



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

APRESENTAÇÃO

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

Local: município de Uruoca Ceará.

Valor R\$: 2.435.781,12 (Dois milhões quatrocentos e trinta e cinco mil setecentos e oitenta e um real e doze centavos).

Fonte do recurso: tesouro municipal.

DA JUSTIFICATIVA

A municipalidade consta de um contrato vigente desde o ano de 2017 conforme Concorrência Publica nº 0023001.2017/2017, que ao longo dos anos vem sendo realizadas prorrogações e renovação de contrato.

Depois de decorridos quase 05 (cinco) anos de contrato está atingindo o prazo máximo de 60 meses, limite esse previsto no Art. 57 da Lei 8.666/93.

Como são diagnosticados no projeto de engenharia submetidos no período os preços dos insumos compostos encontra-se defasados mediante as inflações ocorridas nestes anos que separa o certame a esta presente data.

Uruoca/CE, 23 de Fevereiro de 2022.

Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Prefeitura Municipal Uruoca

Programa de limpeza Urbana de Uruoca



Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63

Fevereiro/2022



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

I. PREFÁCIO

O plano de limpeza urbana que ora apresentamos foi concebido para oferecer subsídio à administração municipal no enfrentamento ou prevenção dos problemas causados pelo lixo aos seus munícipes, desde o seu acondicionamento até a destinação final.

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

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

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

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

I.1 Ações Obrigatórias

1. Promover ações que incentivem melhor acondicionamento, coleta e transporte do lixo em toda área urbana;
2. Remediação do lixão através do processo de espalhamento e recobrimento com material impermeável da atual massa de lixo e construção de um aterro sanitário; e.
3. Campanha educacional voltada à conscientização da população quanto à importância da limpeza e incentivá-la para adoção de medidas redutora da produção de lixo.

I.2 Ações Complementares

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

I.3 Etapas de Implantação

1. 1ª fase - diagnóstico





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

2. 2ª fase - serviços de limpeza
3. 3ª fase-destinação final
4. 4ª fase-tratamento

I.4 DEFINIÇÕES E RESPONSABILIDADE

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

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

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

Varrição - aquele proveniente da limpeza de vias públicas, galerias, praças, córregos, terrenos públicos, feiras livres e restos de podas de árvores.

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

Industrial - aquele proveniente das indústrias metalúrgicas, químicas, petroquímicas, papelarias, alimentícias, calçados etc. Em caso da indústria produzir lixo que cause danos à saúde ou ao meio ambiente será considerado como Especial.

Perigosos - aqueles que constituem de materiais sépticos e está presente nos terminais rodoviários, aeroportuários, portuários. Os resíduos assépticos destes locais serão considerados domiciliares.

Entulho - aquele proveniente de restos de materiais de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras sendo predominantemente composta de material inerte.

A responsabilidade pelo gerenciamento por tipo de lixo é;

Tipo	Responsável
Regular	Prefeitura





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Publico	Prefeitura
Entulho publico	Prefeitura

II. DIAGNÓSTICO

II. 1 Caracterização do município

O município de Uruoca está localizado à Noroeste do estado do Ceará nas coordenadas 3º 18' 50''S 40º 33' 5124''W. Possui 696,8 km² de extensão territorial e encontra-se distante 293 km da capital cearense. De acordo com o último Censo (IBGE, 2010), a população era de 12.885 habitantes e de 13.988 habitantes em 2021, conforme atualização pelo Atlas Brasil. O PIB per capita é R\$ 12.289,43 (Doze mil, duzentos e oitenta e nove reais e quarenta e três centavos), e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é de 0,566.

Os aspectos climáticos do local são de climas Tropical Quente Semi-árido Brando e Tropical Quente Semiárido. A pluviosidade média é de 956,8 mm, com período chuvoso de janeiro a abril. A temperatura média do município varia de 26°C a 28°C (FUNCEME, IPECE).

1, A população existente urbana da sede e dos seus distritos são;

- Sede – 4.734 habitantes e distante, 14 km do destino final.
- Campanário – 2.057 habitantes e distante, 10 km do destino final.
- Paracué – 1.857 habitantes e distante 12 km do destino final.
- Localidades De Bom Sucesso, Barreiros E Pedreiras – 640 habitantes e distante 42 km do destino final.

II. 2 Caracterização dos resíduos

- Quantidade de lixo gerado é de 0,60 kg/hab/dia para os resíduos domiciliares, comerciais e varrição, e 0,15 kg/hab/dia para os resíduos públicos (capina, podaço e outros).
- O total de resíduos coletado por tipologia não foi fornecido pela Prefeitura.

II.3 Aspectos legais

- A prefeitura de URUOCA não dispõe, no momento, de nenhuma legislação sobre as atividades de limpeza urbana.

II.4 Estrutura administrativa



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

- O sistema de limpeza da cidade é executado por administração indireta.

II.5 Estrutura operacional

- Os tipos de serviços oferecidos são o de coleta e transporte de resíduos sólidos, varrição e capinação manual de vias públicas.
- A destinação final se dá em área de aproximadamente de 4 hectares na CE 362 para sede do município, CE 364 para o Distrito de Campanário consta de 2 hectares e Zona rural para o Distrito de Paracará com 01 hectare.
- O lixo não passa por nenhum tipo de tratamento.
- A infra-estrutura física instalada para prestação de serviços de limpeza urbana apresenta condições adequadas e dispõe de oficina de manutenção.
- Não existe procedimento de atendimento ao público.

A prefeitura mantém uma área de destinação que requer melhoria em sua operacionalização.

II.6 Aspectos sociais

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

III. PROGRAMA DE LIMPEZA

Os serviços de limpeza urbana muitas vezes são relegados a um segundo plano, mas na realidade é um dos principais setores a ser priorizado pela administração pública já que, interfere diretamente com as condições de saúde da população e no combate a poluição ambiental.

Os recursos orçamentários (entre 10 a 15%) empregados nos serviços de limpeza representam uma parcela significativa no orçamento municipal, mas com emprego de informações e campanhas educativas nas diversas áreas abrangidas pelo sistema de limpeza a administração municipal pode reduzir a alocação destes recursos e conscientizar seus cidadãos na solução dos problemas.

O sistema de gerenciamento empregado será o indireto, ou seja, o município mantém um setor de limpeza que funciona como órgão fiscalizador e controlador e ficando para empresas particulares, através de processo licitatório, a operacionalização de todos os serviços referentes ao objeto contratado.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Os serviços de limpeza estão divididos em: acondicionamento, coleta e transporte, serviços complementares (varrição, capina e serviço especial de limpeza) e destinação final dos resíduos sólidos.

O dimensionamento e programação a seguir servirão de referência para o gerenciamento municipal, mas competira às empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços.

Os pagamentos mensais dos serviços de coleta devem vir acompanhados de atestados de medições (constar pelo menos: quantidades de viagens por equipamento e carga horária do pessoal alocado em cada serviço).

Somente deverá ser aceita a viagem em que o veículo esteja com a capacidade volumétrica não inferior 90% da capacidade efetiva do equipamento.

III.1 Acondicionamento

O acondicionamento do lixo constitui de duas fases. A primeira, sob a responsabilidade do gerador, compreende a coleta interna, acondicionamento e confinamento em recipientes adequados. A outra abrange a fase externa de responsabilidade da administração municipal.

O acondicionamento interno deverá ser em recipientes resistentes, estanques e de fácil manuseio.

A forma de acondicionamento do lixo é determinada por pequenos e grandes volumes.

Pequenos volumes

Cestos coletores de calçadas e Tambor de 200 l - colocados em vias, praças e parques tem a finalidade de receber os resíduos dos transeuntes e removidos pelos garis da varrição;

Lutocar - destinado à varrição de vias e áreas públicas é constituído por um corpo central de 100 l (adaptado com encaixe lateral para basculamento do lixo) com características para acomodar saco descartável e montado sobre duas rodas;

Sacos plásticos — largamente empregado em todas as fases de acondicionamento por ser de fácil manuseio e suas características devem atender a NBR 9190.

Grandes volumes





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Coletores estacionários - acondicionadores de grandes volumes (capacidade acima de 100 l) de resíduos provenientes de domicílios, comércios, indústrias e de favela sou de áreas de difícil acesso ao veículo coletor.

III. 2 Coleta e Transporte do Lixo

A coleta de lixo e o seu transporte ao local de tratamento ou destinação final são as principais atividades do sistema de limpeza e se divide em: coleta regular, pública, entulho, podaço, particular (industrial, perigosos e entulho) e seletiva.

Coleta Regular ou Domiciliar - é a coleta feita em intervalos determinados e compõe dos resíduos sólidos oriundos das residências, comércios e serviços (desde que acondicionados em recipientes que não ultrapassem a 100 litros ou em caixas coletoras padronizadas) e de varrição em recipientes de plásticos ou metálicos.

Coleta Pública e Podaço - é a coleta destinada a remover resíduos sólidos oriundos dos serviços de capina, restos de limpeza e de podaço de canteiros, praças e jardins, varrição sem acondicionamento, animais mortos e dos resíduos não recolhidos pela coleta regular.

Coleta Particular - é a coleta de qualquer tipo de resíduos pela qual, pessoas físicas ou empresas, individualmente ou em grupos, executam-na ou pagam a terceiros e subdividi-se em: Coleta Industrial, Coleta de Resíduos Perigosos e Coleta de Entulho.

Coleta Industrial - coleta particular dos resíduos das indústrias que geram acima de 100litros diários.

Coleta de Resíduos Perigosos - coleta particular dos resíduos dos terminais rodoviários, aeroportuários e portuários.

Coleta de Entulho - coleta dos resíduos provenientes de restos de materiais de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras sendo predominantemente composta de material inerte. Seu destino final é indicado pela fiscalização do município.

Coleta Seletiva - coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, tais como: papel, vidros, latas, plásticos e outros.

III. 2.1 Coleta e Transporte Regular ou Domiciliar

III. 2.1.1 Planejamento

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



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

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

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

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

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

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

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

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

Inicialmente o período da coleta será diurno visto que a destinação final, atualmente, não dispõe de condições de recebimento dos resíduos.

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

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



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

III. 2.1.2 Equipamento

No transporte dos resíduos sólidos será utilizado veículo coletor tipo caminhão basculante e/ou caminhão carroceria de madeira,

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

As características dos equipamentos:

- Carroceria metálica sem compactação - veículos com carrocerias metálicas construídas em forma de caixa retangular com descarga por basculamento.
- Carroceria de madeira sem compactação - veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual e com altura lateral entre 1,00 a 1,20 m.
- Compactador – São veículos de carroceria fechada constituída de dispositivos mecânicos e/ou hidráulicos que possibilitem a distribuição e compressão dos resíduos dentro da carroceria e sua posterior descarga.

O critério de seleção do equipamento adequado foi condicionado:

- Veículo coletor - por apresentar topografia acidentada e vias irregulares, optou-se por emprego de veículos com carroceria de madeira ou metálica sem compactação;
- Forma de acondicionamento - se acondicionado em contêineres será necessário o uso de veículo com sistema de basculamento;
- Condições de difícil acesso - a coleta será feita por meios alternativos tais como: trator, motocicleta ou carroças com tração animal).

III. 2.1.3 Dimensionamento

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

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

Para o dimensionamento da frota têm que se preverem os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotado um fator de carga entre 70 a 90% da capacidade nominal do equipamento.

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

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

Etapa 1 - estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 - frequências de coleta;

Etapa 3 - horários de coleta;

Etapa 4 - dimensionamento da frota;

Etapa 5 - itinerários de coleta.

ETAPA 1 - Estimativa do Volume

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de ocupação urbana:

Os veículos dos roteiros selecionados devem ser cubados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de cada uma das áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir amostra.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

No caso do município de Uruoca, não foi possível adotar nenhum dos dois procedimentos acima, adotando-se o valor genérico equivalente a 0,60 kg/hab/dia para os resíduos regulares, o que corresponde a aproximadamente 5,57 ton/dia Isso corresponde à média dos municípios cearenses e é relativo ao lixo proveniente das residências, comércios e varrição(acondicionado), excluindo os grandes geradores, ou seja, acima de 100 litros/dia.

ETAPA 2 - Frequências de Coleta

A frequência de coleta é definida pelo tempo decorrido entre duas coletas consecutivas num mesmo local ou numa mesma zona, podendo ser diária ou alternada.

A frequência diária é imposta em áreas de adensamento comercial, calçadões, praias e em outros locais com grande afluxo de pessoas.

