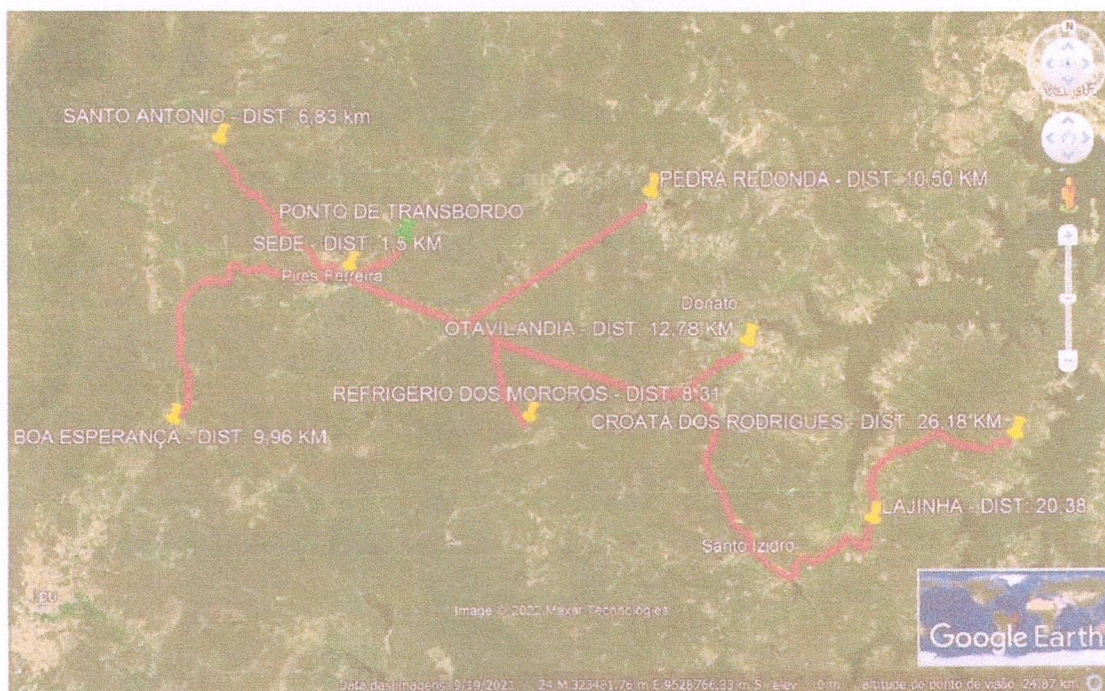


PASSA SEDE



ROTAS PARA TRANSBORDO

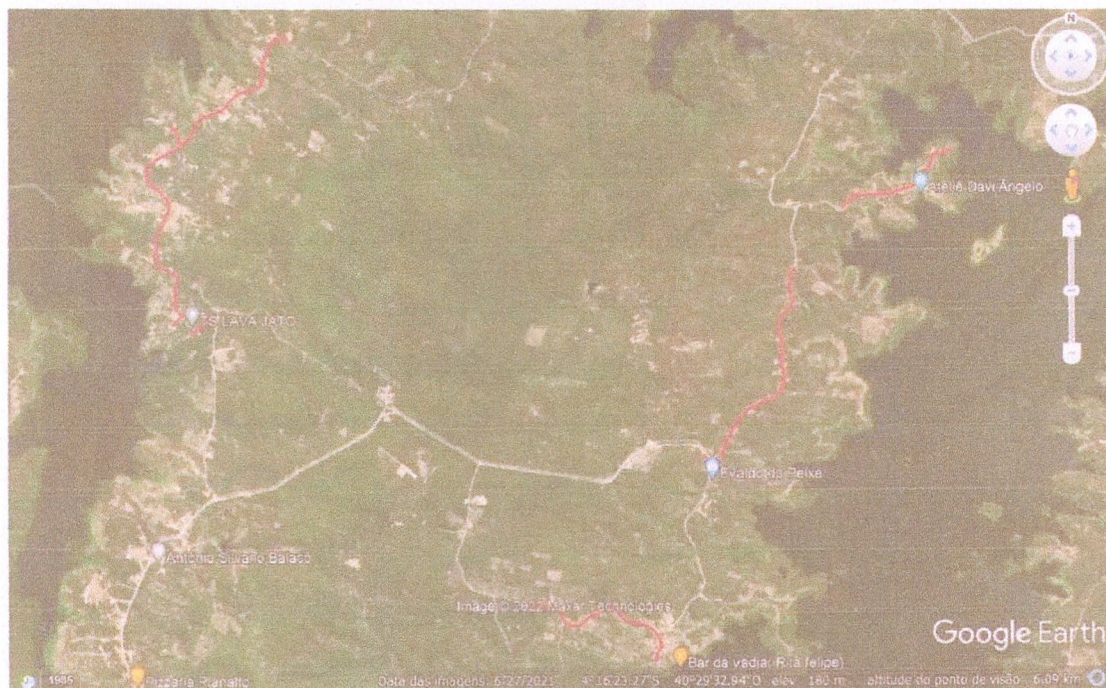


PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN - Centro - Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1033 - Pires Ferreira - Ceará


DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061498003-0

7.0 ROTA: BARROS - SANTA TEREZA II - CROATÁ DOS RODRIGUES - SERROTA



8.0 ROTA: SEDE - OLHEIROS - PASSA SEDE - SÃO FRANCISCO



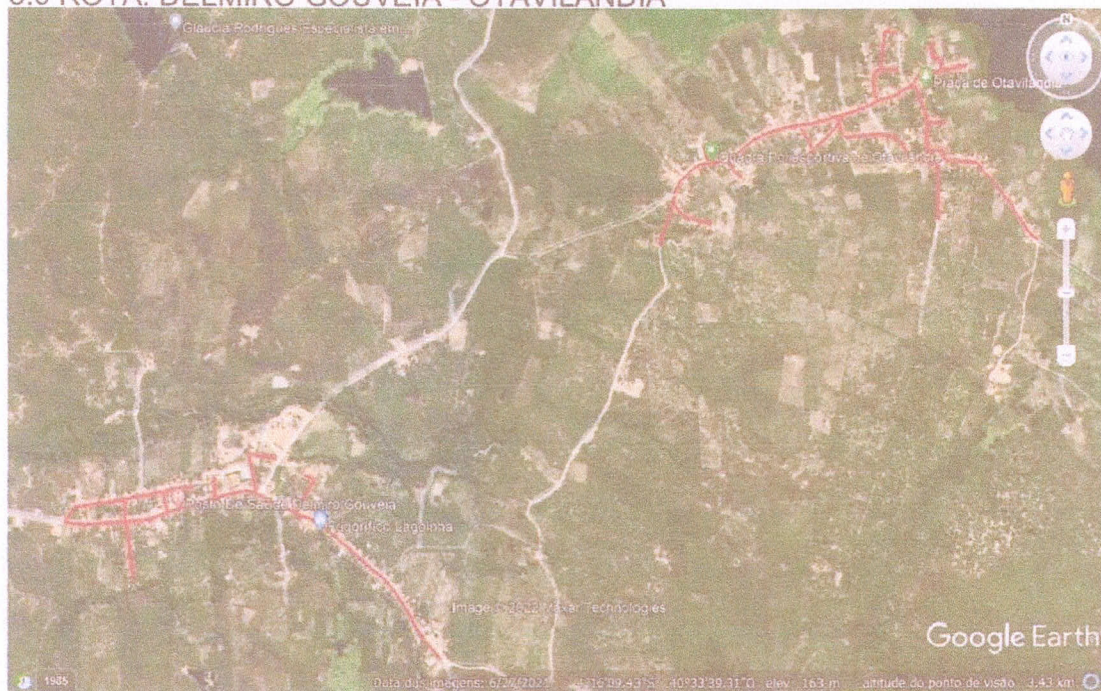
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000

Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará


DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 06149895-10

5.0 ROTA: DELMIRO GOUVEIA - OTAVILÂNDIA



6.0 ROTA: MARRUÁS DOS ROSAS - MARRUÁS DOS PAIVA - MULUNGU - LAJINHA




DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061499211-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará

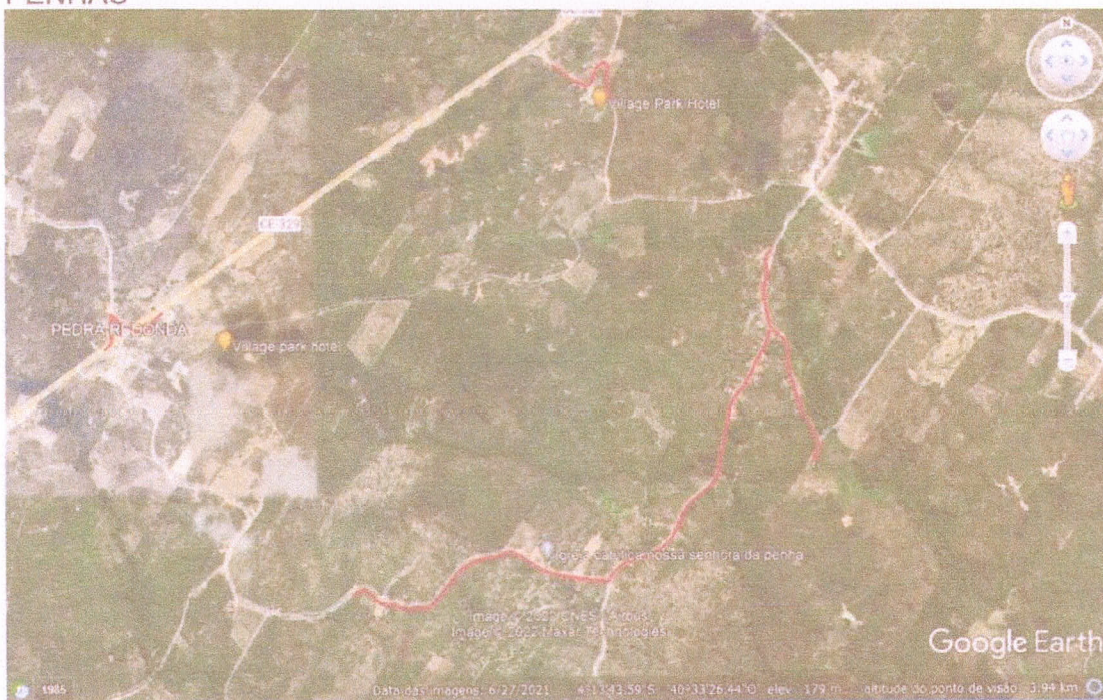




3.0 ROTA: REFRIGÉRIO DOS MORORÓS - FORMIGA - ANGICOS



4.0 ROTA: PEDRA REDONDA - CROATÁ DOS MARTINS - CROATÁ DOS PENHAS





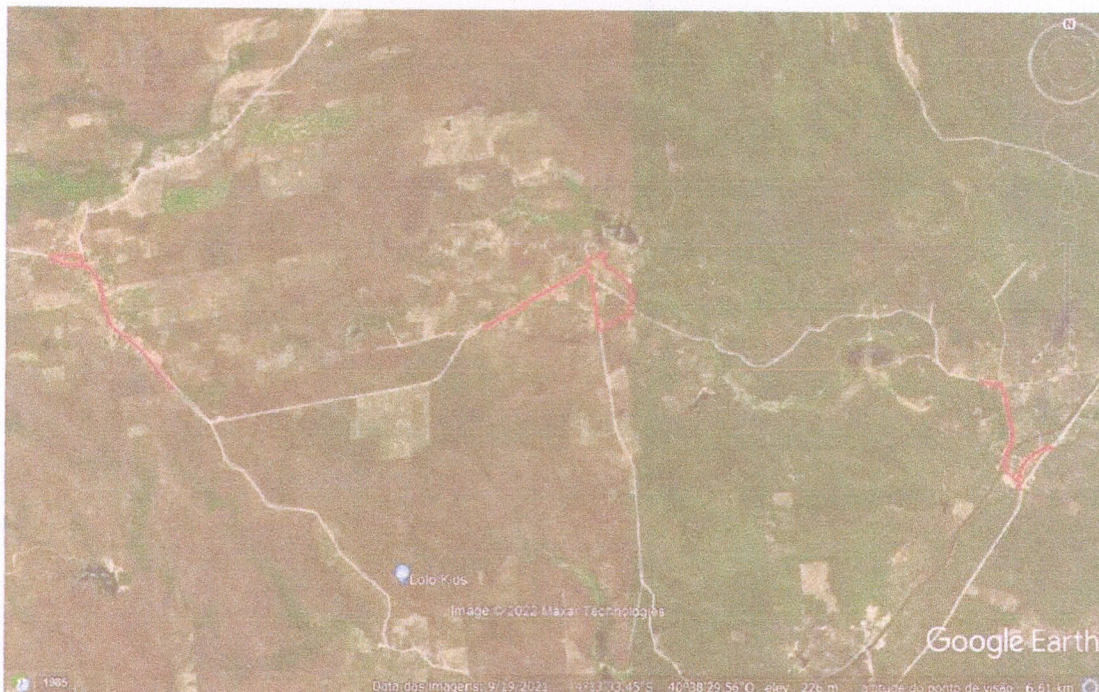
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN - Centro - Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1033 - Pires Ferreira - Ceará

