



Proc. Nº 18007/21  
Fls: 2  
Rubrica A

# PROJETO BÁSICO

**Fortaleza dos Nogueiras/MA  
2021/2022**

CNPJ nº 06.080.394/0001-11  
Rua Ovidia Nogueira, nº 22 – Girassol – CEP: 65.805-000  
Fortaleza dos Nogueiras – MA



## MEMORIAL DESCRIPTIVO

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS - LIMPEZA PÚBLICA

Proc. Nº TP007/21  
Fls: 3  
Rubrica A

#### 1. INTRODUÇÃO

O presente projeto básico tem por objetivo descrever as diversas etapas dos Serviços de Limpeza pública no município de Fortaleza dos Nogueiras-MA, sendo considerado somente a sede. O projeto é composto de Memorial Descritivo, Especificação Técnica, Orçamento e Cronograma.

#### 2. OBJETIVO

Prover para a população de Fortaleza dos Nogueiras, as vias e calçadas limpas e trafegáveis;

Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança nas vias públicas do município;

Contribuir para a manutenção do bem estar da população;

O Município poderá determinar alteração no cronograma de execução dos serviços de acordo com as necessidades existentes.

#### 3. OBJETO

É objeto da licitação a contratação, pelo Município de Fortaleza dos Nogueiras - MA, de empresa especializada em **Limpeza Pública e Conservação de Logradouros Públicos**, para prestação de serviço de limpeza Urbana e Rural nas Vias Públicas, Praças, Prédios Públicos e Cemitério municipal. Incluindo equipamentos, mão de obra, ferramentas, materiais e tinta necessária para a pintura dos cordões de meio fio.

Prestação de serviços de conservação da limpeza dos locais citados acima são compreendidos por:

- Administração Local;
- Coleta Regular de Lixo;
- Varrição, Podo, Capina e Raspagem de Ruas;
- Serviços de Transporte de Resíduos para Aterro Controlado/Aterro Sanitário/Lixão;

- Equipamento remoção de entulho em Aterro Controlado/Aterro Sanitário/Lixão;
- Caiação;
- Ferramentas, E.P.I. e Materiais;

A contratação dos referidos serviços envolve o emprego pela licitante vencedora, do pessoal, equipamentos, ferramentas e materiais e insumos necessários.

A contratada, na admissão do pessoal, deverá DAR PREFERÊNCIA a funcionários residentes no município de Fortaleza dos Nogueiras e de outras empresas que atualmente prestam serviços e que venha a serem demitidos em função da entrada em operação das atividades objeto desta.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

### 3.1 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

#### 3.1.1 - Definição

O serviço de administração será composto pelo encarregado geral de frente.

### 3.2 - SERVIÇOS DE COLETA REGULAR DE LIXO

#### 3.2.1 - Definição

Define-se a coleta de resíduos sólidos domiciliares todos e quaisquer ato de remoção dos resíduos ou detritos regularmente ou esporadicamente depositados nas vias e logradouros públicos, originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais, residenciais e de feiras livres no município desde que acondicionados em recipientes, com volume de até 150 litros (cento e cinquenta litros).

Este serviço será feito por trabalhador braçal que executa o serviço de coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, recolhendo os resíduos e lançando-os no veículo de coleta.

#### 3.2.2 - Metodologia de execução





Proc. Nº T Pog7 /21  
Fls: 5  
Rubrica A

A coleta regular de resíduos domiciliares e comerciais será executada através de veículos caçambas basculantes ou veículos compactadores e deverá ser realizada diariamente em todo o perímetro urbano.

Não estão compreendidos na conceituação de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, para efeito de coleta obrigatória, entulhos de obras públicas ou particulares, terra, areia, resíduos de mudanças de domicílios ou reformas de estabelecimentos comerciais, colchões e mobiliários, animais mortos e invólucros com resíduos com mais de 100 litros.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares deverá ser executada em todas as vias públicas oficiais e abertas à circulação, ou que venham ser abertas durante a vigência do contrato.

Nas situações em que houver impossibilidade de acesso do veículo coletor à via pública, a coleta deverá ser executada manualmente, sendo necessário o coletor retirar os resíduos apresentados na via pública, e transportá-los até o veículo coletor.

