



## 12. SERVIÇO DE LIMPEZA DOS CANAIS

A limpeza dos canais visa prevenir danos que possam ser causados no período chuvoso, evitar a proliferação de mosquitos e reduzir os impactos ambientais causados pelo descarte irregular de resíduos sólidos e permitir o livre escoamento das águas pluviais ao longo dos canais, prevenindo alagamentos. O município de Novo Oriente tem alguns canais, onde a limpeza dos canais totaliza uma área de cerca de 10.963,00 m<sup>2</sup>, conforme o projeto.

Para limpeza dos canais será utilizado 1 (uma) retroescavadeira. Uma equipe será composta por 1 (um) encarregado de turma, 1 (um) gari para ajudar na limpeza em pontos que não permita acesso de máquinas ou canais de pequeno porte.



### 13. PLANEJAMENTO

Para fins deste plano de trabalho, a época da implantação dos serviços, como forma de otimizar as tarefas, deverá ser realizada uma checagem do sistema operacional vigente, que objetiva, principalmente:

- I- O entendimento de que os serviços de limpeza urbana são serviços básicos essenciais para a comunidade e devem ser tratados com métodos tecnológicos adequados;
- II- Assegurar o desenvolvimento dos serviços dentro de um padrão sanitário e de condições de segurança satisfatórios;
- III- Estabelecer a distribuição racional dos recursos disponíveis, com o objetivo de atender, com o menor desperdício possível, as prioridades necessárias para perfeita execução do planejamento definido; e,
- IV- Aplicar métodos contínuos e permanentes, destinados a resolver de maneira ágil, segura e eficaz, os problemas decorrentes dos serviços.

#### • Sistema de Controle Operacional

A manutenção da regularidade dos serviços, a compatibilização dos recursos alocados, os métodos e processos eficientes, seguros e dentro das técnicas exigidas, concedem aos serviços de limpeza urbana a qualidade requerida.

O preenchimento deste controle é de responsabilidade da gerência operacional do departamento de limpeza urbana, e a frequência para sua execução é no máximo trimestral.

Nas folhas de observação, encontrou-se todos os dados necessários ao seu preenchimento, tais como:

- I- A descrição do itinerário de coleta por denominação, por turno e por tipo de serviço;
- II- O potencial em peso do itinerário considerado;



III- A quantidade da quilometragem percorrida e o do tempo gasto por percurso e por itinerário;

IV- O número de viagens necessário à execução da coleta;

V- O consumo de combustível e a quantidade de motoristas e agentes coletores envolvidos.

O plano mensal de produção tem como objetivo básico fornecer ao setor operacional as metas operacionais mensalmente estabelecidas pelo planejamento. O monitoramento das metas estabelecidas no plano mensal de produção é feito através de um relatório ou laudo de análise, que considera a análise comparativa entre os valores obtidos entre a execução das tarefas e as metas estabelecidas no planejamento. O preenchimento do controle “plano mensal de produção” é de responsabilidade da gerência da unidade operacional, sendo sua frequência mensal.

O plano mensal de produção tem como fonte de preenchimento, os seguintes dados:

I- A quantidade de veículo disponíveis na obra com dados relativos à capacidade ideal de coleta;

II- O consumo de combustível;

III- A quantidade de horas trabalhadas; e

IV- A quantidade de funcionários necessários à execução das tarefas.

O controle “plano mensal de produção” é composto por duas partes, a primeira parte refere-se aos dados analíticos do controle que são sintetizados na segunda parte. No preenchimento do plano mensal de produção determina-se:

I- Descrição pormenorizada de cada setor de coleta, ou seja, a denominação, o turno de execução e o tipo de coleta;

II- O potencial de coleta, em peso;

III- A quantidade de viagens que diariamente são necessárias para execução das tarefas;

IV- As quantidades de quilometragem do percurso e de itinerário de coleta;





- V- O consumo de combustível; e
- VI- Dados relativos à capacidade utilizada.

No preenchimento do plano mensal de produção, além dos dados descritos, procuramos determinar:

- I- Outros dados:
  - A capacidade operacional de carga dos veículos coletores;
  - A quantidade prevista de resíduos à coletar; e
  - a quantidade de equipamentos necessários a conservação dos serviços.
- II- Índices de produtividade
  - Índice relativo a quilometragem por dia, por litro;
  - Índice relativo a viagens por dia, por veículos; e
  - Índice relativo a tonelada por veículo, por dia.
- III- Controle Diário de Coleta.

O “Controle Diário de Coleta” tem como objetivo básico fornecer ao setor operacional das unidades DLU’s a descrição dos itinerários de coleta com fins de aferição de sua performance.

O preenchimento do “Controle Diário de Coleta” é de responsabilidade dos motoristas dos veículos coletores e a sua frequência de preenchimento é imediata, a cada itinerário e movimento do caminhão da coleta de lixo.

O “Controle Diário de Coleta” é considerado a fonte de informação para aferição do desempenho da frota operacional e seu preenchimento é realizado através da apropriação dos fatos ocorridos durante a execução da coleta, considerando dados detalhados de todas as fases do procedimento executivo, tais como:

- I- A quantidade de viagens realizadas pelo veículo coletor, em cada turno considerado;



- II- A quantificação, identificação e descrição pormenorizada da capacidade do veículo coletor;
- III- A quantidade de resíduos coletados em cada viagem do veículo coletor;
- IV- A descrição pormenorizada de possíveis panes; e
- V- Outros dados que consideramos relevantes para alimentação o sistema de tráfego, tais como abastecimento do veículo coletor, o horário de cada etapa do processo e outros.

No processo do “Controle Diário de Coleta” os dados relativos à execução dos serviços, a saber:

**a) Dados de entrada relativos aos itinerários de coleta**

- I- Data de execução dos serviços, com informação do dia de execução da coleta;
- II- Horário previsto no planejamento para retorno do veículo coletor; e
- III- Dados cadastrais do setor de coleta, do veículo coletor e da capacidade do veículo.

**b) Dados de entrada relativos às viagens realizadas**

- I- Dados de quilometragem e hora, especificando as quilometragens e os horários do início e término dos serviços e etapas destes;
- II- Dados obtidos na pesagem e descarga dos veículos coletores, em cada viagem realizada; e
- III- Dados de aferição da balança.

**c) Outros dados**

O “Controle Diário de Coleta” possibilita também a inclusão de outros dados relativos aos procedimentos operacionais, tais como:

- I- A quantidade em litros de óleo combustível referente ao abastecimento no veículo coletor;**
- II- A observação relativa de possíveis panes ou avarias do veículo coletor;**



### III- As conferências e vistos do pessoal da fiscalização dos serviços.

Visando otimizar o processo de obtenção das informações de produção, está sendo adotada uma nova tecnologia, a partir da instalação de um equipamento no caminhão capaz de monitorar, através de sensores, informações com: velocidade e rotação do motor, distância percorrida, ocorrência de arrancadas e freadas bruscas, entre outras.

