



**CONTRATAÇÃO
DE EMPRESA DE
ENGENHARIA,
ESPECIALIZADA
NA PRESTAÇÃO
DE SERVIÇO DE
LIMPEZA
URBANA**


Setembro / 2025



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAIPU
CNPJ 08.114.753/0001-30
RUA ANTÔNIO ALVES DA ROCHA, Nº 304, CEP.: 56.565-000

TERMO DE REFERÊNCIA / PROJETO BÁSICO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA, ESPECIALIZADA
NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA, PARA
O MUNICÍPIO DE TAIPU / RN**

Documento assinado digitalmente
 **ELAINE GURGEL DE CARVALHO**
Data: 06/11/2025 16:27:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnica
Ma.. Eng^a Civil Elaine Gurgel de Carvalho
CREA 2101537486

SETEMBRO / 2025

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	OBJETIVO	7
3.	CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIOS	8
3.1	HISTÓRICO	8
3.2	IDENTIFICAÇÃO	10
3.3	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	10
3.3.1	Localização, Área, Altitude da Sede, Distância em Relação à Capital e Limites	10
3.3.2	Clima	12
3.3.3	Formação Vegetal	13
3.3.4	Solos	13
3.3.5	Relevo	14
3.3.6	Aspectos Geológicos e Geomorfológicos	14
3.3.7	Recursos Hídricos	15
3.4	CARACTERÍSTICAS URBANAS	16
3.4.1	Caracterização do Espaço Urbano	16
3.4.2	Caracterização da população	17
3.4.3	Caracterização Saúde da População	18
3.4.4	Caracterização Educacionais da População	18
3.4.5	Caracterização Renda e Ocupação	18
3.4.6	- Condições de Habitação	19
4.	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA	20
4.1	INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EXISTENTE	20
4.2	COBERTURA DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	22
4.3	VOLUMES E TIPOS DE RESÍDUOS PRODUZIDOS	22
4.4	COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	22
5.	ESCOPO DA CONTRATAÇÃO	24
5.1	GENERALIDADES	24
5.2	DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS	25
6.	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	27
6.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM USO DE VEÍCULOS COMPACTADORES E IMPLANTAÇÃO, HIGIENIZAÇÃO E OPERAÇÃO DE CONTAINERS EM PEAD 1000L;	27
6.1.1	- Planejamento	27
6.1.2	- Metodologia de Trabalho	28

6.1.3 - Dimensionamento dos Equipamentos.....	28
6.1.4 - Dimensionamento do Pessoal.....	29
6.2 COLETA E TRANSPORTE REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOS.....	29
6.2.1 - Planejamento	29
6.2.2 - Metodologia de Trabalho.....	29
6.2.3 - Dimensionamento dos Equipamentos.....	30
6.2.4 - Dimensionamento do Pessoal.....	30
6.3 COLETA SELETIVA COM IMPLANTAÇÃO DE PEV	30
6.3.1 - Metodologia de trabalho	31
6.3.2 - Dimensionamento dos Equipamentos e Pessoal	31
6.4 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS / CAPINAÇÃO, RASPAGEM E PINTURA DE MEIO FIO	31
6.4.1 - Metodologia de trabalho	33
6.4.2 - Dimensionamento dos Equipamentos e Pessoal	34
6.5 FARDAMENTO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPIS.....	34
6.6 MÃO DE OBRA	35
6.7 VEÍCULOS AUTOMOTIVOS DO PROJETO.....	36
6.8 LOCAIS PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS	37
6.9 PAGAMENTO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS.....	37
6.10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
ANEXO – LISTA DE LOGRADOUROS	40

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TAIPU NO ESTADO DO RN.....	10
FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DA SEDE DE TAIPU	11
FIGURA 3 - MAPA DAS MESORREGIÕES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.....	11
FIGURA 4 - MAPA DAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	12
FIGURA 5 - PIRÂMIDE ETÁRIA	17
FIGURA 6 - LOCALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO RELATIVO À SEDE DE TAIPU	21
FIGURA 7 - COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RS COLETADOS NO MUNICÍPIO DE TAIPU	22

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - FARDAMENTO/EPIS POR FUNÇÃO/ATIVIDADE.....	34
TABELA 2 - QUANTIDADE MÍNIMA DE FARDAMENTO/EPIS	35
TABELA 3 - QUANTIDADE MÍNIMA DE FUNCIONÁRIOS/ATIVIDADE.....	35
TABELA 4 - QUANTIDADE DE FERRAMENTAS/INSUMOS POR ATIVIDADE	38

SIGLAS E ABREVIATURAS

TR – Termo de Referência

PB – Projeto Básico

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento do Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PERS/RN – Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte

CONTRATANTE – Prefeitura Municipal de TAIPU/RN

CONTRATADA – Empresa que executará os serviços

FISCALIZAÇÃO – Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de TAIPU

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Norma Brasileira NBR 10.004/2004 – Resíduos Sólidos - Classificação, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT), os resíduos sólidos, popularmente conhecidos como “lixo”, são definidos como: Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004, p. 1)

Devido à grande diversidade e peculiaridade dos resíduos resultantes das atividades humanas, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei 12.305/2010, classifica os resíduos sólidos em função de sua origem, bem como pelo potencial de periculosidade apresentado à saúde pública e ao meio ambiente.

Nesse contexto, observando a origem dos resíduos, eles podem ser enquadrados nas seguintes categorias: domiciliares, resíduos de limpeza urbana, (domiciliares e limpeza urbana), comercial, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, industriais, resíduos dos serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos dos serviços de transporte e resíduos de mineração.

Quanto à periculosidade, os resíduos são classificados como: perigosos e não perigosos, sendo diferenciados pelas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, típicas da primeira classe.

Uma vez que tais resíduos podem constituir diversos problemas para o município, faz-se necessária a adoção de medidas de promoção à limpeza urbana, que possibilitem o adequado manejo dos resíduos. A Lei nº 11.445/2007, que entre outras coisas estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, define limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como *“o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas”*.

Vale ressaltar, que o manejo dos resíduos sólidos e a limpeza urbana quando executados de forma inadequada, sem atender as medidas de proteção sanitária e ambiental, podem resultar na contaminação do solo, da água e ar, como também promover proliferação de microrganismos patogênicos, macro e micro vetores responsáveis pela transmissão de inúmeras doenças. No entanto, quando operados adequadamente apresentam extrema importância no que se refere à qualidade de vida e a redução dos riscos à saúde pública.

Sendo assim, o correto gerenciamento na prestação de serviços de limpeza urbana é considerado de fundamental importância para uma boa qualidade de vida dos

habitantes que residem em uma localidade, pois procedimentos inadequados resultam em problemas que afetam diretamente a saúde da população em virtude de que, o acúmulo de lixo favorece a proliferação de vetores (ratos, baratas, moscas, etc) que contribuem para transmissão de doenças. Destacando-se como principais doenças causadas pelos vetores que proliferam no lixo: raiva, peste bubônica, leptospirose, cólera, diarréias entre outras. Tais doenças podem trazer consequências irreversíveis para a saúde da população, implicando diretamente nos indicadores epidemiológicos tais como: expectativa de vida e mortalidade infantil, fatos estes que retratam as condições econômica-sanitária de uma localidade.

Além disso, na ausência de sistemas de coleta e transporte adequados e regulares a população acaba acumulando o lixo nas vias públicas e terrenos baldios. Não bastasse o aspecto negativo desse tipo de hábito, há ainda os agravantes da geração de odores indesejáveis e os problemas sociais em decorrência de permitir a viabilização do aparecimento de catadores sem associações que a partir do lixo faz a sua sobrevivência sem observar os padrões mínimos de higiene necessário para garantir a sua saúde.

Destaca-se ainda a importância do correto manejo dos resíduos sólidos na preservação do meio ambiente.

Dessa forma, não se pode pretender bons níveis de qualidade ambiental, saúde pública e desenvolvimento humano, enquanto os resíduos sólidos são lançados no meio ambiente sem o devido controle. Assim, o gerenciamento adequado de coleta, limpeza e transporte dos lixos urbanos, faz parte de uma etapa que contribuirá para que se alcance padrões ambientais e de saúde pública, necessários a manutenção de uma boa qualidade de vida para os munícipes de Taipu.

2. OBJETIVO

O presente Projeto Básico de Limpeza Urbana tem como objetivo nortear o Município de Taipu, através da Secretaria Municipal de Obras Públicas, na contratação de empresa de engenharia especializada na prestação dos SERVIÇOS LIMPEZA URBANA, PARA O MUNICÍPIO DE TAIPU/RN, abrangendo a sede do município e os distritos Matão, Serra Pelada, Arisco da Gameleira e Arisco dos Barbosas, nos serviços de: Coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e/ou provenientes de varrição e limpeza de ruas pavimentadas a paralelepípedos e dos serviços congêneres.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIOS

3.1 HISTÓRICO

O processo de colonização do município de Taipu confunde-se com a própria história da Capitania do Rio Grande. No período que vai de 1608 a 1811, foram doadas 17 Sesmarias na região, fato esse que contribuiu para colonização do sertão do Rio Grande do Norte. Embora não se possa afirmar com exatidão, a primeira sesmaria concedida em Taipu, foi a de Tapiatá, doada por Jerônimo de Albuquerque a Domingos Martins. Diz a nota transcrita dos livros de doação de Sesmarias existentes no Instituto Histórico e Geográfico: “Há data cento e vinte e nove, deu Jerônimo D’Albuquerque a Domingos Martins em nove de julho de seiscentos e oito anos (09.08.1608) e maia légua de terra em quadra pelo Rio Seara acima, onde chamam Tapiatá. Porém não a cultivo por ser de pouco préstimo e está devoluta”.

O Desembargador Luís Fernandes, um dos grandes estudiosos da História do Rio Grande do Norte, escrevendo artigo para Revista do Instituto Histórico em 1909, diz que não se podia determinar a localidade desta sesmaria, mas ousava fazer uma suposição, já que a margem do Rio Ceará Mirim, havia um lugar chamado “Pousa”, onde sempre que se viajava para o sertão, ou do sertão para o litoral, parava-se para o descanso.

Tapiatá que para o indígena era “ITÁPIATA” significa pedra do descanso, era o ponto de parada dos tropeiros, boiadeiros ou viajantes que iam do litoral para o sertão e vice-versa, e que teria seu nome mudado para “POUSA” pelo colonizador Português.

Oficialmente o registro de nascimento de Taipu data 21 de fevereiro 1614, quando no Auto de Repartição das Terras da Capitania do Rio Grande, aparece Taipu como sendo a mais longínqua localidade da Capitania.

Durante o século XVII, Taipu continuava sendo a povoação mais distante da capitania. Mas foi só no início do século XVIII que se nota o povoamento da região com a doação de novas sesmarias.

Em 21 de novembro de 1709, o Capitão Mor-Governador da Capitania do Rio Grande, André Napoleão da Costa, doa ao Tenente Manoel Rodrigues Coelho, terras devolutas na paragem chamada “TAIPU GRANDE”, e o mesmo Coronel em 1713 recebe doação de mais duas sesmarias. Era a sesmaria de nº 212, “Taipu Grande”, no rio Ceará Mirim, partindo do poço chamado Taipu Grande, sendo légua e meia para baixo, com meia légua de largura para cada parte do rio”.

