessura mínima de 2mm (dois milímetros) com altura mínima de 1,5m. O modelo de rede a ser utilizado pela CONTRATADA deve ser aprovado pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

Cones de sinalização viária: deverão atender o que recomenda a NBR 15.071.

Placas indicativas de serviços de limpeza urbana: Confeccionadas em chapas de aço galvanizado com pedestais em aço ou madeira, de dupla face, de formato retangular, nas dimensões de 1,00m por 0,40m. Os detalhes de cores, inscrições, figuras e logotipos a ser definido pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

Tarefas dos Varredores:

A cada varredor compete:

- recolher lixo domiciliar espalhado na rua (não acondicionado);
- efetuar a varrição do passeio e da sarjeta no roteiro determinado;
- esvaziar as caixas coletoras de papéis (papeleiras);
- arrancar o mato da sarjeta e ao redor das árvores e postes;
- limpar os ralos do roteiro.

Período de execução:

Será realizado no período diurno, conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública. O cronograma poderá ser alterado pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, caso haja necessidade. A alteração de cronograma, que influenciara nos valores e prazos, deverá ser justificada e autorizada pela Procuradoria Jurídica do município. Os serviços de varrição manual devem apresentar frequência compatível com o potencial de geração de resíduos de varrição e fica a cargo da CONTRATANTE a sua proposição, dentro da área do município. A critério da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública poderá ser exigido que até 50% do efetivo trabalhe aos domingos.

6.3.9. Coleta e Transporte dos resíduos:

Os resíduos acondicionados corretamente deverão ser transportados até os pontos de acumulação indicados pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, respeitando os horários estabelecidos, e a coleta desse material será realizada pelo auxiliar de coleta até o caminhão que transportará os resíduos do ponto de acumulação da varrição até a destinação final em local licenciado por órgão competente de acordo com a tipologia dos resíduos.

O produto da varrição e outros serviços diversos deverão ser retirados da via pública no prazo máximo de três horas após a realização desses serviços.

6.3.10. Destinação Final dos Resíduos:

Devido à variedade de materiais de varrição, aqueles agressivos ou perigosos devem ser acondicionados e separado do restante do resíduo, para uma correta disposição. Os líquidos devem ser retirados. Vidros quebrados e superfícies cortantes devem ser embrulhados em jornal.

Entende-se que a destinação final de todos os tipos de resíduos citados neste Projeto Básico (resíduos domiciliares, resíduos de serviços de limpeza como varrição, poda, roça e capina, assim como resíduos do sistema de saúde - RSS) são de responsabilidade única e exclusiva de gerencia da CONTRATADA, esta, responderá pela responsabilidade na coleta, transporte e na gestão final de acordo com as leis, resoluções e normas vigentes. A CONTRATADA poderá sofrer consequências de penalidades de

acordo com as leis vigentes e com condições contratuais estabelecidas neste Projeto Básico.

6.3.11. Fiscalização:

Caberá à Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

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 terá direito de exigir a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA, alocado na prestação de serviços remunerados, cuja produtividade não estiver sendo satisfatória. Também terá poderes para solicitar a substituição de funcionários que apresentarem comportamento desrespeitoso para com a população, estiverem drogados ou alcoolizados ou que estiverem solicitando propina.

PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.

6.3.12. Medição:

Os serviços prestados serão medidos e pagos por produtividade respeitando os efetivos mínimos de trabalhadores, com treinamento adequado para as atividades.

A unidade referência da prestação de serviços de varrição será por quilômetro de rua (eixo) varrido/mês, por meio de preenchimento da Planilha de Medição Diária e Planilha de Medição Mensal. As planilhas devem ser preenchidas corretamente, sem rasuras, para a comprovação da quantificação, frequência, número de trabalhadores, utilização de uniformes, utilização de EPI's, utilização de EPC, ocorrências, atividades desenvolvidas, condições climáticas etc.

Esses documentos deverão ser assinados pelo responsável da CONTRATADA (preposto) e pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública

Caberá à Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

6.4. Pintura de guias

Limpeza, conservação e manutenção de vias e logradouros públicos.					
MÁXIMO (R\$)			MÁXIMO (R\$)		
Pinturas de guias	35,00		km/mês		
TOTAL MÁXIMO (R\$)					

6.4.1. Pinturas de Guias e/ou Calçadas

A pintura de guias de vias e logradouros públicos consiste na pintura das guias públicas (em todas as faces dos meios-fios de ruas e avenidas ou logradouros que sejam possível sua pintura) e de bordo lateral e superior (bordo em contato com a rua, avenida, ou logradouro) sendo o lateral pintado em toda sua altura até o nível da rua e o superior com largura mínima de 5cm (atingindo a largura de 0,2 m) percorrendo toda a extensão das calçadas em vias que não apresentem meio fio, utilizando emulsão de cal hidratada na proporção de 1:5 e demais componentes ou com tinta plástica, conforme orientações do Projeto Básico. As cores e padrões serão previamente definidos pela Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

6.4.2. Composição Geral dos Resíduos

Química: orgânico e inorgânico

Conteúdo: resíduos de varrição, latas de tinta, pincel, solvente, entre outros.

6.4.3. Recursos Humanos

O serviço de pintura de meio fio deve ser realizado em equipe com 5 (cinco) ou mais operários, munidos individualmente com seus equipamentos individuais para executar serviço de pintura em 35km/mês de via pública. A sinalização viária deverá ser

reforçada, com adoção de cavaletes e cones dispostos de forma e quantidade convenientes para fornecer à equipe a segurança necessária à execução da tarefa. Esta modalidade deverá ser adotada para a pintura de vias internas de bairros e em vias de grande fluxo.

6.4.4. Material e Método

O serviço será realizado após a execução da capinação, raspagem, varrição e lavagem dos locais, com o emprego de equipe munida dos equipamentos necessários, quando solicitado pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, por meio de Ordem de Serviço.

A pintura consiste em pintar as faces dos meios-fios de ruas e avenidas ou logradouros, utilizando o material e equipamento exigido. A diluição de tinta só será admitida até proporção máxima recomendada pelo fabricante, e deverá ser feita no local de aplicação da mesma. O transporte da tinta até os locais de prestação dos serviços deve ser feito com todas as precauções necessárias para evitar o derramamento nas vias públicas. Na hipótese de derramamento, caberá a CONTRATADA a execução imediata da lavagem da pista, com vistas a remover o material e deixar o pavimento na situação original.

Os Logradouros beneficiados pelo serviço de pintura de meio-fio poderão, a critério da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, ter seus equipamentos públicos e flora pintados, tais como: postes, árvores de porte superior a 3m (pintados até a altura de 1,5 metros), tampas de caixas pluviais, guarda-corpo de pontes, muretas de corredores de ônibus (de locais quando vier a existir), divisores físicos de pistas de rolamento, próprios municipais, etc.

As vias a terem os seus meios-fios e/ou bordos de calçadas pintados devem ser previamente roçadas, varridas e, se necessário, capinadas, de forma evitar a pintura sobre grama e detritos.

Não serão aceitos respingos de tinta no passeio e na pista de rolamento e nem que a pintura ultrapasse o limite das bordas dos meios-fios. Qualquer dano deverá ser imediatamente reparado pela CONTRATADA.

6.4.5. Equipamentos e material utilizado:

Os serviços deverão ser realizados com o emprego de material necessário para realização da pintura do meio fio: trincha, balde, vassoura, pá, carrinho de mão, caminhão equipado para pintura de meio fio, entre outros necessários ao desenvolvimento do trabalho.

Os resíduos gerados pelo serviço de pintura nos passeios de vias públicas deverão ser varridos e limpos anteriormente com auxílio da equipe de varrição e na sequência a equipe de pintura.

ITEM	Quantidade (estimada)	Unidades
Trincha	10	Unidades
Carrinho de mão	4	Unidades
Vassoura	5	Unidades
Baldes	10	Unidades
Tinta(Cal)*	500	pct 20 Kg
Saco Plástico(20 Lts)*	200	pct 100 sacos

ITENS para atividade de Pintura de Guias e/ou Calçadas

A indisponibilidade de ferramentas para execução das atividades nas unidades de serviço, além das sanções contratuais cabíveis, implicará no não pagamento das horas de trabalho dos operários designados para as tarefas.

A CONTRATADA deverá disponibilizar telefone móvel para as equipes de campo com a finalidade de comunicação com a Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública além de cópia deste Projeto Básico em cada veículo da CONTRATADA que esteja prestando serviço ao município de PIMENTEIRAS.

6.4.6. Detalhamento dos equipamentos e materiais:

- Uniformes e equipamentos de proteção individual – EPI:**

A empresa CONTRATADA deverá fornecer gratuitamente aos seus operários, no mínimo, os seguintes uniformes e EPI's:

ITEM

Camiseta
Jaqueta
Calça
Boné
Bota de segurança
Macacão
Capa de chuva

Uniforme para atividade de Pintura de Guias e/ou Calçadas

ITEM
Luvas de proteção
Coletes reflexivos
Óculos de proteção
Protetores auriculares
Protetor solar

EPI's para atividade de Pintura de Guias e/ou Calçadas

As quantidades dependerão da necessidade do trabalho e fornecendo condições para que o trabalhador utilize os uniformes limpos. As peças deverão ser repostas gratuitamente sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade.

A Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública poderá determinar a substituição dos equipamentos. A responsabilidade pela manutenção, reposição e higienização destes materiais será de exclusividade da CONTRATADA.

Ao critério do profissional de Segurança do Trabalho da CONTRATADA poderão ser utilizados outros equipamentos de proteção individual e de proteção coletiva, além dos exigidos neste Projeto Básico.

Os uniformes deverão ser de cor laranja (atendendo a NBR 15.292 – Vestuário de Segurança e de Alta Visibilidade) e nas jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e as inscrições “A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIMENTEIRAS – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA”. Em nenhuma hipótese será permitido, parte dos trabalhadores da CONTRATADA, o

desenvolvimento dos serviços especificados neste Projeto Básico, sem a devida utilização dos uniformes e EPI's listados anteriormente.

6.4.7. Sinalização

Os serviços de pintura de guias em vias com trânsito de veículos deverão ser convenientemente sinalizados e, preferencialmente, ser executados no sentido contrário ao fluxo de veículos. Os serviços de pintura deverão sempre ser executados, nos dois lados das vias, ou conforme determinação da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, considerando os calçadões e logradouros públicos. A placa de identificação deve estar visível e apresentada conforme modelo a ser fornecido pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

Equipamentos de Proteção Coletiva
Cone de sinalização
Rede protetora
Placa sinalização
Fita Zebrada (h=70mm)

EPC's para atividade de Pintura de Guias e/ou Calçadas

6.4.8. Detalhamento dos equipamentos de proteção coletiva:

Rede de proteção: deverão ser confeccionadas em tela de aço com malha não inferior a 2mm (dois milímetros), altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros) e largura mínima de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou tela de poliamida ou poliéster, com espessura mínima de 2mm (dois milímetros) com altura mínima de 1,5m. O modelo de rede a ser utilizado pela CONTRATADA deve ser aprovado pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

Cones de sinalização viária: deverão atender o que recomenda a NBR 15.071.

Placas indicativas de serviços de limpeza urbana: Confeccionadas em chapas de aço galvanizado com pedestais em aço ou madeira, de dupla face, de formato retangular, nas dimensões de 1,00m por 0,40m. Os detalhes de cores, inscrições, figuras e logotipos a ser definido pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

6.4.9. Período de execução:

Será realizado no período diurno, conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública. O cronograma poderá ser alterado pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, caso haja necessidade. A alteração de cronograma, que influenciara nos valores e prazos, deverá ser justificada e autorizada pela Procuradoria Jurídica do município.

6.4.10. Coleta e Transporte dos resíduos:

Os resíduos acondicionados corretamente deverão ser transportados até os pontos de acumulação indicados pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, respeitando os horários estabelecidos, e a coleta desse material será realizada pelo auxiliar de coleta até o caminhão que transportará os resíduos do ponto de acumulação da varrição até a destinação final em local licenciado por órgão competente de acordo com a tipologia dos resíduos.

O produto da varrição e outros serviços diversos deverão ser retirados da via pública no prazo máximo de três horas após a realização desses serviços.

6.4.11. Destinação Final dos Resíduos:

Devido à variedade de materiais de varrição, aqueles agressivos ou perigosos devem ser acondicionados e separado do restante do resíduo, para uma correta disposição. Os líquidos devem ser retirados. Vidros quebrados e superfícies cortantes devem ser embrulhados em jornal.

A CONTRATADA deverá apresentar a comprovação de envio dos materiais recolhidos, com o quantitativo dos mesmos por meio de manifesto de pesagem dos locais receptores e suas respectivas licenças.

Entende-se que a destinação final de todos os tipos de resíduos citados neste Projeto Básico (resíduos domiciliares, resíduos de serviços de limpeza como varrição, poda, roça e capina, assim como resíduos do sistema de saúde - RSS) são de responsabilidade única e exclusiva de gerencia da CONTRATADA, esta, responderá pela responsabilidade na coleta, transporte e na gestão final de acordo com as leis, resoluções

e normas vigentes. A CONTRATADA poderá sofrer consequências de penalidades de acordo com as leis vigentes e com condições contratuais estabelecidas neste Projeto Básico.

6.4.12. Fiscalização:

Caberá à Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

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 terá direito de exigir a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA, alocado na prestação de serviços remunerados, cuja produtividade não estiver sendo satisfatória. Também terá poderes para solicitar a substituição de funcionários que apresentarem comportamento desrespeitoso para com a população, estiverem drogados ou alcoolizados ou que estiverem solicitando propina.

6.4.13. Medição:

Os serviços prestados serão medidos e pagos por produtividade respeitando os efetivos mínimos de trabalhadores, com treinamento adequado para as atividades.

A unidade referência da prestação de serviços de varrição será por quilômetro de rua (eixo) varrido/mês, por meio de preenchimento da Planilha de Medição Diária e Planilha de Medição Mensal. As planilhas devem ser preenchidas corretamente, sem rasuras, para a comprovação da quantificação, frequência, número de trabalhadores, utilização de uniformes, utilização de EPI's, utilização de EPC, ocorrências, atividades desenvolvidas, condições climáticas etc.

Esses documentos deverão ser assinados pelo responsável da CONTRATADA (preposto) e pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública

Caberá à Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

6.5. Vegetação Urbana

6.5.1. Manejo de Vegetação Urbana

Manejo da Vegetação Urbana					
ITEM	Serviço	Quantidade	Unidades	Mensal	Anual
MÁXIMO (R\$)			MÁXIMO (R\$)		
1	Capina e roçada		396,00	h/mês	

Capina, Roçada

6.5.2. Capina e roçada

A capinação é uma limpeza, por meio de corte e erradicação de vegetação rasteira geralmente realizada em áreas não edificadas e em ruas não pavimentadas, com o fim de evitar que o mato, o capim e as ervas daninhas prejudiquem o trânsito de pessoas e de veículos, a segurança pessoal, a estética e a sanidade dos logradouros públicos e das áreas residenciais. Visa, ainda, impedir a transformação dessas áreas em depósitos de detritos, em esconderijos de pessoas suspeitas e em focos de desenvolvimento de mosquitos e roedores.

Os serviços de capinação podem ser manuais, mecânicos ou químicos. Este trabalho adota apenas a capinação manual e mecânica.

Os serviços de capinação manual de vias e logradouros públicos consistem na operação manual do corte e erradicação de vegetação rasteira (mato, ervas, etc.).

A capinação mecânica é realizada com a utilização de máquina capinadeira de uso urbano.

Denomina-se raspagem a atividade manual de remoção terra, areia, barro e pedras entre outros resíduos nos leitos das vias públicas, que se depositam após chuvas ou enxurradas.

6.5.3. COMPOSIÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS

Química: orgânico e inorgânico

Conteúdo: constituídos por restos vegetais diversos, areia, matéria orgânica, madeiras, tocos, pedras, entre outros.

6.5.4. RECURSOS HUMANOS

O serviço de capina e roçada poderá ser realizado individualmente ou em equipe, dependerá da área a ser realizado o serviço, frequência e tipologia da limpeza.

O trabalho individual será feito com um operário, munido de equipamentos individual e sinalização. Este operário será responsável pela limpeza de uma ou mais determinada área distribuída nos bairros.

O trabalho em equipe será feito com 5 (cinco) ou mais operários, munidos individualmente com seus equipamentos individuais, no mínimo, 5 (duas) roçadeira mecânica portátil, quando necessário. Nos trabalhos em equipe a sinalização viária deverá ser reforçada, com adoção de cavaletes e cones dispostos de forma e quantidade convenientes para fornecer à equipe a segurança necessária à execução da tarefa. Esta modalidade deverá ser adotada para a limpeza de vias internas de bairros, no entanto, poderá ser adotada em vias de grande fluxo, desde que solicitada ou autorizada pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

6.5.5. MATERIAL E MÉTODO

O serviço será realizado com o emprego de equipe munida dos equipamentos necessários, quando solicitado pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, por meio de Ordem de Serviço.

Os serviços de capinação manual de vias, parques, praças e logradouros públicos consistem na operação manual do corte e erradicação de vegetação rasteira (mato, ervas, etc.) em vias e logradouros públicos, a varrição dos locais capinados e a aglutinação dos resíduos – localizadas junto ao meio fio de ruas e avenidas pavimentadas ou não, na pista de trânsito de veículos, ao redor de árvores, postes, canteiros e tampas de caixas pluviais localizadas em passeios públicos. A execução deste serviço compreende, também, o recorte de, aproximadamente, 5 (cinco) centímetros da vegetação com terra e raízes no encontro com o meio-fio de áreas gramadas, como canteiros centrais de avenidas e canteiros nos passeios públicos, serviço popularmente chamado de “carioquinha”.

Os locais a serem roçados devem ser previamente inspecionados, de forma a retirar pedras ou outros resíduos que possam ser arremessados pelas roçadeiras contra pessoas ou bens materiais. Será obrigação da CONTRATADA utilizar redes de proteção no entorno dos equipamentos de roçada que estiverem em operação, não sendo admitido a prestação do serviço sem este equipamento de proteção coletiva. O serviço de roçada deve ser executado com todos os cuidados necessários para que o equipamento utilizado não venha a ferir o caule de árvores.

