

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS

***PROJETO BÁSICO PARA LIMPEZA
URBANA DO MUNICÍPIO DE PAU DOS
FERROS***

Desenvolvimento:



Abril/2022

ANEXO XXXXX
PROJETO BÁSICO

**ESPECIFICAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS
PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA DO MUNICÍPIO DE
PAU DOS FERROS/RN**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
1. MODELO TECNOLÓGICO	5
2. SERVIÇOS TERCEIRIZADOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO.....	6
2.1. Quantitativos dos Serviços	6
2.2. Dimensionamento dos Equipamentos.....	7
2.3. Dimensionamento do Pessoal	8
3. GERAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS	10
3.1. Geração dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Município de Pau dos Ferros	10
3.2. Caracterização dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Município de Pau dos Ferros.....	11
4. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO.....	14
4.1. Coleta de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Uso de Veículos Compactadores e Containers com Elevação Mecanizada	14
4.1.1. Planejamento	14
4.1.2. Metodologia de Trabalho	16
4.1.3. A Equipe de Pessoal	18
4.1.4. Equipamentos	19
4.1.5. Medição dos Serviços	19

4.2. Coleta de Resíduos Volumosos – Remoção Manual	20
4.2.1. Planejamento	20
4.2.2. Metodologia de Trabalho.....	20
4.2.3. A Equipe de Pessoal	22
4.2.4. Equipamentos	22
4.2.5. Medição de Serviços	22
4.3. Coleta de Resíduos Volumosos – Remoção Mecanizada.....	23
4.3.1. Planejamento	23
4.3.2. Metodologia de Trabalho.....	23
4.3.3. A Equipe de Pessoal	24
4.3.4. Equipamentos	24
4.3.5. Medição dos Serviços	24
4.4. Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos.....	25
4.4.1. Planejamento	25
4.4.2. Metodologia de Trabalho.....	26
4.4.3. A Equipe de Pessoal	26
4.4.4. Medição dos Serviços	27
4.5. Capina Manual, Raspagem Manual, Pintura de Meio Fio e Limpeza do Sistema de Drenagem	27
4.5.1. Planejamento	28
4.5.2. Metodologia de Trabalho.....	28
4.5.3. A Equipe de Pessoal	30
4.5.4. Medição dos Serviços	30
4.6. Capina Mecanizada	31
4.6.1. Planejamento	31
4.6.2. Metodologia de Trabalho.....	31

4.6.3. A Equipe de Pessoal	32
4.6.4. Equipamentos	32
4.6.5. Medição dos Serviços	32
5. ESPECIFICAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	33
5.1. Caminhão Coletor Compactador com Capacidade para 15 m ³	33
5.2. Caminhões Basculante de 6 m ³	34
5.3. Caminhão Basculante de 12 m ³	34
5.4. Retroescavadeira	35
5.5. Roçadeira Costal	36
5.6. Containers de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) de 700 litros	36
5.7. Motocicleta	36
6. CONTROLE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	37
6.1. Coleta e Destinação dos Resíduos	37
6.2. Serviços de Limpeza Urbana	38
7. PREMISSAS PARA UTILIZAÇÃO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	40
7.1. Condição de Utilização dos Veículos e Equipamentos	40
8. RECURSOS HUMANOS	42
9. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS	43
9.1. Material, Mão de Obra e Equipamentos	43
9.2. Administração Local	44
9.3. Impostos e Bonificação Indireta de Serviços	45
9.4. Impostos e Tributos	45
ANEXOS	47

PROJETO BÁSICO

ESPECIFICAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

INTRODUÇÃO

A Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros através da Secretaria Municipal de Infraestrutura é a responsável pela gestão e gerenciamento dos serviços de coleta, varrição de vias e serviços congêneres, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos do Município de Pau dos Ferros/RN.

Os serviços que constituem o objeto deste Edital deverão ser executados em conformidade com o presente Projeto Básico, as Ordens Específicas de Serviços a serem exaradas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura à época da realização do Contrato, em consonância com a Lei nº. 12.305/2010 e Decreto nº. 7.404/2010, que tratam da Política Nacional de Resíduos Sólidos, da Lei nº. 14.026/2020, que atualizou a Política Nacional de Saneamento Básico e nas demais especificações e elementos técnicos constantes deste Projeto Básico.

1. MODELO TECNOLÓGICO

O adequado gerenciamento dos serviços de limpeza urbana é um processo que compreende as atividades referentes à tomada de decisões estratégicas quanto aos aspectos da prestação, fiscalização, e do controle dos serviços públicos de manejo integrado dos resíduos sólidos nas suas diferentes etapas: segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, transferência, triagem, tratamento, reciclagem, comercialização, e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, visando a preservação da saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

O presente “Projeto Básico” tem por objetivo a implementação de um modelo tecnológico fundamentado em estudos e de dados técnicos operacionais colhidos junto a Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura, como: rotas de coleta atualmente executadas, quantidade de resíduos mensalmente coletados, ruas varridas, etc., possibilitando maior eficiência e a consequente otimização dos recursos públicos.

Esse capítulo, portanto, descreve os serviços que serão contratados voltados ao gerenciamento da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no Município de Pau dos Ferros e a sua distribuição dentro da classificação de execução: serviços de coleta e serviços de limpeza urbana, conforme descrição a seguir:

- **Serviços de Coleta:** Onde são descritos os serviços de Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada; Coleta de resíduos volumosos – remoção manual; e Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada.
- **Serviços de Limpeza Urbana:** Consistem basicamente nos serviços complementares do gerenciamento. Nesse segmento estão descritos os serviços de Varrição manual de vias e logradouros públicos; Capinação manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem; e Capina mecanizada com roçadeiras costais.

Os serviços serão realizados nas áreas urbanas da sede municipal e nas localidades do Perímetro Irrigado e Lagoinha dos Esteves.

2. SERVIÇOS TERCEIRIZADOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO

Os serviços de conservação e manutenção da limpeza de vias e logradouros públicos a serem realizados compreendem a realização dos mesmos na área sob a jurisprudência administrativa do Município de Pau dos Ferros/RN, conforme especificados no corpo deste Projeto Básico, que deverão ser executados mediante autorização previamente estabelecida pela Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros ou através de “Ordens Específicas de Serviços”, que serão emitidas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura .

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

- Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada;
- Coleta de resíduos volumosos – remoção manual;
- Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada;
- Varrição manual de vias e logradouros públicos;
- Capinação manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem;
- Capina mecanizada.

2.1. Quantitativos dos Serviços

Para fins deste Edital, considera-se que as quantidades mensais estimadas de serviços a serem realizadas, serão as relacionadas no quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Quantidades Mensais Estimadas

Descrição do serviço		Quantidade	Unidades
A	Administração Local	1,00	Equipe
1.0	Serviços de Coleta		
1.1	Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada	728,92	Ton.
1.2	Coleta de resíduos volumosos – remoção manual	1,00	Equipe
1.3	Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada	1,00	Equipe
2.0	Serviços de Limpeza Urbana		
2.1	Varição manual de vias e logradouros públicos	384,47	km
2.2	Capinação, raspagem, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem	1,00	Equipe
2.3	Capina mecanizada com roçadeiras costais	1,00	Equipe

2.2. Dimensionamento dos Equipamentos

A Contratada disporá no mínimo dos seguintes veículos e equipamentos para a prestação dos serviços objeto desta licitação:

- 01 (uma) Motocicleta 125 cc;
- 02 (dois) Compactadores de 15m³;
- 10 (dez) Containers em PEAD de 700 litros;
- 01 (um) Caminhão basculante de 6 m³;
- 01 (um) Caminhão basculante de 12m²;
- 01 (uma) Retroescavadeira;
- 02 (duas) Roçadeiras costais.

Os veículos automotores equipados deverão ser adequados e estarem disponíveis para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Secretaria Municipal de Infraestrutura, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana da Sede deste município.

A definição da capacidade, fabricante, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e

especificações oriundas do Edital e seus anexos relacionados. É imprescindível ressaltar que os veículos coletores compactadores (chassi e equipamento de compactação) e os demais veículos e equipamentos, não podem ter data de fabricação anterior a 2014.

Os veículos e equipamentos deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato. Estão compreendidos nessas condições os adequados funcionamentos do hodômetro, do velocímetro, pintura, equipamentos de proteção coletiva e o estado de limpeza.

Caso ocorra quebra do equipamento, o mesmo deve ser substituído por um novo em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, não sendo aceito pela Secretaria Municipal de Infraestrutura a utilização de outro tipo de equipamento em sua substituição após a extrapolação desse prazo.

2.3. Dimensionamento do Pessoal

A equipe mínima para execução dos serviços previstos no presente Projeto Básico é a apresentada no quadro abaixo.

Quadro 2.2 – Quantidades de Pessoal Mínima

Item	Descrição	Pessoal					
		Gari	Motorista	Operador	Encarregado de turma	Auxiliar escritório	Gerente
A	Administração Local					1	1
1.1	Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada	8	2		1		
1.2	Coleta de resíduos volumosos – remoção manual	2	1				
1.3	Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada	1	1	1			

2.1	Varição manual de vias e logradouros públicos	10					
2.2	Capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem	20			1		
2.3	Capina mecanizada com roçadeiras costais	2					
	Total	43	4	1	2	1	1

3. GERAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS

3.1. Geração dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Município de Pau dos Ferros

A dinâmica de crescimento do município de Pau dos Ferros na última década, frente a não ocorrência do Censo no ano de 2020 gera uma dificuldade no estabelecimento de uma base segura para estimativa da geração de resíduos sólidos domiciliares. Para tanto elaborou-se duas projeções de geração de resíduos.

A primeira a partir dos dados de projeção da população do município baseada nos dados do IBGE para o ano de 2020 e projetada uma população flutuante de 4.000 habitantes, visto que o município exerce uma forte influência na região, atraindo diariamente um grande contingente de pessoas de outras cidades que procuram as atividades de serviços, comércio e educação que são disponibilizadas.

Quadro 3.1 – Geração de resíduos sólidos domiciliares do Município de Pau dos Ferros com base na projeção do IBGE para o ano de 2020

População		Geração Percapita	Total
2020	30.600,00	0,70	21,42
Flutuante	4.000,00	0,35	1,40
Geração diária			22,82
Geração de coleta (segunda-sábado)			26,33
Geração mensal			684,60
Geração anual			8.329,30

A segunda projeção foi elaborada com base no número de ligações de água atualmente existentes no município. Essa alternativa possibilita uma averiguação mais segura da efetiva população residente. Para isso utilizou-se dados da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN, referente ao ano de 2021.

Os dados do cadastro comercial da CAERN apontam para o município de Pau dos Ferros um número de 9.211 economias residenciais ativas. O número de economias refere-se ao número de unidades habitacionais ocupadas, quer seja casas, unidades

em vilas ou apartamentos. Para a projeção da população adotou-se a média de moradores por domicílio definidas no Censo de 2010 que foi de 3,46 habitantes por domicílio. A projeção para essa alternativa é apresentada no quadro 3.2, apresentado abaixo.

Quadro 3.2 – Geração de resíduos sólidos domiciliares do Município de Pau dos Ferros com base no número de ligações de água CAERN 2021

População		Geração Percapita	Total
Economias	31.853	0,70	22,30
Flutuante	4.000	0,50	2,00
Geração Diária			24,30
Geração de coleta (segunda-sábado)			28,04
Geração mensal			728,92
Geração Anual			8.868,52

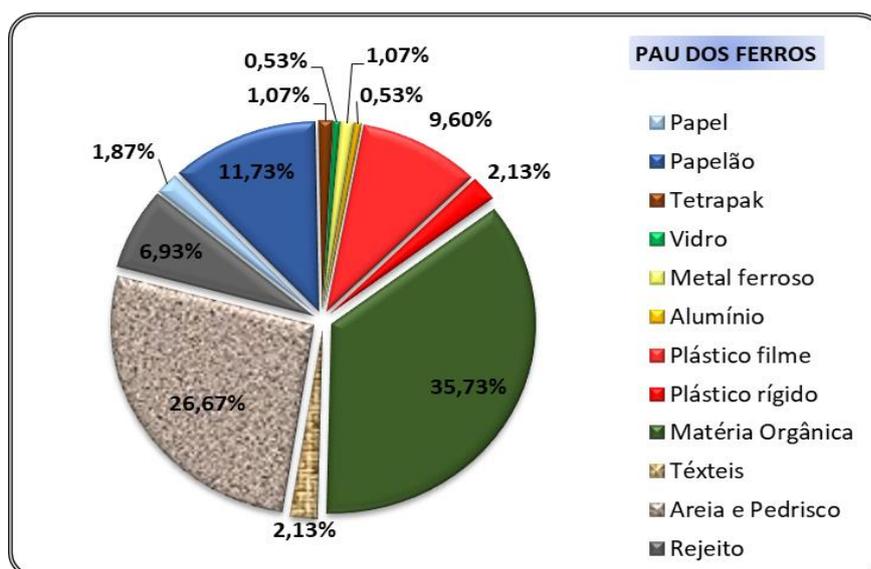
Para dimensionamento do número de veículos de coleta, bem como para projeção da quantidade de resíduos a serem coletados diariamente, considerou-se a geração mensal obtida pela projeção a partir dos dados do número de economias ligadas a rede de água da CAERN. Assim, a quantidade prevista de resíduos serem coletado diariamente é de 28,04 toneladas. Esse número corresponde a geração mensal de resíduos sólidos domiciliares dividida por 26 (vinte e seis) dias, uma vez que não ocorre coleta aos domingos.

O dimensionamento do número de veículos de coleta pode ser verificado no anexo 10.3.

3.2. Caracterização dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Município de Pau dos Ferros

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH durante a realização da regionalização dos resíduos sólidos do estado do Rio Grande do Norte realizou no ano de 2014 a caracterização dos resíduos do município de Pau dos Ferros.

Figura 3.1 – Caracterização dos resíduos do Município de Pau dos Ferros em 2014

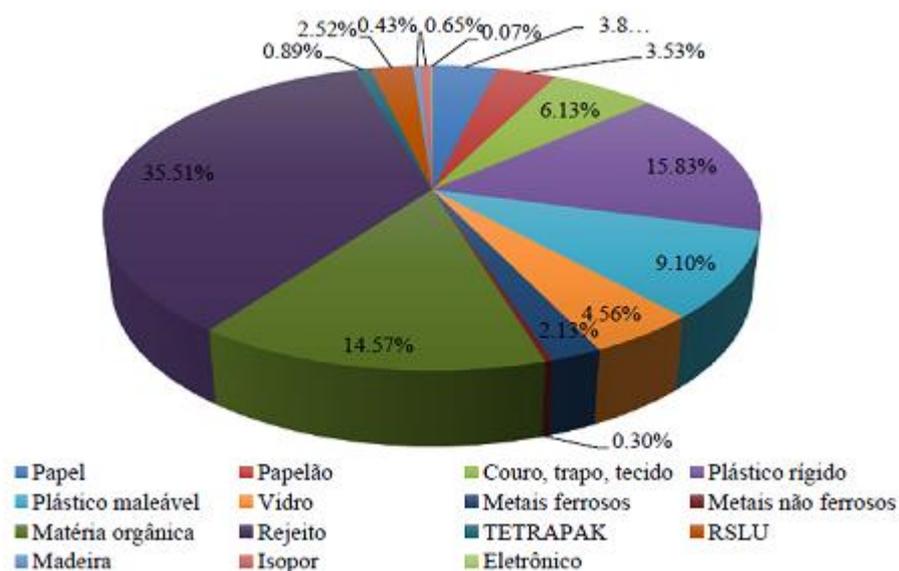


Fonte: SEMARH (PGIRS, 2016)

O levantamento realizado pela SEMARH naquela ocasião apontou uma quantidade predominante de 35,73% de resíduos orgânicos e 26,67% de areia e pedrisco, com uma densidade dos resíduos soltos de 187,50 kg/m³.

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, através do Campus de Pau dos Ferros, realizou um estudo de caracterização gravimétrica dos resíduos coletados nos dias 16 e 17 de dezembro de 2020. Na metodologia empregada foi realizada uma amostragem para cada caminhão em cada horário de coleta de cada dia, somado ainda a coleta da rota noturna que foi realizada às 06 horas da manhã do dia 17/02/2019.

Figura 3.2 – Composição Gravimétrica do Município de Pau dos Ferros em 2014



Fonte: UFERSA (PGIRS, 2020)

A caracterização realizada pela UFERSA aponta para predominância de 35,51% de rejeitos, 14,57% de matéria orgânica e 15,83% de plástico rígido, com uma densidade dos resíduos soltos de 120,68 kg/m³.

4. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO

4.1. Coleta de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Uso de Veículos Compactadores e Containers com Elevação Mecanizada

O presente Projeto Básico define que a coleta regular de resíduos domiciliares e comerciais com uso de caminhão compactador, também aqui denominado de coleta manual de resíduos sólidos domiciliares. Compreende o recolhimento regular de resíduos sólidos oriundos de residências, estabelecimentos comerciais, resíduos públicos (varrição e limpeza de feiras-livres, mercados públicos e praças públicas), com a utilização de veículos coletores de lixo dotados de caixa compactadora com volume de armazenamento de 15 m³ e grau mínimo de compactação de 1:3 (um para três), equipado com elevador de containers de 700 litros tipo "lifit". Será de responsabilidade da Contratada a disponibilização de 10 containers de 700 litros.

4.1.1. Planejamento

A metodologia de coleta manual é aquela em que os resíduos são coletados em sacos plásticos descartáveis ou recipientes rígidos (plásticos, borracha ou metálicos), dispostos pelos munícipes e carregados, manualmente, por funcionários da Contratada, no caminhão compactador e/ou caçamba basculante.

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento proposto e a partir dos quadros de geração de resíduos apresentados, dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como, manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os munícipes atendidos, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos por parte da fiscalização.

O planejamento, a definição da frequência e os horários de atendimento deverão obedecer ao presente Projeto Básico, podendo a Contratada propor alterações, desde que aprovada pela Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros.

A frequência da coleta domiciliar é a seguinte:

- **Diária** – Centro, praça de eventos e principais vias comerciais
- **Segundas, quartas e sextas** - Chico Cajá, Arizona, Princesinha do Oeste, Manoel Deodato, São Benedito, São Geraldo, Alto de São Geraldo, João XXIII, Bela Vista (parte), Aeroporto e Sítio Barragem.
- **Terças, quintas e sábados** –. Nova Pau dos Ferros, Conjunto Manoel Domingos, Bela Vista (parte), Domingos Gameleira, Paraíso, Riacho do Meio, Alto do Açude, Frei Damião, São Judas Tadeu, São Vicente de Paulo, Aluizio Diógenes, Nações Unidas, Zeca Pedro e João Catingueira.

E a frequência da coleta domiciliar rural é a seguinte:

- **Quartas e sábados** – Perímetro Irrigado e Lagoinha dos Esteves

Os resíduos dispostos em depósitos ou tambores também serão recolhidos pelo veículo coletor. Após a coleta, a empresa Contratada deverá deixar esses recipientes e o local em torno dos mesmos limpos. Todos os resíduos urbanos coletados deverão ser encaminhados para o destino final definido pela Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros.

Os resíduos objetos desses serviços são os originados em residências e estabelecimentos comerciais da área administrativa do município de Pau dos Ferros devidamente acondicionados, limitando-se a quantidade máxima diária de 100 (cem) litros por domicílio. Tais resíduos são compostos em sua grande parte por resíduos orgânicos e restos de matérias diversos tais como plásticos, vidros, papeis, etc. A classificação equivale aos resíduos tipo classe II da Norma Técnica Brasileira – NBR 10.004:2004.

Também se incluem como resíduos objetos do presente serviço os:

- Resíduos sólidos resultantes de poda de jardins, devidamente acondicionados, limitando-se a quantidade máxima diária de 200 (duzentos) litros por domicílio;
- Resíduos sólidos provenientes das feiras livres;
- Resíduos sólidos resultantes do serviço de varrição de vias pavimentadas e logradouros públicos;
- Resíduos sólidos domiciliares originários de estabelecimentos públicos,

institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, até o limite de 100 (cem) litros por estabelecimento, excetuando-se os resíduos dos serviços de saúde e industriais.

Os resíduos não enquadrados nas especificações acima não serão de responsabilidade da Contratada.

4.1.2. Metodologia de Trabalho

A coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, de varrição e feiras livres deverá ser executada nas frequências, turnos e horários adotados em conformidade com as características da cidade.

A coleta regular dos resíduos sólidos deverá ser realizada inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática, e em algumas áreas também aos domingos.

Haverá um turno de coleta regular utilizando-se de veículos coletores compactadores, sendo definidos o horário de trabalho no turno diurno com início da coleta no horário das 7:00h e o término, no máximo, até 16:30h, com uma tolerância de 02 (duas) horas para mais. Um segundo turno ocorrerá na área comercial da cidade de segunda a sábado no horário das 18 às 21 horas.

A coleta diurna poderá iniciar uma hora após o horário definido anteriormente, sendo admissível que também termine uma hora após. Aos sábados a coleta na área comercial será realizada por um dos dois coletores, que deverão revezar.

Havendo um aumento de resíduos a recolher, em consequência de crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou industriais, de nova feira-livre ou por outra ocorrência não prevista, a Contratada deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos no presente Projeto Básico.

É de responsabilidade da Contratada a cada três meses a comunicação aos munícipes, através da distribuição de impressos a cada residência ou estabelecimento, sobre a correta forma de acondicionamento e dos tipos de resíduos que neles podem ser dispostos, como também a frequência e horário dos serviços de coleta.

A frequência e horários de coleta poderão ser modificados no período da vigência do contrato, podendo ser alterados em até uma hora os horários de início dos serviços, ou podendo ser alterados os turnos e frequências em determinadas áreas, a critério da Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros, ficando assegurado o balanceamento do número de veículos nas modalidades de frequência.

As frequências e horários de coleta foram determinados, de forma a otimizar a utilização e fiscalização dos equipamentos coletores, sendo que a de resíduos sólidos regulares poderá ter frequência diária (sede na área comercial) e alternada (bairros, distritos e comunidades).