O relatório semanal de produção tem como objetivo básico fornecer ao setor operacional das unidades DLU's, gerência e diretorias fins, dados comparativos entre a produção semanalmente obtida na execução das tarefas contra as metas estabelecidas pelo planejamento.

O monitoramento das metas estabelecidas é feito através de relatórios ou laudos de análise técnica, considerando os parâmetros descritos.

O preenchimento do "Relatório Semanal de Produção" é de responsabilidade de gerência da unidade operacional, sendo a sua frequência semanal.

As fontes de informações necessárias ao preenchimento de "Relatório Semanal de Produção" encontram-se no plano mensal de produção, no controle diário de coleta e nas informações obtidas junto à capatazia dos veículos coletores.

O relatório semanal de produção é composto pelas seguintes partes, a saber:

#### a) **Parte relativa ao itinerário de coleta**

A parte relativa ao itinerário de coleta do "Relatório Semanal de Produção" visa fornecer dados pertinentes ao desempenho obtido por cada itinerário de coleta, como também dados de desempenho de outros serviços de limpeza.

Os dados obtidos serão detalhados tanto por turno de coleta, quanto por tipo de serviço executado.

#### b) **Parte relativa ao consumo semanal**

A parte relativa ao consumo semanal de "Relatório Semanal de Produção" visa a elaboração para realização do comparativo semanal:

- I- Quantidade de resíduos coletados;
- II- Quantidade de viagens realizadas;





- III- Números de dias efetivos de coleta;
- IV- Quantidade de horas trabalhadas pelos motoristas e garis coletores;
- V- Quilometragem percorrida; e
- VI- Índice de consumo de combustível.

**c) Parte relativa à metragem coletada**

A parte relativa à tonelada coletada do “Relatório Semanal de Produção” visa fornecer dados pertinentes ao desempenho obtidos mensalmente através da cubagem do veículo responsável pela coleta dos resíduos coletados por cada itinerário de coleta.

**d) Parte relativa à produção**

A parte relativa à produção do “Relatório Semanal de Produção” visa fornecer dados pertinentes à produção mensalmente por tipo de coleta considerada.

**e) Parte relativa à produção dos equipamentos**

A parte relativa à produção dos equipamentos do “Relatório Semanal de Produção” visa fornecer o desempenho de cada equipamento alocado, inclusive com a demonstração da incidência de sua performance na frota operacional.

O relatório semanal de produção apresenta também os seguintes dados:

- I- Quantidade pormenorizada dos veículos utilizados;
- II- Quantidade pormenorizada das viagens realizadas;
- III- Quantidade pormenorizada da quilometragem percorrida;
- IV- Índice de consumo de combustível;
- V- Quantidade pormenorizada dos metros cúbicos coletadas;
- VI- Índices de produtividades para cada tipo de serviço considerado, em função da metragem cúbica correspondente.

**IV- Outros Relatórios e Controles Operacionais**

O sistema de controle operacional contém ainda os seguintes relatórios, a saber:

**a) Folha de observação**



A “Folha de observação em campo” é um controle operacional que visa a verificação “*in loco*” do desempenho das frentes de trabalhos nos setores de coleta considerados.

A frequência para o seu preenchimento é vinculada à necessidade da verificação do potencial de um novo setor de coleta, como também à avaliação dos setores de coleta já dimensionados. A frequência mínima para execução da “Folha de observação” é trimestral, e a máxima semestral.

Estão inclusas nos levantamentos em campo e nas séries históricas dos setores de coleta, conforme o caso, as fontes de dados necessários ao seu preenchimento.

**b) Controle de frequência**

O Controle de Frequência é operacional e visa manter o controle efetivo da frequência dos motoristas dos veículos e dos agentes coletores, como forma de adimplemento da mão-de-obra alocada de forma que seja evitada solução de continuidade dos serviços.

A frequência para o seu preenchimento é diária e sua fonte de informação é a apresentação do emprego aos serviços.

**c) Programação diária de guarnição**

A “Programação diária de guarnição” é um controle operacional que visa fornecer ao setor do tráfego, um planejamento das informações referentes à guarnição de coleta a ser alocada aos serviços, como também, juntamente com o controle de frequência, corrigir diariamente a programação feita no caso de eventuais faltas do pessoal operacional.

A frequência para o preenchimento desse controle é diária e a sua fonte de informações no controle de pessoal, na programação diária da coleta e no número dos veículos alocados.

**d) Plano e controle diário de produção**

O “Plano e controle diário de produção” é um controle operacional que visa estabelecer diariamente o planejamento das tarefas, como também efetuar o controle





diário do desenvolvimento dos serviços, possibilitando desta forma realizar as possíveis correções necessárias.

O “Plano e controle diário de produção” tem como fonte de informação, as análises das verificações dos serviços realizados “*in loco*” e as metas estabelecidas pelo planejamento executivo.

A frequência para os preenchimentos desse controle é diária, e as fontes de informações necessárias para o seu preenchimento, encontram-se no plano mensal de produção e no controle diário de coleta.

**e) Relatórios de fiscalização**

O “Relatório de fiscalização” é um componente do sistema de controle que objetiva avaliar diariamente o desempenho de fiscalização dos serviços.

O “Relatório de fiscalização” tem como fonte de informação necessária ao seu preenchimento as movimentações das equipes operacionais.

A frequência para seu preenchimento é diária, e o monitoramento deste relatório é feito basicamente sobre o desempenho das equipes pela gerência da unidade operacional local (DLU).

**f) Resumo semanal de produção**

O “Resumo semanal de produção” também é um componente do sistema operacional que tem como objetivo básico a avaliação e o monitoramento das informações constantes nos “Resumo de produção” e a sua respectiva validação.

Encontra-se nos relatórios de produção e nas metas estabelecidas do planejamento executivo as fontes de informações necessárias ao seu preenchimento.

A frequência para o seu preenchimento é semanal, e o acompanhamento deste relatório é de responsabilidades da coordenação dos serviços de limpeza urbana.

**• Caracterização da Qualidade nos Serviços de Limpeza Urbana**

Para atender a execução técnica dos serviços de elevado porte social, de forma a manter a prestação de um serviço adequado ao pleno atendimento da população, e que as



condições de regularidade, comunicação, eficiência, atualidade, generalidade e cortesia, o planejamento estratégico propostos encontra-se, pautado nos seguintes conceitos de gestão de qualidade:

- I. **Gestão de qualidade:** instrumento de formação entre esta e o poder público, detalhada através da Metodologia do Trabalho proposta, que contempla os planos de ações e programas de metas de identificam como realizar a implantação dos serviços e os estágios futuros a serem atingidos promovendo a eficiência e a atividade de suas ações, induzindo sua modernização continuada; e
- II. **Gestão das metas a serem cumpridas:** mensuradas com estágios bem como definidos, apoiadas em fatores previsíveis à realidade local do município, visando atingir níveis operacionais superiores de eficiência, eficácia e efetividade aos atualmente praticados.