Em áreas residenciais com baixa densidade populacional ou em que a geração de lixo "per capita" seja baixa, a frequência da coleta não necessita ser diário. Pode ser em dias alternados ou até mesmo duas vezes na semana.

A frequência deverá sempre obedecer ao dia e hora determinados. Desta forma evita a exposição prolongada do lixo nas vias públicas.

Fica definida a frequência diária, já que atualmente é adotada, podendo na sede do município ser posteriormente alternada e nas demais localidades 03 (três) vezes por semana.

ETAPA 3 - Horários de Coleta

Os horários de coleta de lixo serão no período diurno. Podendo ser noturno nas áreas de maior atividade urbana.

A coleta noturna possui os seguintes aspectos:

Favoráveis -

- Permite maior produtividade em decorrência da menor interferência do tráfego;
- Menor transtorno ao trânsito;
- Menor frota de veículos em virtude dos dois turnos;

Desfavoráveis -





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

- Produz ruído causado pelo manuseio dos recipientes e pela compactação do lixo;
- Dificuldades operacionais em locais de iluminação precária;
- Aumento nos custos operacionais relativos aos encargos trabalhistas e absenteísmo do pessoal;
- Aumento do desgaste dos equipamentos e diminuição da disponibilidade para manutenção preventiva acarretando menor vida útil dos veículos e equipamentos.

ETAPA 4 - Dimensionamento da Frota e Pessoal

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando;

- Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros de características diferentes;
- Forem identificadas baixa eficiência e produtividade dos serviços;
- Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer.

1. Levantamento e coleta de dados - obter o mapa da cidade, disponibilidade de veículos e respectivas capacidades;
2. Localização dos grandes geradores de lixo - identificar no mapa da cidade os mercados, freiras, polos comerciais e outros grandes geradores;
3. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado - empregar o processo de quarteamento das amostras de lixo;
4. Definição dos setores de coleta - subdivisão da cidade em setores de coleta (compostos por um conjunto de itinerários) que representem áreas homogêneas em termos de geração de lixo "per capita", de uso e ocupação do solo. Cada setor de coleta deve ser definido a frequência e horário de coleta, bem como os dias da semana em que a coleta deve ser realizada;
5. Estimativa da quantidade total de lixo por setor - obtenção número de



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que seja possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;

6. Estimativa dos parâmetros operacionais;

Distância média entre o setor de coleta e a descarga - dd;.

Distância (ida e volta) entre centro do setor ao destino final - da;

Extensão total das vias do setor de coleta - L;

Velocidade média de coleta do setor - vc (varia entre 4 a 6,5 km/h);

Velocidade média nos percursos entre a garagem e o setor e do setor ao local de descarga - vt (varia entre 30 a 40 km/h).

7. O dimensionamento da frota para cada setor - a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/vc) + 2 \times (da/vt) + 2 \times [(dd/vt) \times (1/J) \times (q/C)] \}$$
 onde,

J - duração útil da jornada, em horas.

q - quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m³.

C - capacidade do veículo de coleta, em t ou m³ (em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

8. O dimensionamento da frota total - o dimensionamento da frota total é resultante da maior quantidade de veículos que precisam operar simultaneamente no mesmo dia.

O dimensionamento da frota total de veículos pode, também, ser calculada pela fórmula:

$$F = Q / (q \times f \times V)$$
 onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 90% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês), onde:

$$V = Ch / (Tc + Tt + Ti)$$

Ch - carga horária de trabalho, em hora.

To - tempo gasto com a coleta, em hora.

Tt - tempo gasto com a ida/volta do equipamento entre o destino final e o centro do setor de coleta, em hora.

Ti - tempo improdutivo gasto com descarrego, garagem e imprevistos (adota-se de 10 a 15 min.)

A frota será composta por 04 (quatro) coletores tipo basculante sem compactação de 6m³; 01(um) caminhões de carroceria de 6m³.

A guarnição para o veículo coletor será composta 01 motorista e 3 garis coletores para os veículos tipo basculante, 01 motorista e 3 garis coletores para os veículos tipo carroceria.

O Município coloca a disposição da contratante 01 (um) caminhão compactador de 6 m³ para auxiliar e dar um suporte na coleta de resíduos sólidos domiciliares.

ETAPA 5 - Itinerários de Coleta

O itinerário de coleta é o trajeto que o veículo coletor deve percorrer dentro de um mesmo setor, num mesmo período, transportando o máximo de lixo no menor percurso improdutivo, ou seja, percurso em que o veículo não realiza coleta.

Para escolha dos itinerários deve considerar:

- Início de coleta próximo à garagem;
- Término de coleta próximo à área de descarga;
- Coleta em sentido descendente, quando feito em ruas íngremes;
- Percurso contínuo (coleta nos dois lados da via). Em caso de vias de intensa movimentação tem que refazer o percurso;

Os itinerários deverão ser periodicamente observados para identificar variação na geração de lixo, se houve pavimentação ou abertura de novas vias, ou se sofreu alteração do espaço urbano.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

III. 2.1.4. Execução da Coleta e Transporte Regular

A coleta deverá ser feita por caminhão compactador de 6m³ e caminhão tipo basculante de 6 m³ e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta regular serão realizados em todas as vias e logradouros públicos da cidade, dos dois lados das vias, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feito no local e horário previamente determinado.

Coleta

A coleta dos resíduos regulares será de acordo com os itinerários de coleta estabelecidos com o veículo em marcha reduzida e compatível com a velocidade de coleta. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os recipientes de lixo, com precisão, esvaziá-los completamente e tendo o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o espalhamento do lixo nas vias públicas.

O lixo depositado nas vias públicas pela população e que venha a ser tombado ou eventualmente caído durante a coleta, será varrido e recolhido. Os recipientes vazios deverão ser recolocados nos locais de origem.

As execuções dos serviços serão com mínimo ruído e sem danificar os recipientes.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

Transporte





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

O motorista identificará em cada itinerário de coleta o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja:

1. Ficarão 02 garis, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso;
2. Esta coleta será realizada preferencialmente nas vias transversais;
3. A coleta dos recipientes se fará no retorno do veículo ao itinerário.

Segurança e Conduta

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e à funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados;

1. Não coletar em marcha à ré;
2. Nas vias de duplo sentido será efetuada a coleta de um lado da via a cada vez;
3. Em vias com rampa, a coleta se dará no sentido descendente;
4. Em vias com rampas bastante acentuadas, a coleta se fará manualmente;
5. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
6. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
7. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
8. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
9. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
10. Não deve promover triagem dos materiais;
11. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
12. Não ingerir bebida alcoólica.

Setor de Coleta



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Para melhor eficiência nos serviços de limpeza faz-se necessário que se subdivida a área de abrangência dos serviços em setores de coleta.

Os setores de coleta devem apresentar características semelhantes, tais como: mesmo tipo de área de ocupação, itinerários, distância e tempo de coleta.

A cidade do município de Uruoca foi dividida em 05 (cinco) rotas:

Sede:

Rota 1 – Rua Sargento Mirabeau Pessoa ao lado Leste da sede do município. (alternado semanalmente com a rota 2).

Rota 2 – Rua Sargento Mirabeau Pessoa ao lado Oeste da sede do município. (alternado semanalmente com a rota 1).

Rota 3 – Distrito de Campanário.

Rota 4 – Distrito de Paracará, Baliza, Boa Vista e Casinhas.

Rota 5 – Bom Sucesso, Sede, Barreiros e Pedreiras.

Itinerário de Coleta

Os setores de coleta foram divididos em 5 itinerários de coleta:

- a) Cada itinerário corresponde à quantidade de resíduos necessários ao preenchimento do veículo coletor;
- b) A quantidade de carga do veículo coletor seja compatível com a quantidade de resíduos gerados no itinerário; A quantidade de itinerários possa ser realizada no período ou turno de trabalho;
- c) Os itinerários deverão ser agrupados em setores de coleta de modo que a coleta seja realizada em cada um dos setores considerados e de responsabilidade da mesma equipe coletora, em um turno ou período de trabalho.

Para o dimensionamento dos itinerários, utilizaram-se das informações cartográficas, características das vias (pavimentadas, declives, sentido de tráfego, fluxo de pedestres, etc.), costumes e tipos de edificações.

Após a descarga no destino final, o veículo coletor se posicionará no ponto de saída do itinerário anterior para iniciar um novo itinerário.

III. 2.2 Coleta e Transporte de Lixo Público e de Entulho





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

III. 2.2.1 Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público/entulho tem que se considerar:

- a. Não apresenta uma regularidade de coleta;
- b. Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados;
- c. A composição dos resíduos apresenta diversa tipologia;
- d. Também se devem coletar os resíduos oriundos de: limpezas de canais e rios, locais inacessíveis à coleta regular, terrenos baldios, monturos, podas de árvore e de entulhos;
- e. Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.

Os itinerários apresentam grandes variedades dos focais de confinamento sendo necessário à atualização diária. Para tanto, se deve cadastrar.

- a. Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- b. Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- c. Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- d. E, os locais reclamados pela população.

Os itinerários definidos sofreram acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

Inicialmente o período da coleta será diurno visto que a destinação final, atualmente, não dispõe de condições de recebimento dos resíduos.

III. 2.2.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos;



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

- a. Carroceria metálica sem compactação - veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação - veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- Carroceria de madeira - preferencialmente no transporte de material proveniente dos serviços de lixo público e/ou de podaço;
- Carroceria metálica - em demais serviços participantes da coleta de lixo público e de entulho

As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente, através de garis paliadores, no entanto, com autorização do setor competente, poderá ser feito mecanizado.

III. 2.2.3 Dimensionamento

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

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

Para o dimensionamento da frota têm que prevê os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 90% da capacidade nominal do equipamento.

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

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



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Etapa 1 - estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 - dimensionamento da frota;

ETAPA 1 - Estimativa do Volume

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de ocupação urbana.

Os veículos dos roteiros selecionados devem ser pesados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de cada uma das áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

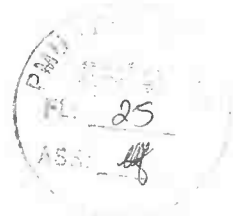
As quantidades estimadas de resíduos não regulares: público de 3,25 ton/dia e entulho de 10,38 ton/dia, sendo o público com base no índice de geração per capita de 0,35 kg/hab/dia e 1,2kg/hab/dia para o entulho.

ETAPA 2 - Dimensionamento da Frota

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando:

- Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

de características diferentes;

- Forem identificadas baixa eficiência e produtividade dos serviços
- Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer:

1. Localização dos grandes pontos de lixo;
2. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado - empregar o processo de quarteamento das amostras de lixo;
3. Setores de coleta - os mesmos da coleta regular;
4. Estimativa da quantidade total de lixo por setor - obtenção número de habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que seja possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;
5. O dimensionamento da frota para cada setor - a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

$F=Q/(qxfxV)$ onde,

F - nº de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou e/ou m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês), onde:

$V= Ch/(Tc+Tt+Ti)$

Ch - carga horária de trabalho, em hora.

Tc- tempo gasto com a coleta, em hora.

Tt - tempo gasto com a ida/volta do equipamento entre o destino final e o centro do setor de coleta, em hora.

Ti - tempo improdutivo gasto com descarrego, garagem e imprevistos (adota-se de 10 a 15 minutos).



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

A frota será composta por 02 (dois) caminhões com caçamba basculante de 6m³ que atenderá a coleta de lixo público, podaço e entulho.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 03 garis.

III. 2.2.4. Execução da Coleta e Transporte de Lixo Público

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante/carrocera e sua destinação em local indicado pela contratante. Para o entulho através de basculante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta de lixo público, podaço e entulho serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinado.

Coleta

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, entulho e regulares ensacados ou paliar quando não, com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Transporte

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 02 garis, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso (somente em caso da coleta feita por basculantes).

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda, entulho e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

Segurança e Conduta

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e à funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os garis coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os garis coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os garis coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
8. Não ingerir bebida alcoólica,

III. 2.3 Coleta e Transporte Particular

A coleta particular é obrigatoriamente de responsabilidade do gerador em decorrência do tipo de lixo (indústrias, supermercados, shopping centers, resíduos perigosos e entulhos) ou da quantidade ser superior a 100 litros por unidade geradora.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

O armazenamento ou a contenção temporária dos resíduos perigosos devem ser em locais especiais abrigados, em recipientes com tampa e com acesso restrito ao pessoal autorizado. Após a coleta, o recipiente deve ser limpo e desinfetado ou descartado.

A coleta dos resíduos perigosos é feita de forma diferenciada para que:

- Tenha destinação apropriada;
- Evitar a contaminação de resíduos não-perigosos;
- Manejo seguro dos resíduos infectantes.