O serviço de raspagem deverá ser executado com a utilização de vassouras, pás de concha, enxadas, picaretas e carrinhos de mão. Os resíduos gerados pela atividade de raspagem deverão ser removidos para o passeio público ou acostamento e depositada em montes. Os montes deverão ser formados em locais previamente definidos pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, ou ainda carregados diretamente dentro dos compartimentos de carga de caminhões ou tratores agrícolas. O serviço de raspagem, via de regra, deve ser executado com o fechamento parcial da via de circulação de veículos, desta forma, deverá ser obtida pela CONTRATADA a autorização para tal junto ao órgão responsável no Município de Pimenteiras.

De acordo com as características de pavimentação, arborização, tipos de detritos e estacionamento de veículos em alguns logradouros, poderá ser solicitado que, complementarmente ao serviço, sejam utilizados sopradores mecânicos.

Todo o material recolhido deve ser encaminhado ao ponto de acumulação, respeitando o local e o período pré-estabelecido pelo fiscal, para posterior coleta,

transporte e destinação final que deverá realizada por veículo apropriado para local licenciado por órgão competente.

Caberá ao fiscal do contrato orientar o cronograma de execução que será encaminhado ao preposto de acordo com a demanda da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, por meio de Ordem de Serviço respeitando o limite máximo, pré-estabelecido, do quantitativo mensal do serviço.

A CONTRATADA deverá disponibilizar telefone móvel para as equipes de campo com a finalidade de comunicação com a Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública além de cópia deste Projeto Básico em cada veículo da CONTRATADA que esteja prestando serviço ao município de PIMENTEIRAS.

6.5.6. Equipamentos e material utilizado:

Os serviços deverão ser realizados com o emprego de enxada, rastelos, vassouras, picaretas, foice, ancinhos, roçadeiras manuais costal, entre outros.

Os resíduos gerados pelo serviço de capina, roçada e raspagem de vias públicas deverão ser varridos com a utilização de vassourões de cabo inclinado, vassouras de aço e/ou sopradores, tanto em áreas gramadas, quanto em áreas pavimentadas. Posteriormente, com o auxílio de carrinhos-de-mão, os resíduos deverão ser recolhidos e dispostos em montes (pontos de acumulação) ou ainda carregados diretamente dentro dos compartimentos de carga de caminhões ou tratores agrícolas.

As especificações das roçadeiras, vassouras de aço, vassourões de cabo inclinado, redes de proteção, pás de concha e carrinhos de mão, devem atender as especificações desse Projeto Básico.

ITEM	Quantidade	Unidades
Roçadeira Costal	3	Unidades
Enxada	6	Unidades
Pá de concha	6	Unidades
Pá de corte	6	Unidades
Vassoura	6	Unidades
Vassoura Metálica	6	Unidades
Picareta	1	Unidades

Carrinho de mão	6	Unidades
Foice	2	Unidades
Saco Plástico*	5000	Unidades

A indisponibilidade de ferramentas para execução das atividades nas unidades de serviço, além das sanções contratuais cabíveis, implicará no não pagamento das horas de trabalho dos operários designados para as tarefas.

A CONTRATADA deverá disponibilizar telefone móvel para as equipes de campo com a finalidade de comunicação com a Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública além de cópia deste Projeto Básico em cada veículo da CONTRATADA que esteja prestando serviço ao município de PIMENTEIRAS.



Tipo de Veículo	OBS	Quantidade total a contratar (em função da unidade de medida)
Caminhão basculante	Capacidade: 6,0 m ³	UM(01)

Tabela 9-Veiculo para atividade de Capina, Roçada

6.5.7. Detalhamento dos veículos, equipamentos e materiais:

Caminhão: basculante 6 m³, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 13.071 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv -para coleta e transporte (destinação final dos resíduos). O veículo deverá estar permanentemente limpo e ter boa apresentação e estado de conservação. A idade máxima dos veículos deverá ser de 10 (dez) anos, combustível óleo diesel. A manutenção preventiva deste veículo deverá ser feita a cada 10.000 (dez mil) quilômetros, sendo obrigação da CONTRATADA fornecer, periodicamente, comprovação da execução deste serviço. O veículo deverá ser vistoriado pelos órgãos de fiscalização veicular responsável, as expensas da CONTRATADA, a cada 6 (seis) meses, com entrega de cópia do comprovante à Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública. O veículo deverá ser adequado a toda legislação que disciplina veículos automotores. Nas laterais e na traseira dos veículos deverá haver letreiros com o nome da CONTRATADA, o prefixo do veículo e a inscrição “a serviço da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública ” ambos letreiros com fontes de tamanho que permitam leitura confortável ainda que o observador esteja a 10m do veículo. O veículo da CONTRATADA, mesmo que esteja sendo utilizado na prestação de serviço público, não goza da prerrogativa de trânsito ou estacionamento em áreas não permitidas. A CONTRATADA deverá obedecer à sinalização de trânsito local. O combustível utilizado na prestação de serviços, bem como, os serviços de manutenção, seguro (motorista e terceiros), entre outros deve ser à custa da CONTRATADA. Em caso de sinistro, quebra, manutenção planejada ou não, entre outros, a CONTRATADA deverá disponibilizar outro veículo, características similares, para a continuidade dos serviços.

O combustível utilizado na prestação de serviços, bem como, os serviços de manutenção, seguro (motorista e terceiros), entre outros deve ser à custa da CONTRATADA. Em caso de sinistro, quebra, manutenção planejada ou não, entre outros, a CONTRATADA deverá disponibilizar outro veículo, características similares, para a continuidade dos serviços.

Enxada: em perfeitas condições, com 01 (uma) lâmina em aço de alta qualidade com cabo de madeira.

Pá de concha: pá concha com 01 (uma) lâmina em aço de alta qualidade com bico, com cabo de madeira em perfeitas condições.

Pá de corte: pá de corte reto 8" com 01 (uma) lâmina em aço de alta qualidade com cabo de madeira em perfeitas condições.

Vassoura: As vassouras utilizadas no serviço de varrição manual deverão ter cerdas medianamente rígidas, cujo comprimento não poderá ser inferior à 12 (doze) centímetros, e com cabo de comprimento ergonomicamente compatível com a estatura do varredor, de modo a não exigir a curvatura da coluna vertebral durante a execução do serviço. A cepa e o cabo deverão ser confeccionados em material leve e resistente.

Vassouras Metálica: As vassouras utilizadas no serviço de varrição manual deverão ter no mínimo 18 dentes, e com cabo de comprimento ergonomicamente compatível com a estatura do varredor, de modo a não exigir a curvatura da coluna vertebral durante a execução do serviço. A cepa e o cabo deverão ser confeccionados em material leve e resistente.

Saco plástico: cor aprovada previamente pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública ; capacidade em volume não inferior a 100 litros; espessura do filme não inferior a 0,05 mm; largura de 75 cm, com variação admissível de 2 cm; comprimento de 105 cm, com variação admissível de 2,5 cm; resistência longitudinal a tração do filme não inferior a 5 N/cm; resistência transversal a tração do filme não inferior a 3 N/cm; No decorrer do prazo contratual serão efetuados ensaios em laboratório, de amostras

representativas dos sacos de lixo, com vistas a verificar o atendimento às especificações deste Projeto Básico. Poderão ser realizados até 2 (dois) ensaios por tipo de material, por ano, a critério da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública. Tais ensaios, que serão realizados à custa da CONTRATADA, deverão ser feitos por instituições idôneas, de notória tradição nesta atividade e que não tenham relação societária com a CONTRATADA ou com seus fornecedores. A retirada das amostras para a realização dos ensaios, bem como a entrega na instituição que irá realiza-los, será feita pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública nos locais de uso dos mesmos, sem prévio conhecimento da CONTRATADA.

Na hipótese de ser verificado que os materiais utilizados não estejam de acordo com as especificações deste Projeto Básico, serão aplicadas as penalidades previstas no Contrato, Edital e Projeto Básico. Neste caso, será concedido à CONTRATADA o prazo de 72 horas para adequar-se, quando será procedida nova coleta de amostra para análise, às custas da CONTRATADA. Ainda não havendo conformidade do material, serão aplicadas novamente as penalidades, com graduação superior. Tal procedimento será adotado tantas vezes quanto necessário, sempre às expensas da CONTRATADA, cumulando com as sanções referidas no item 19, até que se verifique a adequação às especificações.

Carrinho de mão: carrinho de mão com braço metálico em perfeitas condições.

6.5.8. Uniformes e equipamentos de proteção individual – EPI:

A empresa CONTRATADA deverá fornecer gratuitamente aos seus operários, no mínimo, os seguintes uniformes e EPI's:

ITEM
Camiseta
Jaqueta
Calça
Boné

Bota de segurança
Macacão
Capa de chuva

Uniforme para atividade de Capina, Roçada

ITEM
Luvas de proteção
Coletes reflexivos
Óculos de proteção
Protetores auriculares
Protetor solar

EPI's para atividade de Capina, Roçada

As quantidades dependerão da necessidade do trabalho e fornecendo condições para que o trabalhador utilize os uniformes limpos. As peças deverão ser repostas gratuitamente sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade.

A Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública poderá determinar a substituição dos equipamentos. A responsabilidade pela manutenção, reposição e higienização destes materiais será de exclusividade da CONTRATADA.