Para fins de elucidação do Sistema de Gestão pela Qualidade proposta na Metodologia de Execução para o Município de Novo Oriente, considera-se como:

- I. Plano Operacional: agregação estruturada dos diversos projetos com fim comum, isto é, que guardem entre si uma identificação de propósito;
- II. Projetos Propostos: conjuntos de ações inter-relacionadas no período e na área de atuação através de diversas modalidades de serviços que serão executados, com características de duração do tempo do contrato a ser firmado;
- III. Efetividade das Ações: conjunto de propostas operacionais e de interatividade com população servida, visando obter a excelência do grau de satisfação, relativo à dimensão quantitativa, universidade e qualidade dos serviços prestados;
- IV. Eficácia das Ações: plenitude da realização dos objetos e metas propostas da forma programada;
- V. Eficiência das Ações: realização da “otimização proposta” às atividades atualmente desenvolvidas, com incremento da produtividade através da alocação racional, tais com: recursos humanos; recursos materiais e recursos financeiros necessários.

Do exposto, para fins do completo atendimento aos munícipes Considera-se como





#### Qualidade de Serviços:

- **Satisfação do município:** eficiência e eficácia dos serviços;
- **Asseio:** educação ambiental; fiscalização dos processos produtivos e planejamento dos serviços;
- **Atendimento:** disponibilidade de equipamentos e pessoal necessários, e planejamento dos serviços.

#### • **Qualidade dos Serviços Propostos**

Nos tópicos seguintes as principais ações relacionadas com a manutenção do atendimento satisfatório dos serviços:

I- **Satisfação do município:** com relação aos serviços de limpeza urbana, a satisfação da população servida será alcançada através do atendimento das tarefas necessárias, de forma a manter as atividades com efetividade, eficiência e eficácia das ações.

Numa análise mais crítica, vislumbramos que a integra desta proposta de Metodologia de Trabalho considera os serviços de limpeza urbana como serviços essenciais de saúde pública, de elevado porte social. Tal fato, por si, já justifica porque são de excelência e exemplares o guia administrativo e operacional dos serviços prestados, largamente comprovado através da moderna concepção de qualidade total na prestação de serviços, que busca garantir permanentemente o atendimento das expectativas do cliente/usuário em todos os seus empreendimentos.

Para tanto, os objetivos partem dos próprios objetivos da melhor prestação de serviços, através de um plano que contém forma de agir e conduzir as missões do prestador de serviços suficientemente claras, transparentes, motivadoras e objetivas, de forma à obtenção da coesão, cooperação e engajamento de todos os agentes responsáveis pela limpeza municipal, inclusive o corpo contratante e à população servida.

Por último, vale reforçar o importante e vital papel da comunidade como agente colaborador e questionador da qualidade dos serviços, reduzindo cada vez





mais seu comportamento de passividade, sendo também um grande motivador da excelência dos serviços prestados.

**II- Asseio:** com relação ao aspecto de asseio necessário às atividades, esta proposta de Metodologia de Trabalho contempla as seguintes ações relacionadas:

- Ações institucionais: ações coesivas, indutivas e de participação direta com a população servida, de forma a abranger toda a área onde serão realizadas as atividades;

- Ações ecológicas: ações voltadas à regularidade dos serviços como forma de que sejam minimizados os impactos negativos e maximizados os impactos positivos decorrentes dessas atividades, com inserção da participação direta da população servida;

- Ações econômicas: projetos relacionados com otimização das tarefas;

- Ações sociológicas: universalidade da prestação dos serviços, através do atendimento a toda a área abrangida, inclusive de periferias onde as condições operacionais são mais adversas; e

- Ações tecnológicas: tecnologia de gestão através das melhorias técnicas consagradas à limpeza urbana.

**III- Custo:** manutenção dos encargos contratuais através da remuneração justa dos fatores produtivos; otimização da produtividade e planejamento dos serviços.

**IV- Atendimento:** o atendimento satisfatório será representado pela disponibilidade dos equipamentos e pessoal necessário ao cumprimento das metas estabelecidas.

- **Indicadores de Gestão**

Indicadores de gestão são números que se obtêm através de análises das atividades dos serviços de limpeza urbana e buscam relacionar quantidades planejadas com as realmente executadas no sentido, de se obter valores determinados e que permitam funcionar como elementos norteadores de uma Gestão dos SLU. A sua utilização de



forma contínua, comparando-se os valores obtidos, servem para tomada de decisões, e, por isto, é uma importante ferramenta gerencial.

As medidas de produtividade e os indicadores de gestão e de eficiência operacional que devem ser utilizados no município são os seguintes:

- a) Indicadores Operacionais - Medidas de produtividade

### *Serviços de Coleta*

**1. COBERTURA DE COLETA** =  $\frac{\text{População urbana servida}(\text{hab}) \times 100}{\text{População urbana total (incluindo a flutuante)}}$

Este Indicador permite conhecer a porcentagem da população que conta com os serviços de coleta de lixo.

ÍNDICE ACEITÁVEL – 85 A 100 %.

**2 – KG/KM TOTAL PERCORRIDO** =  $\frac{\text{Quantidade de resíduos coletados por mês} \times 1000}{\text{Quantidade de km coletados por veículos por mês}}$

ÍNDICE ACEITÁVEL – 100 a 150 kg / Total de km coletado.

**3 – TONELADA / VIAGEM** =  $\frac{\text{Quantidade de resíduos coletados por mês (t)}}{\text{Quantidade de viagens realizadas por mês}}$

**4 – TONELADAS/VEÍCULOS PROGRAMADOS X DIA** =  $\frac{\text{Quantidade de resíduos coletados por mês (t)}}{\text{Quantidade de veículos programados (diurno + noturno)} / 2 \times \text{dias efetivos por mês}}$

ÍNDICE ACEITÁVEL - 26 a 30 t/veículos programados – veículos de 14 m<sup>3</sup>, 2 turnos/dia, 2 viagens/turno.

### *Serviços de Varrição*

**5 – COBERTURA DE VARRIÇÃO POR RUAS** =  $\frac{\text{Comprimento das ruas varridas} \times 100}{\text{Comprimento total de ruas}}$



Este Indicador permite conhecer o percentual de cobertura pelos serviços de varrição.

ÍNDICE ACEITÁVEL – 85 a 100 %.

**6- CONSUMO DE VASSOURAS POR KM VARRIDO** =  $C_v$  = Consumo total de vassouras/mês / Comprimento total de ruas varridos por mês (km).

ÍNDICE ACEITÁVEL – 0,02 a 0,04 Vassouras/ km varridos.

**7 – KM LINEAR VARRIDO/ VARREDOR X DIA** = Comprimento total de ruas varridas por mês (km linear) / Quantidade de varredor efetivo x dias efetivos por mês.

ÍNDICE ACEITÁVEL – 1,3 a 1,5 km varredor x dia.