É importante que o município tenha completo conhecimento de todo o processo de gerenciamento do lixo particular, indústrias químicas, terminais rodoviários, ferroviários, portuários e aeroportuários, para evitar riscos à saúde pública.

No entanto, não se tem nenhum estudo sobre os possíveis geradores desse tipo de lixo, o que fica impossibilitada de imediato a adoção deste serviço de coleta.

III. 3 Serviços Complementares

III. 3.1 Varrição

Os serviços de varrição de ruas e logradouros públicos têm como objetivo:

- Apoiar o serviço de coleta;
- Prevenir enchentes e assoreamento do sistema de drenagem urbana;
- Manter limpas ruas e logradouros públicos.

A conscientização popular através de campanhas educativas contribui com a redução de custos com a varrição e inibe as pessoas de lançar lixo em vias e logradouros públicos, incentivando o uso de cestos e depósitos de lixo.

O planejamento da varrição obedecerá:

- Definir os setores e respectivas frequências de varrição;
- Roteirizar e dimensionar a quantidade de pessoas e ferramentas necessárias;
- Quantificar a produção de lixo gerado.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

A frequência de varrição é determinada pelo tipo de ocupação do solo, sendo diária em locais de grande aglomeração urbana e alternada ou semanal em áreas de maior adensamento populacional.

A varrição será ser feita manualmente, por apresentar maior geração de emprego para região.

Em áreas de grande fluxo de pedestres e veículos deve-se adotar a varrição noturna por apresentar maior produtividade.

Na varrição manual cada varredor deverá está munido de um carrinho tipo LUTOCAR ou SIMILAR, um vassourão e uma pazinha.

Dentre os serviços de limpeza pública de uma cidade, a varrição das ruas e logradouros públicos é, depois da coleta de lixo, o mais importante.

Além do aspecto sanitário que é fundamental, aparece o aspecto estético que somente uma boa limpeza dá.

À evolução e o rápido crescimento urbano das cidades têm provocado um aumento progressivo da extensão de suas áreas pavimentadas, exigindo, assim, uma ampliação quase constante dos serviços de varredura que, para assegurar uma perfeita limpeza, devem estar em permanente adaptação às novas condições.

III. 3.1.1. Planejamento

O modelo de varredura manual a ser adotada é a diária com um repasse.

Levaram-se em conta alguns fatores, que de certa forma exercem influência direta ou indireta no modelo de varrição, representados pelas características físicas e sócio-econômicos das áreas a serem varridas, tais como: tipos de edificações predominantes, densidade populacional, poder aquisitivo e educação da população, fluxo de pedestres, trânsito, comércio ambulante, arborização, topografia e pavimentação.

Com isso, determina os parâmetros da varrição que são: velocidade da varrição (varia de 180 a 220 metros por homem x hora), índice de produção por habitante (varia de 0,10 a 0,30kg/hab/dia), número de varrições e peso específico aparente do lixo (303 kg/m³).

O parâmetro de cálculo que adotaremos é o indicado no estudo "ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA E DA PRODUÇÃO DE LIXO





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA” , realizada em conjunto pela SEPLAN, AUMEC e NUTEC, em 1984, incluindo outros municípios do interior do estado do Ceará

Neste estudo está apontado um índice de 0,11kg/hab.

Necessita-se após a implantação dos serviços de varrição que sejam monitorados:

- Os itinerários de varredura;
- Os horários;
- O dimensionamento da equipe, equipamentos e ferramentas;
- A localização dos depósitos de acumulação do lixo público;
- Os itinerários para a coleta.

Com as aferições destes resultados poderemos diagnosticar a qualidade dos serviços e propor mudanças caso haja necessidade.

Os serviços de varrição devem ser observados algumas condições:

O local de reunião e distribuição dos varredores deve estar situado no centro de massa da área a ser varrida ou próxima dela, para que se evite percurso desnecessário;

Os pontos de confinamento devem ser dimensionados e dispostos racionalmente, de modo a permitir uma roleta fácil e um vazamento de lixo sem percursos inúteis. As distâncias entre estes pontos devem ser estabelecidas de forma que a produção média de lixo se aproxime da capacidade total dos carrinhos coletores.

Para as equipes os itinerários devem ser determinados de maneira que o trabalho seja realizado numa só mão e direção, evitando-se as frequentes travessias das vias públicas;

Os varredores devem executar a varrição em sentido contrario ao do tráfego, a fim de se prevenir em contra possíveis acidentes;

O início e o final do percurso de varredura quando situados próximos dos pontos de reunião dos varredores eliminam perda de tempo e aumentam o rendimento do serviço.

A varrição em horário noturno não dispensa a conservação diurna em áreas de muito movimento de transeuntes sendo, entretanto, inegáveis os benefícios que poderá trazer, como: a cidade amanhece limpa, a produtividade da varrição é maior e uma melhor eficiência do serviço.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Dimensionamento da equipe, das ferramentas e dos itinerários:

O varredor para varredura com repasse: varre os passeios e as sarjetas, coletando o 1 no carrinho que, quando lotado deve ser vazado no depósito de acumulação ou ponto de confinamento mais próximo.

Os serviços de varrição serão distribuídos em toda a sede da cidade, totalizando 08 homens e de 01 fiscal.

Cada equipe é municiada por

- Uma vassoura de piaçaba - cepo com comprimento aproximado de 45 cm com 36 furos, duas fileiras paralelas de 18 chumaços de piaçaba, possuindo, ainda, dois furos superiores simétricos e inclinados para posicionamento alternado do cabo e melhor aproveitamento da piaçaba;
- Uma vassourinha de piaçaba utilizada para colocar em pá os resíduos amontoados durante a varrição propriamente dita;
- Uma pá de formato quadrangular,
- Opcionalmente, uma pequena enxada;
- Um carrinho usualmente utilizado é o LUTOCAR que tem chassi tubular de aço, sobre rodas maciças de borracha e de recipiente para o depósito do lixo, em chapa de aço, deforma cilíndrica, dotado de basculamento manual para descarga do lixo e fabricado com duas capacidades: 100 e 150 litros. Outro tipo de carrinho que sofre restrições é o chamado de "CARRINHO DE MÃO", com capacidade inferior, montado sobre rodas de ferro ou de pneus ou de borracha maciça. Seu emprego deve ser evitado e somente usado em remoção de terra.

Deve ser empregado um feitor responsável pela qualidade dos serviços e encarregado da disciplina do pessoal para cada grupo de cinco varredores.

Varrição dos Passeios e Meios-Fios das Vias Públicas

Os serviços serão executados em uma faixa com largura de 0,80 m, ao longo das sarjetas das vias pavimentadas a contar do meio-fio e em cada uma das margens e canteiro central, bem como nas calçadas.

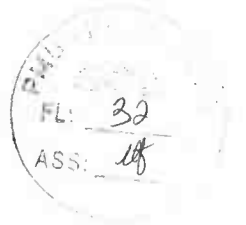
A frequência da varrição será diária com dois repasses ou sem repasses e executada em todo o sistema viário do centro e bairros da cidade e distritos.

Raspagem de Meios-Fios e Sarjetas

Rua João Rodrigues, 173 – Centro – CEP: 62460-000 – URUOCA – CE
CNPJ: 07.667.926/0001 – 84 Fone/Fax: (88) 3648 – 1078

www.uruoca.ce.gov.br

Página 27 de 33



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

A raspagem de guias consiste na remoção de materiais sólidos depositados ao longo das ruas, normalmente são provenientes da ação dos ventos, chuvas ou águas pluviais que carregam para as vias pavimentadas estes materiais.

Este serviço será realizado conjuntamente ao da varrição e os materiais serão acumulados em montes ou ensacados para posterior remoção.

O objetivo desta atividade é facilitar os serviços de varrição, evitar o transporte dos materiais para as bocas-de-lobo e galerias de águas pluviais e finalmente ter-se como serviço necessário antes a pintura de meio-fio.

Descrição dos Trabalhos

As equipes de varrição trabalharão com vassouras especiais, pás, carrinhos tipo "Lutocar" ou "Vegabox" e sacos plásticos para armazenar os resíduos recolhidos.

Estes resíduos, no caso da cidade de Uruoca, serão encaminhados para pontos de confinamento ou depósitos em "contêineres".

A remoção e transporte dos detritos recolhidos devidamente acondicionados serão executados por caminhões coletores.

As equipes de varrição trabalharão devidamente uniformizadas, usando conjunto calça e camisa, luvas, boné e calçado.

Sacos plásticos com 100 l de capacidade, com capacidade de enchimento de 80 litros e consumo diário por varredor de 15 unidades.

Frequência de Varrição

A frequência da varrição manual será diária (segunda a sábado), no período diurno.

Horário da Varrição

Será das 07h00min às 11h00min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

Varredores: 08 homens, para varrição diária sem repasses.

Fiscal: 01 homem.

Dimensionamento dos Equipamentos



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

- Como teremos 08 varredores, precisaremos ter 08 carrinhos tipo Lutocar.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
 - 01 Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

Dimensionamento das Ferramentas

Vassourão: 08 unidades
Vassoura: 08 unidades
Pá quadrada: 08 unidades
Ciscador: 08 unidades

Dimensionamento dos Materiais de Consumo

a) Uniformes (incluindo 1 reserva)

Conjunto 09 unidades
Calçado 09 unidades
Boné 09 unidades
Capa 09 unidades

Procedimentos

Normalmente, os varredores dirigem-se já uniformizados aos diversos pontos de apoio de varrição e de lá são distribuídos aos locais de trabalho com carrinho, sacos plásticos e demais ferramentas necessárias.

Os fiscais de varrição percorrerão as diversas zonas, orientando os feitores no sentido de serem obtidos os melhores resultados, tanto do ponto de vista dos rendimentos previstos, quanto da qualidade dos serviços.

Estamos pretendendo que cada leitor (com bicicleta), possa percorrer os diversos setores de varrição sob sua responsabilidade.

No final do período os carrinhos e ferramentas são encaminhados aos pontos de encontro, onde são guardados.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Limpeza de Locais de Feiras livres e Mercados

A limpeza das ruas ou logradouros onde funcionam as feiras-livres deve ter início logo após o término das atividades, visando impedir que os detritos mais leves sejam espalhados pelo vento. Os serviços devem começar pelas extremidades da feira.

Nesses serviços devem ser empregados pás, ancinhos, carrinhos e vassouras em operação manual. O lixo deverá ser concentrado em montes, sendo recolhido para os caminhões basculantes convencionais, quando o seu volume assim justificar o uso destes últimos. Quando isto ocorre, recomenda-se a colocação de contêineres em locais pré-determinados da feira, sendo os mesmos posteriormente basculados no caminhão coletor. Esses contêineres devem ser distribuídos previamente, em geral na véspera.

Deve-se dispensar atenção especial às barracas que vendem pescados, reservando-lhes os melhores lugares quanto à pavimentação, a fim de ser facilitada a limpeza do local. É de bom arbiter obrigar os feirantes dessas barracas a utilizar sacos plásticos para o acondicionamento dos restos de peixe. Após a feira, os locais onde funcionam as barracas de peixe devem ser lavados com o auxílio do caminhão multiuso, equipado, aplicando-se um desinfetante ou desodorante, pois sempre permanecerão detritos nas frestas da barraca.

Frequência

A execução da capina será diária (segunda à sexta), no período diurno com um ciclo a cada três meses, na extensão de 46.880m².

Horário

Será das 07h00min às 11h00min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal (para a frequência 01x3meses)

Obs.: Será redistribuído nos três meses seguintes todo o pessoal para o serviço especial de limpeza.

Efetivo para mês dos serviços será o triplo da quantidade dimensionada abaixo, recebendo a diferença das necessidades o pessoal dos serviços especial de limpeza:



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 01 varredor, precisaremos ter 01 carrinho.
- Além destes carrinhos, necessita-se de:

01 - Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

Dimensionamento dos Materiais de Consumo

Na capinação manual, a principal ferramenta de trabalho é a enxada, e sua manutenção carece de especial atenção, visto como a capinação consiste em cortar o capim no solo. Para isto a enxada deverá estar bem encabada e amolada.

Recomenda-se uma pequena oficina para amolar e encabar as enxadas, a fim de evitar-se perda de tempo, por parte do trabalhador, na preparação da ferramenta, durante a sua jornada de trabalho. As enxadas deverão ir para o "campo" em boas condições e em número maior que o de trabalhadores, com reserva para substituição na hipótese de uma possível quebra.