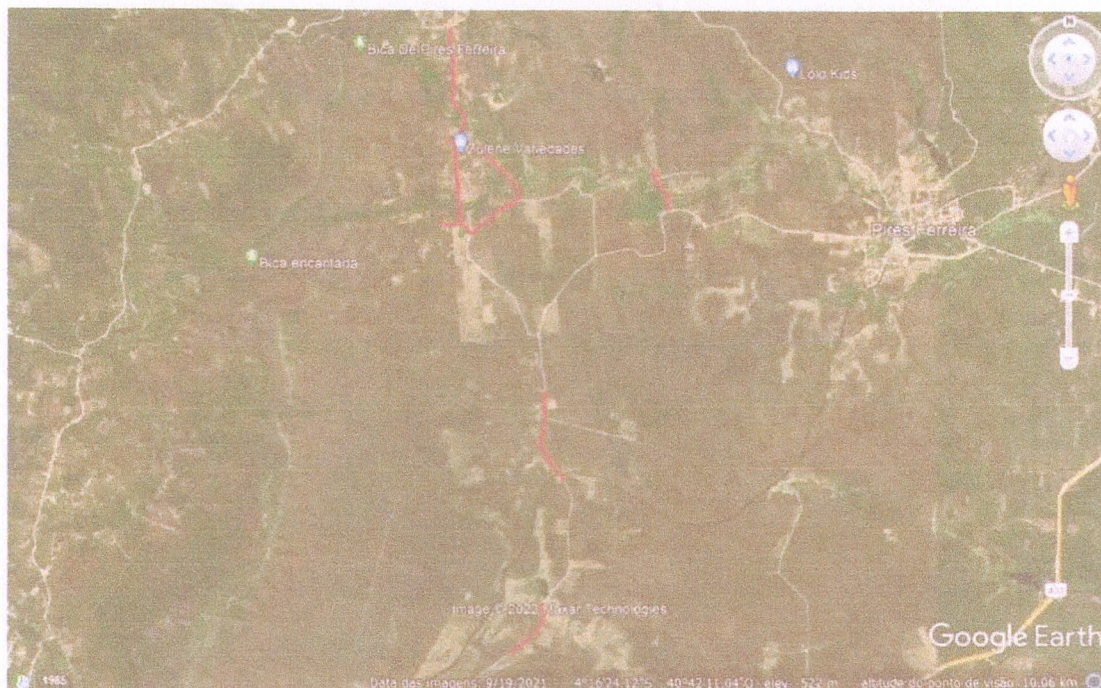

DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989630



1.0 ROTA: SANTO ANTONIO - TABULEIRO - AROEIRAS - RIACHO SECO



2.0 ROTA: IPUEIRINHA - DONATO - TIMBAÚBA - BOA ESPERANÇA





PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

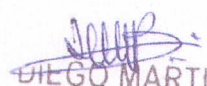
Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000

Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará


DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061402



II-CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA E DEMOGRÁFICA



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989639

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



As razões e tendência da raça humana de viver em sociedade é com certeza um dos grandes motivos da dominação que exerce sobre as outras espécies. O homem em sociedade consegue alterar o meio em que vive buscando um constante desenvolvimento, gerando o aumento dos atos de consumo, que embora sejam aparentemente sinais benéficos, cobram um preço ao meio ambiente e a saúde do próprio ser dominante.

Os resíduos sólidos gerados nos atos de produção de resíduos, construção, serviços e consumo. Vem aumentando na mesma proporção em que se desenvolvem as atividades, quer sejam, industriais, agrícolas ou mesmo a vida simples e cotidiana de cada cidadão. Esse "LIXO" resíduo de nossas atividades se volta contra nós como causas diretas de doenças e um verdadeiro abrigo de animais e insetos que também são vetores de diversas patologias.

Torna-se, portanto, imprescindível que estes Resíduos sejam retirados do seio da sociedade e tenham um destino que os torne inócuos, não causem poluição visual, e se possível de renda e subprodutos a cidadãos menos afortunados através da reciclagem ou reutilização.

É de conhecimento de todos que compete ao administrador municipal manter a limpeza da cidade e dar destino adequado aos resíduos sólidos gerados das diferentes coletas que uma área urbana exige, tais como: coleta regular(domiciliar), coleta de lixo público, coleta de varrição de vias e destinação final dos resíduos sólidos, além de dispor de técnicos responsáveis pelo gerenciamento e controle de todas essas operações.