Outros indicadores que poderão ser utilizados:

- Toneladas ou volume em m<sup>3</sup> de lixo coletado em cada viagem e por turno;
- Toneladas ou volume em m<sup>3</sup> de lixo coletado/garis coletores: e,
- Distância em quilômetros percorrida por turno, por cada veículo ou pela frota.

O acompanhamento desses indicadores permite avaliar a eficiência da coleta, pois quanto maiores forem os valores, maior quantidade de lixo é recolhida, e assim mais eficiente é o serviço bem como os serviços de varrição.

#### **a) Indicadores de eficiência operacional**

- Toneladas ou volume de lixo coletado/capacidade do veículo; e,
- Distância percorrida no trecho de coleta/distância total percorrida até a disposição final.

A primeira relação deve situar-se acima de 0,70 quando for utilizada a medida em toneladas e a segunda é variável em função da localização do destino final e da densidade populacional da cidade. O acompanhamento do comportamento desses indicadores fornecerá elementos para realização de ajustes e adoção de medidas corretivas.

#### **b) Coeficientes de utilização da mão-de-obra**





- Número de garis coletores/(população atendida/1000): é razoável a obtenção de valores entre 0,2 e 04; e,
- Quantidade de mão-de-obra direta/quantidade de mão-de-obra indireta.

### c) Indicadores de qualidade

Apresenta-se abaixo, alguns Indicadores de Qualidade e aceitação pública são apresentados no sentido de se buscar ao Gestor Municipal a indicação de qualidade dos serviços e a aceitação dos seus usuários, permitindo ao Gestor Municipal decisões importantes no sentido de corrigir serviços que estejam sendo prestados sem a aprovação da população.

### d) Indicadores de qualidade e aceitação pública

**1 – FREQUENCIA DE RECLAMAÇÕES** = Quantidade Mensal de Reclamações /Quantidade total de usuários.

Este Indicador permite determinar o índice entre as Reclamações Mensais e a quantidade de reclamantes dos serviços.

**2 - % DE USUÁRIOS SATISFEITOS** = Quantidade de Usuários satisfeitos / Quantidade total de usuários.

Este índice permite calcular o índice de satisfação do usuário com relação aos serviços prestados e um índice aceitável é aquele superior a 75%.

**3 – RECLAMAÇÕES POR GRUPO DE 1.000 hab** = Quantidade de reclamações x 1.000 hab / Quantidade de usuários atendidos.

Este índice permite determinar o índice de reclamações por cada 1.000 habitantes.

**4 - % DE ACESSO AO SERVIÇO** = Quantidade de habitantes que não utiliza os serviços x 100 / Quantidade total de usuários.

Este índice permite mostrar a quantidade de habitantes que tem acesso aos serviços em relação a população total.

**5 - % DA POPULAÇÃO ATENDIDA** = Quantidade de usuários atendidos x 100 / Quantidade total de usuários.



Este índice permite determinar a porcentagem de usuários que são atendidos com os serviços em relação a quantidade total de usuários.

Outros índices que poderão ser usados:

- População atendida/população total; e,
- Número de reclamações por irregularidade na coleta/(população atendida/1000)

#### **e) Indicadores de evolução de resultados**

Devem ser registrados e acompanhados mensalmente todos os dados apurados nas fichas de controle diário e observadas as anotações feitas pela fiscalização.

#### **f) Indicadores gerais de gestão**

**1 – RELAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS (GRSU) =** Quantidade de resíduos gerados em um ano(t) / PIB anual do Município.

Este Indicador estabelece a relação entre a quantidade de RSU e sua atividade produtiva Municipal.

ÍNDICE ACEITÁVEL – 100 a 140 t/Mil U\$.

**2 – SERVIÇOS DE VARRIÇÃO (SV) =** População total / quantidade total de varredores.

Este Indicador permite determinar se a quantidade de varredores está de acordo com o número de praças e de ruas.

ÍNDICE ACEITÁVEL – 0,40 a 0,50 Varredor/ 1000 hab.

**3 – SERVIÇOS DE COLETA (SV) =** População total/ quantidade total de ajudantes de coleta.

Este Indicador permite determinar se a quantidade de ajudantes dos serviços de coleta gerada guarda uma relação com a quantidade de lixo gerado na área de ação.

ÍNDICE ACEITÁVEL – 0,26 a 0,30 ajudantes de coleta/1000 hab.

**4 – NÚMERO DE HABITANTES/ VEÍCULOS DE COLETA =** População total/ quantidade de veículos de coleta.



Este Indicador permite calcular se a quantidade de veículos do operador poderá cobrir a coleta de resíduos e gerados na área de atuação.

ÍNDICE ACEITÁVEL – 29.000 hab/Veículo compactador.

**5 – KG/HAB/DIA** = Quantidade de resíduos coletados/população total

ÍNDICE ACEITÁVEL – 0,35 a 0,75 Kg/hab/dia

Os relatórios emitidos a partir desses elementos serão utilizados para avaliações de desempenho, com o objetivo de mensurar, confirmar ou corrigir os procedimentos estabelecidos e estabelecer novo planejamento nas ações dos serviços de limpeza urbana.

**g) Exemplos de relatórios de avaliação**

Quadro 14.1 – Quanto a produtividade

	Frota de veículos	Número de viagens	Ton por viagem	Viagens por veículo por dia	Número de garis coletores	Ton por garis coletores
Jan						
Fev						
Mar						

- Outras avaliações

Quadro 14.2 - Número de reclamações por irregularidade da coleta

	Sede	Eventos	Distritos	Total
Jan				
Fev				
Mar				

Quadro 14.3 - Número de reclamações por ausência de coleta domiciliar

	Sede	Eventos	Distritos	Total
Jan				
Fev				
Mar				

Comportamento da coleta – números em toneladas ou m<sup>3</sup>





Quadro 14.4 - Médias trimestrais do ano anterior e dados mensais do ano atual

Período	Sede	Eventos	Distritos	Total
1º trimestre				
2º trimestre				
3º trimestre				
4º trimestre				
Janeiro				
Fevereiro				
Março				
Abril				
Maiο				
Junho				
Julho				
Agosto				
Setembro				
Outubro				
Novembro				
Dezembro				