A formação das equipes de trabalho obedecerá ao critério de proporcionalidade, considerada a extensão das áreas, e de modo que os trabalhadores fiquem bem afastados uns dos outros.

Após a capinação, todo o material deve ser reunido em montes usando-se para isto enxadas, pás e carrinhos de mão, e daí, removidos em caminhões da coleta de lixo público.

Os serviços serão executados mediante ordens de serviços específicas.

III.3.3. SERVIÇO ESPECIAL DE LIMPEZA

Planejamento

Para a concepção do serviço especial de limpeza foram considerados os seguintes aspectos:

- a) Atender com os serviços de limpeza as localidades não beneficiadas com a varrição e capinação da sede e nos distritos, adotando alternativas economicamente viáveis;
- b) Incluir os serviços de varrição de vias públicas;
- c) Coletar os resíduos oriundos de: limpezas de canais e rios, terrenos baldios,



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUCÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PÚBLICOS

monturos e galhos de árvores em locais não atendidos pelo serviço regular de limpeza;

- d) Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.

Os locais de confinamento serão indicados pelas lideranças comunitárias, desde que atenda: localização distante de residências, fácil acesso para caminhões e não próximo de recursos hídricos.

Todos os serviços serão feitos através de garis coletores equipados com carrinhos LUTOCARES.

A frequência do serviço será diária e diurna e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário.

Equipamentos e Materiais de Consumo

Serão empregados carrinhos LUTOCARES, vassouras, pás e sacos plásticos.

Dimensionamento

Por ser feito através de estimativas, os serviços deverão ser monitorados para que se avalie a quantidade total de mão-de-obra necessária.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de mão-de-obra próxima à realidade.

Execução do Serviço Especial de Limpeza

A coleta e varrição deverão ser feitas por carrinhos e sua destinação em local indicado para confinamento.

Todas as equipes disporão de cada item acima enumerado e na quantidade proporcional a mão-de-obra empregada.

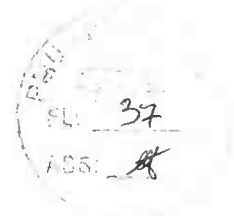
Os serviços serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinado.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Serviços

A coleta dos resíduos será manual. Os garis coletares deverá apanhar e transportar, primeiramente, os resíduos provenientes das residências e comércios, para depois fazer a varrição e coleta das vias públicas, com o cuidado de não espalhar, até ao local de confinamento.

O local de confinamento deverá ser cercado com doze tios de arame liso, nas dimensões de 2m x 3m, com portão de acesso para descarrego e carregos dos resíduos.

Serão realizados periodicamente os serviços de capinação e excepcionalmente, pintura de meio-fio, tão somente, através de ordem de serviços emitida pela fiscalização.

A equipe da sede fará diariamente, através de ordem de serviços emitida pela fiscalização, nas localidades não beneficiadas com a varrição: o serviço de catação nas vias e demais áreas públicas, limpeza de canais e rios, terrenos baldios, monturos e remoção de galhos de árvores.

Uruoca/CE, Fevereiro de 2022.


Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

DATA: FEVEREIRO/2022

Item	Comp.	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	VALORES		
					Unitário com B.D.I	Total MENSAL	Total ANUAL
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS					
1.1	Comp. 01	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6 M3 - SEDE	M3	353,40	74,25	26.239,95	314.879,40
1.2	Comp. 02	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6 M3 - CAMPANÁRIO	M3	153,60	74,25	11.404,80	136.857,60
1.3	Comp. 03	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6 M3 - PARACUÁ	M3	138,60	74,25	10.291,05	123.492,60
1.4	Comp. 04	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Carroceria de Lastro de cap. 6m3 - BOM SUCESSO, SEDE, BARREIROS E PEDREIRAS	M3	48,00	74,25	3.564,00	42.768,00
1.5	Comp. 09	Coleta e Transporte de Resíduos da coleta seletiva	UND	1,00	37.648,45	37.648,45	451.781,40
TOTAL DO ITEM :						89.148,25	1.069.779,00
2.0		COLETA E TRANSPORTE DE PODA E ENTULHO					
2.1	Comp. 01	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6 M3 - SEDE	M3	246,00	74,25	18.265,50	219.186,00
2.2	Comp. 02	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6 M3 - CAMPANÁRIO	M3	107,10	74,25	7.952,18	95.426,16
2.3	Comp. 03	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6 M3 - PARACUÁ	M3	96,60	74,25	7.172,55	86.070,60
TOTAL DO ITEM:						33.390,23	400.682,76
3.0		SERVIÇOS DE VARRIÇÃO					
3.1	Comp. 05	Serviço de Varrição Manual - SEDE	KM	480,00	74,25	35.640,00	427.680,00
3.2	Comp. 05	Serviço de Varrição Manual - CAMPANÁRIO	KM	168,00	74,25	12.474,00	149.688,00
3.3	Comp. 05	Serviço de Varrição Manual - PARACUÁ	KM	96,00	74,25	7.128,00	85.536,00
TOTAL DO ITEM :						55.242,00	662.904,00
4.0		SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO					
4.1	Comp. 06.01	Serviço de Capinação Manual - SEDE	M2	10.666,67	1,14	12.160,00	145.920,00
4.2	Comp. 06.02	Serviço de Capinação Manual - CAMPANÁRIO	M2	4.266,67	1,14	4.864,00	58.368,00
4.3	Comp. 06.03	Serviço de Capinação Manual - PARACUÁ	M2	693,33	1,14	790,40	9.484,80
TOTAL DO ITEM :						17.814,40	213.772,80



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

DATA: FEVEREIRO/2022

Item	Comp.	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	VALORES		
					Unitário com B.D.I	Total MENSAL	Total ANUAL
5.0		SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS					
5.1	Comp. 07	Secretária	homem/mês	1,00	3.143,63	3.143,63	37.723,56
5.2	Comp. 08	Gerente	homem/mês	1,00	4.243,25	4.243,25	50.919,00
TOTAL DO ITEM :						7.386,88	88.642,56
TOTAL GERAL: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA						202.981,76	2.435.781,12

Custo Real mensal em R\$ 202.981,76 (duzentos e dois mil, novecentos e oitenta e um reais e setenta e seis centavos).

Custo Real anual em R\$ 2.435.781,12 (dois milhões, quatrocentos e trinta e cinco mil, setecentos e oitenta e um reais e doze centavos).


Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVCOS	%	VALOR R\$	DIAS												
				%	30	%	60	%	90	%	120	%	150	%	180	
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS	43,92%	1.069.779,00	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE PODA E ENTULHO	16,45%	400.682,76	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	
3.0	SERVIÇOS DE VARRIÇÃO	27,22%	662.904,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	
4.0	SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO	8,78%	213.772,80	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	
5.0	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	3,64%	88.642,56	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	
TOTAL SIMPLES COM BEM																
TOTAL ACUMULADO			100,00%	2.435.781,12	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76
TOTAL ACUMULADO				2.435.781,12	8,33	202.981,76	16,67	405.963,52	25,00	608.945,28	33,33	811.927,04	41,67	1.014.908,80	50,00	1.217.890,56

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVCOS	%	VALOR R\$	DIAS												
				%	210	%	240	%	270	%	300	%	330	%	360	
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS	43,92%	1.069.779,00	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	8,33	89.148,25	
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE PODA E ENTULHO	16,45%	400.682,76	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	8,33	33.390,23	
3.0	SERVIÇOS DE VARRIÇÃO	27,22%	662.904,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	8,33	55.242,00	
4.0	SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO	8,78%	213.772,80	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	8,33	17.814,40	
5.0	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	3,64%	88.642,56	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	8,33	7.386,88	
TOTAL SIMPLES COM BEM																
TOTAL ACUMULADO			100,00%	2.435.781,12	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76	8,33	202.981,76
TOTAL ACUMULADO				2.435.781,12	58,33	1.420.872,32	66,67	1.623.854,08	75,00	1.826.835,84	83,33	2.029.817,60	91,67	2.232.799,36	100,00	2.435.781,12


Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



DATA: FEVEREIRO/2022

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,49
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,89
TOTAL A		6,49

GRUPO B	Benefício	%
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,22
TOTAL B		7,02

GRUPO C	Impostos	%
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% sempre quando tiver desoneração INSS)	0,00
TOTAL C(I)		6,65

BDI =	22,16%
--------------	---------------

BDI=	22,16%
-------------	---------------

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(1 + \frac{I}{100} \right) \left(1 + \frac{R}{100} \right) \left(1 + \frac{F}{100} \right) \right)}{1 - \left(\frac{T+S+C+L}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1-(t+s+c+l)} - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo:

- i = taxa de Administração Central;
- r = taxa de risco do empreendimento;
- f = taxa de custo financeiro do capital de giro;
- t = taxa de tributos federais;
- s = taxa de tributo municipal – ISS
- c = taxa de despesas de comercialização
- l = lucro ou remuneração líquida da empresa.


Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63

CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PÚBLICOS



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - SEINFRA 27

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80	36,80	36,80
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,41	16,46	44,41	16,46
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Trabalhado	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Indenizado	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	Férias indenizados	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35	0,45	0,35
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	14,73	11,38	14,73	11,38
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e eincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35	0,48	0,37
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	7,91	3,12	16,82	6,43
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

OBS: *Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto
Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET


Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

1.1 PRODUÇÃO DE LIXO

1.1.1 Lixo Domiciliar

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
SEDE	4.734	0,60	2.840	10,40	312,00
DIST. CAMPANÁRIO	2.057	0,60	1.234	4,52	135,60
DIST. PARACUÁ, BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS	1.857	0,60	1.114	4,08	122,40
LOCALIDADES DE BOM SUCESSO, BARREIROS E PEDREIRAS	640	0,60	384	1,41	42,30
Estimativa 2021/IBGE/IPECE	9.288				
		Total(m3/dia)	5.573	20,41	612,30

(=) peso específico do lixo doméstico: 273kg/m³

1.1.2 Lixo Urbano

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
SEDE	4.734	0,35	1.657	1,38	41,40
DIST. CAMPANÁRIO	2.057	0,35	720	0,60	18,00
DIST. PARACUÁ, BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS	1.857	0,35	650	0,54	16,20
LOCALIDADES DE BOM SUCESSO, BARREIROS E PEDREIRAS	640	0,35	224	0,19	5,70
Estimativa 2021/IBGE/IPECE	9.288				
		Total(m3/dia)	3.251	2,71	81,30

(*) peso específico do lixo público: 1.200kg/m³

1.3 Poda

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
SEDE	4.734	0,11	521	3,47	104,10
DIST. CAMPANÁRIO	2.057	0,11	226	1,51	45,30
DIST. PARACUÁ, BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS	1.857	0,11	204	1,36	40,80
		Total(m3/dia)	951	6,34	190,20

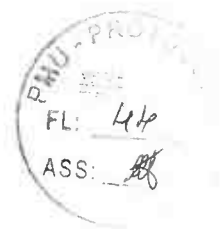
(*) peso específico da poda: 150kg/m³

1.1.4 Entulho

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
SEDE	4.734	1,20	5.681	4,73	141,90
DIST. CAMPANÁRIO	2.057	1,20	2.468	2,06	61,80
DIST. PARACUÁ, BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS	1.857	1,20	2.228	1,86	55,80



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



Estimativa 2021/IBGE/IPECE	8.648				
		Total(m3/dia)	10.378	8,65	259,50

(*) peso específico do entulho: 1.200kg/m³

1.1.5 Resíduos de Saúde

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m ³ /dia (*)	Produção lixo m ³ /mês
SEDE	4.734	0,0021	9,941	0,0348	1,0440
DIST. CAMPANÁRIO	2.057	0,0021	4,320	0,0151	0,4530
DIST. PARACUÁ, BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS	1.857	0,0021	3,900	0,0136	0,4080
		Total(m3/dia)	18,16	0,0635	1,9050

peso específico do lixo RSS: 286kg/m³

1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

1.2.1 Coleta Domiciliar, Público, Entulho e Poda

Veículo	Localidades	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga	total			
Caçamba 01 (6m ³)	SEDE	10,00	4,00	14,00	3	20	280,00
Caçamba 02 (6m ³)	SEDE	10,00	4,00	14,00	3	20	280,00
Caçamba 03 (6m ³)	DIST. CAMPANÁRIO	8,00	2,00	10,00	3	20	200,00
Caçamba 04 (6m ³)	DIST. PARACUÁ, BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS	40,00	2,00	42,00	1	12	504,00
						Total	1.264,00
Caminhão Carroceria 01	BOM SUCESSO, SEDE, BARREIROS E PEDREIRAS	25,00	2,00	27,00	1	4	108,00
						Total	108,00