A Contratada deverá recolher os resíduos sólidos, sejam quais forem os recipientes utilizados, entretanto, compete-lhe informar por escrito à fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura, sobre os munícipes que não se utilizam dos recipientes padronizados pela Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros para expedição da competente intimação.

Os garis coletores deverão recolher e transportar os recipientes onde os munícipes acondicionam os resíduos domiciliares com o cuidado necessário para não os danificar e evitar o derramamento de resíduos nas vias públicas.

Os resíduos depositados nas vias públicas pelos munícipes, que tiverem tombado dos recipientes ou que tiverem caído durante a atividade de coleta, deverão ser, obrigatoriamente, recolhidos pela Contratada.

A equipe estimada para a execução da coleta de lixo domiciliar é composta de: 01 (um) motorista, 01 (um) caminhão coletor compactador equipado com lifting, 04 (quatro) garis de coleta para compactadores de capacidade volumétrica de 15m³, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

O motorista e os coletores deverão apresentar-se ao trabalho, devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive EPI'S (Equipamentos de Proteção Individual).

O motorista deverá seguir rigorosamente o roteiro de coleta, no horário previsto no presente Projeto Básico.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos sólidos ao local determinado pela Prefeitura para o destino final, observando:

- Todos os resíduos depositados nas vias públicas pelos munícipes que estiverem fora dos recipientes deverão ser obrigatoriamente recolhidos;
- A guarnição mínima por veículo será de 01 (um) motorista e 04 (quatro) garis de coleta, obedecendo o Termo Aditivo a convenção coletiva de trabalho 2022/2022 (SINDLIMP), Registro no MTE nº RN000040/2022;
- Cada veículo coletor terá numeração de identificação para registro e anotações do número de viagens, área de coleta, motorista e guarnição.

Na área de destino final deverá ser realizado obrigatoriamente o registro do descarrego conforme o quadro 6.1 – Controle de descarga de resíduos no destino final e/ou emitido o ticket de pesagem.

Deverão ser instalados em pontos definidos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e recolhidos pelos caminhões de coleta 10 (dez) containers em Polietileno de Alta Densidade – PEAD, com volume mínimo de 700 litros.

O recolhimento desses recipientes deverá ser efetuado através de elevador hidráulico (“lifter”) instalado nos caminhões coletores compactadores. O sistema de elevação dos dispositivos para basculamento de contêineres “Lifter” para contêineres plásticos de 4 rodas, devem possuir: comando hidráulico eletrônico, dispositivo hidráulico inferior para basculamento de containers e proteção das tubulações superiores da caixa de carga.

4.1.3. A Equipe de Pessoal

- 8 (oito) garis com insalubridade de 40%;
- 2 (dois) motoristas com insalubridade de 40%.
- 1 (um) encarregado de turma (também será responsável pelos serviços de coleta de resíduos volumosos manual e mecanizada).

4.1.4. Equipamentos

- 2 (dois) caminhões com compactador de no mínimo 15 m³ equipados com lifting;
- 10 (dez) Containers (contentor) em PEAD de 700 litros.

4.1.5. Medição dos Serviços

Para aferição da quantidade mensal de resíduos gerados deverá ser utilizado como base para estimativa do peso a densidade dos resíduos sólidos, que foi determinada a partir das pesagens de veículos da coleta domiciliar (caso seja possível) ou diretamente da balança da unidade de destino final para onde forem encaminhados os resíduos.

Para medição serão observados os seguintes pontos:

- A disponibilização de cada uma das duas equipes formadas por 1 motorista e 4 garis;
- O adequado estado dos veículos coletor compactador;
- A execução de todos os trechos previstos para realização da coleta.

O pagamento será realizado observando a correta apresentação das equipes diariamente para o trabalho, estando a Contratada responsável pela apresentação diária de 2 (duas) equipes formadas por 1 motorista + 4 garis + 1 caminhão coletor compactador de 15 m³, de segunda a sábado com início da coleta no horário das 7:00h e o término, no máximo, até 16:30h, com uma tolerância de 02 (duas) horas para mais.

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra de equipamento a Prefeitura não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da Contratante.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Prefeitura realizará o desconto de 5 (cinco) vezes o preço unitário (com BDI) da tonelada, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução do trecho de coleta (acima de 8 horas dia);
- Execução parcial do trecho de coleta;
- Não realização do trecho de coleta;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

No anexo 10.4 são apresentados os roteiros em plantas, com a indicação do percurso através de setas e dos pontos de início e término dos setores de coleta.

4.2. Coleta de Resíduos Volumosos – Remoção Manual

Os serviços de coleta regular de volumosos compreendem o recolhimento periódico de resíduos oriundos de restos de construção e de limpeza, como também galhos resultantes da podação de árvores, resíduos gerados pela capinação e objetos inservíveis. Esses resíduos serão carregados manualmente por funcionários da Contratada através da paliação ou manualmente para os caminhões.

4.2.1. Planejamento

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento proposto dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como, manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os municípios atendidos, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

A partir do roteiro diário definido pela Contratante a equipe percorrerá os pontos definidos, fazendo o recolhimento dos entulhos e metralhas (classe II-B da NBR 10.004/04).

4.2.2. Metodologia de Trabalho

O serviço deverá ser executado pela Contratada de segunda-feira a sábado, no

turno diurno, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta, respeitadas as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura para cada local específico em todos os núcleos do Município.

A equipe do referido serviço deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e munida de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual – EPI's. A equipe será preferencialmente formada por pares de “paliadores” destro e canhoto, de forma a que ambos trabalhem concomitantemente no recolhimento dos resíduos.

Após o carregamento pleno do veículo transportador, o mesmo deverá ser encaminhado para área de destino final indicada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, onde será procedido o registro (com as informações do Controle de Descarga de Resíduos – CDR) e posterior disposição final dos resíduos. Durante o transporte a caçamba basculante deve ser coberta com lona em polietileno 200 micras, em perfeito estado de conservação, devidamente fixada, cobrindo totalmente a carga transportada para evitar derramamento durante todo o trajeto do veículo até o destino final. Sempre que possível o veículo deverá ter abertura pivotante lateral da tampa traseira da caçamba para evitar obstrução durante o basculamento.

Os serviços deverão ser realizados mediante a expedição da competente Ordem de Serviço pela Secretaria Municipal de Infraestrutura. Ao final do recolhimento dos resíduos, os locais atendidos deverão ser limpos e varridos.

O caminhão deve possuir dispositivos de segurança, para evitar e avisar o motorista em caso de basculamento acidental. Esse tipo de ocorrência tem causado acidentes graves, devido às caçambas que levantam acidentalmente por falha do sistema hidráulico ou desatenção do operador, e em geral se chocam com viadutos ou passarelas, atendendo a Resolução 563/2015 do CONTRAN foi publicada em 27/11/2015. O primeiro sistema obriga a instalação de um sistema de dois comandos para acionamento da tomada de força, ou um sistema de dois estágios. O segundo é um sistema visual e sonoro, que avisa o operador que o basculamento está ocorrendo. O terceiro é um sistema de bloqueio para evitar que o caminhão trafegue com velocidade superior a 10 km/h com a tomada de força ativada.

4.2.3. A Equipe de Pessoal

- 02 (dois) garis com insalubridade de 20%;
- 01 (um) motoristas com insalubridade de 20%.

4.2.4. Equipamentos

- 01 (um) caminhão basculante com capacidade para 6m³.

4.2.5. Medição de Serviços

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico, proporcionalmente ao número de dias efetivamente trabalhados. O monitoramento da prestação do mesmo será realizado no descarrego dos resíduos através do acompanhamento do quadro Controle de Descarga de Veículos (Controle de Descarga de Resíduos - CDR).

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra do veículo a Prefeitura não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da Contratante para conclusão da Ordem de Serviço.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Prefeitura realizará o desconto de 1/30 (hum trinta avos) do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço;
- Execução parcial Ordem de Serviço;
- Não Execução da Ordem de Serviço;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

4.3. Coleta de Resíduos Volumosos – Remoção Mecanizada

Este serviço terá a finalidade de recolher entulhos e materiais diversos de forma mecanizada, usando equipe composta com uso de uma retroescavadeira e um caminhão basculante de 12 m³.

4.3.1. Planejamento

É atribuição da Contratada realizar os serviços de coleta mecanizada de entulhos conforme o planejamento proposto, dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como, manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os munícipes atendidos, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos por parte da Contratante.

O planejamento, a definição da frequência e os horários de atendimentos deverão ser definidos de acordo com previa programação estabelecida juntamente com a Contratante, salvo as especificações, normas e determinações exaradas pelo Edital e seus anexos relacionados.

4.3.2. Metodologia de Trabalho

A coleta mecanizada de podas de árvores e resíduos vegetais deverá ser realizada a partir de Ordem de Serviço – OS, que definirá os locais de remoção do material. A operação dessa atividade se dará através do uso de uma retroescavadeira e um caminhão basculante onde os resíduos sólidos serão mecanicamente recolhidos e colocados nos equipamentos de transporte e levados à destinação final, permitindo o aumento de produtividade da equipe e uma limpeza fácil e eficiente de locais diversos.

Após o carregamento pleno do veículo transportador pela retroescavadeira, o mesmo deverá ser encaminhado para área de destino final indicada pela Contratante, onde será procedido o registro (com as informações do quadro 6.1) e posterior disposição final dos resíduos. Durante o transporte a caçamba basculante deve ser coberta com lona em polietileno 200 micras, em perfeito estado de

conservação, devidamente fixada, cobrindo totalmente a carga transportada para evitar derramamento durante todo o trajeto do veículo até o destino final. Sempre que possível o veículo deverá ter abertura pivotante lateral da tampa da caçamba.

4.3.3. A Equipe de Pessoal

- 01 (um) gari com insalubridade de 20%;
- 01 (um) motorista com insalubridade de 20%;
- 01 (um) operador com insalubridade de 20%.

4.3.4. Equipamentos

- 01 (um) caminhão basculante com capacidade para 12m³;
- 01 (uma) retroescavadeira.

O caminhão basculante deve possuir dispositivos de segurança, para evitar e avisar o motorista em caso de basculamento acidental. Esse tipo de ocorrência tem causado acidentes graves, devido às caçambas que levantam acidentalmente por falha do sistema hidráulico ou desatenção do operador, e em geral se chocam com viadutos ou passarelas, atendendo a Resolução 563/2015 do CONTRAN foi publicada em 27/11/2015. O primeiro dispositivo obriga a instalação de um sistema de dois comandos para acionamento da tomada de força, ou um sistema de dois estágios. O segundo é um sistema visual e sonoro, que avisa o operador que o basculamento está ocorrendo. O terceiro é um sistema de bloqueio para evitar que o caminhão trafegue com velocidade superior a 10 km/h com a tomada de força ativada.

4.3.5. Medição dos Serviços

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico, proporcionalmente ao número de dias efetivamente trabalhados. O monitoramento da prestação do mesmo será realizado no descarrego dos resíduos através do acompanhamento do quadro

Controle de Descarga de Veículos (quadro 6.1).

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra do veículo a Prefeitura não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da Contratante para conclusão da Ordem de Serviço.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Prefeitura realizará o desconto de 1/50 (hum cinquenta avos) avos do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço;
- Execução parcial Ordem de Serviço;
- Não Execução da Ordem de Serviço;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

4.4. Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos

Os serviços de varrição das guias de vias e logradouros públicos consistem na operação manual de varrer ambos os lados de uma rua, esvaziar cestos de lixo existentes e acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos. Tais serviços deverão ser executados em todas as guias de vias e logradouros públicos a serem indicados, mensalmente, pela Contratante e nas vias de varrição fixa, obedecendo ao plano apresentado no presente Projeto Básico.

4.4.1. Planejamento

Os serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos serão realizados de segunda-feira a sábado, no período diurno, mediante uma programação previa e mensal, onde deverão indicar de forma regular a localização dos logradouros onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A extensão total de ruas a serem varridas foi definida de acordo com a frequência de varrição estabelecida para as principais vias da cidade, conforme apresentado no anexo 10.2.

4.4.2. Metodologia de Trabalho

A Contratada, à época da execução dos serviços, deverá manter as vias e logradouros públicos a serem relacionados em permanentes condições básicas de limpeza, de acordo com as condições, necessidades e características de cada local e que satisfaça a população servida, ou seja, a ausência de detritos e resíduos sólidos ao longo das sarjetas e respectivos passeios.

Nas praças públicas e passeios, os serviços de varrição manual abrangerão somente o entorno das mesmas. A varrição de guias de vias deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrem em uma faixa média com largura de 0,60 m ao longo das vias indicadas, largura está contada a partir da face vertical do meio fio, em cada uma das margens.

Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 100 (cem) litros, suficientemente resistentes, na cor preta, utilizando-se como recipiente o carrinho de varrição, lutocar ou contentor com rodas. No anexo 10.2 é apresentado o quadro com a frequência de varrição indicando rua, ponto de início e término, extensão e número de eixos.

4.4.3. A Equipe de Pessoal

- 10 (dez) garis com insalubridade de 20%;
- 01 (um) motorista;
- 01 (um) encarregado de turma (também será responsável pelos serviços de Capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem; e capina mecanizada com roçadeiras costais).

4.4.4. Medição dos Serviços

O serviço será medido por quilômetro de eixo de via varrido no mês, obedecendo as frequências (diária ou alternada) definida pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, bem como os dias de realização da atividade.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Infraestrutura realizará o desconto de 3 (três) vezes do preço unitário (com BDI) do quilômetro, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Falta do gari para realização do serviço;
- Execução parcial do trecho de varrição definido na Ordem de Serviço;
- Não execução do trecho de varrição definido na Ordem de Serviço;
- Realização do serviço com deficiência (varrição malfeita, falta de saco para acondicionamento, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas).

4.5. Capina Manual, Raspagem Manual, Pintura de Meio Fio e Limpeza do Sistema de Drenagem

Os serviços de capina manual, raspagem manual e pintura de meio fio de vias públicas a serem relacionadas pela Prefeitura, compreendem a limpeza da faixa de 1,00 metro paralela ao meio-fio ou calçadas. Também pode ser realizada em áreas verdes, beira de rios e canais (limpeza do sistema de drenagem).

Os serviços de pintura de meio-fio de vias públicas compreendem a aplicação de solução de cal hidratada na superfície face do meio-fio, de forma contínua, utilizando-se para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais.

Os serviços de limpeza do sistema de drenagem consistem nos serviços de remoção e transporte dos resíduos provenientes da manutenção e desobstrução desses locais, da remoção de detritos e outros materiais, além dos serviços de roçada e corte de mato.

4.5.1. Planejamento

Os serviços de capinação, raspagem, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem deverão ser realizados de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno.

As equipes para executarão essas atividades de em toda área do Município, obedecendo as Ordens de Serviços – OS, emitidas pela Secretaria de Infraestrutura.

4.5.2. Metodologia de Trabalho

O objetivo do serviço de capinação é manter os logradouros públicos livres de mato, ervas daninhas e materiais volumosos e criando um bom aspecto visual. A capinação manual utiliza enxadas, pás, carro de mão e vassourão com o objetivo de retirar gramíneas, ervas e material vegetal de pequeno porte das vias e logradouros públicos.

Na capinação, o gari de limpeza retira os vegetais em sua totalidade, inclusive com a realização da extirpação das raízes. A atividade também possui uma função social já que elimina parte da poluição visual causada pelo crescimento desordenado da vegetação e pode ser executada nos canteiros centrais, calçadas, guias, meio-fio, praças e áreas para realização de eventos.

A raspagem manual só é executada ao longo de vias e logradouros pavimentados e visa tão somente a retirada de terra das canaletas destinada a drenagem pluvial (linha d'água) e de águas servida. A atividade é necessária porque com o passar do tempo há um acúmulo de resíduos muito finos, do tipo silte e argila, que dificilmente são retirados pelos serviços de varrição.

Os detritos criam, na maioria dos casos, uma pequena camada de lodo ou até mesmo de pequenos vegetais e se solidificam, criando uma barreira ao escoamento das águas por gravidade. Nesse momento a raspagem deve ser realizada com a utilização de pás e enxadas. A canaletas são raspadas e os pequenos resíduos não retirados por esta raspagem são submetidos a uma varrição localizada.

Durante a execução dos serviços de capina, roçada e retirada de terra de vias e logradouros públicos, deverá ser preservada a vegetação de interesse ornamental ou paisagístico, plantada nos locais a serem beneficiados, seja ela de qualquer porte

e natureza. A Contratada responsabilizar-se-á, integralmente, pelos danos causados àquela vegetação por conta da ação ou omissão de seus funcionários operacionais ou encarregados de turma.

Quando os tipos de resíduos provenientes das atividades de capina, roçada e retirada de terra de vias e logradouros públicos dificultar, por suas características, seu acondicionamento, os resíduos deverão ser acumulados “in natura”, em locais e em condições tais que não prejudiquem o trânsito de veículos e pessoas, bem como tornem possível seu recolhimento pelos veículos exclusivos destes serviços. Nessas circunstâncias, todos os possíveis cuidados necessários e cabíveis deverão ser adotados de modo a evitar o espalhamento dos resíduos acumulados, até o momento de seu recolhimento.

A pintura de meio-fio é realizada após os serviços de capina ou roçagem seguidos da raspagem de linha d'águas com o objetivo de livrar as guias de qualquer impureza e prepará-la para a pintura. O serviço é executado com baldes e broxas e consiste na aplicação de tinta à base de água (cal hidratada) nas guias das vias e praças públicas.

A pintura do meio-fio tem como objetivo ressaltar a sinalização estratigráfica horizontal, importante elemento para o balizamento do tráfego de veículos. Contribui, ainda, para elevar o padrão estético das vias e logradouros.

Os serviços de capinação, raspagem manual e pintura de meio fio serão executados de acordo com as solicitações da Secretaria Municipal de Infraestrutura, não havendo local pré-definido para sua execução. O serviço também atende as demandas de eventos e shows realizados no município.

A pintura de meio-fio é realizada após os serviços de capina ou roçagem seguidos da raspagem de linha d'águas com o objetivo de livrar as guias de qualquer impureza e prepará-la para a pintura. O serviço é executado com baldes e broxas e consiste na aplicação de tinta à base de água (cal hidratada) nas guias das vias e praças públicas.

A pintura do meio-fio tem como objetivo ressaltar a sinalização estratigráfica horizontal, importante elemento para o balizamento do tráfego de veículos. Contribui, ainda, para elevar o padrão estético das vias e logradouros.

Todo material produzido deverá ser confinado ao longo das guias e dos logradouros atendidos, em locais previamente determinados, devendo ser recolhido pelos veículos da coleta de resíduos sólidos urbanos.

Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 100 (cem) litros, suficientemente resistentes, na cor preta, utilizando-se como recipiente o carrinho de varrição ou lutocar.

Já os resíduos provenientes da execução dos serviços de limpeza do sistema de drenagem deverão ser recolhidos imediatamente após a conclusão dos trabalhos, armazenados em montículos até que ocorra a remoção dos mesmos através das equipes de coleta de resíduos volumosos e transportados para a destinação final adequada.

Pontos de drenagem cobertos com vegetação do tipo baronesa deverão ser abordados com o uso de gadanho de cabo longo. A vegetação deverá ser arrastada para as margens e confinada para posterior remoção. A operação de capinação deverá ser feita com o uso de enxada, no leito, talude e margens. Normalmente, quando possível, é recomendável a limpeza de uma faixa de no mínimo três metros, em ambas as margens.

4.5.3. A Equipe de Pessoal

- 20 (vinte) garis com insalubridade de 20%;

4.5.4. Medição dos Serviços

O serviço será medido por equipe, obedecendo as Ordens de Serviço definidas pela Prefeitura para realização da atividade (quadro 6.2).

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Prefeitura realizará o desconto de 1/30 (hum trinta avos) do preço unitário (com BDI), cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Falta do gari para realização do serviço
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;

- Não execução do serviço definido na Ordem de Serviço;
- Realização do serviço com deficiência (capina, raspagem, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem malfeita, falta de saco para acondicionamento, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas).

4.6. Capina Mecanizada

Os serviços de capina mecanizada consistem no corte de gramas e vegetação de pequeno porte nos canteiros centrais, jardins, rótulas, trevos, áreas ajardinadas, terrenos baldios, etc. Utilizando roçadeiras costais, operada por mão-de-obra especializada e devidamente treinada. O uso se torna mais intenso no período das chuvas pelo rápido crescimento da vegetação.

4.6.1. Planejamento

O serviço de capinação mecanizada deverá ser realizado de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno.

A equipe para realização da atividade de capinação mecanizada executará a mesma de acordo com as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

4.6.2. Metodologia de Trabalho

A equipe de capinação (roçagem) mecanizada normalmente estará alocada junto às equipes de limpeza geral. O recolhimento, acondicionamento, transporte e descarga final dos resíduos resultantes das atividades de capinação estarão sob a responsabilidade destas equipes.

Este serviço deverá ser executado com a utilização de roçadeira costal mecânica em vias, logradouros e áreas públicas. A efetiva execução do serviço ficará condicionada às emissões de Ordem de Serviços expedidas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura (quadro 6.2). Cada operador terá uma roçadeira, bem como deverão estar devidamente protegidos com os EPI's necessários.

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

Caberá integralmente à Contratada a responsabilidade por quaisquer consequências decorrentes do uso inadequado ou negligente dos procedimentos de roçada mecânica.

O produto resultante dos serviços da capina mecanizada deverá ser confinado e removido imediatamente após sua realização pela equipe do serviço de coleta de resíduos volumosos manual ou mecanizada.

4.6.3. A Equipe de Pessoal

- 02 (dois) garis com insalubridade de 20%.

4.6.4. Equipamentos

- 02 (duas) roçadeiras costais.

4.6.5. Medição dos Serviços

A medição dos serviços corresponde à execução das Ordens de Serviço emitidas diariamente pela Secretaria Municipal de Infraestrutura conforme formulário apresentado, anteriormente, no quadro 6.2. Caso não ocorra a presença da equipe completa a Contratante poderá deduzir 7,33 horas por gari que falte ao serviço.

5. ESPECIFICAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

5.1. Caminhão Coletor Compactador com Capacidade para 15 m³

Os equipamentos para realização da Coleta Manual de Resíduos Sólidos Domiciliares devem apresentar compactação pela traseira, com capacidade volumétrica de 15 m³. Totalmente fabricado em aço deverão ter todos os cordões de solda contínuos para evitar o vazamento de líquidos. A parte traseira da caixa da carga deve possuir compartimento para captação de líquido oriundo da carga, com dispositivo que permita a descarga lateral do referido líquido. Os resíduos são descarregados por meio de uma placa ejetora após a total abertura da tampa traseira articulada na parte superior. O acionamento da bomba hidráulica pode ser feito na dianteira do chassi diretamente acoplada ao motor ou pela caixa de marchas por meio de tomada de força acionada pneumaticamente do interior da cabine. O equipamento deve ter dispositivo que permita a aceleração automática do motor ao serem acionadas os manetes do sistema de compactação com limite de rotação máxima. O limite de ruído do coletor em operação deverá estar dentro dos padrões estabelecidos na norma NBR 8433.

Deverão possuir compartimento para a guarda de ferramentas necessárias à complementação dos serviços (vassourão, garfo e pá); sobre os equipamentos deverão ser instaladas luzes de advertência, do tipo sinalizador visual rotativo (giroflex ou similar); as laterais e traseira deverão ser pintadas ou utilizada fita refletiva conforme norma CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, faixas de advertência, com tinta fotoluminescente, com no mínimo 10 (dez) cm de espessura; as caixas compactadoras deverão possuir as duas laterais lisas, sendo estas reservadas para a veiculação de campanhas institucionais do Município, essas laterais deverão ser pintados ou adesivadas, conforme padronização visual a ser definida pela Secretaria Municipal de Infraestrutura; na boca de carga deverá ser instalada iluminação que possibilite a visualização noturna deste compartimento, de forma a minimizar a possibilidade de acidente com os coletores; na cabine do veículo deverá ser instalada uma campainha com acionamento pela traseira do equipamento com o propósito de permitir que a guarnição solicite a parada imediata, em caso de emergência, sem que haja a necessidade do comando verbal; os

veículos deverão ser equipados com sinalização sonora para marcha à ré e lâmpadas elevadas indicadoras de freio.

O sistema de elevação dos dispositivos para basculamento de contêineres plásticos “Lifter” para contêineres plásticos de 4 rodas, devem possuir: comando hidráulico eletrônico, dispositivo hidráulico inferior para basculamento de contêineres; proteção das tubulações superiores da caixa de carga.

5.2. Caminhões Basculante de 6 m³

Os equipamentos tipo caçamba basculante com 6 m³ devem ser totalmente fabricados em aço com cordões de solda contínuos para evitar vazamentos de líquidos provenientes da carga, um eixo traseiro (toco), motor movido à óleo diesel com no mínimo 4 cilindros e certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência mínima de 170 CV; carga útil mínima de 10.000 kg; tração 4x2; caixa marchas de no mínimo 5 velocidades à frente e 1 velocidade à ré e; direção hidráulica. A caçamba basculante deverá ser metálica com cantos interno arredondados, com tampa traseira com abertura padrão e fechamento semiautomático, com ganchos laterais para afixar lonas, com suporte metálico para fixação de perfis de madeira para ampliação do volume útil, para-lamas de aço e apara-barros de borracha, para-choque traseiro, iluminação e protetores laterais conforme normas do CONTRAN, e lona para cobertura da carga. O sistema basculante deverá ser composto por um cilindro hidráulico de ação direta, bomba hidráulica acionada na tomada de força do caminhão comandada do interior da cabine, permitir o basculamento da caçamba até uma inclinação de 45 graus.

5.3. Caminhão Basculante de 12 m³

A caçamba basculante a ser utilizada deve ser totalmente fabricada em aço com cordões de solda contínuos para evitar vazamentos de líquidos provenientes da carga, dois eixos traseiros (trucado), motor movido à óleo diesel com no mínimo 6 cilindros e certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência mínima de 260 Cv; carga útil mínima de 20.000 kg; tração 4x2; caixa marchas de no mínimo 6 velocidades à frente e 1 velocidade à ré; direção hidráulica; ar condicionado na

cabine. A caçamba basculante deverá ser metálica com cantos interno arredondados, com capacidade volumétrica de 12 m³, com tampa traseira com abertura padrão e fechamento semiautomático, com ganchos laterais para afixar lonas, com suporte metálico para fixação de perfis de madeira para ampliação do volume útil, para-lamas de aço e apara-barros de borracha, para-choque traseiro, iluminação e protetores laterais conforme normas do CONTRAN, e lona para cobertura da carga. O aumento da capacidade volumétrica é feito através da colocação de madeira nas laterais. O acionamento da tomada de força e do sistema hidráulico deve ser pneumático comandado do interior da cabine. Ângulo de basculamento mínimo de 45°. A caçamba deverá ter protetor da cabine na parte frontal, para-lamas com apara-barro de borracha, para-choque traseiro, iluminação conforme normas do CONTRAN, e lona para cobertura da carga.

5.4. Retroescavadeira

A Retroescavadeira sobre pneus deve ter motor movido à óleo diesel com 4 cilindros, certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência líquida mínima de 85 Hp; tração 4x4; transmissão de 4 velocidades a frente e uma a ré; direção hidráulica.

A caçamba carregadeira frontal deverá ser fornecida com dentes, largura mínima de 2.000 mm com e capacidade volumétrica mínima de 0,65 m³ e deverá possuir a altura mínima de carregamento de 3,20 m.

A caçamba de escavação deverá ser fornecida com dentes e largura de 30 polegadas para um volume mínimo de 0,20 m³ com uma profundidade mínima de escavação de 4,0 m.

A cabine deverá ser fechada e com ar condicionado, deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários conforme normas do CONTRAN para que o veículo possa circular em vias públicas, o tanque de combustível deverá possuir a capacidade mínima de 70 litros.

5.5. Roçadeira Costal

Roçadeira lateral com motor 02 (dois) tempos, lâmina com duas pontas, 2,3 CV de potência, 35,2 cilindradas, peso máximo de 8 (oito) kg, tanque de combustível com capacidade de 0,58 litros, rotação lenta de 2800 rpm e máxima de 12500 rpm, cabo para as duas mãos, cinto de suporte e sistema antivibratório.

5.6. Containers de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) de 700 litros

Container de lixo de 700 litros em Polietileno de Alta Densidade - PEAD, conforme norma - ABNT NBR 15911-3:2010, para coleta mecanizada com 4 rodas giratórias, sendo que duas delas possuem travas; tampa basculante com dobradiças em aço galvanizado; munhões laterais em aço revestido com plástico, permitindo basculamento mecanizado; dreno de escoamento de líquidos; proteção contra raios ultravioleta classe 8-UV8.

5.7. Motocicleta

Motocicleta 125cc motor OHC 4 tempos, arrefecido a ar, movida a gasolina; tanque de combustível com capacidade mínima 10 litros; câmbio de 5 velocidades; freio a disco; sistema de partida elétrica; potência máxima de 11,6 cv a 8.250 rpm; sistema de alimentação por injeção eletrônica. PGM FI e ignição eletrônica; distância mínima entre os eixos de 1.307mm, comprimento: 1.978mm, largura: 731mm e altura: 1.053mm. Distância mínima do solo de 170mm; suspensão dianteira garfo telescópico, curso de 115mm. Suspensão traseira braço oscilante de duplo amortecimento, curso de 82 mm.

6. CONTROLE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Coleta e Destinação dos Resíduos

Para os serviços relativos à coleta domiciliar o controle será efetuado a partir dos tickets de pesagem da balança ou com o formulário apresentado no quadro 6.1.

Para os demais resíduos como: a coleta de resíduos volumosos – remoção manual; e coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada, o controle da execução dos mesmos será feito através da ficha apresentada no quadro 6.1, chamada de “Controle de Descarga de Resíduos - CDR”.

Será obrigação da Contratada apresentar no local do descarrego as informações constantes na ficha para todos os resíduos descarregados. Também, será gerado o relatório conforme as informações mínimas constantes no quadro apresentado abaixo com a identificação do equipamento, placa, tipo de resíduo, hora da descarga, origem (bairro ou distrito), capacidade volumétrica do equipamento e nome do motorista da Contratada. Na parte inferior da ficha o fiscal da Prefeitura assinará a mesma e indicará a sua matrícula.

Quadro 6.1 – Controle de descarga de resíduos no destino final

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS						
Controle da Descarga de Resíduos - CDR					Data:	
Equipamento	Placa	Tipo de Resíduo	Hora da Descarga	Origem	Capacidade (m ³)	Motorista
Observações:						
Prefeitura:					Matrícula:	

O preenchimento do CDR permitirá o controle de descarga de resíduos, a avaliação

da quantidade de resíduos depositados, tempo de percurso na realização das coletas e o registro da execução dos roteiros e/ou ordens de serviço.

No local destinado as observações o fiscal da Prefeitura deverá assinalar possíveis ocorrências indevidas que ele possa constatar, como o atraso excessivo na execução do trecho de coleta (acima de 8 horas dia) ou se o equipamento apresenta avarias.

6.2. Serviços de Limpeza Urbana

Para os serviços de limpeza urbana que constam da: varrição manual de vias e logradouros públicos; capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem; e capina mecanizada com roçadeiras costais, o controle da execução dos mesmos será realizado diariamente ou semanalmente (dependendo do tempo de realização da atividade) através da ficha apresentada no Quadro 6.2., chamada de “Ordem de Serviço - OS” que será emitida pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

No caso da divisão da equipe de capina manual, raspagem manual e pintura de meio fio para realização de atividades em logradouros distintos, deve ser emitida uma OS para cada logradouro, de forma a caracterizar e registrar a realização da atividade e o local da sua realização.

No campo destinado a atividade, o fiscal da Prefeitura deverá indicar o tipo de serviço realizado se relativo a capinação, raspagem, pintura de meio fio, limpeza do sistema de drenagem ou capina mecanizada.

No campo destinado ao logradouro deve ser indicado o logradouro onde será realizada a atividade.

No campo destinado a equipe deve ser registrado o nome de cada gari que estará envolvido na realização da atividade.

No campo observações devem ser registradas as ocorrências que venham interferir na realização da atividade como chuvas, quebra/falta de equipamentos e EPI's, falta de gari da equipe, serviço executado com deficiência, etc.

No campo empresa deve ser preenchido com os dados do encarregado da

Contratada responsável pela equipe responsável pela execução da atividade.

No campo prefeitura deve ser preenchido com os dados do servidor da Secretaria Municipal de Infraestrutura responsável pela emissão da Ordem de Serviço e pela fiscalização da realização da atividade.

Quadro 6.2 – Modelo da Ordem de Serviço para os serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos, capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio, limpeza do sistema de drenagem e capina mecanizada

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS	
Ordem de Serviço - OS	Data:
Atividade:	
Logradouro:	
Equipe:	
Observações:	
Empresa:	Matrícula:
Prefeitura:	Matrícula:

Obs,: Para os serviços de varrição fixa, a ordem de serviço pode ser encaminhada anexando a planilha de varrição definida no presente Projeto Básico por um período semestral ou anual.

7. PREMISSAS PARA UTILIZAÇÃO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Os veículos automotores e os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão obedecer aos dimensionamentos. Todos os veículos automotores deverão possuir Certificado de Registro de Veículos (CRV) expedidos pelo órgão competente e atenderem prescrições do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

A Contratada deverá desenvolver um Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços baseado em: inspeções diárias; programa de manutenção preventiva e corretiva; programa de serviços internos e externos; programa de limpeza e reforma (lavagem, desinfecção e pintura periódica); programa de controle dos itens de segurança (iluminação, sinalizadores, pneus etc.) e programa de manutenção, limpeza e reparos dos demais equipamentos (carro de mão, cestos coletores e contêineres, dentre outros).

As ferramentas operacionais deverão ser confeccionadas em material de boa qualidade e serem adequadas, e em quantidade para cada um dos serviços de limpeza a serem executados.

A Contratada se obrigará a permitir à Fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações, das anotações e documentos relativos às máquinas, veículos e equipamentos. Durante a vigência do Contrato os veículos, máquinas e equipamentos deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando de acordo com as especificações deste Projeto Básico, não obstante o desgaste normal de uso.

Os veículos, máquinas e equipamentos não poderão ter o ano de fabricação anterior a 7 (sete) anos na data da assinatura do contrato, sendo que nenhum destes poderá ter idade superior a 10 (dez) anos durante sua vigência.

7.1. Condição de Utilização dos Veículos e Equipamentos

O Secretário Municipal de Infraestrutura emitirá portaria criando a comissão de avaliação das condições operacionais dos veículos e equipamentos. Essa comissão

será responsável por realizar a aprovação dos veículos apresentados pela Contratada para prestação dos serviços.

Os veículos e equipamento deverão se apresentar por ocasião da contratação e ser mantidos em perfeitas condições de funcionamento durante todo o período do contrato, ressaltando-se:

- O perfeito funcionamento do hodômetro ou horímetro;
- A conservação da pintura em boas condições;
- O adequado nível de emissão sonora e de gases poluentes;
- Funcionamento adequado dos equipamentos de compactação e basculamento;
- A limpeza geral do chassi e implemento (caçambas basculantes, carrocerias de madeira, etc.);
- Perfeito funcionamento dos dispositivos de segurança (cintos, faixas refletivas, lâmpadas, alarme sonoro de ré, etc.).

Caso essa comissão não aprove as condições do veículo ou equipamento para prestação do serviço, a Contratada deve apresentar outro com características semelhantes em um prazo máximo de 72 horas. Caso a Contratada não realize a substituição fica sujeita a são das penalidades previstas neste Projeto Básico.

8. RECURSOS HUMANOS

Para execução dos serviços será necessário o uso de secretária, gerente, motoristas, operador, encarregados e garis (agentes de limpeza).

Todos os funcionários deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseado, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras (quando necessário) e demais equipamentos de segurança, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

Todo o pessoal deverá ter qualificação adequada e ser treinado através da realização de cursos de capacitação técnica e gerencial de forma a garantir o perfeito desempenho e segurança dos seus empregados na realização dos serviços.

A empresa prestadora de serviços deverá efetuar um programa de capacitação para atender, anualmente, 50% (cinquenta por cento) dos funcionários da limpeza pública sob sua responsabilidade direta (motoristas, operador, encarregados e garis).

Salvo determinações contrárias, a jornada de serviço será de 44 h (quarenta e quatro) de trabalho semanais em turnos de 7h20min diários.

Para efeito de uniformização de cálculos foi considerado no presente Projeto Básico em 26 (vinte e seis) o número de dias úteis trabalhados por mês, perfazendo um total de 190 (cento e noventa) horas efetivamente trabalhadas por mês, salvo instruções em contrário.

Para o caso da Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada, como existe da necessidade de 3 horas trabalhadas de segunda a sexta feira, utilizando-se um único veículo para coleta das principais vias da sede do município (centro e vias principais do setor comercial), considerou-se um acréscimo de 60 (sessenta) horas por mês.

9. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

Todos os custos dimensionados para o presente Projeto Básico tiveram como base pesquisa mercadológica de preços dos equipamentos e insumos.

Os equipamentos foram orçados com base nas especificações técnicas idênticas ou mais similares as apresentadas no projeto básico. Quando não existente, optou-se por pesquisa de preço e compatibilização com equipamento ou índice mais próximo.

9.1. Material, Mão de Obra e Equipamentos

A composição dos custos unitários de cada insumo necessário para realizar uma determinada tarefa resulta nas composições unitárias de custos dos serviços. Existem basicamente três categorias de insumos:

- Materiais (cal, facão, broxa, pá quadrada, ancinho, vassourões, sacos plásticos, garfo, foice, escada, saco plástico de 100 litros, serra de corte, etc.);
- Mão de obra (gerente, secretária, motoristas, operadores, encarregados e garis);
- Equipamentos (compactadores, caçambas basculantes, retroescavadeira, veículos e roçadeiras costais).

A diferenciação é evidente, pela grande diversidade constatada desde já entre os três. Sobre a mão de obra incidem as chamadas "leis sociais". Os materiais têm condições de pagamento e entrega bastante diferenciados entre si e os tributos que incidem são de outra ordem (IPI, ICMS). Já os equipamentos necessários para a execução dos serviços sofrem depreciações contábeis, servem a várias obras e podem ser inclusive alugados.

Foi utilizada pesquisa de mercado através de levantamento de preços em lojas de especializadas para obtenção dos custos dos materiais, compostos basicamente por ferramentas, insumos e EPIs, bem como o SICRO.

Sobre a mão de obra incide um amplo e variável conjunto de tributos, chamado genericamente de "leis sociais". As alterações de regras e alíquotas são frequentes, e os percentuais não incidem todos sobre a mesma base de cálculo. Os custos de

mão de obra utilizados são oriundos do Termo Aditivo à Convenção Coletiva de Trabalho 2022/2022, registro nº RN000040/2022, firmado entre o Sindicato das Empresas de Asseio, Conservação e Limpeza Urbana Pública e Privada do Estado do Rio Grande do Norte - SEAC/RN e o Sindicato dos Trabalhadores em Asseio, Conservação, Higienização e Limpeza Urbana do Estado do Rio Grande do Norte-SINDLIMP.

9.2. Administração Local

Por definição, a administração local é um componente do Custo Direto constituído por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra necessária para a execução da edificação. No nosso caso, para possibilitar a gestão direta da obra. Administração Local é classificada contabilmente como custo direto da obra e, portanto, não deve fazer parte da composição do BDI.

Como já citado no parágrafo anterior a Administração Local envolve todos os recursos relativos à administração direta dos serviços de limpeza urbana, ou seja, corresponde a estrutura necessária para gerenciamento e coordenação das atividades operacionais de limpeza urbana, compreendendo as seguintes atividades básicas:

- Chefia do escritório – Preposto da Contratada;
- Controle de Materiais;
- Controle dos Recursos Humanos;
- Consumos de energia e água;
- Administração do Serviço.

Na estimativa de custos do escritório local considerou-se a atividade de 01 (um) Gerente, 01 (um) Auxiliar de Escritório e 01 (uma) motocicleta de 150 cilindradas.

Os componentes da Administração Local foram orçados tendo como base índices oficiais ou valores obtidos do SINAPI e de empresas prestadoras de serviços tais com COSERN e CAERN.

9.3. Impostos e Bonificação Indireta de Serviços

O BDI é uma taxa que se adiciona ao custo de uma obra para cobrir as despesas indiretas que tem o construtor mais o risco do empreendimento, as despesas financeiras incorridas, os tributos incidentes na operação, eventuais despesas de comercialização, o lucro do empreendedor e o seu resultado é fruto de uma operação matemática baseados em dados objetivos envolvidos em cada obra.

Nas licitações públicas ou privadas, a empresa pode recorrer a dados históricos das demonstrações contábeis relativas as despesas de sua sede central como parâmetro mais próximo da realidade para o cálculo da taxa de BDI, optando por incluir ou excluir determinados gastos de acordo com a avaliação dos riscos do empreendimento da qual vai participar e levando em conta os interesses estratégicos de sua empresa na apresentação de uma determinada proposta comercial.

Portanto, a taxa do BDI não pode estar sujeita a vontade subjetiva e arbitrária da Administração, dos legisladores, dos órgãos de fiscalização e controle, como forma de tabelar o preço final do serviço a ser contratado, sem uma clara demonstração de como foi composto e calculado, com total transparência, garantida pela constituição, pela legislação em vigor e pelas regras de conduta ética profissional, conforme iremos demonstrar mais adiante.

O BDI adotado para o cálculo do “Orçamento para Limpeza e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Pau dos Ferros - 2022” previsto nos artigos 6º, 7º e 48º da Lei nº 8666/93 deve ser considerado apenas como um parâmetro de avaliação para a obtenção do valor de referência para julgamento da licitação por parte da Comissão Julgadora da licitação.

9.4. Impostos e Tributos

São tributos obrigatórios que incidem sobre o faturamento ou lucro das empresas dependendo da sua opção contábil.

Como a Lei nº 8666/93 exige que os dados na licitação sejam objetivos e transparentes, para o efeito da composição do BDI, foram utilizados os tributos do Lucro Presumido incidindo sobre o faturamento da execução dos serviços.

Cada município estabelece uma alíquota de impostos sobre a despesa de Mão de Obra no local de execução da obra, o ISS. No município de Pau dos Ferros essa alíquota é de 5%.