A outra sesmaria, de nº 219, doada ao Coronel Manoel Rodrigues Coelho estava localizada no “Rio Ceará Mirim, na passagem do Umari, começando nas testadas do Coronel Joaquim de Almeida, correndo para o rio acima, légua e meia de comprimento e outra de tanto de largura para a parte do sul”.

No ano de 1734 o Sargento Mor João Rodrigues Seixas recebeu “Taipu Grande e Boa Água” e em 1735, com data de 18 de maio, foi doado “Pousa” a Manoel Alves Barbalho e a Luzia do Rosário na ribeira do Ceará Mirim.

Para o mesmo João Rodrigues Seixas, em 1735 foi doada mais uma sesmaria na localidade de “Taipu Grande” e neste mesmo ano, o Capitão Agostinho Antunes, recebe no mesmo “Taipu Grande” a sesmaria de no 421.

No ano de 1736 o Capitão Mor da Fortaleza dos Reis Magos, João Teyves Barreto, doa a João Vicente Ferraz e Vicente Rodrigues Viana, “Pousa”, e no ano seguinte o Capitão João Carneiro da Cunha requer doação nas proximidades. Diz parte da carta de petição: “...Ribeira do Ceará Mirim, sobra entre sítio Inhandu e o Rio Cera Mirim, chegando a canas, três léguas do sítio Umari compreendendo o Pirapora...”.

Aos 12 de julho de 1742, Francisco Xavier de Miranda Henriques, fidalgo da Casa de sua Majestade, Capitão Mor Governador da Capitania do Rio Grande, concede registro de uma carta de data de sesmaria ao ajudante Manoel Gomes da Silveira no rio Salgado na Ribeira do Taipu Grande, e no ano seguinte, em 5 de fevereiro de 1785, José Barbosa Gouveia doa a José Teixeira da Silveira, três léguas de terras nos Tanques, fazendo divisa com Maniçobas, Umari e Pousa do Meio, e por fim, no final do Século XVIII, o Sargento Mor Antônio Rodrigues da Silveira recebe terras entre Maniçobas e Tanques. (1792).

No Século XIX registram-se a doação de quadro (04) sesmarias. A primeira em 1800 ao Coronel Antônio da Rocha Bezerra, na “Pousa”; A segunda em 20 de abril de 1804, denominada “Tabuleiro do Barreto”, doada a Antônio Cavalcante Bezerra; A terceira, com data de 19 de janeiro de 1805, também na “Pousa”, doada ao Antônio Cavalcante Bezerra e por fim “Serra Pelada”, doada em 13 de setembro de 1811 pelo Governador Interino da Capitania do Rio Grande, Manoel José da Costa, a Fidelis de Paiva Ferreira.

As 17 grandes sesmarias doadas na região do Taipu contribuíram para a colonização e desenvolvimento da Capitania, tendo em vista que a maioria delas serviu para a criação de gado e o desenvolvimento da agricultura de subsistência.

O nome Taipu, tem sua origem em um aldeamento existente na localidade. Era a aldeia de ITAIPI ou ITAIPIU, que segundo Luis da Câmara Cascudo, formava o grupo das seis existentes na época da invasão Holandesa a Capitania do Rio Grande.

Muitos foram os autores que escreveram sobre a origem do nome Taipu. Cascudo, Protásio Melo, e o Baiano Teodoro Sampaio estão entre eles. Para o mais nobre dos pesquisadores do Rio Grande do Norte, Luis da Câmara Cascudo, Taipu, vem de ITÁ-IPI, ou ITAIPIU, que significa a fonte nas pedras, o manancial das pedras, ou ainda o olho d'água da pedra, em alusão a onde nasce ou surge à água. Além do nome Taipu, no município existem várias localidades de origem indígena, como é o caso de Umari, Ingá, Cuité e Jamirim.

A passagem do índio pelo município, não ficou registrada apenas nos nomes de localidades, ainda hoje em diversos pontos do vasto território são encontrados artefatos de argila ou pedra confeccionados por estes povos.

Nos povoados de Matão, Riacho, Cuité, Poço do Antônio, Riacho do Mudo, Tabuleiro do Barreto e Umari, é comum agricultores se deparem com panelas, machados ou até mesmo um ou outro almofariz, que afloram a superfície da terra.

3.2 IDENTIFICAÇÃO

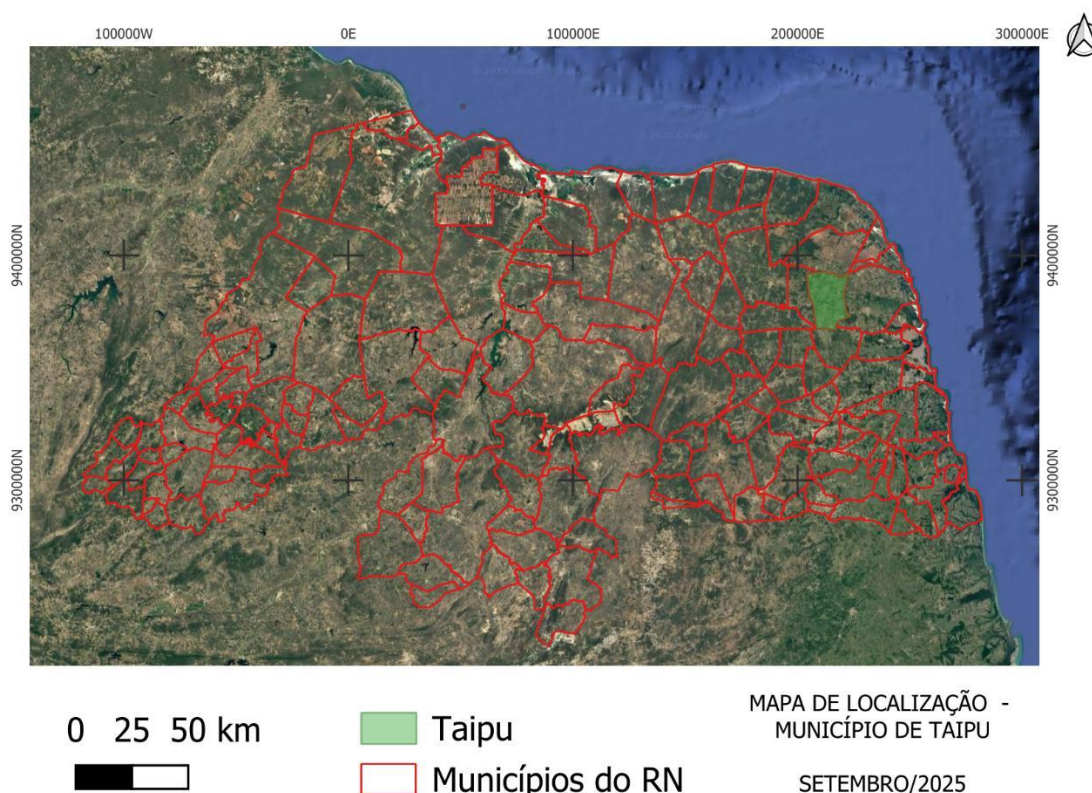
Nome do Município: Taipu
Lei de Criação: nº 97 Data: 10/03/1891
Desmembrado de: Ceará-Mirim
Microrregião do IBGE: Litoral Nordeste
Zona Homogênea do Planejamento: Litoral Norte
Índice de Desenvolvimento Humano: 0,583
Esperança de Vida ao Nascer: 60,996

3.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.3.1 Localização, Área, Altitude da Sede, Distância em Relação à Capital e Limites

A FIGURA 1 apresenta a localização do município de Taipu e seus limites geográficos.

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TAIPU NO ESTADO DO RN



Fonte: Adaptado de Google Maps (2025)

Já a **FIGURA 2** mostra a posição da Sede de Taipu dentro da delimitação do município.

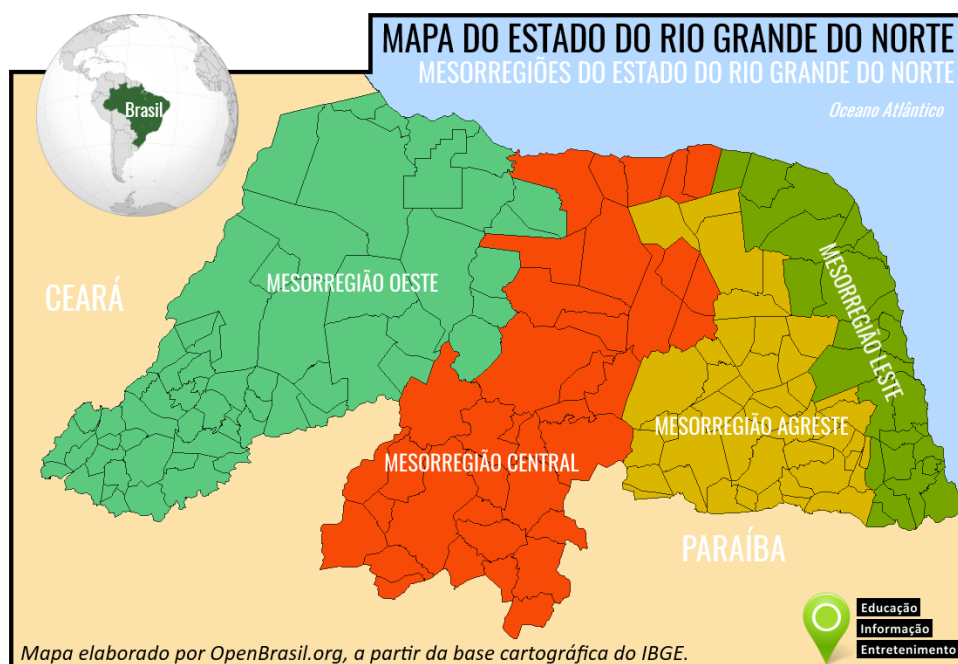
FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DA SEDE DE TAIPU



Fonte: Adaptado de Google Maps (2025)

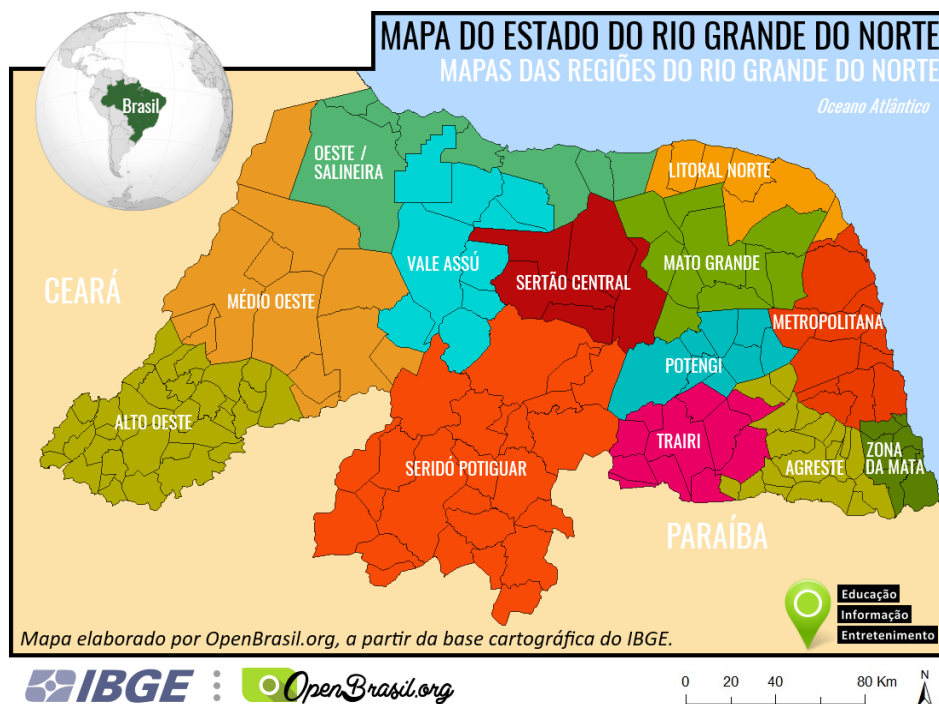
Politicamente o Estado do Rio Grande do Norte está dividido em 167 municípios, agrupados em oito Zonas Homogêneas de acordo com estudo realizado pela SEPLAN/IDEC, em 1975. Este estudo levou em consideração, além dos aspectos físicos das regiões, características econômicas e demográficas. Outro zoneamento, utilizado pelo IBGE, agrupa os municípios do Estado em quatro mesorregiões (**FIGURA 3**) e dezenove microrregiões (**FIGURA 4**).