(**) Coleta aos domingos

1.2.2 Coleta Resíduos de Saúde

Localidade	Bairros	Distancia Diária(km)			Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga	total		
Sede		1	56	57	1	57
Distrito de Campanário		1	25	26	1	26
Distrito de Paracué		1	32	33	1	33
	TOTAL					116



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



1.3 RESUMO DO VOLUME COLETADO E TRANSPORADO POR TIPO DE EQUIPAMENTO

Tipo do Equipamento	Local da Coleta	Tipo do Lixo(m3)					Quantidade de veículos	Vol. mensal coletado(m3)
		Domiciliar	Urbano	Poda	Entulho	Res. Saúde		
Caçamba 01 e 02 - (6m3)	SEDE	312,00	41,40	104,10	141,90	1,0440	2	599,40
Caçamba 03 - (6m3)	DIST. CAMPANÁRIO	135,60	18,00	45,30	61,80	0,4530	1	260,70
Caçamba 04 - (6m3)	DIST. PARACUÁ - BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS	122,40	16,20	40,80	55,80	0,4080	1	235,20
Carroceria 01 - (6m3)	BOM SUCESSO, SEDE, BARREIROS E PEDREIRAS	42,30	5,70				1	48,00
o tipo furgão	SEDE E DISTRITOS					0,00	1	0,00
TOTAL		612,30	81,30	190,20	259,50	1,9050	6	1.143,30

1.4 RESUMO EXTENSÃO DAS VIAS DA SEDE POR TIPO DE PAVIMENTO

Bairros	Extensão das Ruas/Tipo de Pavimento			Total(m)
	Asfalto(m)	Calçamento(m)	Terra batida(m)	
SEDE	10.000,00	10.000,00	0,00	20.000,00
DIST. CAMPANÁRIO	3.000,00	5.000,00	0,00	8.000,00
DIST. PARACUÁ - BALIZA, BOA VISTA E CASINHAS		1.300,00	0,00	1.300,00
BOM SUCESSO, SEDE, BARREIROS E PEDREIRAS	15.000,00	0,00	59.000,00	74.000,00
Total Sede	28.000,00	16.300,00	59.000,00	103.300,00

RESUMO DO PESSOAL

FUNÇÃO	QUANTIDADE
GARI/COLETORES	15,00
PODADORES	3,00
VARREDORES	12,00
CAPINADORES	12,00
MOTORISTA	6,00
FISCAL	0,00
SECRETÁRIA	1,00
GERENTE	0,00
TOTAL	49,00



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 01
--	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO BASCULANTE		5,4 M3 (90% cap. Nominal)				
DIAS TRABALHADO POR MÊS		24 DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS		2 UNID.				
	Volume	Dias trabalhados			Viagens/dia	Total(m3)
PRODUÇÃO	5,4	X	24	X	3	388,80
TOTAL						388,80

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	7.192,80 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	599,40 (m3)
Dias úteis no mês	24,00 (dias)
Produção diária	24,98 (m3)
Número de viagens	144,00 (mês)
Percurso total	560,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	6.720,00 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos		
produtividade média(viag./veic./dia)	3,00	$F=Q/(qxfv)$ onde,
Produção p/viagem(m3)	5,40	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m ³ .
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m ³
Coleta Noturna(%)	0,00	(em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
Coleta Diurna		f - fator de carga do equipamento.
m3/mês	599,40	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
Viag./veic./dia	3,00	
m3/viagem	5,40	
Dias úteis/mês	24,00	
No. De Veículos=(Calculado)	1,54	
(Adotado)	2,00	

CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES BASCULANTES

VEÍCULO: CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE DE 6M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fato(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	180.000,00	0,2533	12,0	455,94
Custo total do veículo				455,94

(*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Depreciação Mensal do Veículo



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3 Comp. 01

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	180.000,00	0,0533	799,50
Custo total do veículo			799,50

(*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Kilometragem percorrida

Veículos	2,00
dia/mês	24,00
Viagem/veículo/dia	3,00
km/dia/veículo	11,67
km/viagem/veículo	3,89
km/mês	560,00

Combustível

km/mês	560,00
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	6,14
R\$/mês	1.375,36

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	20,00	67,20
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	17,00	9,52
graxa	15,20	8,73
filtros	60,00	38,36
lavagem	200,00	1.600,00
	R\$/mês	1.723,81

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.
cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000 Km.
hidráulico -10L em 10.000 Km.
consumo de graxa - 0,001026 Kg/km
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,
uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	5.000,00	80,00

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	180.000,00	1.285,71

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 3,5%a.a	180.000,00	525
licença e seguro - 181,52 R\$/veic.ano		15,13
	R\$/mês/veic.	540,13

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	36,82	441,84	36,82



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3 Comp. 01

Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	39,79	318,32	26,53
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	32,78	98,34	8,20
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,90	190,80	15,90
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	420,00	420,00	35,00
Total						122,45

Para 01 Equipamento	122,45
Número de equipamentos	2,00
Custo Total (R\$)	244,90

resumo do Custo Total do Caminhão Basculante

Remuneração do Capital	455,94
Depreciação dos Veículos	799,50
Combustível	1.375,36
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.723,81
Pneus e câmaras	80,00
Manutenção	1.285,71
Tributos, Seguros e Taxas	540,13
Ferramentas e Utensílios	244,90
Custo Total do Caminhão Basculante	6.505,35

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veiculos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	2,00	6,00
Quantidade de Motoristas	1,00		2,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
Total	4,00		8,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.212,00
Insalubridade - 40%	R\$	484,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.696,80
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	1.696,80
Encargos	71,07%	1.205,92
Salário + Encargos	R\$	2.902,72
Almoço	R\$	480,00
Café da Manhã	R\$	120,00



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 01
--	----------

Custo Mensal	3.502,72
--------------	----------

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	1.738,19
Insalubridade - 20%	R\$	347,64
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.085,83
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
Horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.085,83
Encargos	71,07%	1.482,40
Salário + Encargos	R\$	3.568,23
Almoço	R\$	480,00
Café da Manhã	R\$	120,00
Custo Mensal		4.168,23



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 01
--	----------

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.502,72	6,00	21.016,32
Motorista	4.168,23	2,00	8.336,46
	Total/mês	8,00	29.352,78

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	69,00	138,00	11,50
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						48,82

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						79,72

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	2,00	48,82	97,64
Gari	6,00	79,72	478,32
Custo Total			575,96

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	6.505,35
Custo mensal com pessoal	29.352,78
Custo mensal com farda e EPI's	575,96
Custos Operacionais(R\$)	36.434,09



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 01
--	----------

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	60,78
Custo Mensal (R\$)	36.434,09
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	599,40

Custo Mensal (R\$)		36.434,09
BDI	22,16%	8.073,77
Total		44.507,86

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	599,40
Preço Unitário (R\$/m3)	74,25

Coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais, público e entulho c/caminhão basculante	R\$ 74,25
---	-----------



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 02
--	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO BASCULANTE	5,4 M3 (90% cap. Nominal)				
DIAS TRABALHADO POR MÊS	24 DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1 UNID.				
	Voiume		Dias trabalhados	Viagens/dia	Total(m ³)
PRODUÇÃO	5,4	X	24	X	388,80
TOTAL					388,80

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	3.128,40 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	260,70 (m3)
Dias úteis no mês	24,00 (dias)
Produção diária	10,86 (m3)
Número de viagens	72,00 (mês)
Percurso total	200,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	2.400,00 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos		
Produtividade média (viag./veic./dia)	3,00	F=Q/(qxfxV) onde,
Produção p/viagem(m3)	5,40	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m ³ .
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m ³
Coleta Noturna(%)	0,00	(em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
Coleta Diurna		f - fator de carga do equipamento.
m3/mês	260,70	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
Viag./veic./dia	3,00	
m3/viagem	5,40	
Dias úteis/mês	24,00	
No. De Veículos=(Calculado)	0,67	
(Adotado)	1,00	

CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES BASCULANTES

VEÍCULO: CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE DE 6M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fato(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	180.000,00	0,2533	12,0	455,94



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 02
Custo total do veículo	455,94

(*) Fator mutiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veíc.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	180.000,00	0,0533	799,50
Custo total do veículo			799,50

(*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Nº Veiculos	1,00
dia/mês	24,00
Viagem/veículo/dia	3,00
km/dia/veículo	8,33
km/viagem/veiculo	2,78
km/mês	200,00

Combustível

km/mês	200,00
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	6,14
R\$/mês	491,20

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
cárter	20,00	24,00
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	17,00	3,40
graxa	15,20	3,12
filtros	60,00	13,70
lavagem	200,00	800,00
	R\$/mês	844,22

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.
cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000 Km.
hidráulico -10L em 10.000 Km.
consumo de graxa - 0,001026 Kg/km
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes
uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	5.000,00	28,57

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	180.000,00	1.285,71

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 02
--	----------

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*!PVA de 3,5%a.a	180.000,00	525
licença e seguro - 181,52 R\$/veic.ano		15,13
	R\$/mês/veic.	540,13

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	36,82	441,84	36,82
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	39,79	318,32	26,53
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	32,78	98,34	8,20
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,90	190,80	15,90
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	420,00	420,00	35,00
Total						122,45

Para 01 Equipamento	122,45
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	122,45



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3 Comp. 02

Resumo do Custo Total do Caminhão Basculante

Remuneração do Capital	455,94
Depreciação dos Veículos	799,50
Combustível	491,20
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	844,22
Pneus e câmaras	28,57
Manutenção	1.285,71
Autos, Seguros e Taxas	540,13
Ferramentas e Utensílios	122,45
Custo Total do Caminhão Basculante	4.567,72

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	1,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
Total	4,00		4,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.212,00
Insalubridade - 40%	R\$	484,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.696,80
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	1.696,80
Encargos	71,07%	1.205,92
Salário + Encargos	R\$	2.902,72
Almoço	R\$	480,00
Café da Manhã	R\$	120,00
Custo Mensal		3.502,72

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	1.738,19



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022
VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3			Comp. 02
Insalubridade - 20%	R\$	347,64	
Adicional Noturno	R\$	0,00	
Salário Base	R\$	2.085,83	
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Extras	R\$		
Salario Mensal	R\$	2.085,83	
Encargos	71,07%	1.482,40	
Salário + Encargos	R\$	3.568,23	
Almoço	R\$	480,00	
Café da Manhã	R\$	120,00	
Custo Mensal		4.168,23	

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.502,72	3,00	10.508,16
Motorista	4.168,23	1,00	4.168,23
Total/mês		4,00	14.676,39

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Cintura de segurança	1,00	6,00	2,00	69,00	138,00	11,50
Camisa de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total!						48,82

Farda e EPI's Gari

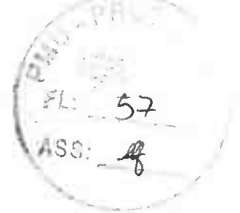
Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						79,72

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	48,82	48,82
Gari	3,00	79,72	239,16
Custo Total			287,98



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022
VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 02
--	----------

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	4.567,72
Custo mensal com pessoal	14.676,39
Custo mensal com farda e EPI's	287,98
Custos Operacionais(R\$)	19.532,09

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	74,92
Custo Mensal (R\$)	19.532,09
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	260,70

Custo Mensal (R\$)	19.532,09
BDI 22,16%	4.328,30
Total	23.860,39

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	260,70
Preço Unitário (R\$/m3)	91,52

Coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais, público e entulho c/caminhão basculante	R\$ 74,25
---	-----------



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 03
--	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO BASCULANTE	5,4 M3 (90% cap. Nominal)					
DIAS TRABALHADO POR MÊS	24 DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1 UNID.					
	Volume	Dias trabalhados			Viagens/dia	Total(m3)
PRODUÇÃO	5,4	X	24	X	3	388,80
TOTAL						388,80

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	2.822,40 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	235,20 (m3)
Dias úteis no mês	24,00 (dias)
Produção diária	9,80 (m3)
Número de viagens	72,00 (mês)
Percurso total	504,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	6.048,00 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos	
produtividade média(viag./veic./dia)	3,00
Produção p/viagem(m3)	5,40
Coleta Diurna(%)	100,00
Coleta Noturna(%)	0,00
Coleta Diurna	
m3/mês	235,20
Viag./veic./dia	3,00
m3/viagem	5,40
Dias úteis/mês	24,00
No. De Veículos=(Calculadc	0,60
(Adotado)	1,00