<b>Prefeitura Municipal de</b> <b>Dep.Limpeza Urbana</b>		<b>RELATÓRIO DIÁRIO DE COLETA REGULAR</b> <b>CONTROLE POR VEÍCULO DE COLETA</b>		Unidade Funcional Distrito	Data / / Dia da Semana
<b>IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO</b> FROTA <input type="checkbox"/> PRÓPRIA <input type="checkbox"/> ALUGADA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> COMPACTADOR <input type="checkbox"/> CAMINHÃO LASTRO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CAÇAMBA BASCULANTE <input type="checkbox"/> POLIGUIDASTE		PLACA <input type="text"/> TARA <input type="text"/>	LIMITE MÁXIMO DE CARGA <input type="text"/> VOLUME MÁXIMO <input type="text"/>	<b>R-01</b>	
<b>EQUIPE</b> MOTORISTA _____ GUARNIÇÃO 1 _____ GUARNIÇÃO 2 _____ GUARNIÇÃO 3 _____ GUARNIÇÃO 4 _____		<b>HÓRARIO DE ALMOÇO</b> INÍCIO _____ TÉRMINO _____ LOCAL _____		<b>OBSERVAÇÕES</b>   	
<b>VIAGENS</b> INÍCIO DO TRECHO _____ HORÁRIO _____		TÉRMINO DO TRECHO _____ HORÁRIO _____	ATERRO-DESCARGA _____ HORÁRIO _____	VOLUME-M3 OU PESO -Kg BRUTO _____ TARA _____	LOCAL DA COLETA _____
1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____		KM _____ KM _____ KM _____ KM _____ KM _____	KM _____ KM _____ KM _____ KM _____ KM _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____
TOTAL DE HORAS DOS TRECHOS REALIZADOS _____ TOTAL DE Km DOS TRECHOS REALIZADOS _____ TOTAL Km COLETADO _____		RESPONSÁVEL _____ MOTORISTA _____ CHEFE DE DIVISÃO _____			
<b>JUSTIFICATIVA DE ATRASO</b> <input type="checkbox"/> AVARIA MECÂNICA <input type="checkbox"/> PNEU FURADO <input type="checkbox"/> BATIDA <input type="checkbox"/> CHUVA <input type="checkbox"/> OUTROS					







**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE
BDI:	24,09%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR ANUAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS
1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	M3	780,00	R\$ 443.664,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 NOS DISTRITOS	M3	624,00	R\$ 352.909,44	29.409,12	29.409,12	29.409,12	29.409,12	29.409,12	29.409,12
3	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 NAS ÁREAS RURAIS	M3	312,00	R\$ 385.070,40	32.089,20	32.089,20	32.089,20	32.089,20	32.089,20	32.089,20
4	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3	624,00	R\$ 273.985,92	22.832,16	22.832,16	22.832,16	22.832,16	22.832,16	22.832,16
5	SERVIÇO DE PODA, TRITURAÇÃO, CORTE DE ÁRVORE E GRAMA COM COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PODA	M3	520,00	R\$ 522.350,40	43.529,20	43.529,20	43.529,20	43.529,20	43.529,20	43.529,20
6	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	KG	1.010,00	R\$ 287.607,60	23.967,30	23.967,30	23.967,30	23.967,30	23.967,30	23.967,30
7	SERVIÇO DE VARRIÇÃO	KM	1.003,00	R\$ 1.255.595,52	104.632,96	104.632,96	104.632,96	104.632,96	104.632,96	104.632,96
8	SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO MANUAL E MECANIZADA	M2	31.200,00	R\$ 662.688,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00
9	SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO-FIO	M2	10.400,00	R\$ 109.824,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00
10	SERVIÇO DE LIMPEZA DE ÓRGÃOS PÚBLICOS	EQUIPE	1,00	R\$ 889.692,60	74.141,05	74.141,05	74.141,05	74.141,05	74.141,05	74.141,05
11	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO	TON	490,71	R\$ 347.187,12	28.932,26	28.932,26	28.932,26	28.932,26	28.932,26	28.932,26
12	LIMPEZA DE CANAL	M2	10.963,00	R\$ 243.378,60	20.281,55	20.281,55	20.281,55	20.281,55	20.281,55	20.281,55
TOTAL MÊS					481.162,80	481.162,80	481.162,80	481.162,80	481.162,80	481.162,80
TOTAL ACUMULADO				5.773.953,60	481.162,80	962.325,60	1.443.488,40	1.924.651,20	2.405.814,00	2.886.976,80

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR ANUAL	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS
1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	M3	780,00	R\$ 443.664,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00	36.972,00
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 NOS DISTRITOS	M3	624,00	R\$ 352.909,44	29.409,12	29.409,12	29.409,12	29.409,12	29.409,12	29.409,12
3	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 NAS ÁREAS RURAIS	M3	312,00	R\$ 385.070,40	32.089,20	32.089,20	32.089,20	32.089,20	32.089,20	32.089,20
4	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3	624,00	R\$ 273.985,92	22.832,16	22.832,16	22.832,16	22.832,16	22.832,16	22.832,16
5	SERVIÇO DE PODA, TRITURAÇÃO, CORTE DE ÁRVORE E GRAMA COM COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PODA	M3	520,00	R\$ 522.350,40	43.529,20	43.529,20	43.529,20	43.529,20	43.529,20	43.529,20
6	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	KG	1.010,00	R\$ 287.607,60	23.967,30	23.967,30	23.967,30	23.967,30	23.967,30	23.967,30
7	SERVIÇO DE VARRIÇÃO	KM	1.003,00	R\$ 1.255.595,52	104.632,96	104.632,96	104.632,96	104.632,96	104.632,96	104.632,96
8	SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO MANUAL E MECANIZADA	M2	31.200,00	R\$ 662.688,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00	55.224,00
9	SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO-FIO	M2	10.400,00	R\$ 109.824,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00	9.152,00
10	SERVIÇO DE LIMPEZA DE ÓRGÃOS PÚBLICOS	EQUIPE	1,00	R\$ 889.692,60	74.141,05	74.141,05	74.141,05	74.141,05	74.141,05	74.141,05
11	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO	TON	490,71	R\$ 347.187,12	28.932,26	28.932,26	28.932,26	28.932,26	28.932,26	28.932,26
12	LIMPEZA DE CANAL	M2	10.963,00	R\$ 243.378,60	20.281,55	20.281,55	20.281,55	20.281,55	20.281,55	20.281,55
TOTAL MÊS					481.162,80	481.162,80	481.162,80	481.162,80	481.162,80	481.162,80
TOTAL ACUMULADO				5.773.953,60	3.368.139,60	3.849.302,40	4.330.465,20	4.811.628,00	5.292.790,80	5.773.953,60