ANEXOS

- 10.1. Planilha dos Serviços e Composição de Preços
- 10.2. Vias de Varrição Fixa, Trechos e Frequência
- 10.3. Dimensionamento do Número de Veículos de Coleta
- 10.4. Plantas dos Roteiros de Coleta e Varrição

Pau dos Ferros, 13 de abril de 2022

Eng. Civil Sérgio Bezerra Pinheiro
Msc. em Engenharia Sanitária
CREA 210383462-3

10.1. Planilha dos Serviços e Composição de Preços

10.2. Vias de Varrição Fixa, Trechos e Frequências

10.3. Dimensionamento do Número de Veículos de Coleta

10.4. Plantas dos Roteiros de Coleta e Varrição

10.1. Planilha dos Serviços e Composição de Preços



Limpeza e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Pau dos Ferros - 2022

	Descrição do serviço	Quantidade	Unidades	Custo Unitário	Preço unitário c/ BDI	Preço venda
	Administração Local					
A	Administração Local	1,00	Equipe	R\$ 12.114,44	R\$ 15.293,27	R\$ 15.293,75
1.0	Coleta manual de podas de árvores e resíduos vegetais					
1.1	Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada	728,92	Ton.	R\$ 147,87	R\$ 186,67	R\$ 136.067,50
1.2	Coleta de resíduos volumosos – remoção manual	1,00	Equipe	R\$ 26.964,63	R\$ 34.040,15	R\$ 34.040,15
1.3	Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada	1,00	Equipe	R\$ 48.383,77	R\$ 61.079,67	R\$ 61.079,67
2.0	Serviços de Limpeza Urbana					
2.1	Varrição manual de vias e logradouros públicos	384,47	km	R\$ 97,75	R\$ 123,40	R\$ 47.443,60
2.2	Capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem	1,00	Equipe	R\$ 67.107,79	R\$ 84.716,87	R\$ 84.716,87
2.3	Capina mecanizada com roçadeiras costais	1,00	Equipe	R\$ 7.784,99	R\$ 9.827,77	R\$ 9.827,77
VALOR TOTAL						R\$ 388.469,30
Valor do BDI - SERVIÇOS						26,24%

Item	Descrição do serviço	Perc	Preço	1º mês
A	Administração Local	4%	R\$ 917.625,00	R\$ 15.293,75
1.1	Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada	35%	R\$ 8.164.049,78	R\$ 136.067,50
1.2	Coleta de resíduos volumosos – remoção manual	9%	R\$ 2.042.409,00	R\$ 34.040,15
1.3	Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada	16%	R\$ 3.664.780,20	R\$ 61.079,67
2.1	Varrição manual de vias e logradouros públicos	12%	R\$ 2.846.615,88	R\$ 47.443,60
2.2	Capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem	22%	R\$ 5.083.012,20	R\$ 84.716,87
2.3	Capina mecanizada com roçadeiras costais	3%	R\$ 589.666,20	R\$ 9.827,77
VALOR TOTAL			R\$ 23.308.158,26	R\$ 388.469,30
PARCELA UTILIZADA %			100%	1,67%

2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês
R\$ 15.293,75								
R\$ 136.067,50								
R\$ 34.040,15								
R\$ 61.079,67								
R\$ 47.443,60								
R\$ 84.716,87								
R\$ 9.827,77								
R\$ 388.469,30								
3,33%	5,00%	6,67%	8,33%	10,00%	11,67%	13,33%	15,00%	16,67%

11º mês	12º mês	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	19º mês
R\$ 15.293,75								
R\$ 136.067,50								
R\$ 34.040,15								
R\$ 61.079,67								
R\$ 47.443,60								
R\$ 84.716,87								
R\$ 9.827,77								
R\$ 388.469,30								
18,33%	20,00%	21,67%	23,33%	25,00%	26,67%	28,33%	30,00%	31,67%

20º mês	21º mês	22º mês	23º mês	24º mês	25º mês	26º mês	27º mês	28º mês
R\$ 15.293,75								
R\$ 136.067,50								
R\$ 34.040,15								
R\$ 61.079,67								
R\$ 47.443,60								
R\$ 84.716,87								
R\$ 9.827,77								
R\$ 388.469,30								
33,33%	35,00%	36,67%	38,33%	40,00%	41,67%	43,33%	45,00%	46,67%

29º mês	30º mês	31º mês	32º mês	33º mês	34º mês	35º mês	36º mês	37º mês
R\$ 15.293,75								
R\$ 136.067,50								
R\$ 34.040,15								
R\$ 61.079,67								
R\$ 47.443,60								
R\$ 84.716,87								
R\$ 9.827,77								
R\$ 388.469,30								
48,33%	50,00%	51,67%	53,33%	55,00%	56,67%	58,33%	60,00%	61,67%

38º mês	39º mês	40º mês	41º mês	42º mês	43º mês	44º mês	45º mês	46º mês
R\$ 15.293,75								
R\$ 136.067,50								
R\$ 34.040,15								
R\$ 61.079,67								
R\$ 47.443,60								
R\$ 84.716,87								
R\$ 9.827,77								
R\$ 388.469,30								
63,33%	65,00%	66,67%	68,33%	70,00%	71,67%	73,33%	75,00%	76,67%

47º mês	48º mês	49º mês	50º mês	51º mês	52º mês	53º mês	54º mês	55º mês
R\$ 15.293,75								
R\$ 136.067,50								
R\$ 34.040,15								
R\$ 61.079,67								
R\$ 47.443,60								
R\$ 84.716,87								
R\$ 9.827,77								
R\$ 388.469,30								
78,33%	80,00%	81,67%	83,33%	85,00%	86,67%	88,33%	90,00%	91,67%

56º mês	57º mês	58º mês	59º mês	60º mês
R\$ 15.293,75				
R\$ 136.067,50				
R\$ 34.040,15				
R\$ 61.079,67				
R\$ 47.443,60				
R\$ 84.716,87				
R\$ 9.827,77				
R\$ 388.469,30				
93,33%	95,00%	96,67%	98,33%	100,00%

Limpeza e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Pau dos Ferros - 2022

Item	Descrição	Pessoal						EQUIPAMENTOS						
		Gari	Motorista	Operador	Encarregado de turma	Auxiliar escritório	Gerente	Caminhão compactador de 15 m3	Retroscavadeira	Caminhão caçamba basculante de 12 m3	Caminhão caçamba basculante de 6 m3	Motocicleta 125 CC	Roçadeira costal	Containers de 700 l
A	Administração Local					1	1					1		
1.1	Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada	8	2		1			2						10
1.2	Coleta de resíduos volumosos – remoção manual	2	1								1			
1.3	Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada	1	1	1					1	1				
2.1	Varição manual de vias e logradouros públicos	10			1									
2.2	Capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem	20												
2.3	Capina mecanizada com roçadeiras costais	2											2	
	Total	43	4	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	10

BONIFICAÇÃO POR DESPESAS INDIRETAS (BDI) - LIMPEZA PÚBLICA PAU DOS FERROS 2022	
Administração Central	
Administração Central	4,00%
Seguros + Garantia	0,80%
Risco	1,27%
Sub-Total	6,07%
Despesa Financeira	
Sub-Total	1,23%
Lucro	
Sub-Total	7,40%
Tributos	
ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
Sub-Total	8,65%
Custo total do BDI	26,24%

Administração Local

A – Mão de Obra Indireta	Quantidade	Custo da Mão de Obra	Custo Total
Auxiliar de Escritório	1,00	3.091,14	3.091,14
Gerente	1,00	5.063,48	5.063,48
Custo Mensal da Mão de Obra			R\$ 8.154,62
B – Veículos Administrativos	Quantidade	Custos Administrativos	Custo Total
Motocicleta	1,00	1.785,05	1.785,05
Custo Mensal Administrativo			R\$ 1.785,05
C – Custos Financeiros	Quantidade	Custos Financeiros	Custo Total
Aluguel e Reforma de Galpão	1,00	1.500,00	1.500,00
Água	1,00	124,77	124,77
Energia	1,00	460,00	460,00
Internet	1,00	90,00	90,00
Custo Mensal Financeiro			R\$ 2.174,77
Estimativa de produção para o serviço			1,00
Quantidade de equipes			1,00
Custo por equipe			R\$ 12.114,44
Custo do serviço			R\$ 12.114,44
Custo Total com Administração Local			R\$ 12.114,44

Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada

A – Equipamento	Quantidade (hora)	Utilização		Custo Operacional		Custo Total Mês
		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Caminhão Compactador de 15m³	190,00	80,0%	20,0%	139,34	6,96	R\$ 21.444,16
Caminhão Compactador de 15 m³ (Coleta comercial)	36,00	80,0%	20,0%	139,34	6,96	R\$ 4.063,10
Custo Mensal do Equipamento						R\$ 25.507,26
Coleta Comercial: 6 dias x 3 horas x 4 semanas = 72 horas						
B – Mão de Obra		Quantidade	Custo da Mão de Obra		Custo Total Mês	
Motorista III (Caminhão compactador e de coleta)		1,0000	4.939,86		R\$ 4.939,86	
Gari com 40% de insalubridade		4,0000	4.013,98		R\$ 16.055,92	
Encarregado de Turma		1,0000	3.190,94		R\$ 3.190,94	
Motorista III (Caminhão Compactador e de coleta)- (coleta comercial)		0,1895	4.939,86		R\$ 935,97	
Gari com 40% de insalubridade (coleta comercial)		0,7579	4.013,98		R\$ 3.042,17	
Custo Mensal da Mão de Obra						R\$ 28.164,87
C – Ferramentas		Quantidade	Custo das Ferramentas		Custo Total Mês	
Pá quadrada		0,250	36,90		R\$ 9,23	
Garfo		0,250	145,00		R\$ 36,25	
Vassourão		1,000	35,70		R\$ 35,70	
Container de 700 litros		0,083	1.706,11		R\$ 142,18	
Custo Mensal das Ferramentas						R\$ 223,36
<i>Considerando 10 containeres com uso em 60 meses = 0,167 pelo número de equipes = 0,083</i>						
Estimativa de produção para o serviço					728,92	
Quantidade de equipes					2,00	
Custo por equipe					R\$ 53.895,48	
Custo do serviço					R\$ 107.790,96	
Custo Direto por unidade						R\$ 147,87

Coleta de resíduos volumosos – remoção manual

A – Equipamento	Quantidade (hora)	Utilização		Custo Operacional		Custo Total Mês
		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Caminhão Basculante de 6 m ³	190,00	60,0%	40,0%	R\$ 135,95	R\$ 6,61	R\$ 16.000,66
Custo Mensal do Equipamento						R\$ 16.000,66

B – Mão de Obra	Quantidade	Custo da Mão de Obra	Custo Total Mês
Motorista II (Caminhão aberto e basculante e ônibus)	1,0000	4.246,87	R\$ 4.246,87
Gari com 20% de insalubridade	2,0000	3.317,96	R\$ 6.635,92
Custo Mensal da Mão de Obra			R\$ 10.882,79

C – Ferramentas	Quantidade	Custo das Ferramentas	Custo Total Mês
Pá quadrada	0,250	36,90	R\$ 9,23
Garfo	0,250	145,00	R\$ 36,25
Vassourão	1,000	35,70	R\$ 35,70
Custo Mensal das Ferramentas			R\$ 81,18

Estimativa de produção para o serviço	1,00
Quantidade de equipes	1,00
Custo por equipe	R\$ 26.964,63
Custo do serviço	R\$ 26.964,63

Custo Direto por unidade	R\$ 26.964,63
---------------------------------	----------------------

Coleta de resíduos volumosos – remoção mecanizada

A – Equipamento	Quantidade (hora)	Utilização		Custo Operacional		Custo Total Mês
		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Caminhão Basculante de 12 m³	190	60,0%	40,0%	R\$ 192,73	R\$ 8,00	R\$ 22.579,22
Retroescavadeira	190	60,0%	40,0%	R\$ 112,59	R\$ 12,70	R\$ 13.800,46
Custo Mensal do Equipamento						R\$ 36.379,68

B – Mão de Obra	Quantidade	Custo da Mão de Obra	Custo Total Mês
Motorista II (Caminhão aberto e basculante e ônibus)	1,0000	4.246,87	R\$ 4.246,87
Gari com 20% de insalubridade	1,0000	3.317,96	R\$ 3.317,96
Operador de máquina 20% insalubridade	1,0000	4.344,26	R\$ 4.344,26
Custo Mensal da Mão de Obra			R\$ 11.909,09

C – Ferramentas	Quantidade	Custo das Ferramentas	Custo Total Mês
Pá quadrada	0,250	36,90	R\$ 9,23
Garfo	0,250	145,00	R\$ 36,25
Foice	0,083	47,95	R\$ 4,00
Facão	0,167	59,00	R\$ 9,83
Vassourão	1,000	35,70	R\$ 35,70
Custo Mensal das Ferramentas			R\$ 95,00

Estimativa de produção para o serviço	1,00
Quantidade de equipes	1,00
Custo por equipe	48.383,77
Custo do serviço	48.383,77

Custo Direto por unidade	48.383,77
---------------------------------	------------------

Varrição manual de vias e logradouros públicos

A – Equipamento	Quantidade (hora)	Utilização		Custo Operacional		Custo Total Mês
		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Custo Mensal do Equipamento						R\$ 0,00
B – Mão de Obra			Quantidade	Custo da Mão de Obra	Custo Total Mês	
Encarregado de Turma			1,00	3.190,94	R\$ 3.190,94	
Gari com 20% de insalubridade			10,00	3.317,96	R\$ 33.179,60	
Custo Mensal da Mão de Obra						R\$ 36.370,54
C – Ferramentas			Quantidade	Custo das Ferramentas	Custo Total Mês	
Pá quadrada			2,000	36,90	R\$ 73,80	
Vassourão			5,000	35,70	R\$ 178,50	
Contetor 120 litros			0,333	341,90	R\$ 113,97	
Saco plástico de 100 litros			1.300,000	0,65	R\$ 843,70	
Custo Mensal das Ferramentas						R\$ 1.209,97
Estimativa de produção para o serviço (Quilômetros de eixo de via)						384,47
Quantidade de equipes						1,00
Custo por equipe						R\$ 37.580,51
Custo do serviço						37.580,51
Custo Direto por unidade						97,75

Capina manual, raspagem manual, pintura de meio fio e limpeza do sistema de drenagem

A – Equipamento	Quantidade (hora)	Utilização		Custo Operacional		Custo Total Mês
		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Custo Mensal do Equipamento						R\$ 0,00
B – Mão de Obra		Quantidade	Custo da Mão de Obra		Custo Total Mês	
Gari com 20% de insalubridade		20,00	3.317,96		R\$ 66.359,20	
Custo Mensal da Mão de Obra						R\$ 66.359,20
C – Ferramentas		Quantidade	Custo das Ferramentas		Custo Total Mês	
Carro de mão		0,333	229,00		R\$ 76,33	
Pá quadrada		1,667	36,90		R\$ 61,50	
Ancinho		1,667	35,90		R\$ 59,83	
Enxada		1,667	69,90		R\$ 116,50	
Vassourão		3,333	35,70		R\$ 119,00	
Cal		136,000	2,20		R\$ 298,93	
Broxa		1,667	9,90		R\$ 16,50	
Custo Mensal das Ferramentas						R\$ 748,59
Estimativa de produção para o serviço					1,00	
Quantidade de equipes					1,00	
Custo por equipe					67.107,79	
Custo do serviço					67.107,79	
Custo Direto por unidade						67.107,79

Capina mecanizada com roçadeiras costais

A – Equipamento	Quantidade (hora)	Utilização		Custo Operacional		Custo Total Mês
		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Roçadeira Costal 1,4 Kw	380,00	90%	10%	R\$ 3,17	R\$ 0,12	R\$ 1.088,70
Custo Mensal do Equipamento						R\$ 1.088,70
B – Mão de Obra		Quantidade	Custo da Mão de Obra		Custo Total Mês	
Gari com 20% de insalubridade		2,0000	3.317,96		R\$ 6.635,92	
Custo Mensal da Mão de Obra						R\$ 6.635,92
C – Ferramentas		Quantidade	Custo das Ferramentas		Custo Total Mês	
Pá quadrada		0,667	36,90		R\$ 24,61	
Vassourão		0,667	35,70		R\$ 23,80	
Ancinho		0,333	35,90		R\$ 11,97	
Custo Mensal das Ferramentas						R\$ 60,37
Estimativa de produção para o serviço					1,00	
Quantidade de equipes					1,00	
Custo por equipe					7.784,99	
Custo do serviço					7.784,99	
Custo Direto por unidade						7.784,99

CUSTO PARA VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E PESSOAL			
1 - Especificação do veículo/equipamento		Hora Produtiva	Hora Improdutiva
1A	Caminhão Basculante de 12 m ³	R\$ 192,73	R\$ 8,00
1B	Caminhão Basculante de 6 m ³	R\$ 135,95	R\$ 6,61
1C	Caminhão Compactador de 15m ³	R\$ 139,34	R\$ 6,96
1D	Retroescavadeira	R\$ 112,59	R\$ 12,70
1E	Roçadeira Costal 1,4 Kw	R\$ 3,17	R\$ 0,12
1F	Motocicleta	R\$ 18,42	R\$ 0,37
2 - Especificação dos trabalhadores			Salário Mensal
A - Funções de apoio Administrativo			
2AA	Gerente		R\$ 5.063,48
2AB	Auxiliar de Escritorio		R\$ 3.091,14
B - Motoristas e operadores			
2BA	Motorista III (Caminhão compactador e de coleta)		R\$ 4.939,86
2BB	Motorista II (Caminhão aberto e basculante e ônibus)		R\$ 4.246,87
2BC	Motorista I (veículo leve)		R\$ 3.342,85
2BD	Operador de máquina 20% insalubridade		R\$ 4.344,26
C - Agentes de Limpeza			
2CA	Gari com 20% de insalubridade		R\$ 3.317,96
2CB	Gari com 40% de insalubridade		R\$ 4.013,98
D - Funções de apoio Operacional			
2DA	Encarregado de Turma		R\$ 3.190,94

Composição Unitário de Custo:	Caminhão Basculante de 12 m³
--------------------------------------	--

Composição do equipamento	Equipamento	<i>Caminhão Basculante : FORD CARGO 2429 E 6x2 Turbo 2p (diesel)(E5) (FIPE: 504141-4) ANO: 2015. Consulta em 29/03/2022</i>
	Complemento	<i>Caçamba basculante com capacidade de 14 m³ (SICRO: A9344)</i>

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 235.142,00	R\$ 38.796,65	(considerado depreciação de 40%)
Valor Residual (VR)	R\$ 47.028,40	R\$ 7.759,33	20%
Vida Útil (VU)	10,00	0,00	anos
Vida Útil (horas)	24000,00	0,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2400,00	0,00	horas
Juros (JU)	11,75%	0,00%	SELIC - Banco Central do Brasil (16/03/2022)
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	0,00%	Fator K – Manual – SICRO 2
Potência (kw)	175,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Consumo (FC)	0,1400	0,0000	Manual – SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 6,7480		Preço Médio – ANP (Mossoró/RN)

DETALHAMENTO DOS CALCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
--------------------	-------------------	-----------------	--------------------	-------------------	-----------------

Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$	7,84	R\$ 1,29
$= (VA - VR) / (VU * HT)$		R\$ 9,13

Manutenção		
R\$	8,82	R\$ 1,45
$= (VA * FM) / (VU * HT)$		R\$ 10,27

Investimento Médio (IM)		
R\$	129.328,10	R\$ 1.939,83
$= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$		R\$ 131.267,93

Operação		
R\$	165,33	R\$ -
$= kw * FC * CO$		R\$ 165,33

Juros (JR)		
R\$	6,33	R\$ 0,09
$= (IM * JU) / HT$		R\$ 6,43

Reserva Técnica		
R\$	-	R\$ -
$= (JR + IS) * RT$		R\$ -

Impostos e Seguros (IS)		
R\$	1,35	R\$ 0,22
$= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$		R\$ 1,57

Custo Horário Produtivo	R\$ 192,73
Custo Horário Improdutivo	R\$ 8,00

Composição Unitário de Custo:	Caminhão Basculante de 6 m³
--------------------------------------	---

Composição do equipamento	Equipamento	Caminhão: CARGO 1519 E Turbo 2p (diesel)(E5) (FIPE: 504136-80) ANO: 2015. Consulta em 29/03/2022
	Complemento	Caçamba basculante com capacidade de 6 m ³ (SICRO: A9338)

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 184.975,00	R\$ 29.296,78	(considerado depreciação de 40%)
Valor Residual (VR)	R\$ 36.995,00	R\$ 5.859,36	20%
Vida Útil (VU)	10,00		anos
Vida Útil (horas)	18240,00	0,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00		horas
Juros (JU)	11,75%	0,00%	SELIC - Banco Central do Brasil (16/03/2022)
Fator de Manutenção (FM)	90,00%		Fator K – Manual – SICRO 2
Potência (kw)	120,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Consumo (FC)	0,1400	0,0000	Manual – SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 6,7480		Preço Médio – ANP (Mossoró/RN)

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição			Manutenção		
R\$ 6,49	R\$ 1,03	R\$ 7,52	R\$ 7,30	R\$ 1,16	R\$ 8,46
= (VA - VR) / (VU * HT)			= (VA * FM) / (VU * HT)		
Investimento Médio (IM)			Operação		
R\$ 101.736,25	R\$ 1.464,84	R\$ 103.201,09	R\$ 113,37	R\$ -	R\$ 113,37
= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))			= kw * FC * CO		
Juros (JR)			Reserva Técnica		
R\$ 5,24	R\$ 0,08	R\$ 5,32	R\$ -	R\$ -	R\$ -
= (IM * JU) / HT			= (JR + IS) * RT		
Impostos e Seguros (IS)			Custo Horário Produtivo	R\$ 135,95	
R\$ 1,12	R\$ 0,18	R\$ 1,29	Custo Horário Improdutivo	R\$ 6,61	
= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))					

Composição Unitário de Custo:	Caminhão Compactador de 15m³
--------------------------------------	--

Composição do equipamento	Equipamento	Caminhão: CARGO 1519 E Turbo 2p (diesel)(E5) (FIPE: 504136-80) ANO: 2015. Consulta em 29/03/2022
	Complemento	Compartimento de carga com placa compactadora DMAEQ (considerado 4 anos de uso)

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 184.975,00	R\$ 70.000,00	
Valor Residual (VR)	R\$ 36.995,00	R\$ 14.000,00	20%
Vida Útil (VU)	10,00		anos
Vida Útil (horas)	22800,00	0,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00	0,00	horas
Juros (JU)	11,75%		SELIC - Banco Central do Brasil (16/03/2022)
Fator de Manutenção (FM)	90,00%		Fator K – Manual – SICRO 2
Potência (kw)	120,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Consumo (FC)	0,1400	0,0000	Manual – SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 6,7480		Preço Médio – ANP (Mossoró/RN)

DETALHAMENTO DOS CALCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
-------------	------------	----------	-------------	------------	----------

Depreciação e Custo de Aquisição			Manutenção		
R\$	6,49	R\$ 2,46	R\$	7,30	R\$ 2,76
	= $(VA-VR)/(VU*HT)$			= $(VA*FM)/(VU*HT)$	
		R\$ 8,95			R\$ 10,06