FIGURA 3 - MAPA DAS MESORREGIÕES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE



Fonte: OpenBrasil.org

FIGURA 4 - MAPA DAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE



Fonte: OpenBrasil.org

O Município de Taipu está localizado na microrregião do Mato Grande mais precisamente 5º 37' 18" Sul e 35º 35' 48" de longitude oeste. Possui uma extensão territorial de 352,82 km², no qual equivale a 0,66% da superfície estadual, altitude da sede de 41 metros e a distância do município até a capital do estado são 50 km. Taipu faz fronteira com o município de Pureza no limite norte, com o município de Ielmo Marinho no limite sul, no limite oeste com o município de Poço Branco e o município de São Gonçalo do Amarante ao leste.

3.3.2 Clima

Taipu possui clima tropical chuvoso, com período chuvoso de abril a junho, umidade relativa média anual de 79% e 2.700 horas de insolação.

Precipitação Pluviométrica Anual (2007):

- Normal: 901.6
- Observada: 584.1
- Desvio: - 317.5 mm

Temperaturas Médias Anuais:

- Máxima: 32,0 °C
- Média: 25,3 °C
- Mínima: 21,0 °C

3.3.3 Formação Vegetal

Caatinga Hipoxerófila - vegetação de clima semi-árido, apresenta arbustos e árvores com espinhos e de aspecto menos agressivo do que a Caatinga Hiperxerófila. Entre outras espécies destacam-se a catingueira, angico, braúna, juazeiro, marmeleiro, mandacaru e aroeira.

Campos de Várzea - vegetação que ocorre nas várzeas úmidas e periferia de cursos d'água, constitui-se, principalmente, por espécies herbáceas da família das gramíneas e ciperáceas. Entre outras espécies destacam-se o junco, baronesa e periperi.

3.3.4 Solos

Solos predominantes e características principais:

Podzólico Vermelho Amarelo Equivalente Eutrófico - fertilidade natural alta, textura média, relevo plano, moderada e imperfeitamente drenados, medianamente profundos.

Planossolo Solódico - fertilidade natural alta, textura argilosa e arenosa, relevo suave ondulado, imperfeitamente drenado, raso.

Bruno Não Cálcico variação Taipu - fertilidade natural alta, textura argilosa, relevo plano moderada a imperfeitamente drenados, medianamente profundos.

Areias Quartzosas Distróficas - fertilidade natural baixa, textura arenosa, relevo plano, excessivamente drenado.

Uso: Em maior extensão são cultivados com pastagem natural para criação extensiva de bovinos, caprinos e o grande efetivo de galináceos. A principal limitação ao uso agrícola relaciona-se com a falta d'água decorrente do longo período de estiagem e da irregularidade das chuvas na região. Destacando-se na pecuária extensiva, na criação de galináceos e nas lavouras de milho, feijão e mandioca.

Cabe salientar que os planossolos apresentam fortes limitações pela falta d'água (racham) e moderadas limitações pelo excesso d'água durante o período de chuva (encharcam), sendo mais indicados para pastagem, visando seu aproveitamento para pecuária. A irrigação é limitada, face aos problemas de manejo e ao considerável teor de sódio trocável que estes solos normalmente.

As áreas de ocorrência de Areias Quartzosas Distróficas, apesar da fertilidade natural baixa, apresentam condições favoráveis ao uso de implementos agrícolas, podendo ser bastante cultivadas com ageve e cajueiro. Para o aproveitamento racional destes solos recomenda-se adubações parceladas e irrigação no período seco.

Aptidão Agrícola: aptidão regular para lavouras. Aptidão regular e restrita para pastagem natural. Aptidão regular para pastagem plantada. Terras aptas para culturas especiais de ciclo, tais como algodão arbóreo, sisal, caju e coco. Pequena faixa de terra indicada para culturas de ciclo curto.

Sistema de Manejo: baixo, médio e alto nível tecnológico. As práticas agrícolas estão condicionadas tanto ao trabalho braçal e a tração animal, com implementos agrícolas simples com a motomecanização.

3.3.5 Relevos

Menos de 100 metros de altitude.

Depressão sub-litorânea – terrenos rebaixados, localizados entre duas formas de relevo de maior altitude. Ocorre entre os Tabuleiros Costeiros e o Planalto da Borborema.

Tabuleiros Costeiros – relevos planos de baixa altitude, também denominados planaltos rebaixados, formados basicamente por argilas (barro), localiza-se próximo ao litoral, às vezes chegando ao litoral.

3.3.6 Aspectos Geológicos e Geomorfológicos

Geologicamente o município abrange terrenos pertencentes ao Embasamento Cristalino e Bacia Potiguar. Sendo que logo ao Norte da sede do município passa o contato da Bacia Potiguar, iniciando com a Formação Açú de Idade Cretácea Inferior, (100 milhões de anos), caracterizada por arenitos, conglomerados e siltitos, que formam solos arenosos, inconsolidados e espessos de cor avermelhada a creme. Mais ao Norte iniciam calcários sedimentares da Formação Jandaíra de Idade Cretácea Superior, 80 milhões de anos, com solos areno-argilosos de coloração creme clara. A porção Sul é caracterizada por gnaisses, migmatitos, granitos, xisto e anfibolitos de Idade Pré-Cambriana (1.100 - 2.500 milhões de anos). Cortados transversalmente por Diques de Basalto. Geomorfológicamente predominam formas tabulares de relevos, de topo plano, com diferentes ordens de grandeza e de aprofundamento de drenagem, separados geralmente por vales de fundo plano.

Ocorrências Mineraiis:

Argila para cerâmica vermelha - também denominada cerâmica estrutural, compreende a parte da cerâmica que engloba todos os produtos que apresentam cor vermelha após a queima após a queima a 950°C. Estes produtos são utilizados, em sua maioria, na construção civil, como tijolos, telhas, blocos, lajes, lajotas e outros artefatos.

Calcário - inúmeras são as aplicações das rochas carbonáticas, representando uma das mais importantes matérias primas que a natureza proporciona, face à diversidade de aplicações na indústria, sendo empregadas como matéria-prima essencial para manufatura de cimento portland, na fabricação de cal, como corretivo de solos, como pedra britada, como fundente em metalurgia, na indústria química e farmacêutica, na complementação de ração animal, como pedras ornamentais, dentre outras.

Diatomito - industrialmente possui uma extensa e variada aplicação, as principais são como agente filtrante, isolante, de carga industrial ou enchimento, de suporte

absorvente e abrasivo, dentre outros, abrangendo as indústrias química, isolantes, bebidas, produtos alimentícios, materiais plásticos, farmacêutica perfumaria, borracha, papel e papelão.

Recursos Minerais Associados

Grupo Barreiras e Paleocascalheiras - cascalho, material utilizados para construção civil; seixos e calhaus de calcedônia, utilizada em artesanato mineral e em moinhos de bolas, água mineral, utilizada para o consumo humano.

Formação Açú - hidrocarbonetos - petróleo e gás (combustíveis fósseis); água mineral, utilizada no consumo humano e água hipotermal adequadas para estâncias hidrominerais.

Formação Jandaíra - calcários cálcicos e magnesianos, utilizados na indústria do cimento, cal, corretivo agrícola e alimentar para animais; rocha ornamental, utilizada como piso e revestimento; britas e pedras dimensionais, utilizadas para construção civil, gipsita e argilas utilizadas na indústria do cimento e gesso agrícola.

Formação Seridó - potencial para cordierita e andaluzita, minerais utilizados na indústria de refratários. Depósitos aluvion

3.3.7 Recursos Hídricos

Hidrogeologia:

Aquífero Cristalino - engloba todas as rochas cristalinas, onde o armazenamento de águas subterrâneas somente se torna possível quando a geologia local apresentar fraturas associadas a uma cobertura de solos residuais significativa. Os poços perfurados apresentam uma vazão média baixa de 3,05 m³/h e uma profundidade de até 60 m, com água comumente apresentando alto teor salino de 480 a 1.400 mg/l com restrições para consumo humano e uso agrícola.

Aquífero Aluvião -apresenta-se disperso, sendo constituído pelos sedimentos depositados nos leitos e terraços dos rios e riachos de maior porte. Estes depósitos caracterizam-se pela alta permeabilidade, boas condições de realimentação e uma profundidade média em torno de 7 metros. A qualidade da água geralmente é boa e pouco explorada.

Aquífero Barreiras - composto por arenitos finos e grosseiro, conglomerados, arenitos argilosos, caulínicos e ferruginosos níveis de cascalho, lateritas e argilas variadas de coloração amarela a avermelhada.

Quanto a hidrogeologia este aquífero apresenta-se confinado, semiconfinado e livre em algumas áreas. Os poços construídos mostram capacidade máxima de vazão, variando entre 5 a 100 m³/h, com águas de excelente qualidade química, com baixos teores de sódio e podendo ser utilizadas praticamente para todos os fins.

Aquífero Açú - ocorre em uma faixa que acompanha a Borda da Bacia Potiguar, apresentando uma espessura média de 150 m na área de afloramento.

O Arenito Açú tem um suave mergulho para norte, quando aumenta gradativamente de espessura, chegando a atingir uma média de 500 mm, em subsuperfície. Sobrepostos a ele encontram-se os calcários de formação jandaíra.

Este aquífero é livre na sua faixa de afloramento, apresentando uma vazão de 10 m³/h, enquanto que na área de subsuperfície sua vazão pode atingir até 200 m³/h.

As águas em geral são boas, podendo ser utilizadas para consumo humano, animal, industrial e outros, não havendo, portanto, limitações quanto à qualidade.

Aquífero Jandaíra - é composto predominantemente por calcários, apresentando água geralmente salobra e uma composição química favorável à pequena irrigação. É também um aquífero livre ou confinado com vazões que variam até 30m³/h, com média de 3 m³/h e poços com profundidade média em torno de 8m.