Ao critério do profissional de Segurança do Trabalho da CONTRATADA poderão ser utilizados outros equipamentos de proteção individual e de proteção coletiva, além dos exigidos neste Projeto Básico.

Os uniformes deverão ser de cor laranja (atendendo a NBR 15.292 – Vestuário de Segurança e de Alta Visibilidade) e nas jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e as inscrições “A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIMENTEIRAS – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E DEPARTAMENTO DE LIMPEZA PÚBLICA”. Em nenhuma hipótese será permitido, parte dos trabalhadores da CONTRATADA, o desenvolvimento dos serviços especificados neste Projeto Básico, sem a devida utilização dos uniformes e EPI's listados anteriormente.

6.5.9. SINALIZAÇÃO

Os serviços de capina e roçada em vias com trânsito de veículos deverão ser convenientemente sinalizados e, preferencialmente, ser executados no sentido contrário ao fluxo de veículos. A placa de identificação deve estar visível e apresentada conforme modelo a ser fornecido pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

Equipamentos de Proteção Coletiva
Cone de sinalização
Rede protetora
Placa sinalização
Fita Zebrada (h=70mm)

EPC's para atividade de Capina, Roçada

6.5.10. Detalhamento dos equipamentos de proteção coletiva:

Rede de proteção: deverão ser confeccionadas em tela de aço com malha não inferior a 2mm (dois milímetros), altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros) e largura mínima de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros). Ou tela de poliamida ou poliéster, com espessura mínima de 2mm (dois milímetros) com altura mínima de 1,5m. O modelo de rede a ser utilizado pela CONTRATADA deve ser aprovado pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

Cones de sinalização viária: deverão atender o que recomenda a NBR 15.071.

Placas indicativas de serviços de limpeza urbana: Confeccionadas em chapas de aço galvanizado com pedestais em aço ou madeira, de dupla face, de formato retangular, nas dimensões de 1,00m por 0,40m. Os detalhes de cores, inscrições, figuras e logotipos a ser definido pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública.

6.5.11. PERÍODO DE EXECUÇÃO

Será realizado no período diurno ou eventualmente no período noturno, sábados, domingos ou feriado conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública. Os serviços de limpeza e conservação devem apresentar frequência compatível com o potencial de geração de resíduos de varrição e da pintura fica a cargo da CONTRATANTE a sua proposição, dentro da área do município.

6.5.12. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS

Os resíduos acondicionados corretamente deverão ser transportados até os pontos de acumulação indicados pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, respeitando os horários estabelecidos, e a coleta desse material será realizada pelo auxiliar de coleta até o caminhão que transportará os resíduos do ponto de acumulação até a destinação final em local licenciado de acordo com a tipologia dos resíduos.

6.5.13. DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

Devido à variedade de materiais de varrição, aqueles agressivos ou perigosos devem ser acondicionados em separado do restante do resíduo, para uma correta disposição. Os líquidos devem ser retirados. Vidros quebrados e superfícies cortantes devem ser embrulhados em jornal.

A CONTRATADA deverá apresentar a comprovação de envio dos materiais recolhidos, com o quantitativo dos mesmos por meio de manifesto de pesagem dos locais receptores e suas respectivas licenças.

Entende-se que a destinação final de todos os tipos de resíduos citados neste Projeto Básico (resíduos domiciliares, resíduos de serviços de limpeza como varrição, poda, roça e capina, assim como resíduos do sistema de saúde - RSS) são de responsabilidade única e exclusiva de gerencia da CONTRATADA, está, responderá pela responsabilidade na coleta, transporte e na gestão final de acordo com as leis, resoluções e normas vigentes. A

CONTRATADA poderá sofrer consequências de penalidades de acordo com as leis vigentes e com condições contratuais estabelecidas neste Projeto Básico.

6.5.14. FISCALIZAÇÃO

Caberá à Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

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 terá direito de exigir a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA, alocado na prestação de serviços remunerados, cuja produtividade não estiver sendo satisfatória. Também terá poderes para solicitar a substituição de funcionários que apresentarem comportamento desrespeitoso para com a população, estiverem drogados ou alcoolizados ou que estiverem solicitando propina.

PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.

6.5.15. MEDIÇÃO

Os serviços prestados serão medidos e pagos, por km/capinado e/ou roçado respeitando os efetivos mínimos de trabalhadores, com treinamento adequado para as atividades, respeitando os efetivos mínimos de trabalhadores, com treinamento adequado para as atividades.

A Planilha de Medição diária e o relatório de medição mensal devem ser preenchidas corretamente, sem rasuras, para a comprovação da quantificação, frequência, número de trabalhadores, utilização de uniformes, utilização de EPI's, utilização de EPC, ocorrências, atividades desenvolvidas, condições climáticas etc.

Esses documentos deverão ser assinados pelo responsável da CONTRATADA (preposto) e pelo fiscal da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública. Caberá à Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

6.6. Manejo da Arborização Urbana

ITENS	Serviço	Quant.	Uni.	Valor Mensal	Valor Anual
MÁXIMO (R\$)			MÁXIMO (R\$)		
1	Manejo da Arborização Urbana		120,00	Unid./mês	
TOTAL MÁXIMO (R\$)					

O manejo da Arborização Urbana compreende um conjunto de operações que se efetuam na planta e que consistem na supressão parcial ou total do sistema vegetativo lenhoso (sarmentos, cordões e, excepcionalmente, tronco) ou herbáceo (brotos, inflorescências, cachos, bagas, folhas, gavinhas), limpeza, adubação, condução, replantio, entre outros serviços e técnicas.

Neste Projeto Básico, concentramos na poda, limpeza, condução e supressão² (quando necessário) das espécies arbóreas da zona urbana municipal com o objetivo de modelar as copas das árvores de forma a manter sua saúde fitossanitária e a manter a segurança de pedestres e veículos.

6.6.1.COMPOSIÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS

Química: orgânico

Conteúdo: constituídos por restos vegetais diversos.

6.6.2. RECURSOS HUMANOS

Para o serviço de manutenção da arborização urbana, a CONTRATADA deverá mobilizar uma equipe composta por, no mínimo, 03 (cinco) operários, munidos de ferramentas adequadas e com EPI's específicos, 01 (um) encarregado, 01 (um) operador para operar a plataforma elevatória ou cesto, 01 (um) motorista para transportar os resíduos até a destinação final e 01 (um) auxiliar para o serviço de coleta.

- Descrição do serviço:

Poda de árvores de grande porte – altura média superior a 06 (seis) metros, de espécies variadas, plantadas em vias públicas, praças, passeios, jardins e canteiros, no perímetro urbano deste município, com o recolhimento final dos galhos resultantes da poda. Estimativa anual: 500 unidades

Poda de árvores de médio porte – altura média entre 03 (três) metros e 06 (seis) metros, de espécies variadas, plantadas em vias públicas, praças, passeios, jardins e canteiros, no perímetro urbano deste município, com o recolhimento final dos galhos resultantes da poda. Estimativa anual: 800 unidades.

Poda de árvores de pequeno porte – altura média inferior a 03 (três) metros, de espécies variadas, plantadas em vias públicas, praças, passeios, jardins e canteiros, no perímetro urbano deste município, com o recolhimento final dos galhos resultantes da poda. Estimativa anual: 540 unidades.

Supressão² de árvores de grande porte - altura média superior a 06 (seis) metros, de espécies variadas, plantadas em vias públicas, praças, passeios, jardins e canteiros, no perímetro urbano deste município, com o recolhimento final dos galhos resultantes da poda. Estimativa anual: 50 unidades.

Supressão de árvores de médio porte – altura média entre 03 (três) metros e 06 (seis) metros, de espécies variadas, plantadas em vias públicas, praças, passeios, jardins e canteiros, no perímetro urbano deste município, com o recolhimento final dos galhos resultantes da poda. Estimativa anual: 50 unidades

6.6.3. MATERIAL E MÉTODO

O serviço será realizado com o emprego de equipe munida dos equipamentos necessários, quando solicitado pela Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública, por meio de Ordem de Serviço.

A poda é a prática mais usada e mais importante no manejo da arborização urbana. Tecnicamente é a prática que facilita o relacionamento harmonioso das árvores com seu espaço, incrementa os resultados esperados, garante sobrevivência ao indivíduo adulto e minimiza efeitos de planejamento inadequado. As informações a seguir foram adaptadas do artigo: A poda de árvores urbanas

1º Curso em treinamento sobre podas em espécies arbóreas florestais e arborização urbana / IPEF – USP. http://www.ipef.br/publicacoes/curso_arborizacao_urbana/cap07.pdf

Todo o procedimento deverá ser autorizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, por meio de Ordem de Serviço, e acompanhado pelo responsável técnico de execução da CONTRATADA.

6.6.4. Tipos e Técnicas de Poda de Galhos

- **Poda de formação ou de educação**

Esse tipo de poda se aplica às mudas em fase de viveiro ou na fase jovem da planta, no local de plantio definitivo, para a condução do formato da árvore. Trata-se de um tipo de poda, cuja função é direcionar o desenvolvimento da copa aos espaços disponíveis e livrar o tronco de ramificações indesejadas e de brotações laterais. A poda dos galhos deve ser realizada o mais cedo possível, para evitar cicatrizes muito grandes, desnecessárias, devendo ser executada com cuidado. O arboricultor deve ter em mente o modelo arquitetônico da espécie, considerando, portanto, o futuro desenvolvimento da copa no espaço em que a árvore está estabelecida. Galhos baixos que dificultarão a passagem de pedestres e veículos deverão ser eliminados precocemente. Galhos que cruzarão a copa ou

com inserção defeituosa deverão igualmente ser eliminados antes que os cortes se tornem muito difíceis.