$F=Q/(qxfxV)$ onde,
F - n° de veículos que compõem a frota.
Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.
q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
f - fator de carga do equipamento.
V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES BASCULANTES

VEÍCULO: CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE DE 6M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fato(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	180.000,00	0,2533	12,0	455,94
Custo total do veículo				455,94

(*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3	Comp. 03
--	----------

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	180.000,00	0,0533	799,50
Custo total do veículo			799,50

(*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	24,00
Viagem/veículo/dia	3,00
km/dia/veículo	21,00
km/viagem/veículo	7,00
km/mês	504,00

Combustível

km/mês	504,00
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	6,14
R\$/mês	1.237,82

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	20,00	60,48
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	17,00	8,57
graxa	15,20	7,86
filtros	60,00	34,53
lavagem	200,00	800,00
R\$/mês		911,44

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.
hidráulico -10L em 10.000 Km.
consumo de graxa - 0,001026 Kg/km
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrifi
uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	5.000,00	72,00

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	180.000,00	1.285,71

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 3,5%a.a	180.000,00	525
licença e seguro - 181,52 R\$/veic.ano		15,13
R\$/mês/veic.		540,13

Ferramentas e Utensílios



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3 Comp. 03

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	36,82	441,84	36,82
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	39,79	318,32	26,53
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	32,78	98,34	8,20
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,90	190,80	15,90
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	420,00	420,00	35,00
Total						122,45

Para 01 Equipamento	122,45
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	122,45

Resumo do Custo Total do Caminhão Basculante

Remuneração do Capital	455,94
Depreciação dos Veículos	799,50
Combustível	1.237,82
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	911,44
Pneus e câmaras	72,00
Manutenção	1.285,71
Tributos, Seguros e Taxas	540,13
Ferramentas e Utensílios	122,45
Custo Total do Caminhão Basculante	5.424,99

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	1,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
Total	4,00		4,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.212,00
Insalubridade - 40%	R\$	484,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.696,80
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	

[Handwritten signature]



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3 Comp. 03

Salário Mensal	R\$	1.696,80
Encargos	71,07%	1.205,92
Salário + Encargos	R\$	2.902,72
Almoço	R\$	480,00
Café da Manhã	R\$	120,00
Custo Mensal		3.502,72

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	1.738,19
Insalubridade - 20%	R\$	347,64
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.085,83
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.085,83
Encargos	71,07%	1.482,40
Salário + Encargos	R\$	3.568,23
Almoço	R\$	480,00
Café da Manhã	R\$	120,00
Custo Mensal		4.168,23

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.502,72	3,00	10.508,16
Motorista	4.168,23	1,00	4.168,23
Total/mês		4,00	14.676,39

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	69,00	138,00	11,50
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						48,82

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						79,72

Resumo Fardamentos e EPI's



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

62
ASS: *[Signature]*

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

1.3 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Basculante de 6m3 Comp. 03

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	48,82	48,82
Gari	3,00	79,72	239,16
Custo Total			287,98

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	5.424,99
Custo mensal com pessoal	14.676,39
Custo mensal com farda e EPI's	287,98
Custos Operacionais(R\$)	20.389,36

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	86,69
Custo Mensal (R\$)	20.389,36
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	235,20

Custo Mensal (R\$)	20.389,36
BDI 22,16%	4.518,27
Total	24.907,63

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	235,20
Preço Unitário (R\$/m3)	105,90

Coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais, público e entulho c/caminhão basculante **R\$ 74,25**

[Signature]



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

63
155
off

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS

1.4 -Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão CarrocERIA de Lastro de cap. 6m3	Comp. 04
--	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 COM GRADE

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO	5,4 M3 (90% cap. Nominal)					
DIAS TRABALHADO POR MÊS	20 DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1 UNID.					
	Volume	Dias trabalhados			Viagens/dia	Total(m3)
PRODUÇÃO	5,4	X	20	X	2	216,00
TOTAL						216,00

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	576,00 (m3)
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	48,00 (m3)
Dias úteis no mês	20,00 (dias)
Produção diária	2,40 (m3)
Número de viagens	40,00 (mês)
Percurso total	108,00 (km/mês)
Percurso percorrido (12 meses)	1.296,00 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos		
produtividade média(viag./veic./dia)	2,00	F=Q/(qxfxV) onde,
Produção p/viagem(m3)	5,40	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m ³ .
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m ³
Coleta Noturna(%)	0,00	(em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
Coleta Diurna		f - fator de carga do equipamento.
m3/mês	48,00	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade
Viag./veic./dia	2,00	de tempo (dia, semana ou mês)
m3/viagem	5,40	
Dias úteis/mês	20,00	
No. De Veículos=(Calculadc	0,22	
(Adotado)	1,00	

CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES CARROCERIA

VEÍCULO: CAMINHÃO TIPO CARROCERIA DE 6M3

(Handwritten signature)

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fato(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	150.000,00	0,2533	12,0	379,95
Custo total do veículo				379,95
Custo total para 02 veículos				379,95

(*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS

1.4 -Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão CarrocERIA de Lastro de cap. 6m3	Comp. 04
--	----------

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veíc.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	150.000,00	0,0533	666,25
Custo total do veículo			666,25
Custo total para 02 veículo			666,25

(*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	26,00
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	4,15
km/viagem/veículo	2,08
km/mês	108,00

Combustível

km/mês	108,00
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	6,14
R\$/mês	265,25

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	20,00	12,96
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	17,00	1,84
graxa	15,20	1,68
filtros	60,00	7,40
lavagem	200,00	800,00
	R\$/mês	823,88

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.
hidráulico -10L em 10.000 Km.
consumo de graxa - 0,001026 Kg/km
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrifi-
uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	6.000,00	18,51

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	150.000,00	1.071,43
Manutenção Mensal p/2 veículos		1.071,43

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 3,5%a.a	150.000,00	437,5



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS

1.4 -Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Carroceria de Lastro de cap. 6m3	Comp. 04
--	----------

licença e seguro - 181,52 R\$/veic.ano		15,13
	R\$/mês/veic.	452,63
	P/ 1 veiculos	452,63

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	36,82	441,84	36,82
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	39,79	318,32	26,53
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	32,78	98,34	8,20
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,90	190,80	15,90
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	420,00	420,00	35,00
Total						122,45

Para 01 Equipamento	122,45
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	122,45

Resumo do Custo Total do Caminhão Carroceria

Remuneração do Capital	379,95
Depreciação dos Veículos	666,25
Combustível	265,25
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	823,88
Pneus e câmaras	18,51
Manutenção	1.071,43
Tributos, Seguros e Taxas	452,63
Ferramentas e Utensílios	122,45
Custo Total do Caminhão Carroceria	3.800,35

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veiculos	Quant. Veiculos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	1,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
Total	4,00		4,00

[Handwritten signature]

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.212,00



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS

1.4 -Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Carroceria de Lastro de cap. 6m3	Comp. 04
--	----------

Inslubridade - 40%	R\$	484,80
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.696,80
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.696,80
Encargos	71,07%	1.205,92
Salário + Encargos	R\$	2.902,72
Almoço	R\$	400,00
Café da Manhã	R\$	100,00
Custo Mensal		3.402,72

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	1.738,19
Inslubridade - 20%	R\$	347,64
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.085,83
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.085,83
Encargos	71,07%	1.482,40
Salário + Encargos	R\$	3.568,23
Almoço	R\$	400,00
Café da Manhã	R\$	100,00
Custo Mensal		4.068,23

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	3.402,72	3,00	10.208,16
Motorista	4.068,23	1,00	4.068,23
Total/mês		4,00	14.276,39

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	69,00	138,00	11,50
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						48,82

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E URBANOS

1.4 - Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão CarrocERIA de Lastro de cap. 6m3						Comp. 04
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						79,72

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	48,82	48,82
Gari	3,00	79,72	239,16
Custo Total			287,98

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	3.800,35
Custo mensal com pessoal	14.276,39
Custo mensal com farda e EPI's	287,98
Custos Operacionais(R\$)	18.364,72

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	382,60
Custo Mensal (R\$)	18.364,72
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	48,00

Custo Mensal (R\$)	18.364,72
BDI 22,16%	4.069,61
Total	22.434,33

Produção Mensal Estimada(m3/mês)	48,00
Preço Unitário (R\$/m3)	467,38

Coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais, público c/caminhão carrocERIA	R\$ 74,25
---	------------------



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022
SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL

4.1 - Serviço de Varrição manual	Comp. 05
----------------------------------	----------

Quadro de extensão das vias da Sede

Bairros	Extensão das Ruas/Tipo de Pavimento		Extensão vias a varrer	X2 (lados)	Repasse/mês	Extensão mensal(km)
	Asfalto(km)	Calçamento(km)				
SEDE	10,00	10,00	20,00	40,00	12	480,00
CAMPANÁRIO	2,00	5,00	7,00	14,00	12	168,00
RACUÁ	1,00	3,00	4,00	8,00	12	96,00
Total Sede	13,00	18,00	31,00			744,00

Considerações Iniciais

Dias Úteis

- 365 dias/ano
- 52 domingo/ano
- 4 domingo/mês
- 17 feriado ano não coincidente com o repouso
- 313 dias úteis ano
- 20 dias trabalhados mês(exceto domingo)

Previsão do Número de Equipes para Varrição

Dados para Dimensionamento

Quantidade de vias a varrer(mensal)	744,00 km/mês
Quantidade de vias a varrer(diario)	37,20 km/dia
Quantidade de dias	20,00 dias
Produtividade média(gari/km/dia)	2,70
Quantidade de varredores necessários	14,00
Fiscal	1,00
Total Geral	15,00 homens

$N = d / (dias \times r)$ onde, N- n° de varredores.
d - kilometros mensal
dias- 20 dias mensais
r - produtividade km/dia/homem



Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	399,90	4,67	1.866,20

Manutenção

admite-se o custo c/manutenção, durante sua vida útil correspondente a 5%, deduzido o valor dos pneus

Preço Unitário	399.90
----------------	--------



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022
SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL

4.1 -Serviço de Varrição manual	Comp. 05
---------------------------------	----------

Fator de manutenção(%)	5
Vida útil (meses)	12
Custo unitário total	1,67

Número de equipamentos	4,67
Custo total com manutenção	7,79

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	0,25	48,00	36,82	1.767,36	147,28
Pá quadrada	1,00	1,00	12,00	39,79	477,48	39,79
Vassoura	1,00	0,25	48,00	15,90	763,20	63,60
Ciscador	1,00	2,00	6,00	32,78	196,68	16,39
Sacolas plásticas(mês)	100,00	0,00	1.200,00	0,61	732,00	61,00
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	399,90	399,90	33,33
Total					4.336,62	361,39

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 5 unid./dia

Para 01 Equipe	361,39
Número de equipamentos	4,67
Custo Total (R\$)	1.686,49

Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios

Manutenção	7,79
Ferramentas e Utensílios	1.686,49
Custo Total (R\$)	1.694,28

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Fiscal	1,00
Varredores	14,00
Total	15,00

Item	Unid.	Fiscal	Varredor
Salário	R\$	1.229,69	1.212,00
Insubridade - 20%	R\$	245,94	242,40
Adicional Noturno	R\$	0,00	0,00
Salário Base	R\$	1.475,63	1.454,40
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL

4.1 - Serviço de Varrição manual	Comp. 05
----------------------------------	----------

DSR horas Estras	R\$		
Salário Mensal	R\$	1.475,63	1.454,40
Encargos	71,07%	1.048,73	1.033,64
Salário + Encargos	R\$	2.524,36	2.488,04
Almoço	R\$	400,00	400,00
Café da Manhã	R\$	100,00	100,00
Custo Mensal		3.024,36	2.988,04

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Varredor	2.988,04	14,00	41.832,56
Fiscal	3.024,36	1,00	3.024,36
Total/mês		15,00	44.856,92

Custo Mensal com Farda e EPI's

Fiscal

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	1,00	4,00	3,00	100,00	300,00	25,00
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						46,24

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	69,00	276,00	23,00
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						85,47

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Fiscal	1,00	46,24	46,24
Varredor	14,00	85,47	1.196,58
Custo Total			1.242,82

Resumo dos Custos Operacionais



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

71
ASS: [Signature]

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022
SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL

4.1 -Serviço de Varrição manual	Comp. 05
---------------------------------	----------

Custo mensal com equipmantos e utensílos	1.694,28
Custo mensal com pessoal	44.856,92
Custo mensal com farda e EPI's	1.242,82
Custos Operacionais(R\$)	47.794,02

Custo Unitário do Serviço(R\$/km)	64,24
Custo Mensal (R\$)	47.794,02
Produção Mensal Estimada(km/mês)	744,00