Hidrologia:

Rio: Ceará-Mirim, do Mundo.

Riachos: Caratá, Alberca, Sêco, da América.

Lagoas: da Onça, Cajueiro, do Mato, Conceição, Choque, Lages Ferreira.

Açudes com Capacidade de Acumulação Superior a 100.000 m³:

3.4 CARACTERÍSTICAS URBANAS

3.4.1 Caracterização do Espaço Urbano

A caracterização do espaço urbano do município de Taipu foi elaborada com base: na análise dos Projetos de Limpeza existentes; em vistorias e observações "*in loco*"; em reuniões com autoridades locais, representantes da sociedade civil e da população e sobre a base cartográfica disponível.

Assim como os demais municípios de pequeno porte do Rio Grande do Norte, Taipu apresenta-se como uma cidade pouco desenvolvida. O comércio é incipiente e as atividades produtivas baseiam-se na do comércio e da produção de agrícola.

De acordo com o IDEMA, a taxa de de urbanização é de 35,29%, considerado baixo em relação aos outros municípios do estado.

Relativamente à disposição urbana das ruas e lotes, bem como a estrutura da cidade, a área de projeto apresenta-se sem muitos comércios, o que minimiza as interferências com outros dispositivos de infra-estrutura. A ocupação da cidade é predominantemente horizontal, onde são praticamente inexistentes os prédios com mais de dois pavimentos.

Vale ressaltar que o município ainda não conta com Plano Diretor. O poder público local mostra grande interesse na realização dos serviços de limpeza urbana. A população também mostra satisfação e expectativa com realização dos serviços de limpeza urbana.

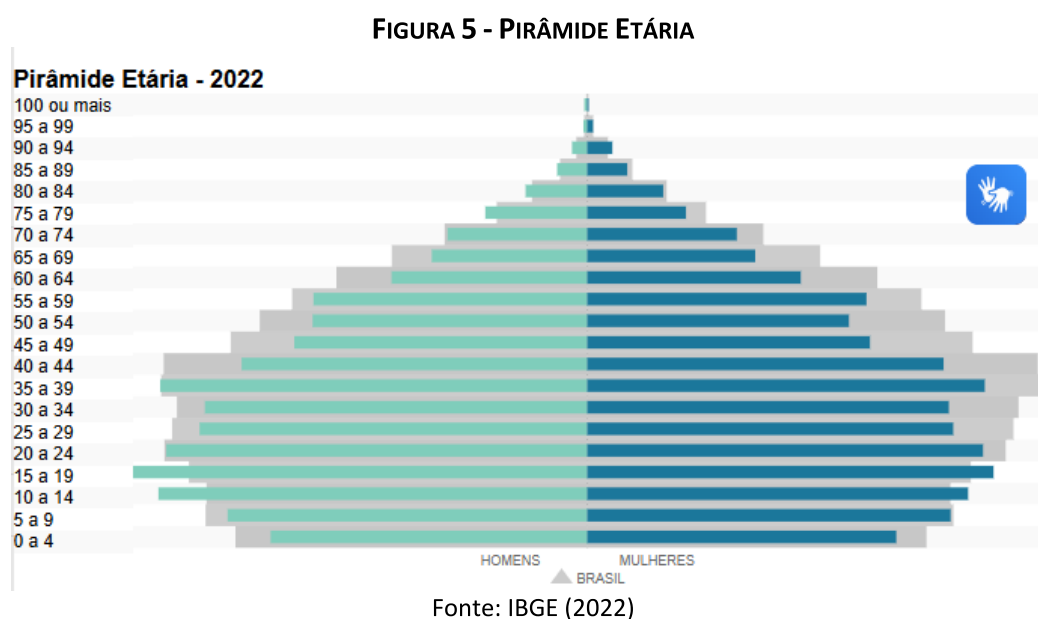
3.4.2 Caracterização da população

Em 2022, a população era de 11.422 habitantes e a densidade demográfica era de 32,37 habitantes por quilômetro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 52 e 94 de 167. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 2714 e 2201 de 5570.

Em que pese o arrefecimento da taxa média de crescimento populacional observado nos últimos anos, percebe-se que a densidade populacional no município de Taipu vem crescendo ao longo dos anos em virtude do ainda persistente aumento do volume absoluto populacional. Ressalta-se que a densidade demográfica se refere ao resultado da divisão do total de habitantes de um determinado local por sua extensão territorial. O Município de Taipu apresenta uma área total de 352,52 km² e abrigava uma população total de 11.422 habitantes (IBGE – População Estimada, 2022), resultando em uma densidade demográfica de 33,22 hab/km².

Ao comparar as faixas etárias, nos últimos anos considerados no estudo, 2010 e 2022, constata-se uma retração ainda mais acentuada do grupo etário mais jovem (0 a 4 anos) e uma maior expressão da participação relativa da população mais idosa (acima de 65 anos). Já a população entre 15 e 64 anos de idade constituirá, ainda por um longo período, uma fração expressiva da população, como se vê na

FIGURA 5.



Percebe-se ainda a elevação do peso relativo do grupo etário considerado ativo (15 e 64 anos de idade) na população de Taipu. Tal resultado é previsível devido ao denominado

fenômeno de “inércia demográfica”, uma vez ainda nos anos 90 a população de Taipu apresentava níveis de fecundidade considerados elevados.

3.4.3 Caracterização Saúde da População

Nas últimas décadas o Brasil vem vivenciando o processo de transição demográfica e observando avanços expressivos na área da saúde. Evidências empíricas têm mostrado incrementos significativos na expectativa de vida dos brasileiros, reduções nas taxas de mortalidade, sobretudo a infantil, e mais recentemente nas idades mais avançadas.

Os dados utilizados nesse segmento são aqueles provenientes de uma série histórica de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) que contém registros administrativos das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do sistema público de saúde.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 7,58 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 89 de 167 e 58 de 167, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3563 de 5570 e 2594 de 5570, respectivamente.

3.4.4 Caracterização Educacionais da População

Em 2022, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 97,05%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 160 de 167. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 5131 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2023, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 4,2 e para os anos finais, de 3,4. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 132 e 123 de 167. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 5193 e 5181 de 5570.

3.4.5 Caracterização Renda e Ocupação

No município de Taipu, a proporção de pessoas consideradas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a $\frac{1}{2}$ salário mínimo é de 50% (IBGE, 2010). Segundo o IBGE, em 2020, apenas 7,83% da população estava ocupada, com salário médio mensal de R\$ 1,6 salários mínimos.

Em 2021, o PIB per capita era de R\$ 12.603,48. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 96 de 167 entre os municípios do estado e na 4231 de 5570 entre todos os municípios. Já o percentual de receitas externas em 2024 era de 87,63%, o que o colocava na posição 115 de 167 entre os municípios do estado e na 2728 de 5570. Em 2024, o total de receitas realizadas foi de R\$ 55.403.934,99 (x1000) e o total de despesas empenhadas foi de R\$ 51.816.757,94 (x1000). Isso deixa o município nas posições 86 e 83 de 167 entre os municípios do estado e na 3675 e 3624 de 5570 entre todos os municípios.

O IDHM do município de Taipu passou de 0,257 - muito baixo, em 1991, para 0,396 - muito baixo, em 2000, chegando, em 2010, a 0,569 - baixo. Esse indicador mede a qualidade de vida e desenvolvimento econômico da população, sendo de grande importante no subsídio de políticas públicas, pois fornece, para a população e gestores públicos meios para o fomento e direcionamento das políticas públicas nos diferentes setores do município.

3.4.6 - Condições de Habitação

As principais características nas condições de moradia estão relacionadas à prestação de alguns serviços públicos: saneamento (abastecimento d'água, esgotamento sanitário e destino do lixo) e fornecimento de energia.

Segundo IBGE (2022), Taipu apresenta 17,43% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 75,53% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 3,5% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 83 de 167, 99 de 167 e 62 de 167, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3326 de 5570, 2440 de 5570 e 3751 de 5570, respectivamente.

4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

No município de Taipu o órgão municipal responsável pelos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos é a Secretaria de obras, urbanismo e saneamento – ligada a Administração Pública Direta, conforme se observa:

“Compete ao Secretário Municipal de Obras, Urbanismo e Saneamento:
I – elaborar e efetuar as políticas públicas de obras, urbanismo e saneamento básico do Município;
II – coordenar os serviços administrativos da Secretaria;
III – planejar e coordenar as atividades de qualificação do quadro de pessoal;
IV – coordenar e controlar o uso dos serviços de transportes da Secretaria;
V – promover campanhas educacionais e informativas relativas às questões ligadas à sua pasta;
VI – promover campanhas educacionais e informativas, visando a preservação e limpeza do Município;
VII – fiscalizar agentes de limpeza pública do Município;
VIII – coordenar e fiscalizar as obras e o serviço de iluminação pública do Município;
IX – zelar pela aplicação do código de obras do Município, se houver;
X – coordenar políticas de limpeza pública e coleta seletiva;
XI – Cuidar do patrimônio urbanístico e paisagístico do Município.”

A prefeitura municipal de Taipu, tem como uma das principais atividades de manejo de resíduos sólidos a coleta de resíduos sólidos domiciliares em 100% das edificações existentes na zona urbana e parte da zona rural, varrição dos logradouros pavimentados a paralelepípedos e asfaltados, limpeza de praças e canteiros, limpeza da feira livre, como também serviços congêneres tais como: capinação, podaço e remoção de entulhos.

A coleta de resíduos sólidos domiciliares atualmente é realizada por caminhões tipo compactadores, a varrição de ruas pavimentadas a paralelepípedos e asfaltadas é realizada também pelo serviço de limpeza urbana, com equipamentos devidamente adequados para executar tais serviços, como também com um calendário fixo e com uma definição de rota.

4.1 INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EXISTENTE

Em 2025 toda a mão-de-obra envolvida nos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos pertenciam à empresa terceirizada, logo, 100% dos colaboradores envolvidos nos serviços de limpeza urbana pertencem à agente privado. São 23 colaboradores, sendo 4 da coleta domiciliar, 4 de volumosos, 1 motorista e caminhão compactador, 1 motorista de caminhão basculante, 12 agentes de limpeza da variação e capinação e 1 encarregado de turma.