Fco. Jordano V. R. de Carvalho  
ENG. CIVIL CREA/CE 44031-D  
RVA 30077021-10



### ORÇAMENTO BÁSICO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE					
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE					
BDI:	24,09%					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	M3	780,00	R\$ 47,40	R\$ 36.972,00	R\$ 443.664,00
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 NOS DISTRITOS	M3	624,00	R\$ 47,13	R\$ 29.409,12	R\$ 352.909,44
3	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 NAS ÁREAS RURAIS	M3	312,00	R\$ 102,85	R\$ 32.089,20	R\$ 385.070,40
4	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3	624,00	R\$ 36,59	R\$ 22.832,16	R\$ 273.985,92
5	SERVIÇO DE PODA, TRITURAÇÃO, CORTE DE ÁRVORE E GRAMA COM COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PODA	M3	520,00	R\$ 83,71	R\$ 43.529,20	R\$ 522.350,40
6	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	KG	1.010,00	R\$ 23,73	R\$ 23.967,30	R\$ 287.607,60
7	SERVIÇO DE VARRIÇÃO	KM	1.003,00	R\$ 104,32	R\$ 104.632,96	R\$ 1.255.595,52
8	SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO MANUAL E MECANIZADA	M2	31.200,00	R\$ 1,77	R\$ 55.224,00	R\$ 662.688,00
9	SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO-FIO	M2	10.400,00	R\$ 0,88	R\$ 9.152,00	R\$ 109.824,00
10	SERVIÇO DE LIMPEZA DE ÓRGÃOS PÚBLICOS	EQUIPE	1,00	R\$ 74.141,05	R\$ 74.141,05	R\$ 889.692,60
11	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO	TON	490,71	R\$ 58,96	R\$ 28.932,26	R\$ 347.187,12
12	LIMPEZA DE CANAL	M2	10.963,00	R\$ 1,85	R\$ 20.281,55	R\$ 243.378,60
<b>TOTAIS (R\$)</b>					<b>R\$ 481.162,80</b>	<b>R\$ 5.773.953,60</b>
<b>VALOR MENSAL - (QUATROCENTOS E OITENTA E UM MIL E CENTO E SESSENTA E DOIS REAIS E OITENTA CENTAVOS)</b>						
<b>VALOR TOTAL - (CINCO MILHÕES E SETECENTOS E SETENTA E TRÊS MIL E NOVECENTOS E CINQUENTA E TRÊS REAIS E SESSENTA CENTAVOS)</b>						



Fco. Jordano I. R. de Carvalho  
 ENG. CIVIL CREA-CE 44031  
 RNP: 06077321-10



### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE
BDI:	24,09%

#### 1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3

780,00 (M3 / MÊS)

##### DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

PRODUÇÃO PERÍODO DE CONTRATO	9.360,00 (M3)
PERÍODO DO CONTRATO	12,00 (MESES)
PRODUÇÃO MENSAL	780,00 (M3)
DIAS ÚTEIS DO MÊS	26,00 (DIAS)
PRODUÇÃO DIÁRIA	30,00 (M3)
PERCURSO TOTAL COM COLETA	23,85 (KM/DIA)
PERCURSO TOTAL SEM COLETA	4,77 (KM/DIA)
DISTÂNCIA MÉDIA AO DESTINO FINAL	14,03 (KM/VIAGEM)
PERCURSO TOTAL	42,65 (KM/DIA)
PERCURSO TOTAL	1.108,90 (KM/MÊS)
PERCURSO PERCORRIDO	13.306,80 (KM/PERÍODO TOTAL CONTRATO)

#### A) PRECISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA

##### VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR 15M3/VIAGEM

##### ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS

PRODUTIVIDADE MÉDIA (VIAG./VEIC./DIA)	2,00
PRODUÇÃO P/ VIAGEM (M3)	15,00

##### COLETA DIURNA

M3 / MÊS	780,00
VIAG/VEIC/DIA	2,00
M3 / VIAGEM	15,00
DIAS ÚTEIS / MÊS	26,00
Nº DE VEÍCULOS = (CALCULADO)	1,00

##### QUADRO RESUMO:

DISCRIMINAÇÃO	VEÍCULO COMPACTADOR
COLETA DIURNA	1,00
Nº DE VEIC. CALCULADO	
Nº DE VEIC. ADOTADO:	1,00





### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE
BDI:	24,09%

#### B) DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

GUARNIÇÃO POR CAMINHÃO: PARA CADA VEÍCULO: UMA GUARNIÇÃO COMPOSTA DE 01 MOTORISTA E 03 COLETORES (GARI)

PERÍODO DIURNO	
MOTORISTA	1,00
COLETORES	3,00

TOTAL GERAL (PARA O SERVIÇO)	
MOTORISTA	1,00
COLETORES	3,00

#### 01) MÃO DE OBRA

##### A) SALÁRIO

	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
MOTORISTA*	1,00	R\$ 2.072,66	R\$ 2.072,66
COLETORES**	3,00	R\$ 1.379,59	R\$ 4.138,77
<b>SUBTOTAL - A:</b>			<b>R\$ 6.211,43</b>

\* De acordo com a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2023/2024 - CE000733/2023

\*\* De acordo com a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2023/2023 - CE000499/2023

##### B) INSALUBRIDADE

	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
MOTORISTA	1,00	R\$ 264,00	R\$ 264,00
COLETORES**	3,00	R\$ 528,00	R\$ 1.584,00
<b>SUBTOTAL - B:</b>			<b>R\$ 1.848,00</b>

\*\* De acordo com a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2023/2023 - CE000499/2023

##### C) HORA EXTRA (DIURNO)

	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
MOTORISTA	1,00	R\$ -	R\$ -
COLETORES	3,00	R\$ -	R\$ -
<b>SUBTOTAL - C:</b>			<b>R\$ -</b>

##### D) AD. NOTURNO

	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
MOTORISTA	1,00	R\$ -	R\$ -
COLETORES	3,00	R\$ -	R\$ -
<b>SUBTOTAL - D:</b>			<b>R\$ -</b>

<b>SUBTOTAL (A+B+C+D+E)=</b>	<b>R\$ 8.059,43</b>
------------------------------	---------------------

##### F) LEIS SOCIAIS (%)

	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
ENC. SOCIAIS	71,07%	R\$ 5.727,84	R\$ 5.727,84
<b>SUBTOTAL - F:</b>			<b>R\$ 5.727,84</b>

<b>SUBTOTAL (A+B+C+D+E+F)=</b> MENSAL	<b>R\$ 13.787,27</b>
---------------------------------------	----------------------

<b>SUBTOTAL (A+B+C+D+E+F)=</b> PARA 12 MESES	<b>R\$ 165.447,20</b>
--	-----------------------

Eng. Jordano J. R. de Carvalho  
ENG. CIVIL CETA-CE 440310  
CPF: 00377321-10



### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE
BDI:	24,09%

G) VALE TRANSPORTE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
MOTORISTA	1,00	R\$ -	R\$ -
COLETORES	3,00	R\$ -	R\$ -
<b>SUBTOTAL - G:</b>			<b>R\$ -</b>

H) VALE REFEIÇÃO E CAFÉ DA MANHÃ	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
MOTORISTA	1,00	R\$ 637,00	R\$ 637,00
COLETORES	3,00	R\$ 704,60	R\$ 2.113,80
<b>SUBTOTAL - H:</b>			<b>R\$ 2.750,80</b>

\* De acordo com a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2023/2024 - CE000733/2023

\*\* De acordo com a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2023/2023 - CE000499/2023

I) CESTA BÁSICA	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
MOTORISTA*	1,00	R\$ 190,00	R\$ 190,00
COLETORES**	3,00	R\$ 190,00	R\$ 570,00
<b>SUBTOTAL - I:</b>			<b>R\$ 760,00</b>