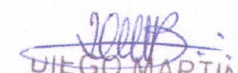
E para que as soluções adotadas sejam duradouras faz necessário que a administração municipal tenha a participação e colaboração efetiva dos cidadãos na fiscalização e nas propostas alternativas de melhoria do sistema de limpeza pública.

O gerenciamento adequado do lixo, de forma planejada, representa uma boa aceitação da administração municipal, assegura saúde e bem-estar da população, significa economia de custos e atenção à conservação do meio ambiente.

Para se ter um programa que atenda aos interesses da administração pública, precisa-se obedecer:

I.1 Ações Obrigatórias

1. Promover ações que incentivem melhor acondicionamento, coleta e transporte do lixo em toda área urbana;
2. Campanha educacional voltada à conscientização da população quanto à importância da limpeza e incentiva-la para adoção de medidas redutora da produção de lixo.



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989520

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



I.2 Ações Complementares

1. Emprego de soluções compatíveis com a realidade do município como a reciclagem e seletividade dos materiais, compostagem e incineração.

I.3. Etapas de Implantação

1. 1ª fase – diagnóstico
2. 2ª fase – serviços de limpeza
3. 3ª fase – tratamento

I.4 Definições e Responsabilidades

A classificação do lixo é feita pela origem da produção que se divide em: regular (domiciliar, comercial e varrição), público, industrial e perigoso (terminais rodoviários, aeroportuários e ferroviários, indústrias geradoras de resíduos perigosos e demais atividades que produzam resíduos causadores de doenças).

Domiciliar - todo o lixo originário de residências, constituído por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico e grandes diversidades de outros itens.

Comercial – todo o lixo originário de estabelecimentos comerciais e de serviços tais como: supermercados, bancos, lojas, bares, restaurantes, órgãos públicos e escritórios. O lixo proveniente destas atividades apresenta uma grande quantidade de papel, plásticos e embalagens diversas.