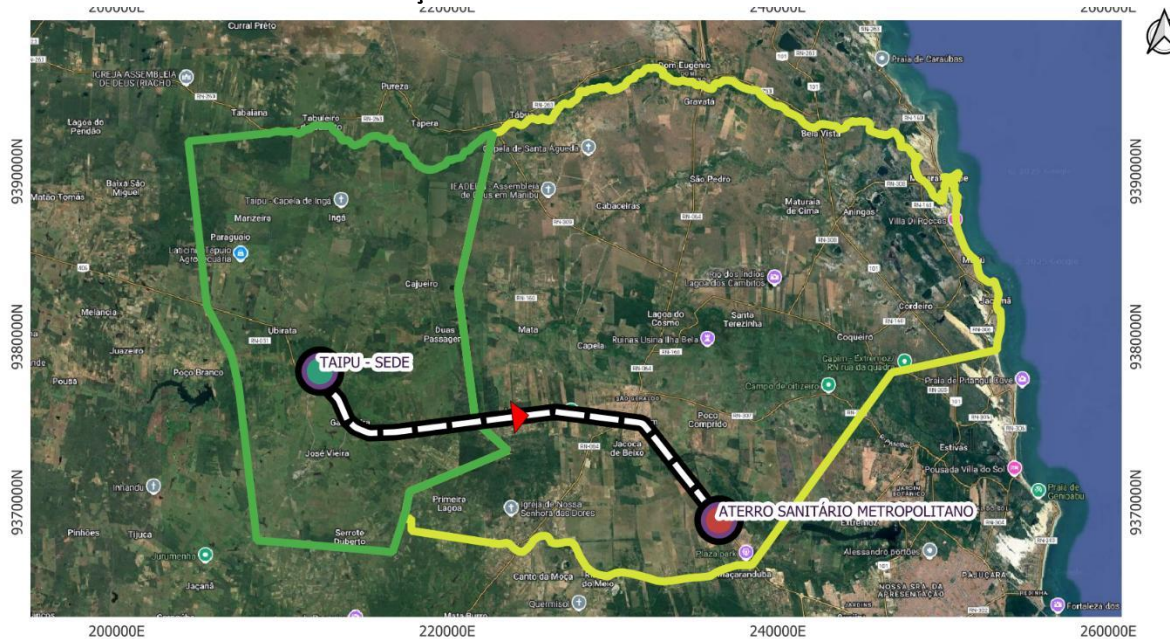
Os colaboradores utilizam Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), a saber: máscaras, luvas, fardamento e botas. É comum não haver EPI's em condições adequadas de uso ou ainda o não uso de EPI's por falta de conscientização e fiscalização dos trabalhadores que, às vezes, mesmo dispendo dos equipamentos de proteção individual optam por não os utilizar.

O sistema de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos engloba as atividades de varrição, serviços congêneres (capinação e roçagem, pintura de meio fio, limpeza das praias, limpeza e lavagem de feiras e mercados, lavagem de vias, limpeza de bueiros e galerias de drenagem, poda de árvores, limpeza de cemitérios, remoção de animais mortos, remoção de entulho e materiais inservíveis, limpeza de eventos, manutenção de parques e jardins), acondicionamento, coleta, transporte, transferência e disposição final dos resíduos.

Atualmente no município de Taipu, não existem cooperativas ou associações de catadores.

A unidade de processamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos gerados no Município de Taipu é o Aterro Sanitário Metropolitano de Natal, localizado no Município de Ceará-Mirim, coordenadas Latitude S 5°42'40.36", Longitude W 35°23'2.66" e altitude 79 m. O aterro dista 30 km do núcleo urbano (**FIGURA 6**). Não há informação sobre a área ocupada (PEGIRS/RN, 2015).

FIGURA 6 - LOCALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO RELATIVO À SEDE DE TAIPU



Fonte: Adaptado de Google Maps (2025)

A unidade do aterro é dotada de cercamento, vigilância diurna e noturna, instalações administrativas e de apoio aos trabalhadores, impermeabilização da base de solo, drenagem e aproveitamento de gases, sistema de drenagem de chorume e unidade de tratamento do chorume, drenagem de águas pluviais e monitoramento ambiental (PEGIRS/RN, 2015).

O antigo lixão municipal, localizado na região do Matão, distante aproximadamente 15 km da sede atualmente recebe apenas resíduos inertes de poda e da construção civil.

4.2 COBERTURA DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A taxa de cobertura da coleta estimada no Município de Taipu foi de aproximadamente 60%, para o ano de 2014 (PEGIRS/RN, 2015).

4.3 VOLUMES E TIPOS DE RESÍDUOS PRODUZIDOS

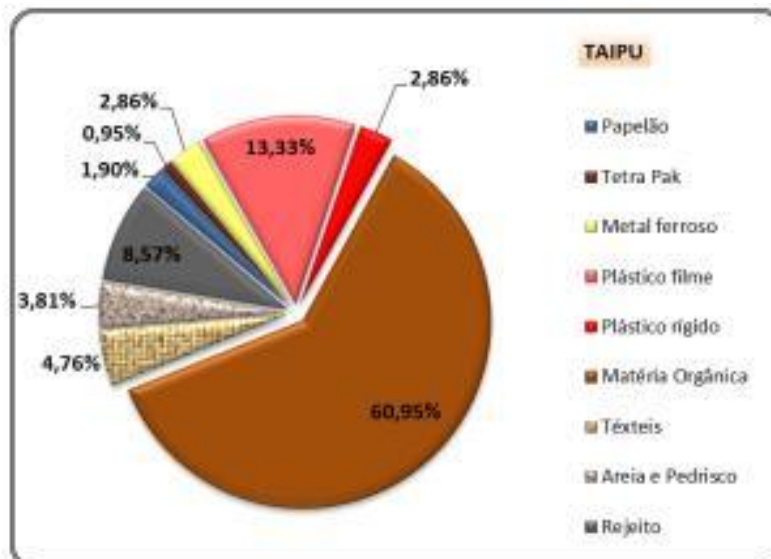
O quantitativo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados em Taipu, no ano de 2016, foi de 6.425,88 toneladas. Esse valor foi obtido com base na população estimada pelo IBGE no para o respectivo ano (12.398 hab) e na geração per capita de RSU estimada em 1,42 kg/hab.dia.

No Município de Taipu foram produzidos, em 2017, resíduos domiciliares, públicos, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, dos serviços de saneamento e resíduos de mineração.

4.4 COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O cálculo para determinação da composição gravimétrica do município de Taipu, de acordo com a **FIGURA 7**, mostra que o componente de maior valor percentual se reporta à matéria orgânica (60,95%). Em seguida apresenta-se o grupo dos materiais valorizados na coleta seletiva (20,90%). Desses, os mais notórios são: o plástico filme (13,33%), o plástico rígido (2,86%) e o metal ferroso (2,86%). O rejeito teve sua parcela registrada no ensaio com 8,57%. Nos resultados observa-se também uma quantidade de resíduos têxteis (4,76%) e de areia e pedrisco (3,81%). A montante de resíduos avaliada foi de 10,50 Kg.

FIGURA 7 - COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RS COLETADOS NO MUNICÍPIO DE TAIPU



Fonte: BrenCorp (2016)

A soma dos percentuais de resíduos recicláveis é cerca de 21,90% da amostra. A adoção de medidas voltadas para reciclagem pode gerar uma redução significativa na quantidade de rejeitos, que devem ser destinados ao aterro sanitário ou lixão. Como consequência tem-se o aumento do tempo de vida do aterro, redução do passivo ambiental e benefícios socioeconômicos para a população ligada à cadeia da reciclagem.

O peso específico aferido dos resíduos sólidos de Taipu foi de 105 kg/m³, valor inferior à média regional (120, 39 kg/m³) e abaixo da média nacional de 230 kg/m³ segundo Monteiro et al (2001, apud PIRS – Mato Grande/RN, 2016). Essa informação é imprescindível para o dimensionamento dos veículos que transportam os resíduos sólido.

5. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO

5.1 GENERALIDADES

Doravante, fica entendido que CONTRATADA é a empresa que fará a execução dos serviços, ou seus prepostos; PROPRIETÁRIO ou CONTRATANTE é o município de Taipu, através da Secretaria Municipal de Obras Públicas; FISCALIZAÇÃO é o engenheiro ou qualquer outra pessoa designada pelo município, através da Secretaria Municipal de Obras, para fiscalizar a execução dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO terá poderes para embargar materiais, suspender procedimentos ou serviços que não estejam de acordo com este PB e indicar e/ou especificar materiais que foram explicitados neste documento.

Visando contribuir para o desenvolvimento sócio econômico do Município de Taipu a futura CONTRATADA deverá priorizar a contratação da mão de obra local naqueles serviços que não exijam alta especialização.

O pessoal deverá ser experiente e esmerado, tanto em seguir as especificações, como na execução dos serviços. À FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à CONTRATADA, de qualquer empregado que ela julgue inapto às funções que desempenha, assim como de rejeitar os serviços incompatíveis com as especificações.

É vedado à FISCALIZAÇÃO dar ordens diretas ao encarregado e aos operários. Estas deverão ser transmitidas diretamente à CONTRATADA ou seus prepostos.

A empresa CONTRATADA deverá manter no seu quadro técnico, profissional registrado no CREA e ou CAU, responsável técnico pelo serviço de acordo com legislação do CONFEA e ou CAU.

Deve haver sempre na sede da Administração Local, quando da ausência do responsável por seu andamento, um substituto com poderes suficientes para representá-lo na administração da mesma e nas relações com a FISCALIZAÇÃO. A indicação desse preposto deve ser feita à FISCALIZAÇÃO e por ela aprovada.

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais e mão de obra, maquinismo, ferramentas, equipamentos e acessórios, água, luz, força, transporte e o que mais for necessário para a perfeita execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá assegurar a vigilância diurna e noturna do local a ser adquirido e/ou alugado para a sede da Administração Local e garagem dos caminhões e equipamentos.

Os materiais e equipamentos pertencentes à CONTRATADA e destinados à execução dos serviços, deverão sempre apresentar perfeitas condições de funcionamento.

A definição da marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da CONTRATADA, respeitadas, entretanto, as especificações técnicas descritas neste PB.

Todos os equipamentos deverão ser mantidos, ao longo de todo o contrato, em consonância com as determinações dos fabricantes, dos órgãos de licenciamento e fiscalização de trânsito e transportes.

Os veículos deverão ser colocados em serviço abastecidos, com todos os acessórios e em perfeito estado de conservação, limpeza, segurança e funcionamento, tendo em vista o caráter contínuo inerente à prestação dos serviços licitados.

Os veículos e equipamentos utilizados na operação deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato. Estão compreendidos nessas condições o funcionamento do hodômetro e velocímetro, a pintura e o estado de limpeza.

Os veículos automotores equipados deverão ter chassis adequados ao equipamento, e estar disponíveis para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Contratante, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação.

A CONTRATADA, no desenvolvimento dos serviços, poderá propor alternativa operacional diferente dos planos e das metodologias de trabalhos propostos neste PB, de forma a assegurar a melhoria da qualidade dos serviços, nos quais terão que ser previamente aprovados pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA manterá na sede da Administração Local uma cópia do presente Projeto Básico, para orientação dos serviços.

5.2 DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços que constituem este Projeto Básico deverão ser executados em conformidade com a Metodologia de Trabalho proposta ou ainda de acordo com as Ordens Específicas de Serviços a serem expedidas pela Contratante à época da execução do Contrato, atendidas as demais especificações e elementos técnicos constantes deste documento.

O Projeto Básico que segue é forma de transmitir aos licitantes as informações necessárias para elaboração de suas metodologias e propostas financeiras para gerenciamento e execução dos serviços de Limpeza Pública no município de Taipu/RN, compreendendo o centro e os distritos Matão, Serra Pelada, Arisco da Gameleira e Arisco dos Barbosas.

Este documento abrange o gerenciamento e, manejo integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no âmbito do município de Taipu/RN, mirando os ditames da Política

Nacional de Resíduos sólidos conforme a Lei Federal n. 12.305/10. Do mesmo modo, traz ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolve os serviços de limpeza urbana no âmbito do município de Taipu/RN, de forma a garantir que todas as ações e, operações envolvidas estejam agrupadas entre si.