Investimento Médio (IM)			Operação		
R\$	101.736,25	R\$ 3.500,00	R\$	113,37	R\$ -
	= $((VU+1)*VA)/(2*VU)$			= $kw*FC*CO$	
		R\$ 105.236,25			R\$ 113,37

Juros (JR)			Reserva Técnica		
R\$	5,24	R\$ 0,18	R\$	-	R\$ -
	= $(IM*JU)/HT$			= $(JR+IS)*RT$	
		R\$ 5,42			R\$ -

Impostos e Seguros (IS)			Custo Horário Produtivo	R\$ 139,34
R\$	1,12	R\$ 0,42	Custo Horário Improdutivo	R\$ 6,96
	= $((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))$			
		R\$ 1,54		

Composição Unitário de Custo:	<i>Retroescavadeira</i>
--------------------------------------	-------------------------

Composição do equipamento	Equipamento	<i>Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW, (SICRO E9526)</i>
	Complemento	

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 369.508,24	R\$ -	
Valor Residual (VR)	R\$ 73.901,65	R\$ -	20%
Vida Útil (VU)	10,00		anos
Vida Útil (horas)	22800,00	0,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00	0,00	horas
Juros (JU)	11,75%		SELIC - Banco Central do Brasil (16/03/2022)
Fator de Manutenção (FM)	70,00%		Fator K – Manual – SICRO 2
Potência (kw)	56,0000	0,0000	Fabricante
Fator de Consumo (FC)	0,2000	0,0000	Manual – SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	R\$ 6,7480		Preço Médio – ANP (Mossoró/RN)

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
-------------	------------	----------	-------------	------------	----------

Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$	12,97	R\$ -
	$= (VA - VR) / (VU * HT)$	R\$ 12,97

Manutenção		
R\$	11,34	R\$ -
	$= (VA * FM) / (VU * HT)$	R\$ 11,34

Investimento Médio (IM)		
R\$	203.229,53	R\$ -
	$= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$	R\$ 203.229,53

Operação		
R\$	75,58	R\$ -
	$= kw * FC * CO$	R\$ 75,58

Juros (JR)		
R\$	10,47	R\$ -
	$= (IM * JU) / HT$	R\$ 10,47

Reserva Técnica		
R\$	-	R\$ -
	$= (JR + IS) * RT$	R\$ -

Impostos e Seguros (IS)		
R\$	2,23	R\$ -
	$= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$	R\$ 2,23

Custo Horário Produtivo	R\$	112,59
Custo Horário Improdutivo	R\$	12,70

Composição Unitário de Custo:	<i>Roçadeira Costal 1,4 Kw</i>
--------------------------------------	--------------------------------

Composição do equipamento	Equipamento	<i>Roçadeira Costal 1,4 Kw (SICRO E9089)</i>
	Complemento	

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 2.474,83	R\$ -	
Valor Residual (VR)	R\$ 494,97	R\$ -	20%
Vida Útil (VU)	2,00		anos
Vida Útil (horas)	4560,00	0,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00	0,00	horas
Juros (JU)	11,75%		<i>SELIC - Banco Central do Brasil (16/03/2022)</i>
Fator de Manutenção (FM)	80,00%		<i>Fator K – Manual – SICRO 2</i>
Potência (kw)	1,4000	0,0000	<i>Fabricante</i>
Fator de Consumo (FC)	0,2000	0,0000	<i>Manual – SICRO 2</i>
Preço do Combustível (CO)	R\$ 7,8180		<i>Preço Médio – ANP (Mossoró/RN)</i>

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
-------------	------------	----------	-------------	------------	----------

Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$	0,43	R\$ -
	$= (VA - VR) / (VU * HT)$	
		R\$ 0,43

Manutenção		
R\$	0,43	R\$ -
	$= (VA * FM) / (VU * HT)$	
		R\$ 0,43

Investimento Médio (IM)		
R\$	1.856,12	R\$ -
	$= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$	
		R\$ 1.856,12

Operação		
R\$	2,19	R\$ -
	$= kw * FC * CO$	
		R\$ 2,19

Juros (JR)		
R\$	0,10	R\$ -
	$= (IM * JU) / HT$	
		R\$ 0,10

Reserva Técnica		
R\$	-	R\$ -
	$= (JR + IS) * RT$	
		R\$ -

Impostos e Seguros (IS)		
R\$	0,02	R\$ -
	$= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$	
		R\$ 0,02

Custo Horário Produtivo	R\$ 3,17
Custo Horário Improdutivo	R\$ 0,12

Composição Unitário de Custo:	<i>Motocicleta 125 cc</i>
--------------------------------------	---------------------------

Composição do equipamento	Equipamento	<i>CG 125 FAN / FAN KS / 125 i FAN (FIPE: 811078-6) ANO 2016</i>
	Complemento	<i>Consulta em 22/03/2022</i>

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 10.406,00	R\$ -	
Valor Residual (VR)	R\$ 2.601,50	R\$ -	25%
Vida Útil (VU)	8,00	8,00	anos
Vida Útil (horas)	18240,00	18240,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2280,00	2280,00	horas
Juros (JU)	11,75%		<i>SELIC - Banco Central do Brasil (16/03/2022)</i>
Fator de Manutenção (FM)	75,00%	75,00%	<i>Fator K – Manual – SICRO 2</i>
Potência (kw)	11,0000	0,0000	<i>Fabricante</i>
Fator de Consumo (FC)	0,2000	0,0000	<i>Manual – SICRO 2</i>
Preço do Combustível (CO)	R\$ 7,8180		<i>Preço Médio – ANP (Mossoró/RN)</i>

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
-------------	------------	----------	-------------	------------	----------

Depreciação e Custo de Aquisição			Manutenção		
R\$	0,43	R\$ -	R\$	0,43	R\$ -
	$= (VA - VR) / (VU * HT)$			$= (VA * FM) / (VU * HT)$	
		R\$ 0,43			R\$ 0,43

Investimento Médio (IM)			Operação		
R\$	5.853,38	R\$ -	R\$	17,20	R\$ -
	$= (((VU + 1) * VA) / (2 * VU))$			$= kw * FC * CO$	
		R\$ 5.853,38			R\$ 17,20

Juros (JR)			Reserva Técnica		
R\$	0,30	R\$ -	R\$	-	R\$ -
	$= (IM * JU) / HT$			$= (JR + IS) * RT$	
		R\$ 0,30			R\$ -

Impostos e Seguros (IS)			Custo Horário Produtivo	R\$ 18,42
R\$	0,06	R\$ -	Custo Horário Improdutivo	R\$ 0,37
	$= ((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * (HT * B13))$			
		R\$ 0,06		

Tabela de Referência de preços	
Ferramentas	Preço unitário
Broxa	R\$ 9,90
Pá quadrada	R\$ 36,90
Garfo	R\$ 145,00
Contetor 120 litros	R\$ 341,90
Cal	R\$ 2,20
Foice	R\$ 47,95
Vassourão	R\$ 35,70
Balde	R\$ 13,90
Carro de mão	R\$ 229,00
Ancinho	R\$ 35,90
Saco plástico de 100 litros	R\$ 0,65
Enxada	R\$ 69,90
Facão	R\$ 59,00
Combustíveis	Preço unitário
Diesel S10	R\$ 6,75
Gasolina	R\$ 7,82
Fardamentos	Preço unitário
Calça com Faixa Refletiva	R\$ 59,90
Calça sem Faixa Refletiva	R\$ 56,52
Bata Manga Longa com Faixa Refletiva	R\$ 55,40
Bata Manga Longa sem Faixa Refletiva	R\$ 63,50
Boné Arabe	R\$ 17,97
Calçado em Couro	R\$ 64,55
Protetor Solar	R\$ 11,90
Capa de Chuva	R\$ 22,90
Luvas Nitrilica	R\$ 12,90
Máscara	R\$ 6,38
Container de 700 litros	R\$ 1.706,11

PESQUISA DE PREÇOS

Pá quadrada

LAMPADINHA	CARAJÁS	Ferreira Costa
	https://www.carajasonline.com/pa-com-cabo-quadrada-tramontina-77464949-71-cm-170213846/p?idsku=9076&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3lAqpmuktYiAinnCgsBrB657sgSYQdjfxIH4zyzYmH_me7Bm7T_rZ0aAlqFEALw_wcB	https://www.ferreiracosta.com/Produto/179304/pa-quadrada-tramontina-464-30-em-aco-com-cabo-de-madeira-71-cm-com-empunhadura-plastica-reta-ergonomica
34,90	39,90	36,90
36,90		

Garfo ou Forcado

https://www.magazineluiza.com.br/forcado-para-cascalho-com-cabo-de-eucalpto-71cm-10-dentes-tramontina/p/203944300/cj/frcd/	https://www.ferreiracosta.com/Produto/362985/forcado-para-cascalho-com-10-dentes-tramontina-em-aco-com-cabo-de-madeira-71-cm?region_id=777777&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3N	https://www.americanas.com.br/produto/11351003?pfm_cara_c=forcado-para-cascalho&pfm_index=3&pfm_page=search&pfm_pos=grid&pfm_type=search_page
156,74	145,00	130,90
145,00		

Foice

LAMPADINHA	https://www.ferramac.com.br/2693/foice-rocadeira-com-cabo-de-110-cm-tramontina?qclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYooMzX_Scf_P8p4IXGYMKtOijIEMPmb_wuaFxxKp4gCm1lgWXgDbgm8aAizWEALw_wcB	LEROY MERLIN
33,50	47,95	52,90
47,95		

Facão

https://www.americanas.com.br/produto/3512354611?epar=bp_pl_00_go_el_pmax_geral&pn=YSMESP&WT.srch=1&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb16l0-BeW0qc4avUUc6sK-KukPT7PD6XXHMuoS-6ayWcsGxxfzIF8aAk3oEALw_wcB	https://www.ferreiracosta.com/Produto/10324/facao-tramontina-para-cana-com-cabo-de-madeira-tramontina?region_id=777777&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3kSj5-Mul2oC4yMWC6OLNpuzxBKMF--7CK9ZBc9xucpBhc5nG6qRYaAteWALw_wcB	https://www.tramontinastore.com/facao-tramontina-para-cana-com-lamina-em-aco-carbono-e-cabo-de-madeira-11-26650011/p?idsku=26650011
59,00	59,00	71,16
59,00		

Vassourão

https://www.americanas.com.br/produto/3545449799?epar=bp_pl_00_go_ud_pmax_geral&opn=YSMESP&WT.srch=1&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3F0joLiNi7-uxAibZUn43rfenU9QVEltctHQmXqdUpW0DPvM-3TSEaAiaceALw_wcB	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/220773/49/607/VASSOURA-Gari-Piacava-40cm-CE-AMN/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmllshopping&utm_medium=cpc&utm_content=220773	https://www.magazineluiza.com.br/vassoura-gari-piacava-40cm-com-cabo-de-150cm-mendonca/p/ggkj9jbahc/ud/vouur/?&seller_id=castronaves
33,00	44,66	35,70
35,70		

Contentor 120L		
https://www.webplastico.com.br/lixearas-e-contentores/contentores-containers/coletor-de-lixo-com-tampa-e-rodas-contentor-plastico-120-litros	https://www.magazineluiza.com.br/contentor-120-litros-com-rodas-amarelo-bralimpia/p/ee61e33gcg/ud/udli/	https://www.americanas.com.br/produto/75597461?pfm_cara_c=lixeara-120l&pfm_page=search&pfm_pos=grid&pfm_type=search_page&cor=Branco
341,90	290,00	347,44
	341,90	

Carro de mão 50 litros		
FERREIRA COSTA	CARAJÁS	Leroy Merlin
https://www.ferreiracosta.com/Produto/124433/carro-de-mao-aco-carbono-pneu-camara-azul-metalosa?ts=1648590704429	https://www.carajasonline.com/car-rinho-de-mao-tramontina-com-cacamba-metalica-azul-170222276/p	https://www.leroymerlin.com.br/carrinho-de-mao-50l-ate-100kg-azulao-aco-carbono-tramontina_
405,00	219,90	229,00
	229,00	

Cal		
https://www.carajasonline.com/cal-hidracor-supercal-5-kg-580236811/p?idsku=31691	https://www.acalhomecenter.com.br/cal-supercal-em-po-5kg-hidracor/p?idsku=682&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3P_5-ugZm_-ge0cEQmJMD4f6FW2vPtUxr5JFEwVAitwGSAQb2QJoaAjpceALw_wcB	https://www.lojaodopedreiro.com.br/cal-hidratado-5kg-hidrotintas?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant
7,39	10,99	15,9
5	5	5
1,48	2,20	3,18
	2,20	

Saco de Lixo		
https://www.ferreiracosta.com/Produto/378502/saco-para-lixo-reforcado-de-100l-preto-embalagem-com-100-unidades-rava?region_id=777777&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb38epzuHkVdfqJW3NAOzWhAEc7Poyf7XgDUVsl0zzjdeSLvyA2vAZkaAuckEALw_wcB	https://www.carajasonline.com/saco-para-lixo-dover-roll-com-10-sacos-100l-preto-530213737/p?idsku=7396&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb0D_yWTeu5MG-RkQRafjPpIOhXyzHf75DXwcjFVaKmvN2lvBP5dnkaAgj4EALw_wcB	https://www.comercialradar.com.br/descartaveis/saco-de-lixo-preto-100-litros-saquitel?parceiro=9958&variant_id=153&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb01oMTDx6iRWAowyX9c4feTW0sBggSWCXjVtDMuZ7n_9MRenZ67uMaArrTEALw_wcB
64,90	12,99	36,96
100	10	100
0,65	1,30	0,37
	0,65	

Enxada		
LAMPADINHA	https://www.leroymerlin.com.br/enxada-estreita-cabo-145cm-tramontina_87983343	
44,9	69,9	72,90
	69,90	

Calça com Faixa Refletiva		
---------------------------	--	--

https://www.botucatu.sp.gov.br/portal/download/contratos/nsoxiLT/	https://www.magazineluiza.com.br/calca-de-brim-uniforme-profissional-com-faixa-refletiva-wino-uniformes/p/gkcccdggj0/md/otmd/?&seller_id=winouniformes&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=65812&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb0byxZCTHJdteGOpNVyIEwEPiiyXhkNqvQqdevB3e6Yb8d_kl1V3UaAseZEALw_wcB&gclid=aw.ds	https://www.americanas.com.br/produto/3046061001?loja=5910966000180&epar=bp_pl_oa_go_smartshop_md&opn=YSMESP&WT.srch=1&acc=e789ea56094489dff798f86ff51c7a9&i=5fb5c09c49f937f625cb2c96&o=6053a645f8e95eac3d9dded&gclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYp5sCmBwDpIFGLZZH9RYiCnCjTM6GhxNfelpuRDd4C2wcpMoTCeuUaAtSEALw_wcB&cor=CINZA&tamanho=P
41,90	65,03	59,90
	59,90	

Calça sem Faixa Refletiva		
https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/detalhes/calca-brim-pesado-cinza-2/?gclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYoRCNtkPqTG6Fo rPw dPYvhLyyBP254oZPtSd4P TYygzl4OsrKz8bWwaAseUEA Lw_wcB	https://www.superepi.com.br/calca-de-sarja-cinza-com-cintura-elastica-e-bolso-p1047581?tsid=16&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb2ESiD AR1-Z0r7 naeBSnigeVPy7 TCWL0no 9zkh4rYPkophNz3rU0aAu9oEAL w_wcB	https://www.americanas.com.br/produto/1327769858?opn=Y SMESP&sellerid=2709753000 0156&cor=Cinza&tamanho=P
58,90	56,52	46,99
	56,52	

Camisetas de M. Longa de Tecido Dray Fit com faixa refletiva		
https://www.magazineluiza.com.br/camisa-brim-manga-longa-petroleo-com-faixa-refletiva-triane-roupas-funcionais/p/fbek311802/md/cmfm/	https://www.americanas.com.br/produto/2446811220?epar=bp_pl_0_0_go_el_pmax_geral&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3zFQB3B hxi28cQ91Ksi0uJpzRzp58prylkW u8mzlt0Fgxu5CGsISYAmIPEAL w_wcB&tamanho=XG	https://www.mapauniformes.com.br/camisetas/camiseta-manga-longa-com-faixa-refletiva
55,40	55,40	39,90
	55,40	

Bata Manga Longa sem Faixa Refletiva		
https://www.hmloja.com.br/camisa-brim-manga-longa-uniforme-profissional-cinza?parceiro=6417&gclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYrpKis50uVQP6b_qv9oVLxsl WJ04_VDe5UnCaerJzGTvcz ww35D-oaAmh2EALw_wcB	https://www.fardasexpress.com.br/camisa-profissional-mangas-longas-c-botoes-cinza-70261?utm_source=&utm_medium=&utm_campaign=&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb1dA 6p1m15z8D3qLxXhliMHgJkbVc WXUKGSAzCx1rPbkSLRgJAgaArWIEALw_wcB	https://www.magazineluiza.com.br/camisa-brim-manga-longa-gola-italiana-uniforme-profissional-equivale/p/bahg4j31ae/md/cmfm/?&seller_id=equivaleequipamentosdeprotecao&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=60481&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3tUJLDQYYbY W1uF1dYagn4cOL3ZFLjgi4Ns dvgheeitEOKIxBJTFAaArwVE ALw_wcB&gclid=aw.ds
41,90	63,50	63,68
	63,50	

Boné		
LAMPADINHA	https://www.americanas.com.br/produto/1838202132?epar=bp_pl_0_0_md_pmax_geral&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3NQ5h8 NsaM3rAledX9eGVvRQ55fAbJkz aQtug-eKVc0wlj1MDvG40aAKIXEALw_w cB&cor=Azul&tamanho=Um	https://www.magazineluiza.com.br/bone-arabe-em-brim-teknoluvras/p/bc3d4f6d0d/md/bone/?&seller_id=fastepis&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=&&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=64287&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb2iOIGnoAm5eAHR050_uW4D 1SEehsFm3KjEPknd8-Lp44n24ZuSj1QaAgvCEALw_w cB&gclid=aw.ds
19,90	17,97	17,12
	17,97	

Calçado em Couro		
https://www.superepi.com.br/bota-de-seguranca-marluvas-vulcaflex-bico-de-pvc-ca-43377p1046901?tsid=16&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb2OQXYpaOTKKvTP2RANqAe9TbGhbn9alc9I5W00D0Fopn983LajRSkaAsJkEALw_wcB	https://www.marcianoepi.com.br/botina-economica-marluvas-10vb48-bp-vulcaflex/p?gclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYo6x-u4oISNG-6pspuVDnIJZsztJKnybfY9FPAEbTRT8imjwWaO8t8aArSrEALw_wcB	https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/detalhes/botina-bota-de-seguranca-p-trabalho-bidensidade-marluvas-vulcaflex-10vb48/
64,55	75,44	56,90
	64,55	

Protetor Solar 120ml		
https://www.leroymerlin.com.br/protetor-solar-uv-fps-30-profissional-120ml-nutriex_90449471?store_code=49&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb2mcYCLpW7Td nunG09KOylDV88Ox_b_oZmuLEJSWyAc8-dPHHMr7CUaAnIWEALw_wcB	https://www.superepi.com.br/protetor-solar-fps-30-1-3-uva-nutriex-120ml-p1051224?tsid=16&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3eYqQV45FwT2HrMIOz6y-M1bo-ABtvqDp8WF1ew10_0i_gMD-dBL8aAlb6EALw_wcB	https://www.americanas.com.br/produto/3811457389?epar=bp_pl_00_go_bs_pmax_geral&pn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb21g390edQq5stoaFLGzlyjx-dQIKhrhf-us6s9L5fYONk2GiCWIDAaAhZMEALw_wcB
15,29	11,80	11,90
	11,90	

Capa de Chuva		
LAMPADINHA	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/89838/36/332/capa-de-chuva-amarela-forrada-tamanho-g-carbografite-011347711	https://www.superepi.com.br/capa-de-chuva-em-pvc-maicol-p1046442?tsid=16
22,90	33,90	21,42
	22,90	

Luvas Nitrilica		
LAMPADINHA	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/103397/36/316/Luva-de-Malha-com-Borracha-Nitrilica-Tamanho-10/153/?utm_source=googleshop ping&utm_campaign=xmllshoppin g&utm_medium=cpc&utm_content=103397	https://www.cofermeta.com.br/construcao/epi/luvas/luva-de-malha-nitrilica-amarela-mnv2-vonder?parceiro=9290
14,90	12,90	12,90
	12,90	

Máscara

LAMPADINHA	https://www.palacio.com.br/mascara-de-protecao-respiratoria-pff-2--s-valvula----3m/p?idsku=2007	https://www.magazineluiza.com.br/mascara-de-seguranca-3m-sem-valvula-9820-pff2/p/hfa84cdbc0/pi/mscr/?&seller_id=elastoboroshoppingda-manutencao&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=64262&&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=58984&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb22ZawWCqGLt1hDPoMW_y1eOWaPodAPKEpX17kW-XxJH7u6T6teYB4aAq6uEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
6,90	6,00	6,38
	6,38	

Ancinho		
LAMPADINHA	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/119688/33/594/ancinho-metalico-estampado-12-dentes-com-cabo-de-madeira-120-cm-tramontina-77110624	https://www.carajasonline.com/ancinho-tramontina-estampado-12-dentes-com-cabo-120-cm-380700077/p?idsku=4967&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3gDRNG0voqZ1gP2g3fwJsD5Fk4e-uJRdqqanK96Ny_RE5Fuk4MkKYaAj_KEALw_wcB
41,90	29,90	35,90
	35,90	

Cone de Sinalização		
LAMPADINHA	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/170753/36/726/Cone--Laranja-e-Branco-de-Plastico-75cm-/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmlshopping&utm_medium=cpc&utm_content=170753	https://www.fertekferramentas.com.br/cone-laranja-e-branco-com-faixa-refletiva-75cm-045
39,9	26,9	34,06
	34,06	