- **Poda de manutenção ou de limpeza**

A perda ou renovação de galhos persiste após o pleno desenvolvimento da árvore. Isso implica necessidade de corte das estruturas que já estão envelhecendo ou dos galhos já quebrados pela ação do vento e de outros fenômenos naturais, antes que venham ao solo ou atinjam qualquer componente urbano próximo à árvore. Ou seja, na poda de manutenção são eliminados basicamente galhos senis ou secos, que perderam sua função na copa da árvore. Estes galhos podem em algumas circunstâncias ter dimensões consideráveis, tornando o trabalho mais difícil do que na poda de formação. Na execução desta poda deve ser dada especial atenção à morfologia da base do galho.

- **Poda de segurança**

Trata-se, de modo geral, do corte de galhos que apresentem grande risco à segurança e integridade física da população circunvizinha. Esta poda tecnicamente é semelhante à poda de manutenção, com a diferença de ser praticada em galhos normalmente vitais ou não preparados pela árvore para o corte. A alternativa para esta eventualidade, é o corte em etapas. Na primeira poda, o galho é cortado a uma distância de 50 a 100 cm do tronco. O galho assim debilitado provocará a ativação dos mecanismos de defesa. Após um ou mais períodos vegetativos, procede-se à segunda poda, agora junto ao tronco, concluindo a operação de remoção do galho.

- **Poda de desobstrução de redes aéreas**

A fim de manter uma distância segura entre as redes aéreas e as árvores, a poda em questão deve ser realizada desde a idade jovem da árvore, facilitando-se, assim, a recuperação das lesões e evitando-se brotações indesejáveis em árvores adultas. Ao se adotar esse procedimento, mantém-se o padrão original de porte. Nas árvores próximas à fiação aérea, a poda deve ser realizada respeitando-se as distâncias mínimas de segurança. E a intensidade de poda deve variar, conforme o modelo de rede existente, a fim de que se

mantenha a qualidade do fornecimento de eletricidade e a segurança física e patrimonial. Deve-se observar a distância de segurança mínima. Geralmente, essa tipologia é de responsabilidade da concessionária responsável pelo fornecimento de energia elétrica.

- **Poda de raízes**

A poda de raízes deve ser uma prática aplicada com muito critério. A capacidade de regeneração das raízes é bem mais limitada que a regeneração da copa. Quanto maior a dimensão da raiz cortada, mais difícil e demorada sua regeneração, maiores também os riscos para a estabilidade da árvore. As raízes finas se regeneram abundantemente e constantemente. A reposição de raízes grossas e fortes é obtida apenas a longo prazo. Deve-se, portanto, evitar o corte de raízes grossas e fortes, principalmente próximo ao tronco (raízes basais). Quanto apenas uma raiz de um conjunto maior for cortada, os riscos serão menores. Deve-se evitar a todo custo, o corte de raízes em planos totais (valetas sob a copa das árvores). Às vezes estes cortes podem estar associados a impedimentos em outros lados do prato de raízes, levando a uma total desestabilização da árvore.

- **Corte raso e destoco**

O corte na base da árvore, corte raso, e a destoca (retirada do toco da árvore com a raiz) devem ser utilizados apenas se autorizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com as devidas justificativas, acompanhada por profissional responsável e utilizando técnicas silviculturais apropriadas no espaço urbano.

- **Poda radical**

Ocorre quando a copa da árvore está interferindo diretamente nas paredes ou fachadas de edificações públicas ou privadas, nas redes elétricas, onde eventualmente será necessário remover a quantidade maior que 2/3 da copa. Esse serviço deve ser realizado apenas se autorizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com as devidas justificativas, acompanhada por profissional responsável e utilizando técnicas silviculturais apropriadas no espaço urbano.

6.6.5. Equipamentos e material utilizado:

ITEM	Quantidades	Unidades
Pá de Bico	2	Unidades
Pá quadrada	2	Unidades
Vassoura	2	Unidades
Vassoura Metálica	2	Unidades
Sacos plásticos (100 L)	5000	Unidades
Carrinho de mão	2	Unidades
Tesoura de poda	2	Unidades
Podão	1	Unidades
Serra manual	1	Unidades
Motosserra (5CV-sabre de 13" e 18")	1	Unidades
Foice	1	Unidades
Machado	1	Unidades
Escada Madeira	1	Unidades
Cordas (10mm-220m)	1	Rolos
Andaime tubular (1,0x1,0) m	20	Unidades

ITENS para atividade de Manejo de Arborização

A indisponibilidade de ferramentas para execução das atividades nas unidades de serviço, além das sanções contratuais cabíveis, implicará no não pagamento das horas de trabalho dos operários designados para as tarefas.

A CONTRATADA deverá disponibilizar telefone móvel para as equipes de campo com a finalidade de comunicação com a Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública além de cópia deste Projeto Básico em cada veículo da CONTRATADA que esteja prestando serviço ao município de PIMENTEIRAS.

6.6.6. Ferramentas básicas para poda:

Cada ferramenta utilizada na poda tem uma aplicação específica, garantindo assim um trabalho eficiente e seguro. Antes de iniciar o trabalho deve ser feita uma análise prévia para a escolha das ferramentas mais apropriadas.

Tesouras de poda: as tesouras de poda servem para cortar galhos finos, até 15 mm de diâmetro. Distinguem-se dois princípios de corte: uma lâmina sobre base de apoio e de duas lâminas sobre passantes. Nas tesouras de uma lâmina, devido à forma de articulação, o corte é feito puxando a lâmina através do galho. Com isto o corte se torna mais leve. Já nas tesouras de duas lâminas, o corte é feito por cisalhamento transversal das fibras e corte. Nestas tesouras a correta posição das lâminas é fundamental para obter o corte em madeiras mais duras. Se incorretamente posicionadas, as lâminas da tesoura ao cortarem as fibras tendem a se afastar, não se completando o corte.

Podão: as tesouras de poda são manuais, e o alcance se restringe ao comprimento do braço do operador. Quando devem ser podados galhos de até 25 mm de diâmetro em alturas maiores, lança-se mão do podão. Esta ferramenta é uma tesoura de poda montada sobre hastes de comprimentos variáveis, acionada através de um cordel. Um sistema de redução de força com roldanas e braços de alavanca, permite um corte com relativa facilidade. Embora o equipamento não tenha limites de altura, recomenda-se não utilizar hastes com mais de 6 m de comprimento, já que grande esforço é dispendido para manusear a haste, além do risco envolvido (contato com fiação elétrica). Equipamentos mais modernos possuem sistema hidráulico ou pneumático de transmissão de força.

Serras manuais: quando os galhos a serem cortados possuem diâmetros de 2 a 15 cm, o uso de serras manuais é recomendado. Estas serras possuem as mais variadas características, de acordo com a finalidade de uso:

- retas ou curvas;
- ter de 6 a 2 dentes por polegada;
- rígidas ou de arco;

- perfil uniforme ou trapezoidal;
- corte unidirecional ou bidirecional.

a) as serras curvas facilitam o corte, pois naturalmente, pelo movimento da lâmina, os dentes são forçados contra a madeira.

b) quanto maior o diâmetro do galho, maior o dente da serra. Para galhos menores, 6 dentes por polegada (4 mm cada dente) são o ideal. Para os galhos mais grossos, de 10a 15 cm, 2 dentes por polegada (12 mm cada dente) são recomendados.

c) as serras rígidas possuem lâminas mais largas que as tensionadas por arcos. A largura do corte sendo maior exige maior esforço de corte que em serras finas. Como as serras de lâmina larga tem dimensões menores, permitem o acesso a locais com menos espaço (forquilhas).

d) as serras de perfil uniforme necessitam de trava, ou seja, um desvio dos dentes para os lados, alternadamente, para realizar um corte com largura maior que a espessura da lâmina. Caso contrário, a fricção da lâmina contra as paredes do corte causa um esforço enorme, dificultando sobremaneira a operação. Modernamente as serras são confeccionadas com perfil trapezoidal, que produz o mesmo efeito da trava, sem, no entanto, necessitar desta.

e) a ação de corte unidirecional, no sentido do operador, tem vantagens ergonômicas e de segurança no trabalho. Neste caso, durante o trabalho, ao tracionar a serra, o corpo é puxado contra o galho, servindo para auxiliar na estabilidade do apoio, ao trabalhar no interior da copa, ou utilizando o peso do corpo para a tração, em cortes acima da altura da cintura.

Motosserras: para o corte de galhos com diâmetros maiores devem ser utilizadas motosserras. Este equipamento, no entanto, foi desenvolvido para cortes com apoio no solo, sendo, portanto, seu uso com apoios precários (escadas, galhos, etc.) de alto risco para o operador. Recomenda-se trabalhar com motosserras apenas apoiado em plataformas elevatórias, cestos ou andaimes. Em casos extremos ou de urgência, quando for necessário

utilizar a motosserra apoiado em galhos, a motosserra deverá ser sustentada por uma corda auxiliar.