Os Serviços de Limpeza Urbana a serem realizados compreendem a realização da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em toda a área sob a jurisdição administrativa do município, especificadas no Anexo I, deste TR, que deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida pela Contratante constantes no referido Anexo.

Em cada atividade a ser desenvolvida à Contratada deverá fazer uso de mão de obra - preferencialmente residente em Taipu - veículos, máquinas e equipamentos adequados e compatíveis, em quantidades necessárias e suficientes.

Fazem parte dos serviços objeto desse Projeto Básico os abaixo relacionados:

- a) Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares e Comerciais com uso de veículos compactadores de 15m³ e implantação, higienização e operação de containers em PEAD 1000l;
- b) Coleta e Transporte Regular de Resíduos Volumosos e Restos de Podação com uso de caminhão basculante;
- c) Coleta Seletiva com implantação de PEVs.
- d) Varrição de Ruas e Logradouros, catação e Pintura do meio fio.

Segundo dados do PERS/RN, Plano Estadual de Resíduos Sólidos do estado do Rio Grande do Norte, datado de 2015, a produção per capita de resíduos sólidos do município de Taipu em 2014 era de 1.956,00 t/ano.

Considerando que o serviço de limpeza urbana deverá atingir a universalização do acesso em todo o município de Taipu, abrangendo dessa forma 100% da população urbana e rural, a produção estimada de resíduos sólidos, foi calculada pela fórmula a seguir:

Produção (ton/mês) = 163 t/mês

A Contratada deverá no desenvolvimento do contrato:

- a) Assegurar que toda a área especificada no Anexo I será atendida e procurar abranger em concomitância com a gestão municipal toda a zona rural, garantindo dessa forma a universalização do acesso;
- b) Regularidade no dia no horário e no trajeto;
- c) Tratar os serviços com equipamentos modernos, adequados e viáveis ambientalmente;

6. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM USO DE VEÍCULOS COMPACTADORES E IMPLANTAÇÃO, HIGIENIZAÇÃO E OPERAÇÃO DE CONTAINERS EM PEAD 1000L;

Compreende os serviços de Coleta e Transporte regular dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, com fornecimento de equipamentos, ferramentas, insumos, motorista, agentes de limpeza e fiscal.

O serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos domiciliares e comerciais compreende o recolhimento de todos os resíduos domiciliares ou comerciais compostos basicamente por resíduos orgânicos, papéis, plásticos e outros que estejam devidamente acondicionados em calçadas e demais logradouros públicos.

Para o seu recolhimento, os resíduos deverão estar adequadamente acondicionados em sacos plásticos descartáveis, ou em qualquer tipo de acondicionamento, devendo os garis coletores recolhê-los e depositá-los na boca de carga do veículo da coleta ou carregá-los manualmente até o veículo coletor, de modo a evitar o seu rompimento.

A coleta domiciliar será operada por funcionários da empresa Contratada e por caminhão do tipo Compactador de 15 m³, seguindo o roteiro, os dias e os horários definidos no Anexo I deste projeto.

Será de responsabilidade da Contratada a disponibilização de 20 contêineres tipo PEAD de capacidade volumétrica de 1000L.

6.1.1 - Planejamento

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o seu planejamento dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados.

Para realização da coleta de lixo domiciliar, neste Município, será utilizado caminhão de compactador de 15 m³, em com estado de conservação, com no máximo 05 (cinco) anos de fabricação. A coleta será realizada em dias alternados, no horário das 7:00 horas às 12:00 horas e das 13:00 horas às 15:20 horas, sendo a frequência da zona urbana de 3 dias e da zona rural de 3 dias. A coleta deve ser executada de segunda à sábado, inclusive em feriados nacionais e municipais.

O Município deve ser dividido, para fins de execução do serviço de coleta domiciliar, em duas áreas abrangidas. A primeira, segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. A segunda área sendo terça-feira, quinta-feira e sábado.

Caso haja um aumento da quantidade de resíduos a recolher, superior ao que foi dimensionado para o presente projeto, em consequência do crescimento da população,

do número de estabelecimentos comerciais ou por outra ocorrência não prevista, a Contratada deverá adequar seus recursos à necessidades do serviço.

6.1.2 - Metodologia de Trabalho

A coleta regular deverá ser feita em todo o perímetro do município, ao longo de todas as vias urbanas oficiais e abertas à circulação, ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, e que sejam acessíveis aos veículos de coleta, em marcha reduzida (5 a 10 km/hora).

Em locais de difícil acesso, onde seja desaconselhável ou mesmo impossível o trânsito do caminhão coletor compactador e/ou caçamba, a Contratada deverá utilizar outros equipamentos para a execução dos serviços, podendo ser caminhões coletores de menor porte para viabilizar a acessibilidade a estas áreas ou ainda a coleta manual, executada com carros de mão, transportando até o ponto onde o tráfego seja possível.

Na execução da coleta, os agentes de coleta deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não os danificar e evitar o derramamento de resíduos nas vias públicas. Os veículos coletores deverão ser carregados de maneira que os resíduos não transbordem na via pública.

Após o final de cada itinerário de coleta, o veículo deverá ser encaminhado ao Aterro Sanitário Metropolitano localizado na região de Ceará-Mirim.

6.1.3 - Dimensionamento dos Equipamentos

Número de veículos / equipes:

Caminhão compactador de 15 m³ – Capacidade de transporte por viagem aproximada – 08 ton
Produção diária de lixo = 5,43 ton/dia
Número de viagens por caminhão – 01
Número de caminhões (equipes de coleta) necessários – 01 Equipe.
Containers PEAD de 1000 L = 20 unidades

Para a execução dos serviços à Contratada deverá disponibilizar veículo do tipo Caminhão Compactador de 15 m³, em bom estado de conservação e perfeitamente apto para a realização dos serviços.

Os veículos deverão transportar, em suporte ou em compartimentos fixos, vassouras, pás, garfos e cones de sinalização.

Toda mão de obra envolvida no serviço deverá apresentar ao labor, devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual- EPI's necessários para as atividades relacionadas.

6.1.4 - Dimensionamento do Pessoal

A equipe padrão para a execução dos serviços de coleta domiciliar, será composta por 01 (uma) unidade de caminhão compactador de 15 m³ e respectiva equipe composta por: 01 (um) motorista e 04 (quatro) agentes de limpeza e ainda 01 (um) fiscal.

Em resumo, o serviço de coleta domiciliar será realizado pela seguinte equipe:

- 04 agentes de limpeza
- 01 motorista tipo III
- 01 fiscal

6.2 COLETA E TRANSPORTE REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOS

A coleta e o transporte de resíduos sólidos volumosos urbanos, compreende o recolhimento manual dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de restos de construções, reformas, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação, resíduos de podas e outros que são dispostos clandestinamente em vias e logradouros públicos, sendo predominantemente compostos por **materiais inertes**.

Para os serviços de coleta e transporte de resíduos volumosos, utiliza-se veículos coletores do tipo caçamba basculante com capacidade mínima de 7 m³, em bom estado de conservação, com no máximo 10 (dez) anos de fabricação.

6.2.1 - Planejamento

A coleta deverá ser feita em pontos previamente mapeados por agente da prefeitura, responsável por liberação direta de Ordens de Serviço específica, contendo local, dia de coleta e previsão de quantidade de resíduos.

As programações de serviço 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.

Os resíduos classificados como domésticos, não poderão ser recolhidos juntamente com os resíduos de entulho.

A coleta será executada no período diurno, iniciando as 07h, de segunda à sábado, inclusive feriados nacionais, estaduais ou municipais.

6.2.2 - Metodologia de Trabalho

Na execução dos serviços os agentes coletores deverão apanhar em locais os entulhos depositados pela população, e carregá-los nos veículos coletores do tipo caçamba com capacidade mínima de 7 m³.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final indicado pela Prefeitura de Taipu, dependendo da conveniência e localização dos resíduos recolhidos.

Os resíduos transportados deverão ser cobertos com lona, em perfeito estado de conservação, devidamente ficada cobrindo totalmente a carga transportada para evitar derramamento durante todo o trajeto do veículo até o destino final.

6.2.3 - Dimensionamento dos Equipamentos

Cada equipe deverá ser formada por 01 (um) Veículo do tipo semipesado, motor a diesel, peso bruto total mínimo 13.000 kg, equipado com um veículo coletor de lixo do tipo basculante com capacidade mínima de 7 m³, montada adequadamente à capacidade do chassi, e dotada de suporte de pás, garfo e vassourão, enxada, foice e cone que constituem equipamentos obrigatórios.

6.2.4 - Dimensionamento do Pessoal

Está previstas 01 (uma) equipe para execução do contrato. Sendo assim, o serviço de Coleta de resíduos sólidos volumosos urbanos (entulhos) deverá ser dotado da seguinte equipe:

- 01 motorista tipo II
- 04 agentes de limpeza

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.

Todos os caminhões deverão ser equipados com aparelhos de rastreamento tipo GPS. Todos os veículos deverão ter no máximo 05 (cinco) anos de uso no início do contrato.

6.3 COLETA SELETIVA COM IMPLANTAÇÃO DE PEV

A implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV), visa introduzir no município a prática da coleta seletiva compreendendo o recolhimento dos resíduos recicláveis previamente separados pelos munícipes, através da implantação e operação dos PEVs.

Compete à contratada a responsabilidade por todos os custos relacionados à aquisição, instalação, manutenção, limpeza, pintura, reparos e implementação da identidade visual dos PEVs.

Os resíduos recicláveis se classificam em:

- Papel, papelão: Inclui diversos tipos de papel, como jornais, revistas, caixas de papelão, folhas de caderno e papéis de escritório;
- Plástico: Engloba diversos tipos de plásticos, como garrafas PET, embalagens de alimentos, sacolas e potes;

- Vidro: Garrafas, frascos e potes de vidro são exemplos comuns de materiais recicláveis;
- Metais: inclui latas de alumínio, embalagens de aço (como latas de alimentos) e outros objetos metálicos descartados.

6.3.1 - Metodologia de trabalho

Após a coleta o caminhão deverá levar o resíduo até a central de triagem do município.

A execução prevê que a coleta seja realizada com frequência diária de segunda a sábado na área urbana e rurais.

O serviço será prestado em turno único: diurno, das 7h às 12h e das 13h às 15h20, abrangendo o centro, os bairros principais e áreas rurais do município.

Cada equipe deverá estar devidamente equipada com ferramentas auxiliares como pá quadrada, rastelo, vassourão e cone de segurança.

O uso de equipamentos de proteção individual e coletiva será obrigatório, incluindo uniformes com faixas refletivas, botas, luvas e demais itens necessários para segurança.

Os uniformes e EPIs deverão ser substituídos sempre que necessário, atendendo integralmente às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Todos os caminhões deverão ser equipados com aparelhos de rastreamento tipo GPS. Todos os veículos deverão ter no máximo 05 (cinco) anos de uso no início do contrato.

6.3.2 - Dimensionamento dos Equipamentos e Pessoal

Está previstas 01 (uma) equipe para execução do contrato. Sendo assim, o serviço de Coleta de resíduos com implantação de PEVs deverá ser dotada da seguinte equipe e equipamentos:

- 01 motorista tipo III
- 01 caminhão gaiola com muck
- 10 coletores PEV em PEAD de 2.500 litros.