Brocha		
LAMPADINHA	https://www.leroymerlin.com.br/es-cova-broxa-para-pintura-retangular-1-tigre_89781496?store_code=49&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb0PtX3Cx22uscwHzDvRpSG58XWzcQvwwt0lTxHOCzUrYCicTrk2WAaAhtREALw_wcB	https://www.ferreiracosta.com/Produto/10935/broxa-182-x-80-mm-preto-atlas?region_id=777777&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb2LUN4DIhvRZR1RvJ79VGfU0pEbIRZU3nGE0XkoOnbuceN72YSNhEEaAnmREALw_wcB
8,9	11,49	9,9
	9,90	

Balde 12 litros		
COMJOL	https://www.gimba.com.br/balde/balde-para-pedreiro-com-alca-12l-preto-1-un-arqplast/?PID=26413&utm_source=googleshopping&utm_medium=googleshopping&utm_campaign=googleshopping&qclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYpLPyICZ6ww4WFrq0CvnPW9quYlasH0w5IJUJ4Y_O1PsSX62IUfvy4aArrmEALw_wcB	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/128268/31/266/Balde-plastico-uso-geral-12-litros-VONDER/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmlshopping&utm_medium=cpc&utm_content=128268&qclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYrre1RlrcZe95Z5DPkDQGqVX7BfLsidWc2F8hF_OMF8sfbUkOX_0yEaAkt8EALw_wcB
16,99	13,10	13,90
	13,90	

Container de 700 litros		
-------------------------	--	--

https://www.seuposto.com/container-de-lixo-700-litros-para-coleta-seletiva?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=EB700-PR&gclid=Cj0KCQjw8laGBhCj2B_wehrpeE4ewwWYo4xuiqsKJqsEqnDBxfOZSGpdqEhCYumBlaAk9oEALw_wcB	https://loja.tnaplast.com.br/produtos/container-de-lixo-700-litros/?pf=gs&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb209qqPiYSMDsb7q8BKPoHVsXMJqycNPvKf6Xp_Z2eWCc9yd2qa0_MaAtygEALw_wcB	https://www.loja.reislixearas.com.br/container-de-plastico/container-de-lixo-700-litros-roto-moldado?parceiro=5426
1.419,98	1.932,44	1.765,90
	1.706,11	

Tesourão para poda com cabo extensível		
https://www.madeiramadeira.com.br/tesourao-para-poda-72-cm-trapp-ts-30836-2134661.html	https://www.americanas.com.br/produto/1488198646?pfm_carac=tesourao-de-poda-trapp&pfm_page=search&pfm_pos=grid&pfm_type=search_page	https://www.magazineluiza.com.br/tesourao-para-poda-by-pass-cabo-telescopico-trapp-ts-40859/p/hhakfhjk5f/ud/teco/
160,70	159,84	103,25
	159,84	

#REF!		
LAMPADINHA	https://www.lojadomecanico.com.br/produto/118614/31/356/Escada-Extensivel-Vazada--Laranja-com-23-Degraus-Uteis-425x720m/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmlshopping&utm_medium=cpc&utm_content=118614&qclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb3JDB1GUcJCewtU5Y-yi_rW9lqNhDdkCVQ2qeyDvviEeNTPOiCo7GwaAiG_EALw_wcB	https://www.magazineluiza.com.br/escada-fibra-de-vidro-extensivel-23-degraus-efv-23-cogumelo/p/ad80c8had8/cj/escs/?&seller_id=anhangueraferramentas
1.299,00	1.279,90	1.635,43
	1.299,00	

Serra de corte para árvores lâmina curva		
https://www.ferpam.com.br/serrrote-de-poda-curvo-12-ramada-1712.html?gclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYoW-dqXVRv6ZXoYVdEifHdJlUr9e eoqxdyPBfLbGhpNi6b8nIR_8caAhJnEALw_wcB	https://www.magazineluiza.com.br/serra-serrote-de-poda-arvore-lamina-curva-profissional-ramada/p/hccd70gh9g/cj/jaex/?seller_id=jcvarejistaoficial&&utm_source=google&utm_medium=pl&utm_campaign=&partner_id=58940&gclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYqz2ueQCCLP8voXBxYW1xFerlY4VUDc-4tqJZibT6kcKyGwt3T1Sr0aArVFEALw_wcB	https://www.tramontinastore.com/serrote-para-poda-tramontina-supercut-14--com-6-dentes-por-polegada-em-aco-carbono-com-afiacao-tripla-e-cabo-de-madeira_43293014/p?idsku=43293014&gclid=Cj0KCQjw8laGBhCHARIsAGIRRYrn63vtedoRRmWtm0e2Az8dfI5Fsrx7zyDQLySgooOYLQMnxPcebOQaAm9uEALw_wcB
41,90	41,71	89,90
	41,90	

Aditivo fixador para cal		
AMEIRICANAS	FERRAGEM MURILO	DEBAITA SHOP
https://www.americanas.com.br/produto/1879958551?loja=5196305000134&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&acc=e789ea56094489dff798f86ff51c7a9&i=5e4caa8149f937f6250d6949&o=5f2734bff8e95eac3d296cc0&gclid=CjwKCAjw2ZaGBhBoEiwA8pfP_jBplfS6luaUfZhhe2GhXGuf3fHJFqFQoOR_msm18LL-NL_Z1exTzxoC2HEQAvD_BwE	https://www.ferragemmuriilo.com.br/produtos/fixador-para-cal-150ml-pintafix/	https://www.casasbahia.com.br/kit-com-6-fixador-de-cal-pintafix-sache-150-ml-1515199393/p/1515199393?utm_medium=Cpc&utm_source=google_freelisting&IdSku=1515199393&idLojista=79733&tipolojista=3P
1,04	1,80	1,48
Para 150 ml	1,48	
Para 1 litro	9,89	

Tinta Latex Branco Neve		
LAMPADINHA	CARAJÁ	LEROY E MERLIN
	https://www.carajasonline.com/tinta-acrilica-coral--coralar-fosco-branco-neve-18l-110400208/p?idsku=13988&gclid=Cj0KCQjw3lqSBhCoARIsAMBkTb01t4QUnQHb98uQBxoK3zNkKxMNPM4F_AwtwX9BPyh6BZ5E-uvBYUMaAsyYEALw_wcB	https://www.leroymerlin.com.br/tinta-latex-fosco-a-classica-maxx-branco-neve-20l-suvinil_89848864
159,9	159,9	494,9
18	18	20
8,88	8,88	24,75
Para 1 litro	8,88	

Obs: Todas as pesquisas de preço realizadas por sites foram consultadas na data de 29/03/2022.

Gerente

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Apoio
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 2.608,70
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	0%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 2.608,70
B Adicional de Insalubridade	R\$ -
C Adicional Noturno	R\$ -
D Hora noturna adicional	R\$ -
Total da Remuneração	R\$ 2.608,70

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 207,98

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ -
A.I – Calça (0 x 2 vezes por ano)	R\$ -
A.II – Camisa (0 x 2 vezes por ano)	R\$ -
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ -
C.I – Calçado em Couro (1 x 2 vezes por ano)	R\$ -
C.II – Protetor Solar (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
D Outros (especificar)	R\$ 12,76
D.I - Capa de chuva PVC (0 x 2 vezes por ano)	R\$ -
D II - Luvas Tipo Gari (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
DIII - Mascara Descartavel com Elastico (2 x 12 vezes por ano)	R\$ 12,76
Total de Insumos Diversos	R\$ 12,76

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 2.150,87
Total	R\$ 2.150,87

MAO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 2.608,70
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 207,98
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 12,76
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 2.150,87
Subtotal	R\$ 4.980,31
Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 83,17
Total	R\$ 5.063,48

Auxiliar de Escritório

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Apoio
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.468,33
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	0%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.468,33
B Adicional de Insalubridade	R\$ -
C Adicional Noturno	R\$ -
D Hora noturna adicional	R\$ -
Total da Remuneração	R\$ 1.468,33

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 40,01
A.I – Calça (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 18,84
A.II – Camisa (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 21,17
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 10,76
C.I – Calçado em Couro (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 10,76
C.II – Protetor Solar (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
D Outros (especificar)	R\$ 12,76
D.I - Capa de chuva PVC (0 x 2 vezes por ano)	R\$ -
D.II - Luvas Tipo Gari (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
D.III - Mascara Descartavel com Elastico (2 x 12 vezes por ano)	R\$ 12,76
Total de Insumos Diversos	R\$ 63,53

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 1.210,64
Total	R\$ 1.210,64

MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 1.468,33
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 63,53
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 1.210,64
Subtotal	R\$ 3.040,37
Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 50,77
Total	R\$ 3.091,14

Motorista III (Caminhão compactador e de coleta)

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Motorista
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.892,42
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	40%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.892,42
B Adicional de Insalubridade	R\$ 498,44
C Adicional Noturno	R\$ -
D horas extras Feriados municipais e estadual	R\$ 53,11
Total da Remuneração	R\$ 2.443,97

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 57,65
A.I – Calça (3 x 2 --- ano)	R\$ 29,95
A.II – Camisa (3 x 2 --- ano)	R\$ 27,70
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 44,18
C.I – Calçado em Couro (3 x 2 --- ano)	R\$ 32,28
C.II – Protetor Solar (12 x - ano)	R\$ 11,90
D Outros (especificar)	R\$ -
D.I - Capa de chuva PVC (1 x 2 vezes por ano)	R\$ -
D II - Luvas Tipo Gari (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
DIII - Mascara Descartavel com Elastico (2 x 12 vezes por ano)	R\$ -
Total de Insumos Diversos	R\$ 101,83

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 2.015,05
Total	R\$ 2.015,05

MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 2.443,97
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 101,83
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 2.015,05
Subtotal	R\$ 4.858,72

Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 81,14
--------------------------------	------------------

Total	R\$ 4.939,86
--------------	---------------------

Motorista II (Caminhão aberto e basculante e ônibus)

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Motorista
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.831,12
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	20%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.831,12
B Adicional de Insalubridade	R\$ 249,22
C Adicional Noturno	R\$ -
D Hora noturna adicional	R\$ -
Total da Remuneração	R\$ 2.080,34

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 44,42
A.I – Calça (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 19,97
A.II – Camisa (2 x2 vezes por ano)	R\$ 18,47
A.III – Boné (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 5,99
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 22,66
C.I – Calçado em Couro (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 10,76
C.II – Protetor Solar (1 x 12 vezes por ano)	R\$ 11,90
D Outros (especificar)	R\$ 16,58
D.I - Capa de chuva PVC (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 3,82
D II - Luvas Tipo Gari (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
DIII - Mascara Descartavel com Elastico (2 x 12 vezes por ano)	R\$ 12,76
Total de Insumos Diversos	R\$ 83,66

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 1.715,24
Total	R\$ 1.715,24

MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 2.080,34
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 83,66
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 1.715,24
Subtotal	R\$ 4.177,11
Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 69,76
Total	R\$ 4.246,87

Motorista I (veículo leve)	
Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	
	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Motorista
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.602,08
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	0%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11
MÓDULO I - Composição da Remuneração	
	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.602,08
B Adicional de Insalubridade	R\$ -
C Adicional Noturno	R\$ -
D Hora noturna adicional	R\$ -
Total da Remuneração	R\$ 1.602,08
MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	
	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87
MÓDULO III - Insumos diversos	
	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 44,42
A.I – Calça (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 19,97
A.II – Camisa (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 18,47
A.III – Boné (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 5,99
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 22,66
C.I – Calçado em Couro (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 10,76
C.II – Protetor Solar (1 x 12 vezes por ano)	R\$ 11,90
D Outros (especificar)	R\$ -
D.I - Capa de chuva PVC	R\$ -
D.II - Luvas Tipo Gari (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
D.III - Mascara Descartavel com Elastico	R\$ -
Total de Insumos Diversos	R\$ 67,08
MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	
	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 1.320,91
Total	R\$ 1.320,91
MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 1.602,08
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 67,08
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 1.320,91
Subtotal	R\$ 3.287,94
Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 54,91
Total	R\$ 3.342,85

Operador de máquina 20% insalubridade

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Motorista
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.883,62
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	20%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.883,62
B Adicional de Insalubridade	R\$ 249,22
C Adicional Noturno	R\$ -
D Hora noturna adicional	R\$ -
Total da Remuneração	R\$ 2.132,84

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 44,42
A.I – Calça (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 19,97
A.II – Camisa (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 18,47
A.III – Boné (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 5,99
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 22,66
C.I – Calçado em Couro (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 10,76
C.II – Protetor Solar (1 x 12 vezes por ano)	R\$ 11,90
D Outros (especificar)	R\$ 16,58
D.I - Capa de chuva PVC (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 3,82
D.II - Luvas Tipo Gari (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
D.III - Mascara Descartavel com Elastico (2 x 12 vezes por ano)	R\$ 12,76
Total de Insumos Diversos	R\$ 83,66

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 1.758,53
Total	R\$ 1.758,53

MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 2.132,84
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 83,66
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 1.758,53
Subtotal	R\$ 4.272,90

Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 71,36
--------------------------------	------------------

Total	R\$ 4.344,26
--------------	---------------------

Gari com 20% de insalubridade

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Gari
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.246,82
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	20%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.246,82
B Adicional de Insalubridade	R\$ 249,22
C Adicional Noturno	R\$ -
D Hora noturna adicional	R\$ -
Total da Remuneração	R\$ 1.496,04

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 66,64
A.I – Calça (3 x 2 --- ano)	R\$ 29,95
A.II – Camisa (3 x2 --- ano)	R\$ 27,70
A.III – Boné (3 x 2 --- ano)	R\$ 8,99
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 44,18
C.I – Calçado em Couro (3 x 2 --- ano)	R\$ 32,28
C.II – Protetor Solar (12 x - ano)	R\$ 11,90
D Outros (especificar)	R\$ 125,26
D.I - Capa de chuva PVC (12 x 1 --- ano)	R\$ 22,90
D II - Luvas Tipo Gari (12 x 2 -- ano)	R\$ 25,80
DIII - Mascara Descartavel com Elastico (12 x 12 -- ano)	R\$ 76,56
Total de Insumos Diversos	R\$ 236,08

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 1.233,48
Total	R\$ 1.233,48

MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 1.496,04
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 236,08
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 1.233,48
Subtotal	R\$ 3.263,47

Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 54,50
--------------------------------	------------------

Total	R\$ 3.317,96
--------------	---------------------

Gari com 40% de insalubridade

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Gari
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.246,82
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	40%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.246,82
B Adicional de Insalubridade	R\$ 498,44
C Adicional Noturno	R\$ -
D Feriados municipais e estadual	R\$ 125,99
Total da Remuneração	R\$ 1.871,25

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (sindicato obreiro)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 66,64
A.I – Calça (3 x 2 --- ano)	R\$ 29,95
A.II – Camisa (3 x2 --- ano)	R\$ 27,70
A.III – Boné (3 x 2 --- ano)	R\$ 8,99
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 44,18
C.I – Calçado em Couro (3 x 2 --- ano)	R\$ 32,28
C.II – Protetor Solar (12 x - ano)	R\$ 11,90
D Outros (especificar)	R\$ 125,26
D.I - Capa de chuva PVC (12 x 1 --- ano)	R\$ 22,90
D II - Luvas Tipo Gari (12 x 2 -- ano)	R\$ 25,80
DIII - Mascara Descartavel com Elastico (12 x 12 -- ano)	R\$ 76,56
Total de Insumos Diversos	R\$ 236,08

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 1.542,85
Total	R\$ 1.542,85

MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 1.871,25
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 236,08
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 1.542,85
Subtotal	R\$ 3.948,05

Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 65,93
--------------------------------	------------------

Total	R\$ 4.013,98
--------------	---------------------

Encarregado de Turma

Dados complementares para composição dos custos referente à mão-de-obra	Valor (R\$)
A Categoria profissional (vinculada à execução contratual)	Apoio
B Tipo de serviço (mesmo serviço com características distintas)	Limpeza Urbana
C Salário normativo da categoria profissional	R\$ 1.468,33
D Data base da categoria (dia/mês/ano)	01/01/2022
E Preço do Vale Transporte	R\$ -
F Dias Úteis (60 meses)	25,83
G Adicional de Insalubridade	0%
H Vale Alimentação	R\$ 249,38
I Assistência médica e familiar	R\$ -
J Salário mínimo da categoria	R\$ 1.246,11

MÓDULO I - Composição da Remuneração	Valor (R\$)
A Salário Base	R\$ 1.468,33
B Adicional de Insalubridade	R\$ -
C Adicional Noturno	R\$ -
D feriados municipais e estadual	R\$ 32,61
Total da Remuneração	R\$ 1.500,94

MÓDULO II - Benefícios Mensais e Diários	Valor (R\$)
A Transporte	R\$ -
B Auxílio alimentação (Vales, cesta básica, etc)	R\$ 199,50
C Assistência médica e familiar	R\$ -
D Auxílio creche	R\$ -
E Seguro de vida, invalidez e funeral	R\$ 8,48
F Outros (Café da Manhã)	R\$ 89,89
Total de Benefícios mensais e diários	R\$ 297,87

MÓDULO III - Insumos diversos	Valor (R\$)
A Uniformes	R\$ 41,43
A.I – Calça (2 x 2 vezes por ano)	R\$ 19,97
A.II – Camisa (2 x2 vezes por ano)	R\$ 18,47
A.III – Boné (2 x 1 --- ano)	R\$ 3,00
B Materiais	R\$ -
C Equipamentos	R\$ 44,18
C.I – Calçado em Couro (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 32,28
C.II – Protetor Solar (1 x 12 vezes por ano)	R\$ 11,90
D Outros (especificar)	R\$ 16,58
D.I - Capa de chuva PVC (1 x 2 vezes por ano)	R\$ 3,82
D II - Luvas Tipo Garí (0 x 12 vezes por ano)	R\$ -
DIII - Mascara Descartavel com Elastico (2 x 12 vezes por ano)	R\$ 12,76
Total de Insumos Diversos	R\$ 102,19

MÓDULO III - Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor (R\$)
A Encargos Sociais e Trabalhistas	82,45% R\$ 1.237,53
Total	R\$ 1.237,53

MÃO DE OBRA VINCULADA A EXECUÇÃO CONTRATUAL	
A Módulo I – Composição da Remuneração	R\$ 1.500,94
B Módulo II – Benefícios Mensais e Diários	R\$ 297,87
C Módulo III - Insumos Diversos (uniformes, materiais, equipamentos e outros)	R\$ 102,19
D Módulo IV - Encargos Sociais e Trabalhistas	R\$ 1.237,53
Subtotal	R\$ 3.138,53

Reserva Técnica (1,67%)	R\$ 52,41
--------------------------------	------------------

Total	R\$ 3.190,94
--------------	---------------------

10.2. Vias de Varrição Fixa, Trechos e Frequências



Frequencia de Varrições Pau dos Ferros - Limpeza Urbana 2021

RUA	Início	Término	Eixos	Frequencia	Extensão	Total
BR 405 / Av da Independência	R São João	R Sete de Setembro	2	Diária	940,00	48.880,00
BR 405 / Av da Independência	R Sete de Setembro	R Bevenuto Filho	1	Diária	277,00	7.202,00
BR 405 / Av da Independência	R Bevenuto Filho	José Paulino do Rego	1	3 vezes	945,00	12.285,00
R Quinze de Novembro	BR 405 / Av da Independência	R Pedro Velho	1	Diária	270,00	7.020,00
Av Getúlio Vargas	R Pedro Velho	R Fransualdo de Lima	2	Diária	350,00	18.200,00
Praça da Matriz			1	Diária	487,00	12.662,00
R Pedro Velho	R Quinze de Novembro	Tv Téocito	1	Diária	302,00	7.852,00
Tv Téocito	Praça da Matriz	R Dom Pedro II	1	Diária	106,00	2.756,00
R Dom Pedro II	R Sete de Setembro	Fundos da Prefeitura	1	Diária	371,00	9.646,00
R Adolfo Fernandes	Praça da Matriz	R Dom Pedro II	1	Diária	87,50	2.275,00
R Sete de Setembro	BR 405 / Av da Independência	R Dom Pedro II	1	Diária	125,00	3.250,00
R Bevenuto Filho	R Sete de Setembro	BR 405 / Av da Independência	1	Diária	272,00	7.072,00
R Antonio Gurjão	BR 405 / Av da Independência	Fim do Mercado	1	Diária	205,00	5.330,00
Tv Amaro Cavalcanti	R Bevenuto Filho	Fuim do Mercado	1	Diária	77,50	2.015,00
R 13 de Maio	BR 405 / Av da Independência	R Joaquim Torquato	2	3 vezes	527,00	13.702,00
R 13 de Maio	R Joaquim Torquato	R Severino Rego	1	3 vezes	250,00	3.250,00
Praça de Eventos			1	Diária	561,00	14.586,00
R Joaquim Torquato	Praça de Eventos	R 25 de Março	2	3 vezes	506,00	13.156,00
R Joaquim Torquato	R 25 de Março	R 13 de Maio	1	3 vezes	248,00	3.224,00
R Quintino Bocaiúva	BR 405 / Av da Independência	R Severino Rego	2	3 vezes	785,00	20.410,00
R Napoleão Diógenes	Praça de Eventos	R 25 de Março	2	3 vezes	487,00	12.662,00
R Lafaete Diógenes	R Des Jaime de Aquino	R Quintino Bocaiúva	1	3 vezes	584,00	7.592,00
R Des Jaime de Aquino	Praça de Eventos	BR 405 / Av da Independência	1	Diária	178,00	4.628,00
Av Sen. Dinarte Mariz	R São João	R São Benedito	2	3 vezes	450,00	11.700,00
Av Sen. Dinarte Mariz	R São João	BR 405 / Av da Independência	1	3 vezes	304,00	3.952,00
Av Sen. Dinarte Mariz	R São Benedito	Av Getúlio Vargas	1	3 vezes	218,00	2.834,00
R São Benedito	Av Sen. Dinarte Mariz	Av Getúlio Vargas	1	3 vezes	223,00	2.899,00
R Hipólito Cassiano	R Napoleão Diógenes	Fundos da Caixa Econômica	2	3 vezes	403,00	10.478,00
R Hipólito Cassiano	R Napoleão Diógenes	R Joaquim Torquato	1	3 vezes	176,00	2.288,00
R Antistenis Diógenes	BR 405 / Av da Independência	R Tabelião João Tompaz de Aquino	1	3 vezes	263,00	6.838,00
R João de Aquino	Lateral da Matriz	R Antistenis Diógenes	1	3 vezes	189,00	2.457,00
R José Ferreira	BR 405 / Av da Independência	Av Sen. Dinarte Mariz	1	3 vezes	283,00	3.679,00
R Gal André Fernandes	BR 405 / Av da Independência	Av Sen. Dinarte Mariz	1	3 vezes	245,50	3.191,50
R Antonio F de Oliveira	BR 405 / Av da Independência	Av Sen. Dinarte Mariz	1	3 vezes	270,00	3.510,00