Foice e machado: ferramentas de impacto exigem apoio firme no solo para manuseio seguro. São recomendadas apenas para reduzir o tamanho de galhos já cortados, facilitando seu transporte. Em hipótese alguma devem ser utilizadas na poda, muito menos para o corte de galhos dentro da copa.

6.6.7. Equipamentos acessórios:

A manutenção de árvores exige equipamentos acessórios, que facilitam os trabalhos e tornam as operações mais seguras. Alguns destes equipamentos são opcionais, outros, no entanto não podem faltar no local de trabalho.

Escadas: normalmente o acesso à copa da árvore é feito através de escadas, de madeira, fibra de vidro ou alumínio, para posterior movimentação dentro da copa com apoio nos galhos. As escadas de melhor manuseio são as de dois corpos, com comprimento total de 6 a 9 m, quando totalmente estendidas. Escadas mais compridas são contraproducentes, devido à dificuldade de movimentação, e segurança do trabalho. As escadas, para atenderem às normas de segurança mínima, devem ter:

- apoios ao solo antiderrapantes (borracha), com base larga;
- apoio na árvore antideslizante (borracha), quando usada em encosto transversal;
- apoio na árvore único, flexível, quando usada em encosto longitudinal;
- sistema de fixação ao tronco, normalmente corda, para evitar o tombamento da escada, principalmente quando esta servir de base para o operador.

Cordas: a corda é acessório indispensável em qualquer operação na copa das árvores. No mínimo, serve de comunicação entre o operador e o solo, para a movimentação de ferramentas por exemplo. Mas é na segurança que a corda assume funções inestimáveis.

- segurança do operador: presa ao cinto de segurança e passada sobre um galho em ponto superior, serve para sustentar o operador em locais de difícil apoio. Neste caso um auxiliar no solo será encarregado de manter a tensão da corda, garantindo a segurança.
- segurança de galhos: amarrada ao galho a ser cortado, e passada por cima de outro galho mais alto, forte, evita que o galho caia descontroladamente, podendo o galho ser arriado após o corte sem problemas.
- no corte de árvores: usada com o devido cuidado, auxilia no tombamento direcionado de árvores que possam ser retiradas inteiras. Recomenda-se o uso de duas cordas no mínimo. O uso da corda nestas situações pode ser perigoso, devido à dificuldade de estimar o peso da árvore que será cortada, e, portanto, da força a ser feita. Esta operação exige treinamento intenso, devendo-se dar preferência aos cabos de aço com guinchos manuais bem ancorados.

O material mais recomendado para as cordas é o sisal, ou fibras naturais. Cordas de fibras sintéticas são mais resistentes, porém possuem uma elasticidade maior, que em casos extremos pode significar acidente sério. O diâmetro das cordas deve ser de 10 a 15 mm para as cordas de segurança, e de 5 mm para as cordas de lançamento ou de comunicação (içamento de ferramentas).

Andaimes: em situações peculiares de manutenção, ou no desmonte de uma árvore que não permita a queda livre de galhos, devem ser armados andaimes (normalmente tubulares, modulados), que permitem um trabalho seguro, tanto para o operador quanto para os demais participantes da equipe.

6.6.8. Equipamentos de segurança:

Todos os operadores da manutenção de árvores devem usar os equipamentos de proteção individual, para evitar acidentes, com lesões às vezes graves. Os equipamentos mínimos são:

- capacete com fixação no queixo e óculos, para evitar a serragem nos olhos, e com protetores auriculares para os operadores de motosserra;
- luvas de couro (luvas de raspa);
- sapatos com solado reforçado, rígido;
- cinto de segurança, com alça de comprimento variável para troncos de diâmetros diversos;
- esporas: as esporas devem ser usadas apenas no desmonte de árvores condenadas.

Normalmente seu uso causa lesões na casca, que posteriormente podem trazer problemas para a árvore. Em casos de emergência, as esporas podem ser toleradas, uma vez que aumentam consideravelmente a segurança do operador em seu apoio no tronco ou em galhos.

- coletes refletivos: devem ser de uso obrigatório para os auxiliares que trabalham no solo, principalmente quando a poda for feita em vias públicas.

O isolamento da área de trabalho é outro procedimento muitas vezes negligenciado nas operações de poda. O operador na árvore deve se preocupar com a sua segurança e com o seu trabalho, não podendo ainda cuidar de eventuais passantes. Recomenda-se, portanto, isolar a área sob a copa, evitando a passagem de pedestres, animais ou veículos.

Para o isolamento da área de trabalho são utilizados:

- cones de sinalização;
- cavaletes;
- cordas;
- fitas plásticas em cores chamativas;
- placas de sinalização.

Para o trabalho em vias públicas, deve ser dada atenção ao tráfego. A comunicação dos trabalhos à autoridade competente, que deverá promover um controle sobre o trânsito de veículos, sinalizando desvios ou interditando as ruas, é uma providência necessária.

6.6.9. Uniformes e equipamentos de proteção individual - EPI:

A empresa CONTRATADA deverá fornecer gratuitamente aos seus operários, no mínimo, os seguintes uniformes e EPI's:

Uniforme para atividade de Manejo de Arborização

ITEM
Capacete de proteção
Luvas de proteção
Coletes reflexivos
Óculos de proteção
Protetores auriculares
Protetor solar

Observação: O operador do motosserra deverá utilizar EPI específico para sua operação.

As quantidades dependerão da necessidade do trabalho e fornecendo condições para que o trabalhador utilize os uniformes limpos. As peças deverão ser repostas gratuitamente sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade.

A Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Departamento de Limpeza Pública poderá determinar a substituição dos equipamentos. A responsabilidade pela manutenção, reposição e higienização destes materiais será de exclusividade da CONTRATADA.

Ao critério do profissional de Segurança do Trabalho da CONTRATADA poderão ser utilizados outros equipamentos de proteção individual e de proteção coletiva, além os exigidos neste Projeto Básico.

Os uniformes deverão ser de cor laranja (atendendo a NBR 15.292 – Vestuário de Segurança e de Alta Visibilidade) e nas jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e as inscrições “A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIMENTEIRAS”. Em nenhuma hipótese será permitido, parte dos trabalhadores da CONTRATADA, o

desenvolvimento dos serviços especificados neste Projeto Básico, sem a devida utilização dos uniformes e EPI's listados anteriormente.

7. MANEJO POR TIPOLOGIA DE RESÍDUO

O manejo obedecerá à hierarquia da PNRS: redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Cada tipologia terá fluxo próprio, controles e responsáveis definidos.

7.1. Orgânicos – Compostagem (tratamento)

Os resíduos orgânicos (fração molhada) serão destinados prioritariamente à compostagem municipal em leiras (windrow), com mistura de estruturante vegetal (poda/capina) para controle de umidade, aeração e odores. Ciclo típico: 90 a 120 dias.

7.1.1. Passo a passo operacional

1. Recepção e inspeção: descarga em área dedicada e retirada de impropriedades (plástico, vidro, metal, rejeitos).
2. Preparação: trituração quando aplicável e mistura com estruturante (poda triturada/folhas secas).
3. Montagem das leiras: formação por lotes (data/origem) e identificação física.
4. Fase termofílica: monitorar temperatura e umidade; revolver 1–2 vezes/semana no início; controlar odores.
5. Cura/maturação: reduzir revolvimento; estabilizar material e verificar odor/aspecto/textura.
6. Peneiramento (opcional) e armazenamento do composto em área coberta.
7. Uso/destinação: praças, jardins, hortas, arborização; doação controlada com registro de saída.

7.1.2. Infraestrutura mínima do pátio

- Área cercada, sinalizada e com controle de acesso.
- Piso com drenagem; baias para recepção e estruturantes; área de leiras e de cura/armazenamento.
- Ponto de água, ferramentas, EPIs e rotina de limpeza.
- Controle de vetores e medidas de mitigação de odores (cobertura com estruturante e revolvimento).

7.1.3. Controle e registros

- Planilha de temperatura e umidade por leira/lote.
- Registro de revolvimentos e correções (água/estruturante).
- Rastreabilidade por lote e destino do composto (uso/doação).

7.2. Recicláveis – Triagem e comercialização (ASCARMUPI)

8. Coleta seletiva/PEVs/kits → entrega no galpão.
9. Triagem por tipo (papel, plástico, metal, vidro).
10. Acondicionamento (enfardamento/prensagem quando houver).
11. Armazenamento e comercialização.
12. Rejeitos da triagem → fluxo de rejeitos/aterro (Empresa 2).

7.3. Rejeitos – Destinação final (Aterro ViaLimpa)

13. Coleta regular → entrega no transbordo (se aplicável).
14. Empresa 2 realiza carregamento, transporte e destinação no aterro.
15. Comprovação por ticket de pesagem e relatório mensal.

7.4. Resíduos verdes – Estruturante/compostagem

- Segregar, triturar (preferencial) e usar como estruturante e cobertura de leiras.
- Armazenar em baias; proibir queima a céu aberto.
- Ajustar uso conforme necessidade do pátio (umidade e odor).