\* De acordo com a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2023/2024 - CE000733/2023

\*\* De acordo com a CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2023/2023 - CE000499/2023

<b>SUBTOTAL (G+H+I)=</b>	MENSAL	<b>R\$ 3.510,80</b>
--------------------------	--------	---------------------

<b>SUBTOTAL (G+H+I)=</b>	PARA 12 MESES	<b>R\$ 42.129,60</b>
--------------------------	---------------	----------------------

<b>TOTAL MENSAL ITEM - 01</b>	<b>R\$ 17.298,07</b>
-------------------------------	----------------------

<b>TOTAL PERÍODO DO CONTRATO ITEM - 01</b> (MÃO DE OBRA DIRETA)	<b>R\$ 207.576,80</b>
--	-----------------------

#### 02) OPERAÇÃO DA FROTA

##### CUSTO FIXO

A) DURANTE A VIDA ÚTIL (Será considerado o valor residual de 20% valor do Chassis e do Compactador)

Nº DE COMPACTADORES	1,00	(UND)
VALOR DO CHASSI	173.588,00	(R\$)
VALOR DO COMPACTADOR	38.000,00	(R\$)
VALOR DO EQUIP.	211.588,00	(R\$)
VIDA ÚTIL DO EQUIP.	60,00	(MESES)
COEF. DE DEPRECIÇÃO DO CHASSI	0,0133	(MÊS)
COEF. DE DEPRECIÇÃO DO COMPACTADOR	0,0133	(MÊS)
DEPREC. MENSAL CHASSI	2.308,72	(R\$)
DEPREC. MENSAL COMPACTADOR	505,40	(R\$)
<b>CUSTO MENSAL - A</b>	<b>2.814,12</b>	<b>(R\$)</b>
<b>CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO</b>	<b>33.769,44</b>	<b>(R\$)</b>

*Handwritten signature of Eng. Civil*  
 Eng. Civil  
 RNP: 00077024-10



### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE
BDI:	24,09%

**B) REMUNERAÇÃO DO CAPITAL INVESTIDO** (Foi considerada a taxa anual de 13,25% durante a vida útil)

Nº DE COMPACTADORES	1,00 (UND)
VALOR DO CHASSI	173.588,00 (R\$)
VALOR DO COMPACTADOR	38.000,00 (R\$)
VALOR DO EQUIP.	211.588,00 (R\$)
VIDA ÚTIL DO EQUIP.	5,00 (ANOS)
TX. DE JUROS ANUAL	13,25 (%)
REMUNERAÇÃO MENSAL EQUIPAMENTO	2.336,28 (R\$)
CUSTO MENSAL - B	2.336,28 (R\$)
CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO	28.035,36 (R\$)

**C) LICENCIAMENTO E SEGUROS** (Será considerada a taxa de IPVA de 1,0% sobre o valor do chassis/ano, valor do seguro obrigatório de R\$ 58,00/ano e 4,5% / ano do valor do conjunto(chassis + compactador) para o seguro total do equipamento)

Nº DE EQUIPAMENTOS	1,00 (UND)
VALOR DO CHASSI	173.588,00 (R\$)
VALOR DO COMPACTADOR	38.000,00 (R\$)
VALOR DO EQUIP.	211.588,00 (R\$)
SEGURO OBRIGATÓRIO	58,00 (R\$/ANO)
I.P.V.A	1,00% (%/ANO)
SEGURO TOTAL	4,50% (%/ANO)
CUSTO / EQUIPAMENTO	11.315,34 (R\$/ANO)

CUSTO MENSAL - C	942,95 (R\$)
CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO	11.315,34 (R\$)

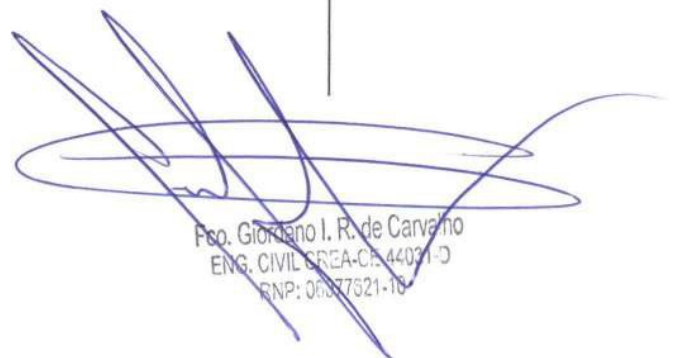
**D) MANUTENÇÃO**

Nº DE EQUIPAMENTOS	1,00 (UND)
VALOR DO CHASSI	173.588,00 (R\$)
VALOR DO COMPACTADOR	38.000,00 (R\$)
VALOR DO EQUIP.	211.588,00 (R\$)
VIDA ÚTIL DO EQUIP.	60,00 (MESES)
COEF. MENSAL DE MAN. EQUIPAMENTO	0,0142 (MÊS)

CUSTO MENSAL - D	3.004,55 (R\$)
CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO	36.054,60 (R\$)

**TOTAL CUSTO FIXO (A+...D)**

CUSTO MENSAL	9.097,90 (R\$)
CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO	109.174,74 (R\$)