Custo Mensal (R\$)	47.794,02
BDI 22,16%	10.591,13
Total	58.385,15

Produção Mensal Estimada(km/mês)	744,00
Preço Unitário (R\$/km)	78,47

[Signature]

Serviço de Varrição Manual	R\$ 74,25
----------------------------	-----------



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - SEDE

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.1
----------------------------------	------------

Considerações Iniciais

Áreas das Vias Públicas a Capinar

Extensão a capinar: 20.000,00 m
 Largura: 0,80 m
 Áreas: 32.000,00 m2

Dias Úteis

365 dias/ano
 52 domingo/ano
 4 domingo/mês
 12 feriado ano não coincidente com o repouso
 313 dias úteis ano
 26 dias trabalhados mês(exceto domingo)

Frequência: a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano: 128.000,00 m2
 Áreas/mes: 10.666,67 m2

Previsão do Número de Equipes para Varrição

Dados para Dimensionamento

Área a capinar(mensal)	10.666,67 m2/mês
Área a capinar(diario)	533,33 m2/dia
Quantidade de dias	20,00 dias
Produtividade média(m2/dia/homem)	150,00 m2/dia/homem
Quantidade de capinadores necessários	4,00
Fiscal	-
Total Geral	4,00 homens

$N=d/(dias \times r)$ onde, N- n° de capinadores
 d - m2 mensal
 dias- 20 dias mensais
 r - produtividade m2/dia/homem

Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	399,90	1,00	399,90

admite-se um carrinho para cada 3 capinadores

Manutenção

admite-se o custo c/manutenção, durante sua vida útil correspondente a 5%, deduzido o valor dos pneus

Preco Unitário	399,90
Fator de manutenção(%)	5
Vida útil (meses)	12
Custo unitário total	1,67



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - SEDE

5.1 - Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.1
-----------------------------------	------------

Número de equipamentos	1,00
Custo total com manutenção	1,67

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	0,33	0,50	8,00	36,82	294,56	24,55
quadrada	0,33	3,00	1,00	39,79	39,79	3,32
axada	1,00	3,00	4,00	58,90	235,60	19,63
Ciscador	0,33	3,00	1,00	32,78	32,78	2,73
Sacolas plásticas(mês)	390,00	0,00	4.680,00	0,61	2.854,80	237,90
Roçadeira	1,00	24,00	1,00	2.800,00	2.800,00	233,33
Carrinho Lutocar	0,13	12,00	0,13	399,90	51,99	4,33
Total					6.309,52	525,79

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 15 unid./dia

Para 01 Equipe	525,79
Número de equipamentos	4,00
Custo Total (R\$)	2.103,16

Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios

Manutenção	1,67
Ferramentas e Utensílios	2.103,16
Custo Total (R\$)	2.104,83

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Fiscal	0,00
Capinadores	4,00
Total	4,00

Item	Unid.	Fiscal	Capinador
Salário	R\$	1.229,69	1.212,00
Insalubridade - 20%	R\$	245,94	242,40
Adicional Noturno	R\$	0,00	0,00
Salário Base	R\$	1.475,63	1.454,40
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Estras	R\$		
Salario Mensal	R\$	1.475,63	1.454,40
Encargos	87,01%	1.283,95	1.265,47
Salário + Encargos	R\$	2.759,58	2.719,87
Almoço	R\$	520,00	520,00



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

PMU-PROT
FL: 74
ASS: [Signature]

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - SEDE

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.1
----------------------------------	------------

Café da Manhã	R\$	130,00	130,00
Custo Mensal		3.409,58	3.369,87

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Capinador	3.369,87	4,00	13.479,48
Fiscal	3.409,58	0,00	0,00
Total/mês		4,00	13.479,48

Custo Mensal com Farda e EPI's

Fiscal

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	1,00	4,00	3,00	100,00	300,00	25,00
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						46,24

Farda e EPI's Capinador

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Óculos de proteção	1,00	2,00	6,00	4,75	28,50	2,38
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						82,10

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Fiscal	0,00	46,24	0,00
Capinador	4,00	82,10	328,40
Custo Total			328,40

[Signature]

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com equipamentos e utensílos	2.104,83
Custo mensal com pessoal	13.479,48
Custo mensal com farda e EPI's	328,40
Custos Operacionais(R\$)	15.912,71



75
ASS: *[assinatura]*

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - SEDE

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.1
----------------------------------	------------

Custo Unitário do Serviço(R\$/m2)	1,49
Custo Mensal (R\$)	15.912,71
Produção Mensal Estimada(m2/mês)	10.666,67

Custo Mensal (R\$)	15.912,71
BDI 22,16%	3.526,25
Total	19.438,96

Produção Mensal Estimada(m2/mês)	10.666,67
Preço Unitário (R\$/km)	1,82

Serviço de Varrição Manual	R\$ 1,14
----------------------------	----------



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - CAMPANÁRIO

5.1 - Serviço de Capinação Manual

Comp. 06.2

Considerações Iniciais

Áreas das Vias Públicas a Capinar

Extensão a capinar: 8.000,00 m

Largura: 0,80 m

Áreas: 12.800,00 m²

Dias Úteis

365 dias/ano

52 domingo/ano

4 domingo/mês

12 feriado ano não coincidente com o repouso

313 dias úteis ano

20 dias trabalhados mês(exceto domingo)

Frequencia: a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano: 51.200,00 m²

Áreas/mes: 4.266,67 m²

Previsão do Número de Equipes para Varrição

Dados para Dimensionamento

Área a capinar(mensal)	4.266,67 m ² /mês
Área a capinar(diario)	213,33 m ² /dia
Quantidade de dias	20,00 dias
Produtividade média(m ² /dia/homem)	150,00 m ² /dia/homem
Quantidade de capinadores necessários	1,00
Fiscal	-
Total Geral	1,00 homens

$N = d / (dias \times r)$ onde, N- n° de capinadores
d - m² mensal
dias- 20 dias mensais
r - produtividade m²/dia/homem

Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	399,90	0,00	-

admite-se um carrinho para cada 3 capinadores

Manutenção

admite-se o custo c/manutenção, durante sua vida útil correspondente a 5%, deduzido o valor dos pneus

Preço Unitário	399,90
Fator de manutenção(%)	5
Vida útil (meses)	12
Custo unitário total	1,67



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - CAMPANÁRIO

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.2
----------------------------------	------------

Número de equipamentos	0,00
Custo total com manutenção	0,00

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	0,33	0,50	8,00	36,82	294,56	24,55
Pá quadrada	0,33	3,00	1,00	39,79	39,79	3,32
Enxada	1,00	3,00	4,00	58,90	235,60	19,63
Ciscador	0,33	3,00	1,00	32,78	32,78	2,73
Sacolas plásticas(mês)	390,00	0,00	4.680,00	0,61	2.854,80	237,90
Roçadeira	1,00	24,00	1,00	2.800,00	2.800,00	233,33
Carrinho Lutocar	0,13	12,00	0,13	399,90	51,99	4,33
Total					6.309,52	525,79

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 15 unid./dia

Para 01 Equipe	525,79
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	525,79

Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios

Manutenção	0,00
Ferramentas e Utensílios	525,79
Custo Total (R\$)	525,79

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Fiscal	0,00
Capinadores	1,00
Total	1,00

Item	Unid.	Fiscal	Capinador
Salário	R\$	1.229,69	1.212,00
Insalubridade - 20%	R\$	245,94	242,40
Adicional Noturno	R\$	0,00	0,00
Salário Base	R\$	1.475,63	1.454,40
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Extras	R\$		
Salario Mensal	R\$	1.475,63	1.454,40
Encargos	87,01%	1.283,95	1.265,47
Salário + Encargos	R\$	2.759,58	2.719,87
Almoço	R\$	520,00	520,00



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - CAMPANÁRIO

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.2
----------------------------------	------------

Café da Manhã	R\$	130,00	130,00
Custo Mensal		3.409,58	3.369,87

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Capinador	3.369,87	1,00	3.369,87
Fiscal	3.409,58	0,00	0,00
Total/mês		1,00	3.369,87

Custo Mensal com Farda e EPI's

Fiscal

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	1,00	4,00	3,00	100,00	300,00	25,00
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						46,24

Farda e EPI's Capinador

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Óculos de proteção	1,00	2,00	6,00	4,75	28,50	2,38
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						82,10

Resumo com Fardamentos e EPI's

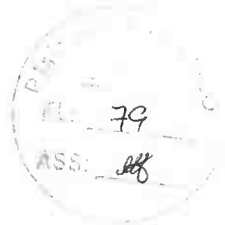
Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Fiscal	0,00	46,24	0,00
Capinador	1,00	82,10	82,10
Custo Total			82,10

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com equipamentos e utensílos	525,79
Custo mensal com pessoal	3.369,87
Custo mensal com farda e EPI's	82,10
Custos Operacionais(R\$)	3.977,76



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - CAMPANÁRIO

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.2
----------------------------------	------------

Custo Unitário do Serviço(R\$/m ²)	0,93
Custo Mensal (R\$)	3.977,76
Produção Mensal Estimada(m ² /mês)	4.266,67

Custo Mensal (R\$)	3.977,76
BDI 22,16%	881,47
Total	4.859,23

Produção Mensal Estimada(m ² /mês)	4.266,67
Preço Unitário (R\$/km)	1,14

Serviço de Varrição Manual	R\$ 1,14
----------------------------	----------



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - PARACUÁ

5.1 -Serviço de Capinação Manual

Comp. 06.3

Considerações Iniciais

Áreas das Vias Públicas a Capinar

Extensão a capinar: 1.300,00 m
Largura: 0,80 m
Áreas: 2.080,00 m²

Dias Úteis

365 dias/ano
52 domingo/ano
4 domingo/mês
12 feriado ano não coincidente com o repouso
313 dias úteis ano
20 dias trabalhados mês(exceto domingo)

Frequencia: a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano: 8.320,00 m²
Áreas/mes: 693,33 m²

Previsão do Número de Equipes para Varrição

Dados para Dimensionamento

Área a capinar(mensal)	693,33 m ² /mês
Área a capinar(diario)	34,67 m ² /dia
Quantidade de dias	20,00 dias
Produtividade média(m ² /dia/homem)	150,00 m ² /dia/homem
Quantidade de capinadores necessários	1,00
Fiscal	-
Total Geral	1,00 homens

$N=d/(dias \times r)$ onde, N- n° de capinadores
d - m² mensal
dias 20 dias mensais
r - produtividade m²/dia/homem

Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	399,90	0,00	-

admite-se um carrinho para cada 3 capinadores

Manutenção

admite-se o custo c/manutenção, durante sua vida útil correspondente a 5%, deduzido o valor dos pneus

Preço Unitário	399,90
Fator de manutenção(%)	5
Vida útil (meses)	12
Custo unitário total	1,67



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - PARACUÁ

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.3
----------------------------------	------------

Número de equipamentos	0,00
Custo total com manutenção	0,00

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	0,33	0,50	8,00	36,82	294,56	24,55
Pá quadrada	0,33	3,00	1,00	39,79	39,79	3,32
Enxada	1,00	3,00	4,00	58,90	235,60	19,63
Ciscador	0,33	3,00	1,00	32,78	32,78	2,73
Sacolas plásticas(mês)	390,00	0,00	4.680,00	0,61	2.854,80	237,90
Roçadeira	1,00	24,00	1,00	2.800,00	2.800,00	233,33
Carrinho Lutocar	0,13	12,00	0,13	399,90	51,99	4,33
Total					6.309,52	525,79

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor :

15 unid./dia

Para 01 Equipe	525,79
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	525,79

Resumo do Custo Total de Equipamentos e Utensílios

Manutenção	0,00
Ferramentas e Utensílios	525,79
Custo Total (R\$)	525,79

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Fiscal	0,00
Capinadores	1,00
Total	1,00

Item	Unid.	Fiscal	Capinador
Salário	R\$	1.229,69	1.212,00
Insalubridade - 20%	R\$	245,94	242,40
Adicional Noturno	R\$	0,00	0,00
Salário Base	R\$	1.475,63	1.454,40
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Estras	R\$		
Salario Mensal	R\$	1.475,63	1.454,40
Encargos	87,01%	1.283,95	1.265,47
Salário + Encargos	R\$	2.759,58	2.719,87
Almoço	R\$	520,00	520,00



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - PARACUÁ

5.1 -Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.3
----------------------------------	------------