7.5. RCC/entulho (CONAMA 307)

Fluxo segregado com ponto de recebimento controlado, triagem por classes e reaproveitamento/reciclagem quando possível. É proibido descarte irregular em vias, terrenos e margens de cursos d'água.

7.6. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) – manejo específico

Os RSS possuem manejo e tratamento específicos e não integram a coleta domiciliar. As unidades de saúde deverão possuir Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), com segregação na fonte, acondicionamento adequado, armazenamento temporário, coleta por empresa licenciada e tratamento/destinação conforme normas vigentes (ANVISA e CONAMA).

Diretrizes mínimas para RSS:

- Segregação por grupos e acondicionamento em recipientes/sacos apropriados, devidamente identificados.
- Perfurocortantes em caixas rígidas; vedação e identificação.
- Armazenamento interno/externo temporário em local ventilado, seguro e sinalizado, com controle de tempo.
- Coleta e transporte por empresa especializada e licenciada; emissão de MTR/manifesto e certificados quando aplicável.
- Tratamento (ex.: autoclavagem/incineração, conforme licenciamento e tipologia) e destinação final adequada.

7.7. Resíduos especiais e logística reversa

- Eletroeletrônicos e pilhas/baterias: campanhas e parceiros; armazenamento temporário seguro.
- Lâmpadas: ponto de entrega específico e empresa especializada.
- Óleo de cozinha: pontos fixos de coleta e encaminhamento para reciclagem.

8. UNIDADE DE TRIAGEM (ASCARMUPI) E LOGÍSTICA DOS RECICLÁVEIS

A Unidade de Triagem operada pela ASCARMUPI é elemento estratégico do sistema de coleta seletiva, responsável pela valorização dos recicláveis e redução do volume destinado ao aterro. A operação deve assegurar eficiência, rastreabilidade e condições de segurança.

8.1. Fluxo operacional

16. Recebimento do material seco (porta a porta, PEVs e kits) com conferência e registro de entrada.
17. Triagem manual por tipologia e separação de impróprios/contaminados.
18. Acondicionamento e beneficiamento (prensagem/enfardamento quando disponível).
19. Armazenamento coberto e organizado por tipo; comercialização por lote.
20. Encaminhamento de rejeitos da triagem ao fluxo Empresa 2.

8.2. Controles e indicadores mínimos

Tabela – Indicadores de desempenho e controle

Indicador (KPI)	Fórmula / Fonte	Periodicidade	Meta inicial	Responsável
Taxa de recuperação de recicláveis (%)	Recicláveis encaminhados à ASCARMUPI / RSU total (estimado)	Mensal	≥ 37,5%	Município + ASCARMUPI + Empresa 1
Rejeitos ao aterro (t/mês)	Soma dos tickets de pesagem do ViaLimpa	Mensal	Redução contínua	Empresa 2 + Fiscal do contrato
Orgânicos compostados (m³ ou t/mês)	Registro de recebimento no pátio por lote	Mensal	Implantação + crescimento	Município/Operação do pátio
Contaminação do seco (%)	Rejeitos gerados na triagem / material seco recebido	Mensal	≤ 15% (referência)	ASCARMUPI

Cumprimento de rotas (%)	Rotas executadas / rotas programadas	Mensal	≥ 98%	Empresa 1
SLA – tempo de resposta a reclamações	Protocolos atendidos dentro do prazo	Mensal	≥ 90%	Empresa 1 + Município



9. COMPOSTAGEM MUNICIPAL – OPERAÇÃO E CONTROLE

A compostagem municipal trata a fração orgânica e valoriza resíduos verdes. A operação deve priorizar controle de odor, umidade, vetores, drenagem de águas pluviais e rastreabilidade por lotes, garantindo qualidade do composto.

9.1. Boas práticas operacionais

- Triagem prévia rigorosa para remoção de contaminantes (plásticos/vidros/metais).
- Uso de estruturante vegetal para aeração e controle de odor (poda/capina triturada).
- Monitoramento de temperatura e umidade; revolvimento conforme fase do processo.
- Cobertura das leiras com material seco quando necessário para mitigação de odores e vetores.
- Registro por lote e controle de destino do composto.

9.2. Controle de qualidade do composto (referência)

Recomenda-se, conforme disponibilidade, a adoção de critérios de qualidade para uso agrícola/paisagístico, incluindo avaliação de maturidade (odor, textura) e, quando possível, análises laboratoriais periódicas.

PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.

10. TRANSBORDO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL (ATERRO VIALIMPA)

A destinação final dos rejeitos será realizada no Aterro Sanitário ViaLimpa (BR-316, Km 267 – Ipiranga do Piauí). A Empresa 2 executará transbordo (quando aplicável), transporte e destinação final, com comprovação documental por carga.

10.1. Requisitos mínimos do transbordo

- Área controlada, cercada, sinalizada e higienizada, com controle de acesso.
- Piso impermeabilizado ou drenagem adequada e plano de limpeza.
- Containers/caçambas estanques e identificados; vedação para evitar vazamentos.
- Proibição de armazenamento prolongado sem transporte; controle de odores e vetores.

10.2. Documentos e comprovação

- Ticket de pesagem por carga no aterro (obrigatório).
- Relatório mensal consolidado (toneladas, número de viagens, datas, placas, ocorrências).
- Arquivamento no processo administrativo e conferência pela fiscalização municipal.

10.3. Plano de contingência

A Empresa 2 deverá manter plano de contingência para vazamentos, acidentes rodoviários, falhas mecânicas e interrupções do destino final, prevendo comunicação imediata, ações corretivas e registro formal.

11. MEDIÇÃO, FISCALIZAÇÃO E INDICADORES

A medição e a fiscalização asseguram conformidade contratual, rastreabilidade e qualidade do serviço. O controle ocorre por contrato: Empresa 1 (execução de serviços e rotas) e Empresa 2 (toneladas/viagens com tickets).

11.1. Critérios de medição – Empresa 1

- Coleta regular: cumprimento de frequência/rotas; relatório mensal; controle de reclamações.
- Coleta seletiva: execução semanal; entrega comprovada à ASCARMUPI; registro de ocorrências.
- Varrição: extensão e frequência; relatório por setores.
- Capina/poda: áreas atendidas e volume estimado; encaminhamento ao pátio.
- Caiação: trechos executados; evidências e conformidade com programação.

11.2. Critérios de medição – Empresa 2

- Toneladas destinadas ao aterro (base: tickets).
- Número de viagens, com identificação de placas e datas.
- Relatório mensal consolidado e registro de ocorrências.

11.3. Indicadores e SLA

Tabela – Indicadores de desempenho e controle

Indicador (KPI)	Fórmula / Fonte	Periodicidade	Meta inicial	Responsável
Taxa de recuperação de recicláveis (%)	Recicláveis encaminhados à ASCARMUPI / RSU total (estimado)	Mensal	≥ 37,5%	Município + ASCARMUPI + Empresa 1
Rejeitos ao aterro (t/mês)	Soma dos tickets de pesagem do ViaLimpa	Mensal	Redução contínua	Empresa 2 + Fiscal do contrato
Orgânicos compostados (m³ ou t/mês)	Registro de recebimento no pátio por lote	Mensal	Implantação + crescimento	Município/Operação do pátio
Contaminação	Rejeitos	Mensal	≤ 15%	ASCARMUPI

do seco (%)	gerados na triagem / material seco recebido		(referência)	
Cumprimento de rotas (%)	Rotas executadas / rotas programadas	Mensal	≥ 98%	Empresa 1
SLA – tempo de resposta a reclamações	Protocolos atendidos dentro do prazo	Mensal	≥ 90%	Empresa 1 + Município



12. RISCOS, SEGURANÇA DO TRABALHO E REQUISITOS AMBIENTAIS

As empresas contratadas deverão adotar medidas preventivas e de controle para riscos ocupacionais, operacionais e ambientais, garantindo integridade das equipes, da população e do meio ambiente.

12.1. EPIs e segurança

- EPIs obrigatórios (luvas, botas, uniforme, óculos, máscara quando aplicável, colete refletivo).
- Treinamento inicial e reciclagens periódicas (manuseio, segurança viária, primeiros socorros).
- Manutenção preventiva da frota e inspeções diárias.

12.2. Requisitos ambientais

- Mitigação de odores e vetores no pátio: cobertura com estruturante, revolvimento e controle de umidade.
- Prevenção de mistura indevida de resíduos e derramamentos no transbordo/transporte.
- Proibição de queima a céu aberto e descarte irregular.

13. PLANO DE IMPLANTAÇÃO E CRONOGRAMA (90 DIAS)

A implantação ocorrerá em fases, com entregas mínimas e ajustes operacionais progressivos.