  
Pco. Jordano I. R. de Carvalho  
ENG. CIVIL CREA-CE 44031-D  
RNP: 06.877621-18





### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE	
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE	
BDI:	24,09%	
<b>CUSTO VARIÁVEL</b>		
<b>E) COMBUSTÍVEL</b>		
PREÇO UNIT. ÓLEO DIESEL	5,99	(R\$/L)
* Consulta realizada no site da ANP, preços médios na semana de 20/08 a 26/08/2023 no município de Crateús-CE		
PERCURSO MENSAL	1.108,90	(KM)
CONSUMO ÓLEO DIESEL	2,30	(KM/L)
<b>CUSTO MENSAL - E</b>	<b>2.887,96</b>	<b>(R\$)</b>
<b>CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO</b>	<b>34.655,54</b>	<b>(R\$)</b>
<b>F) LUBRIFICAÇÃO E LAVAGEM</b>		
QUANTIDADE DE ÓLEO MOTOR	20,00	(L)
QUANTIDADE DE ÓLEO HIDRÁULICO	17,8571	(L)
QUANTIDADE DE ÓLEO TRANSMISSÃO	2,00	(L)
QUANTIDADE DE GRAXA LUBRIFICANTE	3,3333	(KG)
QUILOMETRAGEM DE LUBRIFICANTE	5.000,00	(KM)
CONSUMO ÓLEO MOTOR	0,0040	(L/KM)
CONSUMO ÓLEO HIDRÁULICO	0,0036	(L/KM)
CONSUMO ÓLEO DE TRANSMISSÃO	0,0004	(L/KM)
CONSUMO GRAXA LUBRIFICANTE	0,0007	(KG/KM)
PREÇO UNITÁRIO ÓLEO MOTOR	2,70	(R\$)
PREÇO UNITÁRIO ÓLEO HIDRÁULICO	3,40	(R\$)
PREÇO UNITÁRIO ÓLEO TRANSMISSÃO	3,40	(R\$)
PREÇO UNITÁRIO GRAXA LUBRIFICANTE	2,30	(R\$)
CUSTO UNITÁRIO POR KM	0,0258	(R\$/KM)
PERCURSO MENSAL	1.108,90	(KM)
CUSTO MENSAL LUBRIFICANTE	28,61	(R\$)
FILTROS % SOBRE CUSTO DO LUBRIFICANTE	15,00	(%)
CUSTO MENSAL FILTROS	4,29	(R\$)
<b>CUSTO MENSAL - F</b>	<b>32,90</b>	<b>(R\$)</b>
<b>CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO</b>	<b>394,80</b>	<b>(R\$)</b>
<b>G) PNEUS E CÂMARAS E PROTETORES</b>		
Nº DE PNEUS (1000 X 20)	6,00	(UND)
Nº DE CÂMARAS (1000 X 20)	6,00	(UND)
Nº DE PROTETORES	6,00	(UND)
Nº DE RECAPAGENS	12,00	(UND)
QUILOM. DE TROCA/RECAPA	40.000,00	(KM)
PREÇO UNIT. DE PNEUS	900,00	(R\$)
PREÇO UNIT. DE CÂMARAS	60,00	(R\$)
PREÇO UNIT. DE PROTETORES	25,00	(R\$)
PREÇO UNIT. DE RECAPAGENS	195,00	(R\$)
CUSTO / VEÍCULO	8.250,00	(R\$)
PERCURSO MENSAL	1.108,90	(KM)
<b>CUSTO MENSAL - G</b>	<b>228,71</b>	<b>(R\$)</b>
<b>CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO</b>	<b>2.744,53</b>	<b>(R\$)</b>

Pro. Jordano I. R. de Carvalho  
ENG. CIVIL CREA-CE 44034-D  
RNP: 06077621-10



### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE
BDI:	24,09%

TOTAL CUSTO VARIÁVEL (E + ...G)

CUSTO MENSAL	3.149,57 (R\$)
CUSTO DO PERÍODO DO CONTRATO	37.794,86 (R\$)

TOTAL MENSAL ITEM - 02	R\$ 12.247,47
TOTAL PERÍODO DO CONTRATO ITEM - 02 (OPERAÇÃO DA FROTA)	R\$ 146.969,61

03) UNIFORMES E FARDAMENTOS

A) FARDAMENTOS E EPI'S

MOTORISTA	QUANT/ANO	CUSTO UNITÁRIO*	CUSTO TOTAL MENSAL	DURAB (MÊS)	QTD. P/ FUNC.
CALÇA COMPRIDA DE BRIM	4,00	R\$ 27,50	R\$ 9,17	4,00	1,00
CAMISA DE BRIM C/ MANGA	4,00	R\$ 27,90	R\$ 9,30	4,00	1,00
CALÇADO E MEIAS	2,00	R\$ 23,27	R\$ 3,88	6,00	1,00
SUB-TOTAL FARDAMENTOS - MOTORISTA			R\$ 22,35		
COLETORES	QUANT/ANO	CUSTO UNITÁRIO*	CUSTO TOTAL MENSAL	DURAB (MÊS)	QTD. P/ FUNC.
CALÇA DE BRIM	4,00	R\$ 27,50	R\$ 9,17	4,00	1,00
CAMISA DE BRIM S/ MANGA	4,00	R\$ 27,90	R\$ 9,30	4,00	1,00
CALÇADO E MEIAS	2,00	R\$ 23,27	R\$ 3,88	6,00	1,00
CAPA DE CHUVA	1,00	R\$ 13,84	R\$ 1,15	12,00	1,00
MÁSCARAS	312,00	R\$ 1,12	R\$ 29,12	4,00	1,00
BONÉ	4,00	R\$ 10,00	R\$ 3,33	1,00	1,00
LUVA CANO LONGO	12,00	R\$ 12,22	R\$ 12,22	1,00	1,00
SUB-TOTAL FARDAMENTOS - COLETOR			R\$ 68,17		

\* Custo médio no site: [paineldeprescos.planejamento.gov.br](http://paineldeprescos.planejamento.gov.br) (2023)

*(Handwritten signature)*  
 Fco. Jordano I. R. de Carvalho  
 ENG. CIVIL (CA-CE 480313)  
 RNP: 00977321-10



### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA PARA O MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE – CE
LOCAL:	NOVO ORIENTE / CE
BDI:	24,09%

	QUANT. POR PESSOA	CUSTO CONJ.	CUSTO TOTAL
MOTORISTA	1,00	R\$ 22,35	R\$ 22,35
COLETORES	3,00	R\$ 68,17	R\$ 204,51
<b>TOTAL MENSAL ITEM - A</b>			<b>R\$ 226,86</b>
<b>CUSTO PERÍODO DO CONTRATO - A</b>			<b>R\$ 2.722,32</b>

#### B) FERRAMENTAS POR VEÍCULO

	QUANT./ANO	CUSTO UNITÁRIO*	CUSTO TOTAL MENSAL
VASSOURA 20 FUROS	12,00	R\$ 8,05	R\$ 8,05
PÁ QUADRADA	4,00	R\$ 22,54	R\$ 7,51
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	R\$ 20,00	R\$ 1,67
GARFO DE 08 DENTES	2,00	R\$ 21,68	R\$ 3,61
<b>SUB-TOTAL - FERRAMENTAS</b>			<b>R\$ 20,84</b>

\* Custo médio no site: [paineldeprescos.planejamento.gov.br](http://paineldeprescos.planejamento.gov.br) (2023)

NÚMERO DE VEÍCULOS =

TOTAL MENSAL ITEM - B	R\$ 20,84
TOTAL PERÍODO DO CONTRATO ITEM - B	R\$ 250,08

(A + B) R\$ 247,70

(UNIFORMES E FARDAMENTOS) R\$ 2.972,40

TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO (ITENS: 01 + 02 + 03) R\$ 29.793,23

TOTAL DE CUSTO DIRETO PERÍODO DO CONTRATO R\$ 357.518,81

(ITENS: 01 + 02 + 03)

#### 06) RESUMO DAS DESPESAS

DESCRIÇÃO	CUSTO MÊS
MÃO DE OBRA	R\$ 17.298,07
<b>OPERAÇÃO DA FROTA</b>	
CUSTO FIXO	R\$ 9.097,90
CUSTO VARIÁVEL	R\$ 3.149,57
UNIFORMES E FERRAMENTAS	R\$ 250,08
SUBTOTAL	R\$ 29.795,61

TOTAL MENSAL R\$ 29.795,61

TOTAL PERÍODO DO CONTRATO R\$ 357.547,37

Fco. Giordano L. R. de Carvalho  
ENG. CIVIL CREA-CE 0031-D  
RNP: 0007021-10