Frequencia de Varrições Pau dos Ferros - Limpeza Urbana 2021

RUA	Início	Término	Eixos	Frequencia	Extensão	Total
R Antonio Jácome de Lima	BR 405 / Av da Independência	Av Sen. Dinarte Mariz	1	2 vezes	183,00	1.586,00
R da Criança	BR 405 / Av da Independência	Av Sen. Dinarte Mariz	1	2 vezes	158,00	1.369,33
R São João	Av Sen. Dinarte Mariz	R Antonio Januário	1	3 vezes	662,00	8.606,00
R Antonio Januário	Av Getúlio Vargas	R São João	1	3 vezes	148,00	1.924,00
R José Alvez de Queiroz	Praça de Eventos	BR 405 / Av da Independência	2	3 vezes	600,00	15.600,00
R Alexandre Pinto	BR 405 / Av da Independência	R Inácio Pereira da Silva	1	2 vezes	934,00	8.094,67
R 25 de Março	R Francisco Dantas	Praça	2	3 vezes	655,00	17.030,00
R 25 de Março	R Francisco Dantas	R Napoleão Diógenes	1	3 vezes	134,00	1.742,00
R Francisco Dantas	R 13 de Maio	Lateral da Escola 4 de setembro	1	2 vezes	568,00	4.922,67
Lateral da Escola 4 de setembro	R Napoleão Diógenes	R Joaquim Torquato	1	2 vezes	112,00	970,67
R Dr João Torquato	BR 405 / Av da Independência	R José Meireles Ponchet	1	2 vezes	218,00	1.889,33
R José Meireles Ponchet	R Dr João Torquato	R Alexandre Pinto	1	2 vezes	190,00	1.646,67
R Mano Marcelino	BR 405 / Av da Independência	R Severino Rego	1	2 vezes	740,00	6.413,33
R Joaquim Torquato	R 13 de Maio	R Hemetério Fernandes	1	2 vezes	524,00	4.541,33
R José Florêncio	BR 405 / Av da Independência	R Severino Rego	1	2 vezes	746,00	6.465,33
R São Francisco	R Hipólito Cassiano	R 25 de Março	1	2 Vezes	222,00	2.886,00
R Antonio Barros	Praça de Eventos	BR 405 / Av da Independência	1	2 vezes	133,00	1.152,67
R Antistenis Diógenes	BR 405 / Av da Independência	R Napoleão Diógenes	1	2 vezes	158,00	1.369,33
R Inácio Lopes	R Antistenis Diógenes	BR 405 / Av da Independência	1	2 vezes	321,00	2.782,00
Extensão mensal total em metros						384.472,83
Extensão mensal total em quilômetros						384,47
Número de dias trabalhados						26
Número de garis (produtividade por gari 1.600 metros x 26 dias = 39.000 metros.gari/mês)						10

10.3. Dimensionamento do Número de Veículos de Coleta



**Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada -
Pau dos Ferros 2021**

1. Quantidade de resíduos

	População	percapita	geração dia	geração mês
		kg/hab	Toneladas	Toneladas
População 2021 =	31.853	0,70	22,30	668,91
População Flutuante =	4.000	0,50	2,00	60,00
Total =	35.853		24,30	728,91
28,04 toneladas dia		Para 26 dias de coleta (dias úteis trabalhado)		
728,91 Toneladas por mês				

2. Tempo despendido pelo transporte de cada viagem

$$t = 2 \cdot D / V_t + t'$$

Onde:

t = Tempo de transporte

D = Distância média do centro geográfico do lote ao destino final

V_t = Velocidade de transporte

t' = tempo de descarga

Assim:

D = 7 km

V_t = 50 km/h

t' = 30 min ou 0,50 horas

t = 0,78 horas

3. Número de viagens possíveis por turno de 7,33 horas

$$n = (q \cdot V_c \cdot T) / ((L/2) \cdot c + q \cdot V_c \cdot t)$$

Onde:

n = Quantidade de viagens médias por dia

q = quantidade total de resíduos sólidos coletados por dia

V_c = Velocidade de coleta

T = Quantidade de horas de serviço

L = Comprimento total de vias a serem atendidas pelo sistema

c = capacidade de carga por viagem

Assim:

q = 28,04 toneladas/dia

V_c = 6 km/h

T = 7,33 horas

L = 67,6 km

c = 7,5 ton/viagem

DD1 9,75

DI01 21,12

DI02 19,48

DI03 15,00

DP01 22,51

DP02 14,75

DP03 22,79

Total (km) 125,40

n = 3,21 viagens possíveis Considerando 2 viagens por dia n = 2

4. Quantidade de veículos

$$x = 1/n*(q/c)-Y) + K$$

Onde:

x = quantidade de veículos

K = Reserva técnica

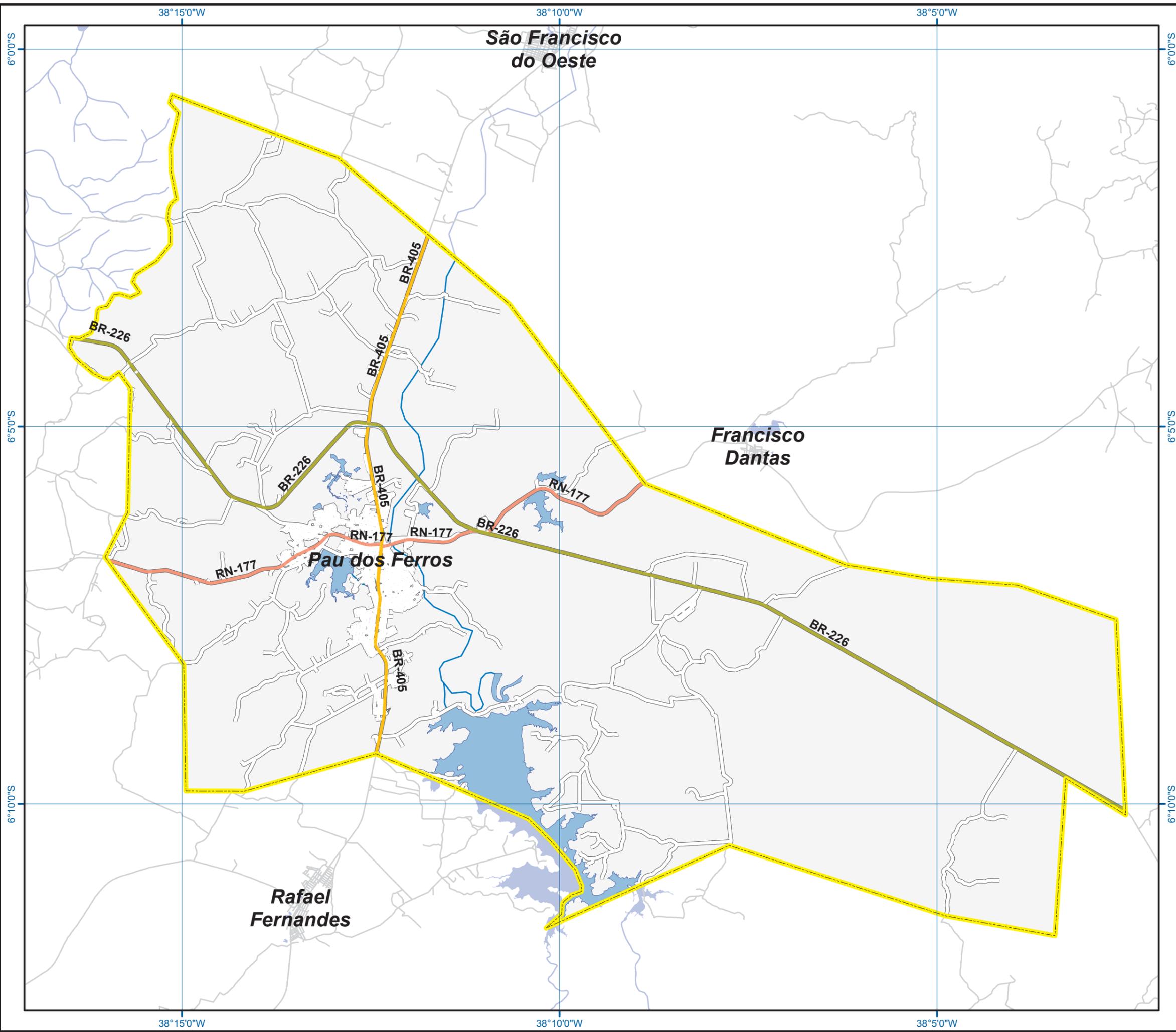
Assim:

K = 0%

X=	1,87	ou	2,00	Equipes
k =	-		-	Veículos ou equipamentos reserva
		Total de	2,00	Equipes

10.4. Plantas dos Roteiros de Coleta e Varrição





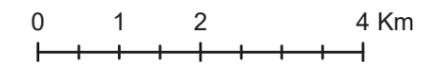
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

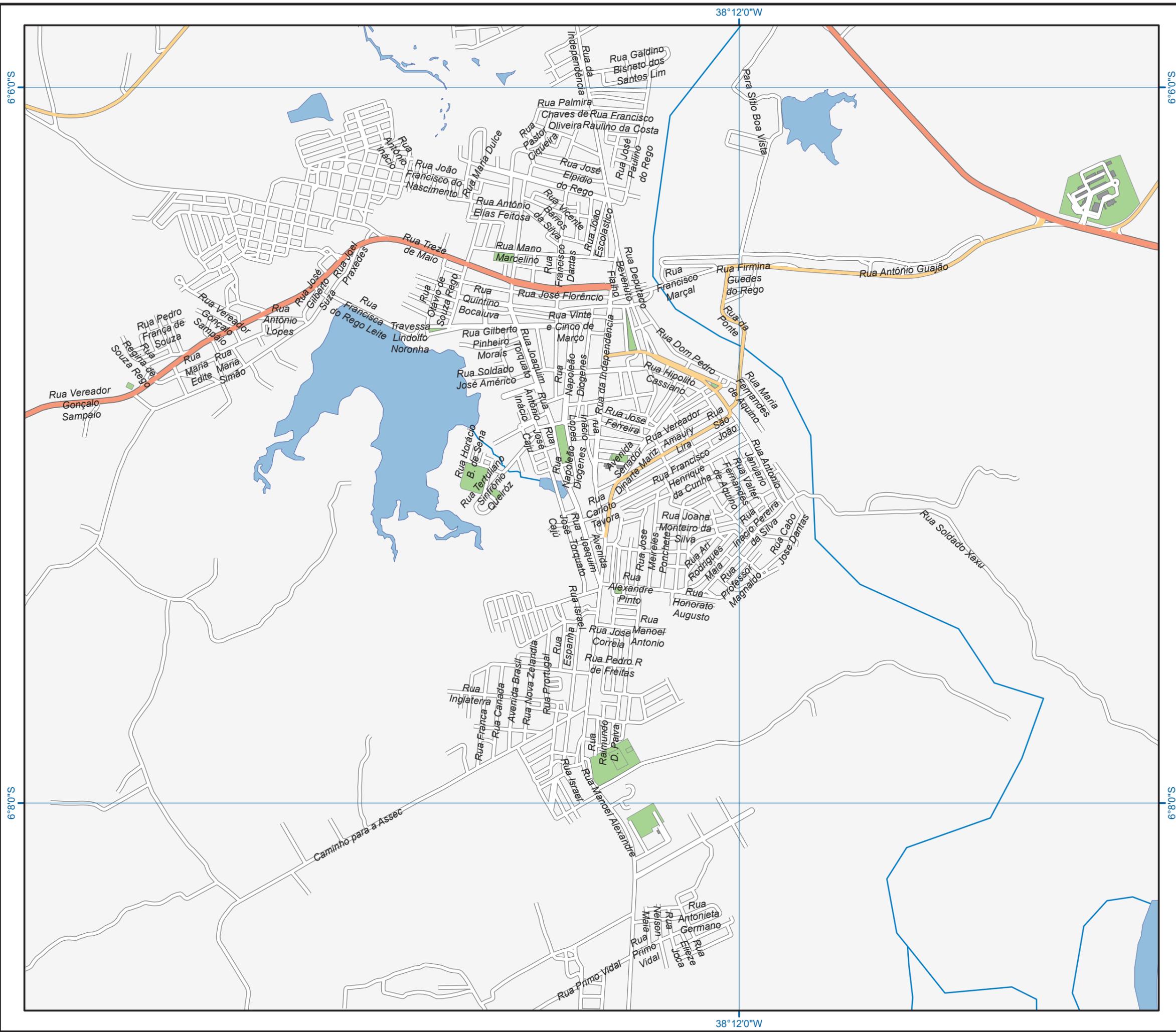
Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 01 Vias de acesso

- Convenções**
- Administração**
-  Limites municipais
- Logradouros**
-  Vias Comuns
- Rodovias**
-  BR-226
 -  BR-405
 -  RN-177
- Corpos Hídricos**
-  Massa D'água
 -  Drenagens



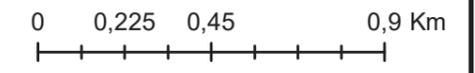
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 02 Detalhe da sede

Convenções

Logradouros

— Vias Comuns

Especiais

— Rodovias

— Vias Principais

— Vias Secundárias

Corpos Hídricos

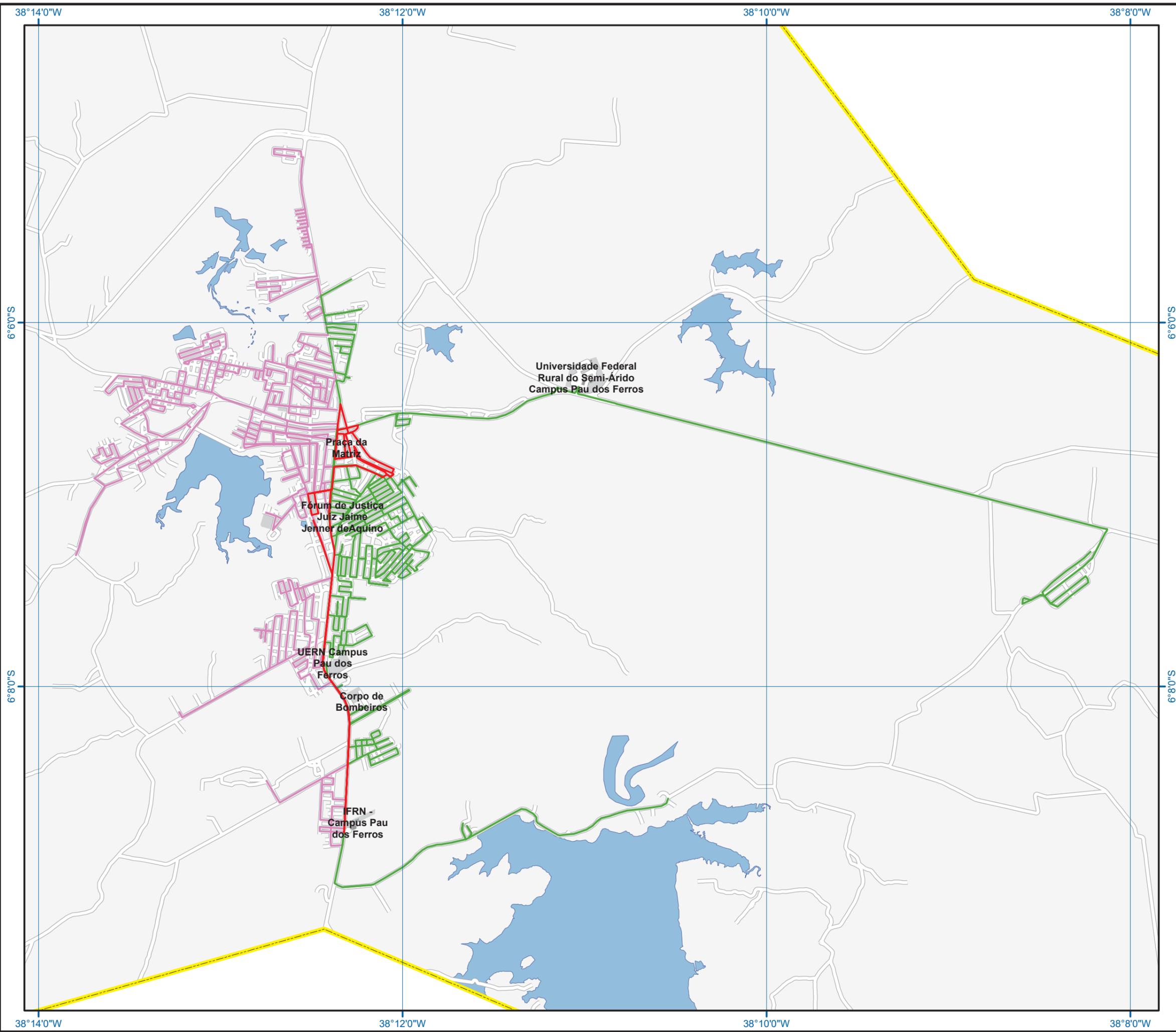
— Massa D'água

— Drenagens

Construções

— Referências

— Áreas de Interesse



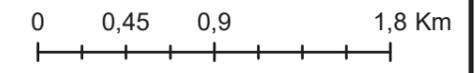
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 03 Frequência de Coleta

Convenções

Frequência

- Diária - Noturno
- Seg, Qua, Sex - Diurno
- Ter, Qui e Sáb - Diurno

- Limites municipais

Logradouros

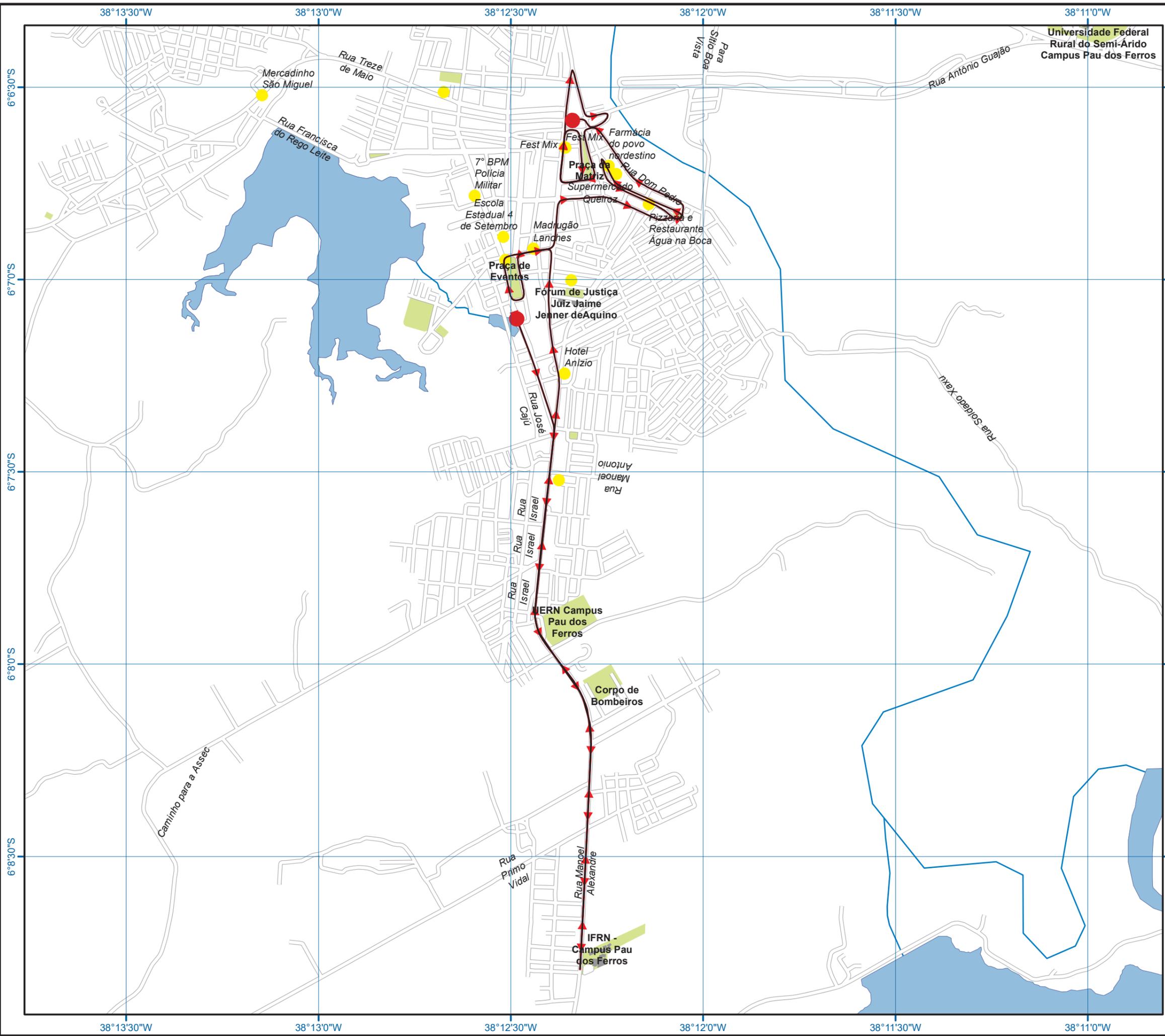
- Vias Comuns

Corpos Hídricos

- Massa D'água

Construções

- Referências
- Áreas de Interesse
- Fundo



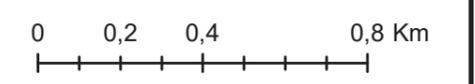
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