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.

O serviço será medido por equipe/mês.

Os equipamentos para execução desse serviço deverão ser equipados com aparelhos de rastreamento tipo GPS e terem no máximo 05 (cinco) anos de uso no início do contrato.

6.4 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS / CAPINAÇÃO, RASPAGEM E PINTURA DE MEIO FIO

O serviço de varrição consiste na operação manual de varrer ambos os lados de uma rua (guias) pavimentada, esvaziar cestos de lixo existentes e acondicionamento dos resíduos resultantes do serviço em sacos plásticos. O serviço deverá ser executado em todas as guias, nas frequências e horários estipulados nesse TR.

A varrição abrange sarjetas, passeios e ainda o esvaziamento de cestos coletores de resíduos para pequenos volumes (Papeleiras) e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos.

A Contratada deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos de forma a restaurar suas condições de limpeza.

A Contratada deverá distribuir o pessoal e ferramentas em setores de varrição, que deverão ter sua frequência definida pelo nível de prioridade e fluxo das referidas vias, bem como discriminar os trechos de vias constantes de cada setor, com as suas respectivas extensões, cuja produção mensal tem que ser compatível com a quantidade prevista na planilha orçamentária desse Projeto Básico.

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

Os serviços de capina manual compreendem ao corte completo e a retirada da cobertura vegetal existente nas guias de vias e logradouros, com o fim de evitar que o mato, capim e ervas daninhas prejudiquem o trânsito de pessoas e de veículos, a segurança pessoal, a estética e a sanidade dos logradouros públicos e das áreas residenciais. Visa, ainda, impedir a transformação dessas áreas em depósitos de detritos, em esconderijo de pessoas suspeitas e em focos de desenvolvimento de mosquitos e roedores.

Inclui-se no serviço de capina a completa retirada de tocos, raízes remanescentes de roçadas feitas anteriormente nos locais, com o emprego de enxadas ou ferramentas equivalentes. Estão inclusas a raspagem da terra, barro e a varrição dos trechos capinados, inclusive calçadas e sarjetas.

Os serviços de raspagem de linha de água e a pintura de meio-fio de vias pavimentadas, tem um caráter especial para limpeza urbana, pois deixa um aspecto de asseio e limpeza bem realizada, além de uma orientação do tráfego e melhor higienização.

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

Os serviços serão realizados de segunda-feira a sexta, excetuando-se os feriados, por se tratar de um serviço complementar de limpeza pública e não sendo de maior urgência,

no período diurno, mediante uma programação prévia e mensal descrita no plano de trabalho ou, em casos específicos, mediante “Ordens Específicas de Serviços” a serem emitidas pela Contratante.

6.4.1 - Metodologia de trabalho

A Contratada, à época da execução dos serviços, deverá manter as vias e logradouros públicos indicados no plano de trabalho 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 e logradouros deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrarem em uma faixa média com largura de 0,60 m ao longo das guias das vias indicadas, largura esta contada a partir da face vertical do meio fio, em cada uma das margens.

A execução do serviço, definida pelo nível de prioridade e do fluxo das vias urbanas, será realizada com o equipamento do tipo lutocar ou carrinho de lixo, de tamanho mínimo de 100 litros e munido de sacos plásticos. Os sacos plásticos cheios serão dispostos ao longo das vias de fácil acesso para posterior remoção pelo veículo coletor.

Nas áreas pavimentadas de difícil acesso aos veículos coletores, os sacos plásticos deverão ser conduzidos para locais de fácil acesso aos veículos de coleta.

Na execução da coleta, os garis deverão apanhar e transportar os sacos com o cuidado necessário para não os danificar e evitar o derramamento de lixo nas vias urbanas. Caso isto ocorra, é de responsabilidade da Contratada que coleta os resíduos que com a utilização de vassouras, recolher o lixo derramado e depositar no veículo de coleta.

Serão utilizados para tal: carrinho de varrição tipo “lutocar” com vassourão apropriado, pá, além de sacos plásticos em quantidade suficiente para a execução dos serviços.

A metodologia de trabalho a ser utilizada para capinação manual, roçagem, raspagem de linha d’água e pintura de meio-fio de vias urbanas será respectivamente a remoção de ervas daninhas, ou qualquer vegetação que por acaso cresçam nas guias; corte da vegetação nas mesmas; remoção da areia; e pintura de meio-fio de vias urbanas, sendo àquelas em que o agente de limpeza aplicará uma solução de cal hidratada na superfície e face do meio fio de vias urbanas, de forma contínua, utilizando-se para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais.

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 e paisagístico, plantada nos locais a serem beneficiados, seja ela de qualquer porte da natureza. A Contratada responsabilizar-se, integralmente, pelos danos causados àquela

vegetação por conta da ação ou omissão de seus funcionários operacionais ou encarregados de turma.

Durante a execução do serviço de pintura deverá ser utilizada cal hidratada de primeira qualidade, sendo adicionado produto fixador, com vistas e proporcionar maior durabilidade da pintura aplicada. Os meio-fios, sarjetas e canaletas adjacentes deverão ser limpos e desobstruídos antes de serem pintados.

Todo material produzido pela capinação manual, raspagem de linha d'água de vias urbana pavimentadas, deverá ser confinado ao longo das vias e dos logradouros atendidos, em locais previamente determinados, devendo ser recolhido pelos veículos da coleta de resíduos volumosos.

6.4.2 - Dimensionamento dos Equipamentos e Pessoal

A equipe da varrição, capinação, raspagem e pintura de meio fio será composta de 12 (doze) agentes de limpeza no turno diurno, realizando os serviços conforme o quadro de extensões, em anexos desse Projeto.

Foi considerada uma produtividade média de 1,1 km/eixo por varredor dia. Prever-se que pelo menos 4 (quatro) agentes de limpeza executarão exclusivamente os serviços de varrição. Com isso, pode-se fazer uma previsão de quantos km será percorrido pelos funcionários:

$Km = 4 \text{ varredores} \times 22 \text{ dias de trabalho} \times 1,1 \text{ km/eixo por dia} = 96,8 \text{ km de eixos varridos por mês.}$

6.5 FARDAMENTO E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPIS

Todos os funcionários terão obrigatoriamente que usar o fardamento e Equipamentos de Proteção Individual EPIS adequados para cada função/atividade, conforme apresentado na TABELA 1.

TABELA 1 - FARDAMENTO/EPIS POR FUNÇÃO/ATIVIDADE

FUNÇÃO/ATIVIDADE	FARDAMENTO / EPIS
Agente de Limpeza de Coleta Domiciliar	Conjunto Calça e Camisa com faixas refletivas, Calçado, Boné Árabe, Protetor Solar fator 50, Luva de Nitrilli, máscara descartável e capa de chuva (quando necessário)
Agente de Limpeza de Volumosos	Conjunto Calça e Camisa com faixas refletivas, Calçado, Boné Árabe, Protetor Solar fator 50, Luva raspa cano Longo e capa de chuva (quando necessário)
Agente de Limpeza Varrição/Capinação/Pint. Meio fio	Conjunto Calça e Camisa com faixas refletivas, Calçado, Boné Árabe, Protetor Solar fator 50, Luva de algodão pigmentada, óculos de segurança e capa de chuva (quando necessário)
Motoristas II e III	Conjunto Calça e Camisa com faixas refletivas, Calçado, Boné simples e Protetor Solar fator 50

FUNÇÃO/ATIVIDADE	FARDAMENTO / EPIS
Encarregado de Turma	Conjunto Calça e Camisa com faixas refletivas, Calçado, Boné simples, Protetor Solar fator 50 e capa de chuva (quando necessário)

A responsabilidade pelo uso contínuo e adequado do fardamento e equipamentos de proteção individual é da Contratada.

Deverão ser distribuídos pelo menos, 02 (dois) fardamentos completos por funcionário, sendo os demais itens EPIS a serem distribuídos conforme função/atividade. A **TABELA 2**, apresenta a quantidade de fardamento e equipamentos de proteção individual mínima exigida por função/atividade.

TABELA 2 - QUANTIDADE MÍNIMA DE FARDAMENTO/EPIS

ITEM	DESCRIÇÃO	Nº DE CONJ.	COLETA DOMICILIAR	VOLUMOSOS	VARRIÇÃO / CAPINAÇÃO	ENCARREGADO DE TURMA	MOTORISTA II	MOTORISTA III	TOTAL / FUNCIONÁRIOS	TOTAL ANUAL
1	Fardamento									
1.1	Camisa + Calça (faixa refletiva)	2	4	4	12	1	1	2	24	144
1.2	Sapatos	1	4	4	12	1	1	2	24	72
2	EPIS									
2.1	Boné árabe	2	4	4	12	-	-	-	20	120
2.2	Boné simples	2	-	-	-	1	1	2	4	24
2.3	Capa Chuva de PVC	1	4	4	12	1	-	-	21	126
2.4	Óculos segurança	1	-	-	12	-	-	-	12	48
2.5	Máscara Descartável	1	4	4	12	-	-	-	20	5.333,00
2.6	Luva Raspa C. Longo 15	1	-	4	-	-	-	-	4	16
2.7	Luva Algodão	1	-	-	12	-	-	-	12	48
2.8	Luva Nitrili	1	4	-	-	-	-	-	4	16
2.9	Protetor solar n ^o 60	1	4	4	12	1	1	2	24	96

6.6 MÃO DE OBRA

Os quantitativos de equipamentos e pessoal são os mínimos necessários para o início dos serviços. Estes podem ser alterados na forma da lei de modo a tender possíveis necessidades do sistema de limpeza urbana da cidade durante o período contratual. A **TABELA 3**, apresenta a quantidade de funcionários necessários para cada atividade descrita nesse projeto.

TABELA 3 - QUANTIDADE MÍNIMA DE FUNCIONÁRIOS/ATIVIDADE

FUNÇÃO	QUANTIDADE
Agente de Limpeza de Coleta Domiciliar	4,00
Agente de Limpeza de Volumosos	4,00
Agente de Limpeza Varrição/Capinação/Pint. Meio fio	12,00
Encarregado de Turma	1,00
Motorista Compactador/Muck	2,00
Motorista Carroceria/Basculante	1,00
TOTAL	24,00

Competirá à Contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, encarregados e agentes de limpeza e demais funções necessárias ao desempenho dos serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.

Durante a execução dos serviços, é absolutamente vedada, aos funcionários da Contratada, a execução de outras tarefas não especificadas no objeto contratual. Será terminantemente proibido, os funcionários da Contratada, fazer catação ou triagem entre os resíduos recolhidos pela coleta domiciliar, de varrição ou de qualquer serviço executado para benefício próprio ou de terceiros.

Todos os funcionários da contratada deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional e sempre uniformizados e devidamente aseados, com vestimenta e calçados adequados aos serviços destinados a refealiza, conforme PPRA apresentado pela empresa Contratada.