Público – aquele proveniente dos serviços de capina, restos de limpeza e de podaço de canteiros, praças e jardins, animais mortos e dos resíduos não recolhidos pela coleta regular.

A responsabilidade pelo gerenciamento por tipo de lixo é:

Tipo	Responsável
Regular	Administração Pública
Público	Administração Pública
Industrial	Gerador
Perigosos	Gerador
Entulho	Gerador



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 06149206/0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



II.1 Caracterizações dos resíduos

- Quantidade de lixo gerado é de 0,89 kg/hab/dia para os resíduos domiciliares e 0,87 kg/hab/dia para os resíduos públicos.
- O total de resíduos gerado é de 13,04 t/dia (não há classificação do resíduo gerado).
- A coleta de lixo atinge aproximadamente 90% da área urbana.

II.2 Aspectos legais

A Prefeitura de Pires Ferreira/CE não dispõe, no momento, de nenhuma legislação sobre as atividades de limpeza urbana.

II.3 Estrutura administrativa

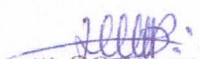
- O sistema de limpeza da cidade é executado por administração indireta.
- Os servidores da Prefeitura não dispõem de treinamento específico.

II.4 Estrutura operacional

- Os tipos de serviços oferecidos são o de coleta e transporte de resíduos sólidos, varrição de vias públicas.
- A destinação final é destinada a ETR do município de Pacujá.
- O lixo não passa por nenhum tipo de tratamento.
- A infraestrutura física instalada para prestação de serviços de limpeza urbana apresenta condições inadequadas e não dispõe de oficina de manutenção.

Surge a necessidade de se fazer o estudo da composição dos resíduos sólidos quanto ao percentual de papel, papelão, plásticos vidros, metais, couros e matéria orgânica. Tais informações são básicas para se fazer o estudo de implantação do tratamento do lixo (reciclagem, coleta seletiva e compostagem).

Os tipos de serviços oferecidos terão que ser mais diversificados, ou seja, deverão ser implantados os serviços de coleta de lixo regular, público e poda, além dos serviços de pintura de meios-fios. Pretende-se com as implantações destes serviços identificarem, através da fiscalização da prefeitura, falhas ou correções no sistema de limpeza.



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989530

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



II.5 Aspectos sociais

A Prefeitura deverá proceder a um cadastramento dos catadores no parque ambiental e nas ruas, levantando: quantidade de famílias, idade, trabalho infantil, materiais vendidos e onde são vendidos, existência de intermediários, dentre outras.



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989539

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



III-MEMORIAL DESCRITIVO



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989639



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



1 - CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA



1.1 - ASPECTOS GERAIS

Características

Município de Origem - Ipu
Ano de Criação - 1987
Lei de Criação - 11.325
Toponímia - Homenagem ao Dr. Sampaio Pires Ferreira, Diretor-Geral da estrada de ferro Sobral-Gratuz
Gentílico - Piresferrense
Código Municipal - 2310951

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.2 - POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 14' 48"	40° 38' 43"	Noroeste	Varjota, Reriutaba	Ipu	Ipu, Hidrolândia, Santa Quitéria, Varjota	Reriutaba, Ipu

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
243,1	0,16	200	249

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.3 - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Tropical Quente Semi- úmido, Tropical Quente Semi- úmido Blando, Tropical Quente Sub-úmido, Tropical Quente Úmido	889,6	26° a 28°	junho a abril

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Depressão Sertaneja, Planalto da Irapuaba	Bruno-rufo Cálcico, Latossolo Vermelho-Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo	Catinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular	Acanajá

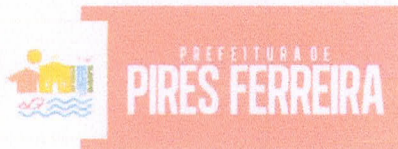
Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.4 - DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Divisão territorial

Códigos	Distritos	Ano de criação
231095105	Pires Ferreira	1987
231095110	Santo Isidro	...
231095115	Donato	1990
231095120	Olivelândia	1938

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).