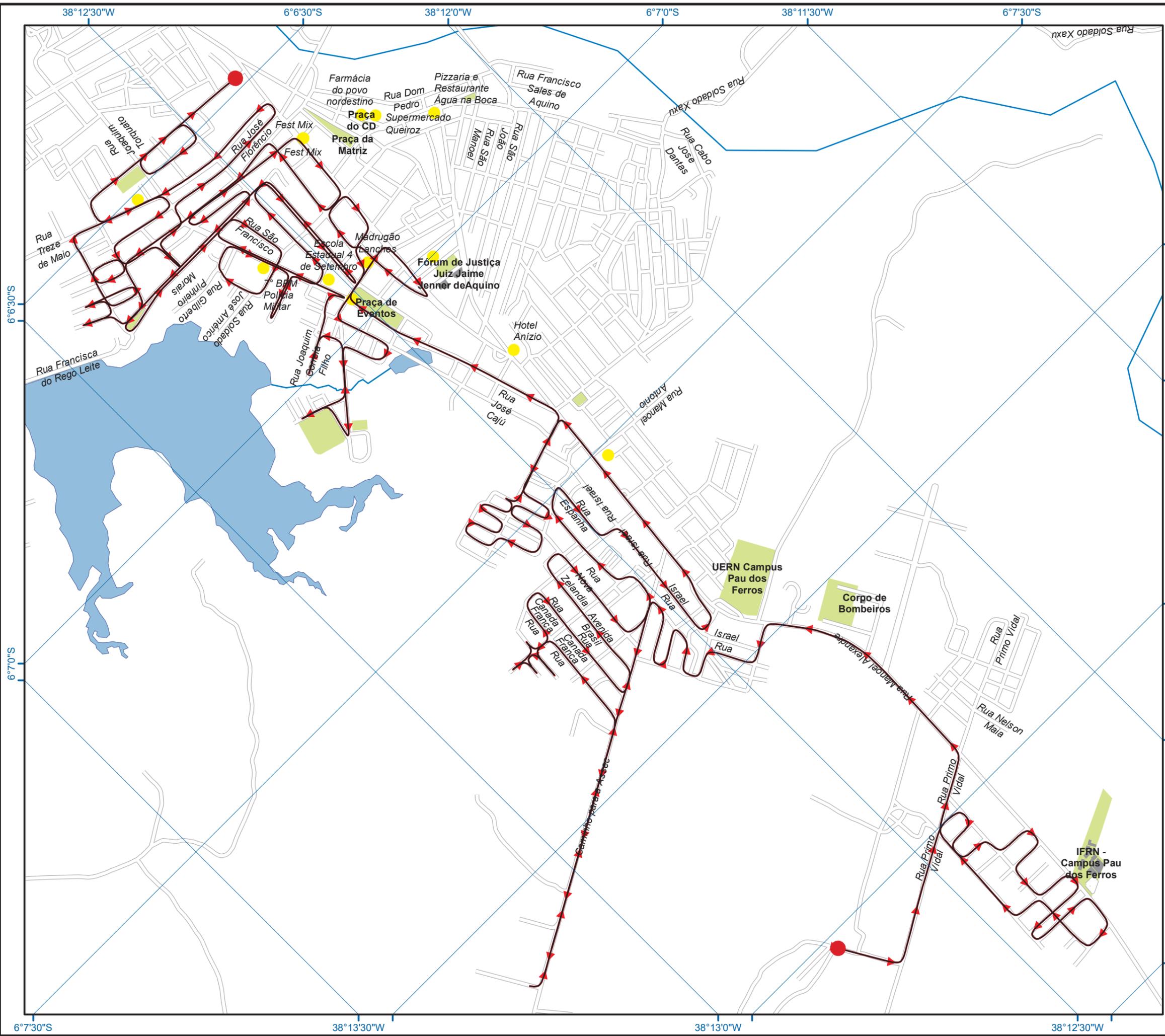
Projeto de limpeza urbana

Mapa 04

Itinerário de Coleta

Convenções

- Nome**
-  DN01
- Logradouros**
-  Vias Comuns
- Corpos Hídricos**
-  Massa D'água
 -  Drenagens
- Construções**
-  Referências
 -  Áreas de Interesse
 -  Demais referências



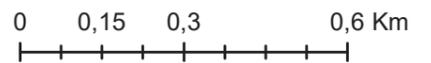
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 05

Itinerário de Coleta

Convenções

- Nome**
-  AI01
- Logradouros**
-  Vias Comuns
- Corpos Hídricos**
-  Massa D'água
-  Drenagens
- Construções**
-  Referências
-  Áreas de Interesse
-  Demais referências



M A Engenharia e
Tecnologia Ambiental Ltda

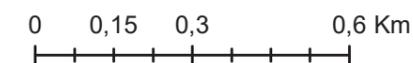
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 06

Itinerário de Coleta

Convenções

Nome

AI02

Logradouros

Vias Comuns

Corpos Hídricos

Massa D'água

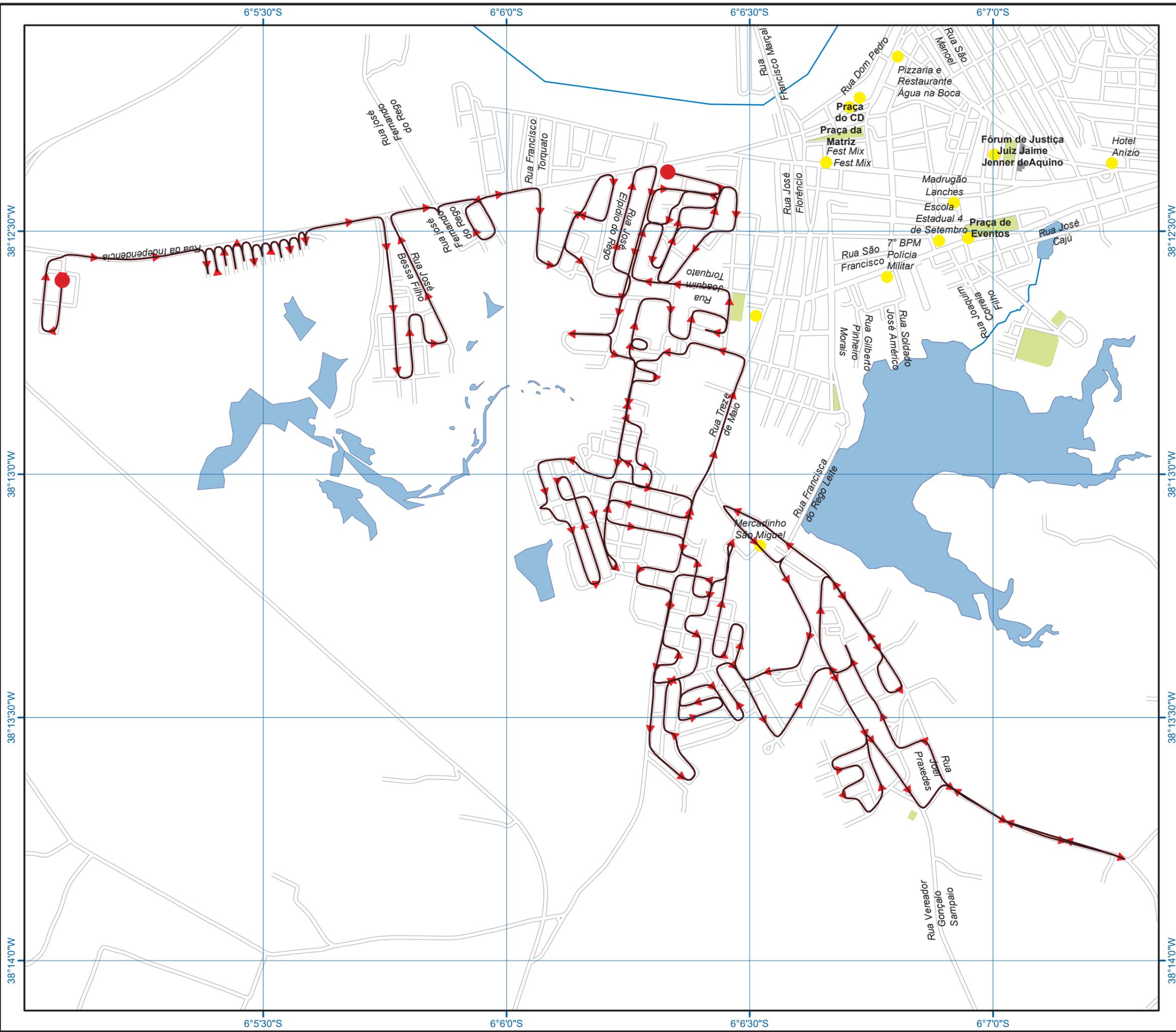
Drenagens

Construções

Referências

Áreas de Interesse

Demais referências





M A Engenharia e
Tecnologia Ambiental Ltda

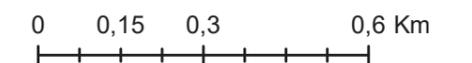
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 07

Itinerário de Coleta

Convenções

Nome

AP01

Logradouros

Vias Comuns

Corpos Hídricos

Massa D'água

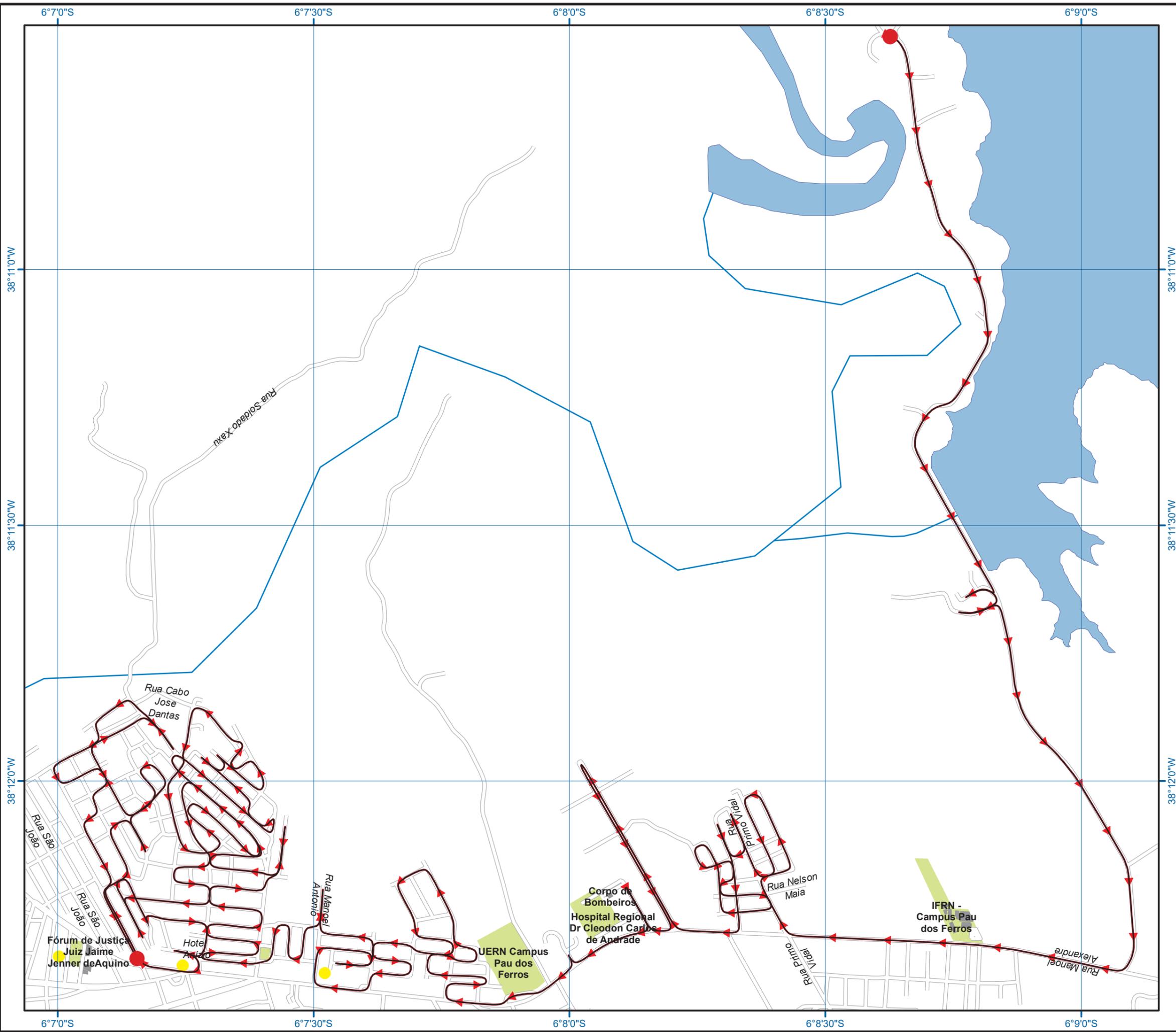
Drenagens

Construções

Referências

Áreas de Interesse

Demais referências





M A Engenharia e
Tecnologia Ambiental Ltda

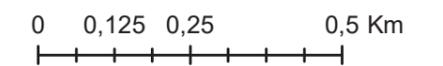
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 08 - A

Itinerário de Coleta

Convenções

Nome

AP02

Logradouros

Vias Comuns

Corpos Hídricos

Massa D'água

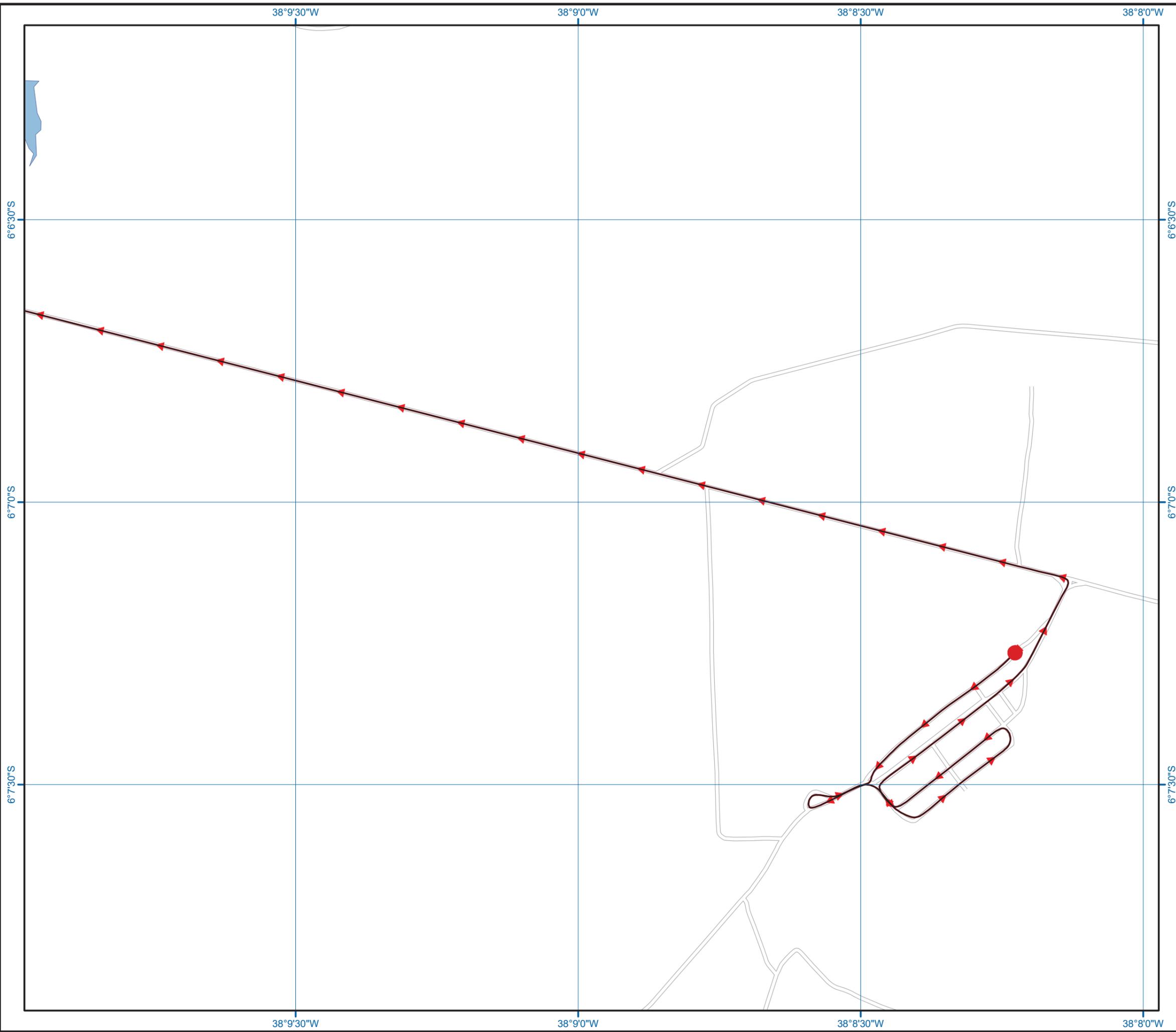
Drenagens

Construções

Referências

Áreas de Interesse

Demais referências





M A Engenharia e
Tecnologia Ambiental Ltda

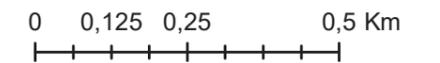
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 08 - B

Itinerário de Coleta

Convenções

Nome

AP02

Logradouros

Vias Comuns

Corpos Hídricos

Massa D'água

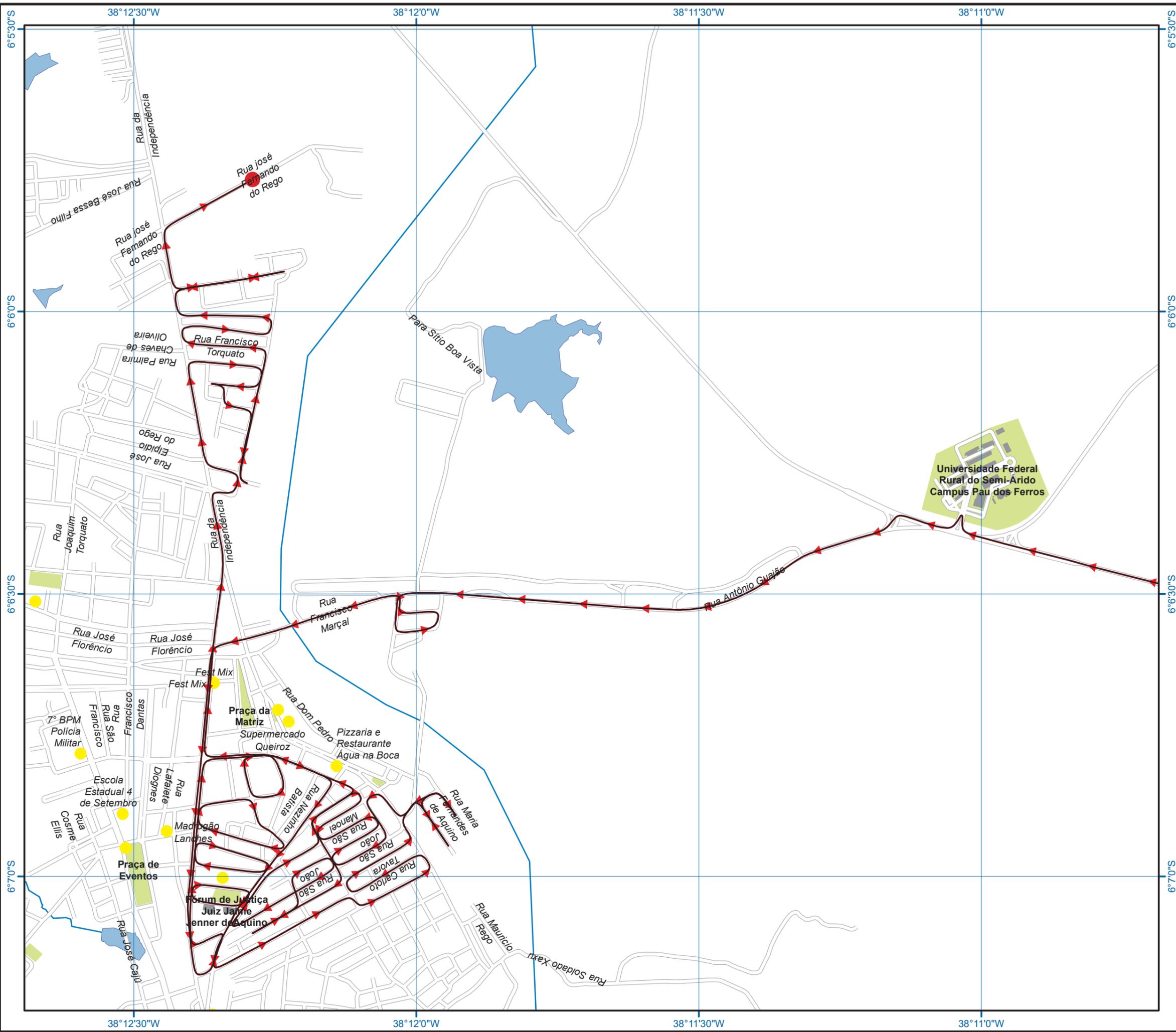
Drenagens

Construções

Referências

Áreas de Interesse

Demais referências





M A Engenharia e
Tecnologia Ambiental Ltda

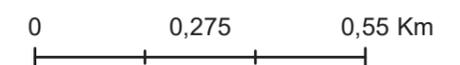
Município de Pau dos Ferros
Estado do RN



Norte Verdadeiro

Coordenadas UTM
Datum WG 1984

Escala Gráfica



Projeto de limpeza urbana

Mapa 09

Itinerário de Varrição

Convenções

Logradouros

— Vias Comuns

Frequência de Varrição

— Diária

— 3 x por semana

— 2 x por semana

Corpos Hídricos

— Massa D'água

— Drenagens

Construções

— Referências

— Áreas de Interesse