Todo e qualquer colaborador da empresa Contratada deverá, já no início dos serviços, estar devidamente treinado na área operacional, através da realização de cursos de capacitação técnica e gerencial de forma a garantir o perfeito desempenho e segurança dos empregados na realização dos serviços. A Contratada deverá efetuar um programa de capacitação para atender, anualmente, os funcionários da limpeza pública. Os temas desta capacitação poderão ser sobre o Gerenciamento dos Sistemas de Limpeza Pública, Importância dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's e Cidadania e Meio Ambiente.

A Contratada deverá implementar um Programa de Atendimento à Saúde do Trabalhador, bem como ações educativas e preventivas em saúde, tais como: palestras, vacinação, verificação de pressão, entre outras.

A jornada de trabalho de 44 horas (quarenta e quatro horas) de trabalhos semanais em turnos de 7h20 diários. Os dias trabalhados no mês serão de 26 (vinte e seis) dias úteis, perfazendo um total de 190 horas (cento e noventa) efetivamente trabalhadas no mês.

6.7 VEÍCULOS AUTOMOTIVOS DO PROJETO

Todas as atividades que serão executadas precisarão de uma quantidade certa de equipamentos, veículos e de mão de obra. Os quantitativos indicados nas tabelas não estão computados nesses os quantitativos relativos à reserva técnica, nem pessoal constante na administração direta, e sim a necessidade mínima para o início dos serviços.

Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão no mínimo obedecer aos dimensionamentos exigidos na tabela acima, para atender de maneira adequada a prestação dos serviços propostos. Todos os veículos automotores deverão possuir Certificado de Licenciamento e Registro e de Veículos (CLRV) expedidos pelo órgão competente e atenderem prescrições do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE.

A Contratada deverá aplicar o Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em: inspeções diárias, programa de manutenção preventiva e corretiva programa de serviços internos e externos, programa de limpeza e reforma e programa de controle dos itens de segurança. A prefeitura efetuará avaliações anuais, ou quando se fizer necessário, na frota da Contratada, buscando verificar as condições ideais de funcionamento.

Será terminantemente proibido o transporte pessoal entre a base a as frentes de serviço e ou entre elas, em carrocerias de caminhões exceto os agentes de limpeza dps veículos compactadores que deverão se deslocar no estribo traseiro de veículo, segurando firmemente as barras de apoio.

As licitantes deverão garantir a perfeita realização dos serviços e repor o dia não trabalhado, em caso de quebra ou avaria de qualquer dos veículos, preferencialmente aos domingos, repondo a falta injustificada, exceto, o veículo utilizado para a coleta de resíduos domiciliares que dever ser substituído em até 04 horas, devido à natureza essencial deste serviço.

6.8 LOCAIS PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

Existem duas áreas disponibilizadas pelo município de Taipu para a destinação dos resíduos sólidos urbanos. A primeira é o aterro sanitário Metropolitano, que está localizado no município de Ceará-Mirim. Este aterro destina-se exclusivamente ao recebimento de resíduos domiciliares, excluindo entulhos, inertes e podas. A distância em Km entre Taipu e o Aterro é de 30 km, e o tempo médio de transpote é de 27 minutos.

O segundo local é o antigo lixão de Taipu, localizado na região do Matão. Local de disposição de resíduos inerentes e de podas. A distância em Km entre Taipu e o local é de 15 km, e o tempo médio de transporte é de 12 minutos.

Os locais de disposição final podem ser alterados em função das novas diretrizes da Prefeitura, sendo novas distâncias médias recalculadas para efeito de atualização de valores.

6.9 PAGAMENTO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS

A Contratada será remunerada pelos serviços executados, através de medições mensais, nas quais, o valor a ser pago corresponderá ao somatório dos produtos dos quantitativos executados para cada item da planilha orçamentária, deste TR, pelo preço ofertado pela Contratada.

O Município de Taipu não remunerará nenhum serviço que não conste nos itens das Planilhas Orçamentárias que norteiam este processo. Assim, todas as atividades complementares que possam chegar a ser requeridas para o atendimento do escopo contratado dentro das melhores técnicas, mas que não constam nas planilhas orçamentárias deverão ser identificados pelas empresas e informados ao Contratante.

A empresa Contratada deverá apresentar nos relatórios mensais, documentos que comprovem as medições a serem realizadas, tais como carteiras de trabalho assinadas dos funcionários envolvidos, planilhas de acompanhamentos e Fiscalização de todos os setores atendidos pelo contrato de limpeza pública (resíduos domiciliares, podas, varrição, coleta de entulhos, capinação, limpeza de canteiros, caiação de meio fio de ruas pavimentadas etc.).

Deverão ser apresentados os comprovantes de compra e distribuição de materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços. A **TABELA 4**, apresenta a quantidade mínima de ferramentas/insumos necessários para a execução dos serviços por atividade.

TABELA 4 - QUANTIDADE DE FERRAMENTAS/INSUMOS POR ATIVIDADE

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE DE FERRAMENTAS / INSUMOS POR ATIVIDADE					
		Coletor Domiciliar	Coletor Volumosos	Varrição/ Capinação	TOTAL	VIDA ÚTIL	TOTAL ANUAL
Pá	unid	2	4	6	12	4	36
Garfo	unid	2	4	6	12	4	36
Vassourão	unid	2	4	6	12	1	144
Cone	unid	2	4	6	12	12	12
Enxada	unid		2	6	8	4	24
Foice	unid		2	3	5	4	15
lutocar	unid			6	6	8	9
saco de lixo	unid			150	150	1	1.800
carro de mão	unid			6	6	6	12
balde	unid			6	6	4	18
broxa	unid			6	6	4	18

A Contratada deverá ainda comprovar a existência no quadro de funcionários da empresa, como parte integrante do item de **Administração Local**, os profissionais listados na planilha orçamentária. Além dos profissionais listados no item **Administração Local** a licitante deverá disponibilizar no mínimo 01 (uma) Moto tipo Honda 150 CG ou similar, com até 05 (cinco) anos de fabricação, inclusive as despesas com seguro total, emplacamento, revisões, consertos, reparos, combustível e lubrificantes, lavagem, etc.

As despesas com materiais de expediente, equipamentos de escritório, aluguel de galpão, contas de água, energia, telefone, medicamentos de primeiros socorros e demais itens necessários ao funcionamento da empresa na execução dos serviços, deverão ser inseridos no item **Administração local**.

6.10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Fiscalização diária da execução dos serviços correrá por conta da Contratada, cujo Fiscal emitirá mensalmente Relatório de cumprimento de Objeto desse projeto básico para a Secretaria Municipal de Obras Públicas do município de Taipu/RN.

As instalações do local de trabalho, devem atender a toda legislação em vigor no que diz respeito a segurança e higiene do trabalho, e estarem localizadas em pontos permitidos

pela legislação de posturas municipais. Constitui objeto dos serviços contratados a limpeza do mercado público e ruas adjacentes em dias de feira, além dos serviços de limpeza em dias de eventos especiais.

Deverão ser consideradas todas as condições impostas pela Convenção Coletiva de Trabalho 2025/2025, estipulada pelo sindicato das empresas de asseio, conservação e limpeza urbana pública e privada do estado do Rio Grande do Norte – SEAC/RN e pelo sindicato dos trabalhadores em asseio, conservação, higienização e limpeza urbana do estado do Rio Grande do Norte – SINDLIMP:

CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2025/2025

NÚMERO DE REGISTRO NO MTE: RN000138/2025
DATA DE REGISTRO NO MTE: 31/03/2025
NÚMERO DA SOLICITAÇÃO: MR016126/2025
NÚMERO DO PROCESSO: 13622.200862/2025-21
DATA DO PROTOCOLO: 28/03/2025

Confira a autenticidade no endereço <http://www3.mte.gov.br/sistemas/mediador/>.

TERMOS ADITIVO(S) VINCULADO(S)

Processo nº: 13622202391202596 e **Registro nº:** RN000348/2025

ANEXO – LISTA DE LOGRADOUROS

Logradouros Sede Urbana	Extensão (m)
Rua Antônio Viana	336
Rua Monsenhor Walfredo Gurgel	123
Rua Café filho	103
Rua Emanuel Romero Cavalcante	374
Rua Henório Ribeiro da Costa	153
Rua Henório Ribeiro da Costa	176
Rua José Luis Cavalcante	186
Rua Boa Ventura	128
Rua Francisco Lúcio Miranda	185
Rua Olavo Miranda	90
Rua Alfredo Viana	199
Rua Cândido Marculino	285
Rua Senezia Cruz	269
Travessa Cícero Saldanha	122
Rua José Fernandes	533
Rua Vereador Geraldo Ferreira da Cruz	566
Rua Antônio Alves da Rocha	742
Rua Cel. Manuel Eugênio	255
Rua Otávio Praxedes do Amaral	80
Rua José Francisco	131
Rua João Barbosa	113
Rua João Gabriel	385
Rua Manoel Santiago	424
Rua São Francisco	338
Rua João Vicente	60
Rua Senador João Câmara	94
Rua Padre João Maria	171
Rua Manoel Heródoto	132
Rua Celso Alves da Rocha	220
Rua Projetada	104
Rua Júlio Leite	72
Rua Cel. Manuel Eugênio	114
Rua Henório Ribeiro da Costa	164
Rua Sebastião Dias e Silva	69
S/D 1	151
S/D 2	146
S/D 3	87
S/D 4	90
S/D 5	36
S/D 6	43
S/D 7	127
S/D 8	56
S/D 9	249
S/D 10	41
S/D 11	40
S/D 12	765
S/D 13	380
S/D 14	63
S/D 15	211
S/D 16	65
S/D 17	277
S/D 18	55
S/D 19	260
S/D 20	37
S/D 21	177
S/D 22	73
S/D 23	81
S/D 24	64
S/D 25	83
S/D 26	356
S/D 27	82
S/D 28	104
TOTAL SEDE URBANA (m)	11.695,00

Logradouro	Extensão (m)	Localidade
BR406	6.079	Taipu até o Depósito de Podas
BR406	24.247	Depósito de Podas até entrada do Aterro Sanitário
S/D 29	949	Distritos de Arisco Barbosa até Taipu
S/D 30	430	Taipu até o Distrito de Arisco Barbosa e Cassiano
S/D 31	992	Distrito de Arisco Barbosa
S/D 32	562	Distrito de Arisco Barbosa
S/D 33	384	Distrito de Arisco Barbosa até Arisco de Cassiano
S/D 34	450	Arisco de Cassiano
S/D 35	626	Arisco de Cassiano
S/D 36	618	Distrito de Arisco Barbosa
S/D 37	519	Distrito de Arisco Barbosa
S/D 38	2812	Distrito de Barbosa, Cassiano até Serra Pelada
S/D 39	58	Serra Pelada
S/D 40	1223	Serra Pelada
S/D 41	158	Serra Pelada
S/D 42	596	Serra Pelada
S/D 43	157	Serra Pelada
S/D 44	79	Serra Pelada
S/D 45	138	Serra Pelada
S/D 46	614	Distrito de Gameleira
S/D 47	318	Distrito de Gameleira
S/D 48	436	Distrito de Gameleira
S/D 49	1042	Distrito de Matão
S/D 50	389	Distrito de Matão
S/D 51	307	Distrito de Matão
S/D 52	236	Distrito de Matão
S/D 53	164	Distrito de Matão
S/D 54	689	Aterro Sanitário Municipal
TOTAL (m)	45.272,00	