6

PIRES FERREIRA

Perfil Municipal

Regionalização

Região administrativa	Região de planejamento	Mesorregião (IBGE)	Microrregião (IBGE)
6	Sertão de Sobral	Nordeste Cearense	Ipu

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).


DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989639

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



IV – MAPA DE COLETA



DIEGO MARTINS
Assessoria

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000

Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



ITEM 01: COLETA DOMICILIAR.

SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR.

Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta regular, precisa-se determinar:

- População das diversas áreas a serem atendidas, incluindo a população flutuante e as zonas de diferentes tipos de ocupação do solo: residenciais, comerciais, industriais e mistas;
- Localização de estabelecimentos considerados grandes geradores de lixo: mercados, feiras, clubes, centros comerciais, etc;
- As condições de tráfego, as principais vias, tipos de pavimento e sentidos de tráfego;
- Do volume de lixo produzido de forma "per-capita".

Os itinerários (percurso de coleta efetuado por um determinado veículo coletor) serão definidos considerando que:

- Cada itinerário terá quantidade de lixo suficiente para completar uma viagem;
- A quantidade de itinerários deve ser compatível com o turno de trabalho;

Os itinerários serão monitorados periodicamente visando avaliar possíveis modificações na geração dos resíduos, em cada setor de coleta.

Os setores de coleta serão definidos pelo agrupamento dos itinerários realizados em um único turno e sob a responsabilidade de uma mesma equipe.

A divisão setorial da cidade deverá ser detalhada em mapas e com a relação das vias e itinerários.

A frequência da coleta regular será diária, no entanto após um estudo futuro poderá ser alternado.

As ações que deverão ser implementadas no início da implantação da coleta são:

- Informar a população sobre as condições de acondicionamento, dias e horários da coleta através da mídia local;
- Analisar o desempenho dos serviços e propor mudanças corretivas em caso de falhas operacionais;
- Reajustar a planificação dos serviços periodicamente com base nas alterações do espaço demográfico e nos costumes da comunidade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0014989530

III.2.1.2 Equipamento

No transporte dos resíduos sólidos serão utilizados três tipos de veículos que são: caminhão coletor compactador, caminhão caçamba e/ou caminhão carroceria de madeira.

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

As características dos equipamentos:

- a. Carroceria metálica sem compactação – veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual. Atualmente vem tendo largo emprego no serviço de transporte de resíduos sólidos nos municípios cearenses, no entanto deve-se restringir sua utilização por representar excessivo tempo de descarga, já que é feita manualmente e utilizar tão somente no transporte de poda.
- c. Carroceria compactadora –



- a. Sistema com alta taxa de compactação executada através de mecanismo de duas semiplacas horizontais de acionamento independentes, guiadas

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará


DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0614989639

por trilhos laterais apoiadas em nylons de alta resistência e baixo atrito, acionadas hidráulicamente por cilindros de duplo estágios cada, proporcionam compactação eficiente ao material coletado, a placa superior possui também acionamento independente por cilindros pneumáticos realizando um prático e rápido método de carregamento.

b. FUNCIONAMENTO E ESPECIFICAÇÕES:

O funcionamento do compactador é feito a partir de etapas distintas, que incluem os processos de transporte do lixo, descarregamento e eliminação dos resíduos.

Os compactadores são responsáveis por reduzir o volume do lixo, que são coletados nas ruas da cidade, favorecendo o transporte e disposição final desses materiais, além de otimizar os processos de coleta de lixo.

III.2.1.3 Dimensionamento

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

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

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

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

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

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

Etapas 2 – frequências de coleta;

Etapas 3 – horários de coleta;

Etapas 4 – dimensionamento da frota;



DIEGO MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061402



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000
Fone: (88) 3651.1081 – Pires Ferreira – Ceará