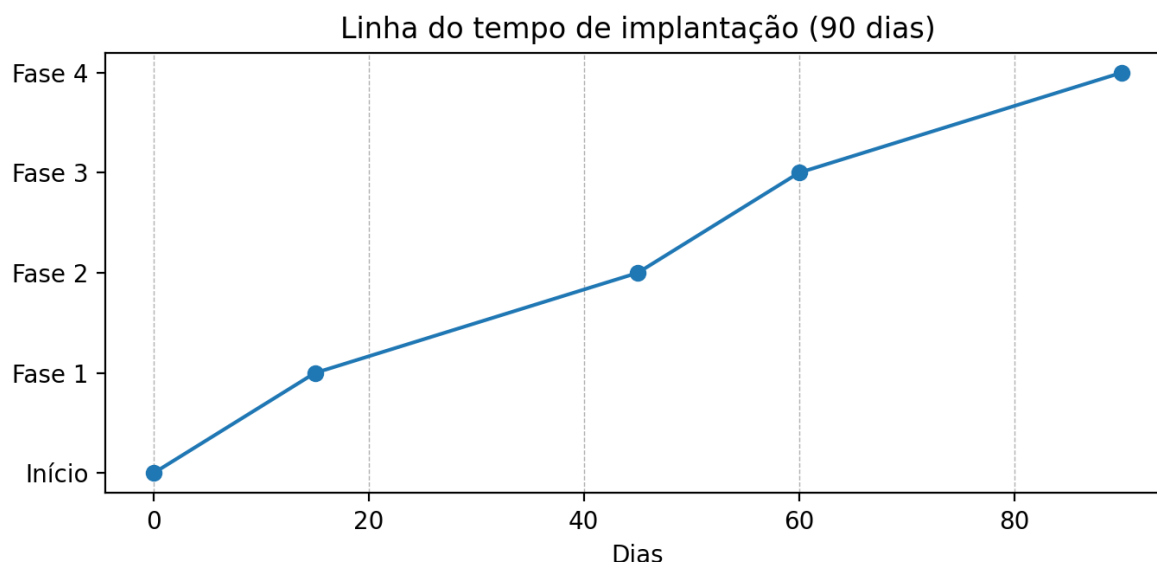


Figura – Linha do tempo de implantação (0–90 dias)

Tabela – Plano de implantação – fases, objetivos e entregas

Fase	Período	Objetivo	Entregas mínimas
Fase 1	0–15 dias	Mobilização e estruturação inicial	Treinamentos; rotas definidas; PEVs/kits padronizados; plano de comunicação inicial
Fase 2	15–45 dias	Estabilização da coleta seletiva	Integração com ASCARMUPI; registros; primeiros indicadores; ajustes de rota
Fase 3	30–60 dias	Organização do pátio de compostagem	Baias/leiras; controle por lote; fluxo do orgânico; mitigação de odores
Fase 4	60–90 dias	Consolidação e otimização	Indicadores consolidados;

			relatório de implantação; plano de melhoria contínua
--	--	--	---



14. TAXA DE LIMPEZA URBANA / MANEJO DE RESÍDUOS – REFERÊNCIA DE ESTRUTURA DE COBRANÇA

A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos pode ser apoiada por instrumento de cobrança municipal ('taxa/tarifa' conforme modelagem jurídica e legislação local). A definição final depende de lei municipal específica, estudos de impacto e critérios de justiça social. A tabela abaixo referente a LEI N° 674/2025. 08 DE DEZEMBRO DE 2025 referência para discussão e futura regulamentação.

Tabela – Estrutura referencial de cobrança

CATEGORIA DE IMÓVEL	DESCRIÇÃO	VALOR ANUAL(R\$)	VALOR MENSAL (R\$)
Residencial Tipo 1	Casas até 70 m ²	R\$ 60,00	R\$ 5,00
Residencial Tipo 2	Casas entre 71 e 120 m ²	R\$ 90,00	R\$ 7,50
Residencial Tipo 3	Casas acima de m ²	R\$ 150,00	R\$ 12,50
Comercial Tipo A	Baixo impacto	R\$ 210,00	R\$ 17,50
Comercial Tipo B	Médio impacto	R\$ 420,00	R\$ 35,00
Comercial Tipo C	Alto impacto	R\$ 1.200,00	R\$ 50,00
Industrial de Pequeno Porte	Baixa geração	R\$ 900,00	R\$ 75,00
Industrial Médio/Grande	Alta geração	R\$ 3.000,00	R\$ 250,00

15. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E LEGAIS

- Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).
- Decreto nº 10.936/2022 – Regulamenta a PNRS.
- Lei nº 11.445/2007 e alterações – Diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- Lei nº 14.133/2021 – Licitações e Contratos Administrativos.
- ABNT NBR 10004 – Resíduos sólidos: classificação.
- ABNT NBR 13896 – Aterros de resíduos não perigosos – critérios para projeto, implantação e operação.
- Resolução CONAMA nº 481/2017 – Diretrizes gerais para compostagem e controle ambiental.
- Resolução CONAMA nº 307/2002 – Resíduos da construção civil (RCC).
- RDC ANVISA nº 222/2018 – Boas práticas para gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS).
- Resolução CONAMA nº 358/2005 – Tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde (RSS).

PIMENTEIRAS
PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.

16. ANEXOS (A INSERIR NO PROCESSO ADMINISTRATIVO)

- Anexo I – Planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro (Excel).
- Anexo II – Estudo Técnico Preliminar (ETP) aprovado e assinado.
- Anexo III – Termo de Referência (TR) e minuta contratual (Empresa 1 e Empresa 2).
- Anexo IV – Fluxogramas do Programa de Coleta Seletiva e organograma do sistema (imagens).
- Anexo V – Rotas e mapas de coleta, varrição e serviços correlatos.
- Anexo VI – Localização dos PEVs e dos kits coletores (mapa e listagem).
- Anexo VII – Documentação e capacidade operacional da ASCARMUPI (cadastro, estrutura, equipe).
- Anexo VIII – Licenças/anuências do aterro ViaLimpa e comprovantes de destinação (tickets, relatórios).
- Anexo IX – Layout do pátio de compostagem e formulários de controle por lote.
- Anexo X – Programa de educação ambiental (peças de comunicação e calendário).
- Anexo XI – Regras e ponto de recebimento do RCC/entulho, com controle e destinação.
- Anexo XII – PGRSS das unidades de saúde e contratos de coleta/tratamento de RSS.
- Anexo XIII – Modelos de relatórios mensais (Empresa 1, Empresa 2 e ASCARMUPI).
- Anexo XIV – Checklists de fiscalização e matriz de riscos.

PIMENTEIRAS
PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.

17. ANEXO MODELO A – FORMULÁRIOS E CHECKLISTS (MODELOS)

Os modelos abaixo podem ser copiados para os anexos oficiais e adaptados conforme a execução real do contrato.

17.1. A1. Checklist diário de frota (Empresa 1)

- Condições gerais (pneus, luzes, freios, sirene/alarme).
- Condição do compactador/baú; ausência de vazamentos.
- EPIs disponíveis; kit de primeiros socorros; extintor.
- Registro de saída (data/hora, motorista, equipe, rota).
- Registro de retorno (ocorrências, manutenção necessária).



17.2. A2. Relatório mensal – Coleta regular (Empresa 1)

- Rotas executadas por dia; horários; bairros atendidos.
- Ocorrências (ruas sem acesso, veículos parados, quebras).
- Reclamações recebidas e tratadas (SLA).
- Evidências fotográficas por amostragem.



17.3. A3. Relatório mensal – Coleta seletiva (Empresa 1)

- Roteiro e volume estimado coletado por rota (m³).
- PEVs/kits atendidos; condições e necessidades de manutenção.
- Registro de entrega à ASCARMUPI (data/hora; estimativa/pesagem).
- Indicativo de contaminação do seco e ações corretivas.



17.4. A4. Registro diário – Triagem (ASCARMUPI)

- Entrada: origem (rota/PEV), volume/peso estimado, observações.
- Saída: material por tipo (papel/plástico/metalo/vidro), volume/peso.
- Rejeito da triagem: volume/peso e destino (Empresa 2).
- Condições de segurança e limpeza do galpão.



17.5. A5. Ficha de controle de leira (Compostagem)

- Identificação do lote e data de montagem.
- Proporção orgânico/estruturante (estimada).
- Temperatura por dia; umidade (observação).
- Datas de revolvimento; correções aplicadas.
- Data de cura e liberação; destino do composto.



17.6. A6. Relatório mensal – Destinação final (Empresa 2)

- Viagens (data/hora), placa, origem, destino.
- Ticket de pesagem por carga (anexar).
- Toneladas consolidadas no mês; ocorrências e contingências.
- Limpeza e controle ambiental do transbordo (quando aplicável).



17.7. A7. Checklist de fiscalização municipal (mínimo)

- Cumprimento de frequência de coleta regular e seletiva.
- Conferência de entrega do seco à ASCARMUPI e registros.
- Verificação do pátio: odores/vetores/umidade, registros por lote.
- Conferência de tickets do aterro e relatórios da Empresa 2.
- Registro de não conformidades e prazos de correção.



18. ENCERRAMENTO

Este Projeto Básico consolida as diretrizes operacionais para o sistema municipal de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Pimenteiras-PI. A implementação deverá observar integralmente a legislação aplicável, assegurar rastreabilidade, reduzir rejeitos enviados ao aterro por meio da reciclagem e compostagem, e garantir condições de trabalho seguras para todas as equipes envolvidas.



Marcos Aurélio Mota Mendes
Engenheiro Civil Fiscal da Sec. de Obras
CREA-PI: 39234
Portaria Nº 111/2023
Pimenteiras-PI

Marcos Aurelio Mota Mendes
Engenheiro Civil Fiscal da Sec de Obras
CREA-PI 39234
Portaria 111/2023

PIMENTEIRAS
PREFEITURA QUE CUIDA, CIDADE QUE AVANÇA.