Café da Manhã	R\$	130,00	130,00
Custo Mensal		3.409,58	3.369,87

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Capinador	3.369,87	1,00	3.369,87
Fiscal	3.409,58	0,00	0,00
Total/mês		1,00	3.369,87

Custo Mensal com Farda e EPI's

Fiscal

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	1,00	4,00	3,00	100,00	300,00	25,00
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						46,24

Farda e EPI's Capinador

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	69,00	207,00	17,25
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	19,95	79,80	6,65
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Óculos de proteção	1,00	2,00	6,00	4,75	28,50	2,38
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	20,00	240,00	20,00
Total						82,10

Resumo com Fardamentos e EPI's

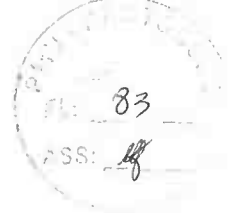
Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Fiscal	0,00	46,24	0,00
Capinador	1,00	82,10	82,10
Custo Total			82,10

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com equipamentos e utensílos	525,79
Custo mensal com pessoal	3.369,87
Custo mensal com farda e EPI's	82,10
Custos Operacionais(R\$)	3.977,76



GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL - PARACUÁ

5.1 - Serviço de Capinação Manual	Comp. 06.3
-----------------------------------	------------

Custo Unitário do Serviço (R\$/m ²)	5,74
Custo Mensal (R\$)	3.977,76
Produção Mensal Estimada (m ² /mês)	693,33

Custo Mensal (R\$)	3.977,76
BDI 22,16%	881,47
Total	4.859,23

Produção Mensal Estimada (m ² /mês)	693,33
Preço Unitário (R\$/km)	7,01

Serviço de Varrição Manual	R\$ 1,14
----------------------------	----------



Estado do Ceará

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: LIMPEZA PÚBLICA URBANA DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CUSTO DOS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

7.1 - Secretário	Comp. 07
-------------------------	-----------------

Item	Unid.	Valores
Salário	R\$	1.212,00
Insalubridade -	R\$	
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.212,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	1.212,00
Encargos	71,07%	861,37
Salário + Encargos	R\$	2.073,37
Almoço	R\$	400,00
Café da Manhã	R\$	100,00
Custo Mensal		2.573,37

Custo mensal (R\$)		2.573,37
BDI	22,16%	570,26
Total		3.143,63

7.2 - Gerente	Comp. 08
----------------------	-----------------

Item	Unid.	Valores
Salário	R\$	1.738,19
Insalubridade -	R\$	
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.738,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	1.738,19
Encargos	71,07%	1.235,33
Salário + Encargos	R\$	2.973,52
Almoço	R\$	400,00
Café da Manhã	R\$	100,00
Custo Mensal		3.473,52

Custo mensal (R\$)		3.473,52
BDI	22,16%	769,73
Total		4.243,25



Estado do Ceará

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO

 PMU - Uruoca
 FL: 85
 ASS. [Signature]

1.1- Gestão, Coleta Seletiva (resíduos recicláveis).	Comp. 09
--	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO		5,4 M3 (90% cap. Nominal)				
DIAS TRABALHADO POR MÊS		20 DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS		1 UNID.				
	Volume	Dias trabalhados			Viagens/dia	Total(m3)
PRODUÇÃO	5,4	X	20	X	2	216,00
TOTAL						216,00

CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES CARROCERIA

VEÍCULO: CAMINHÃO TIPO CARROCERIA DE 6M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fato(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	150.000,00	0,2533	12,0	379,95
Custo total do veículo				379,95
Custo total para 02 veículos				379,95

(*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	150.000,00	0,0533	666,25
Custo total do veículo			666,25
Custo total para 02 veículo			666,25

(*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	26,00
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	4,15
km/viagem/veículo	2,08
km/mês	108,00

Combustível

km/mês	108,00
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	6,14
R\$/mês	265,25

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	20,00	12,96
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	17,00	1,84
graxa	15,20	1,68
filtros	60,00	7,40
lavagem	200,00	800,00
	R\$/mês	823,88

* troca de óleo:

cárter - 15L a cada 2.500 Km.
 cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.
 hidráulico - 10L em 10.000 Km.
 consumo de graxa - 0,001026 Kg/km
 gasto com filtros representa 50% das despesas com iubrific
 uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem



Estado do Ceará

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



OBJETO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO

1.1- Gestão, Coleta Seletiva (resíduos recicláveis). Comp. 09

Pneus e câmaras	6.000,00	18,51
-----------------	----------	-------

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	150.000,00	1.071,43
Manutenção Mensal p/2 veículos		1.071,43

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 3,5%a.a	150.000,00	437,5
licença e seguro - 181,52 R\$/veic.ano		15,13
	R\$/mês/veic.	452,63
	P/ 2 veículos	452,63

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão Catador 40cm	1,00	1,00	12,00	36,82	441,84	36,82
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	39,79	318,32	26,53
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	32,78	98,34	8,20
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,90	190,80	15,90
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	420,00	420,00	35,00
Total						122,45

Para 01 Equipamento	122,45
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	122,45

Resumo do Custo Total do Caminhão Carroceria

Remuneração do Capital	379,95
Depreciação dos Veículos	666,25
Combustível	265,25
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	823,88
Pneus e câmaras	18,51
Manutenção	1.071,43
Tributos, Seguros e Taxas	452,63
Ferramentas e Utensílios	122,45
Custo Total do Caminhão Carroceria	3.800,35

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Catador
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	1,00	6,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Catador	6,00	1,00	6,00



Estado do Ceará

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO

1.1- Gestão, Coleta Seletiva (resíduos recicláveis). Comp. 09

Quantidade de Motoristas	1,00	7,00	1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(Catador)	0		
Total	7,00		7,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Catador
Salário	R\$	1.212,00
Insalubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.212,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.212,00
Encargos	11,00%	133,32
Salário + Encargos	R\$	1.345,32
Almoço	R\$	400,00
Café da Manhã	R\$	100,00
Custo Mensal		1.845,32

Item	Unid.	Multidisciplinar
Salário	R\$	3.000,00
Insalubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	3.000,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	3.000,00
Encargos	11,00%	330,00
Salário + Encargos	R\$	3.330,00
Almoço	R\$	-
Café da Manhã	R\$	-
Custo Mensal		3.330,00

Item	Unid.	Estagiario
Salário	R\$	650,00
Insalubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	650,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	650,00
Encargos	11,00%	71,50
Salário + Encargos	R\$	721,50
Almoço	R\$	-
Café da Manhã	R\$	-
Custo Mensal		721,50

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	1.738,19
Insalubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.738,19
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	



Estado do Ceará

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO

1.1- Gestão, Coleta Seletiva (resíduos recicláveis). Comp. 09

DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.738,19
Encargos	71,07%	1.235,33
Salário + Encargos	R\$	2.973,52
Almoço	R\$	-
Café da Manhã	R\$	-
Custo Mensal		2.973,52

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Catador de material reciclado	1.845,32	6,00	11.071,92
Equipe multidisciplinar	3.330,00	2,00	6.660,00
Agente Ambiental (estagiário)	721,50	2,00	1.443,00
Motorista	2.973,52	1,00	2.973,52
Total/mês		11,00	22.148,44

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	100,00	400,00	33,33
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	69,00	138,00	11,50
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	9,02	18,04	1,50
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	29,90	29,90	2,49
Total						48,82

Farda e EPI's Catador de Material Reciclado

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	6,00	4,00	18,00	100,00	1.800,00	150,00
Boné	6,00	4,00	18,00	9,02	162,36	13,53
Botina de segurança	6,00	4,00	18,00	69,00	1.242,00	103,50
Capa de chuva	6,00	6,00	12,00	29,90	358,80	29,90
Colete reflexivo	6,00	6,00	12,00	25,00	300,00	25,00
Luvas de segurança	6,00	4,00	18,00	20,00	360,00	30,00
Protetor Solar FPS 30, 120g	6,00	3,00	24,00	35,00	840,00	70,00
Total						421,93

Farda e EPI's demais categorias

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	4,00	4,00	12,00	100,00	1.200,00	100,00
Botina de segurança	4,00	4,00	12,00	39,79	477,48	39,79
Protetor Solar FPS 30, 120g	4,00	3,00	16,00	30,00	480,00	40,00
Total						179,79

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	48,82	48,82
Catador de material reciclado	6,00	421,93	2.531,58
Equipe Multidisciplinar	2,00	179,79	359,58
Estagiário	2,00	0,00	0,00
Custo Total			2.939,98

Itens	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
-------	----------	------------------	-------------	--------------



Estado do Ceará

GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA

OBJETO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

DATA: FEVEREIRO/2022

CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 P/ COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO

1.1- Gestão, Coleta Seletiva (resíduos recicláveis). Comp. 09

Bag Coletas (lixo) / saco rafia	1.200,00	5,00	6.000,00	500,00
Bag central de triagem (reposição)	240,00	34,32	8.236,80	686,40
				1.186,40

Central de triagem

Composição de custos	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
Custo de aquisição da Central de triagem	Und	1	58.600,00	58.600,00
Vida útil dos equipamentos	Anos	5		
Idade dos equipamentos	Anos	0		
Depreciação dos equipamentos	%	55,68	58.600,00	32.628,48
Depreciação Mensal dos equipamentos	mês	60	32.628,48	543,81
Manutenção	mês	1	200,00	200,00
				743,81

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	3.800,35
Custo mensal com pessoal	22.148,44
Custo mensal com farda e EPI's	2.939,98
Bag para coleta	1.186,40
Central de triagem	743,81
Custos Operacionais(R\$)	30.818,98

Custo Unitário do Serviço(R\$/m3)	642,06
Custo Mensal (R\$)	30.818,98
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	48,00

Bonificações e Despesas Indiretas - BDI

Custo Mensal (R\$)	30.818,98	
BDI	22,16%	6.829,47
Total		37.648,45



Estado do Ceará
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA



DATA: FEVEREIRO/2022

INSUMOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	PREÇO UNIT. BÁSICO
1	Mercado	Boné de Brim	unid	9,02
2	Mercado	Gorro Califa	unid	19,95
3	Mercado	Botina de segurança	unid	69,00
4	Mercado	Calça e camisa de brim para gari	unid	100,00
5	Mercado	Calça e camisa de brim para motorista	unid	100,00
6	Mercado	Capa de chuva	unid	29,90
7	Mercado	Máscara semifacial impermeavel	unid	3,00
8	Mercado	Oculos de proteção	unid	4,75
9	Mercado	Luvas de segurança	unid	20,00
11	Mercado	Carrinho de mão comum	unid	215,00
12	Mercado	Carrinho Lutocar de 240 litros	unid	399,90
13	Mercado	Cone de sinalização	unid	29,90
14	Mercado	Enxada	unid	58,90
15	Mercado	Garfo/Ciscador	unid	32,78
16	Mercado	Pá quadrada	unid	39,79
18	Mercado	Sacos plásticos 100kg	unid	0,61
19	Mercado	Vassoura de piaçava(ou fibras artificiais) comum	unid	15,90
20	Mercado	Vassourão gari 40cm	unid	36,82
22	Mercado	Caminhão caçamba basculante de 12m3	unid	450.000,00
22	Mercado	Caminhão caçamba basculante de 6m3	unid	180.000,00
23	Mercado	Caminhão compactador de 15m3	unid	400.000,00
24	Mercado	Caminhão carroceria de madeira de 6m3 com sobre grade	unid	150.000,00
25	Mercado	Carro tipo furgão	unid	80.000,00
27	Mercado	Contêiner capacidade de 1000 lts	unid	3.990,00
28	Mercado	Roçadeira costal	unid	2.800,00
29	Sindicato	Salário Gari	mês	1.212,00 (**)
30	Sindicato	Salário Motorista	mês	1.738,19 (*)
31	Seinfra	Salário Fiscal	mês	1.229,69
32	Seinfra	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	mês	3.111,90
33	Mercado	Lona plástica 4,00x6,00m	unid	420,00
34	Mercado	Preço R\$/litro Diesel	litro	6,14
35	Mercado	Preço R\$/litro Gasolina	litro	7,14
36	Mercado	óleo cárter	litro	20,00
37	Mercado	óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	litro	17,00
38	Mercado	graxa	kg	15,20
39	Mercado	filtros	unid	60,00
40	Mercado	lavagem	unid	200,00
41	Mercado	Pneus e Câmaras p/caminhão	conj	6.000,00
42	Mercado	Pneus e Câmaras p/carro	conj	1.500,00
43	Mercado	Almoço	unid	20,00
44	Mercado	Café	unid	5,00

(*) Fonte: CCT n° CE001045/2021 do SETCARCE