A coleta dos resíduos domiciliares deverá ser executada através do método direto e em todos os imóveis, ou seja, o será efetuado o recolhimento dos sacos plásticos ou dos recipientes com detritos pelo coletor, apenas, se os mesmos estiverem na via pública.

Os coletores deverão recolher e transportar os recipientes e sacos plásticos, com cuidado e depositá-los no veículo coletor, evitando o derramamento de resíduos nas vias públicas.

Constitui-se ferramenta obrigatória: pá e vassoura, em todos os veículos coletores.

Os resíduos sólidos domiciliares apresentados nas vias públicas pelos municíipes, que estiverem tombados dos recipientes, por qualquer motivo, ou que caírem durante o processo de coleta, deverão necessariamente ser varridos e recolhidos.

No caso de os resíduos serem apresentados em sacos plásticos, a equipe deverá tomar todas as precauções, no sentido de evitar o rompimento dos



Proc. Nº TP007/21  
Fls: 6  
Rubrica A

mesmos, antes de depositá-lo na caçamba do veículo. Se houver derrame de resíduos, estes deverão ser imediatamente varridos.

No processo de carregamento do veículo coletor, os funcionários deverão tomar todas as precauções no sentido de evitar o transbordamento de resíduos do veículo para via pública.

A Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras disponibilizará o caminhão compactador de lixo que será utilizado para a realização do serviço, bem como o motorista para a operação do mesmo.

### **3.3 - SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, PODA, CAPINA E RASPAGEM EM RUAS**

#### **3.3.1 - Definição:**

##### **VARRIÇÃO**

A execução dos serviços de varrição de vias e logradouros públicos será exercida por trabalhadores braçais equipadas de vassouras e devidamente paramentados para esta atividade, sendo que esta atividade será de origem através dos resíduos menores reunidos em montículos pelos demais componentes de cada turma de varrição de (eventualmente) acondicioná-los em sacos plásticos; e de transportá-los até "pontos de confinamento" previamente definidos, a partir dos quais serão transferidos para os veículos coletores.

##### **PODA**

O poda é definido como a retirada parcial de ramos da planta, a poda modifica sua estrutura e consequentemente seu estado de desenvolvimento. Trata-se de uma técnica agronômica/florestal que, dependendo dos espécimes arbóreos nos quais é aplicada, tem finalidades certas e específicas. Em árvores urbanas, na essência, a poda é a eliminação oportuna de ramificações de uma parte da planta, com vistas a proporcionar seu desenvolvimento saudável e compatível com o espaço físico onde existe.

É realizada para eliminação de ramos secos, senis e mortos, que perderam sua função na copa da árvore e representam riscos devido à possibilidade de queda e por serem foco de problemas fitossanitários. Também devem ser eliminados ramos ladrões e brotos de raiz, ramos epicôrmicos, doentes, praguejados ou infestados por ervas parasitas, além da retirada de



Proc. Nº TProg7 /21  
Fls: \_\_\_\_\_  
Rubrica \_\_\_\_\_ A

tocos e remanescentes de podas mal executadas. Estes galhos podem em algumas circunstâncias ter dimensões consideráveis, tornando o trabalho mais difícil do que na poda de formação.

#### CAPINA MANUAL E RASPAGEM

Define-se como Serviços de Capina manual em Vias e Logradouros Públicos, praças e Cemitério municipal, os serviços controle vegetal para combater as ervas daninhas e outras espécies indesejáveis nas ruas, meios fios, fissuras de passeio e outras áreas públicas.

O serviço deverá ser realizado em toda a área da sarjeta da via pública retirando por completo os resíduos acumulados nesta faixa e também os resíduos que estiverem presos nas grades das bocas de lobo ou poços de visita. Será realizado também o serviço de raspagem com enxada da terra, areia e resíduos, materiais estes decorrentes de deposição ocasionada por enxurradas e pelo vento e que não são removidos com a vassoura.

Devido à sua característica física, o material coletado deverá ser depositado diretamente no carrinho e terá destinação adequada fiscalizada pelo Contratante.

#### **3.3.2 - Metodologia de Execução**

Na varrição serão utilizadas vassouras, onde deverá ser realizada a varrição manual de folhas, galhos pequenos e poeira que serão dispostos nos carrinhos coletores. Na execução dos serviços, a empresa deverá considerar que os carrinhos coletores deverão ser garnecidos dos sacos plásticos especiais, conforme normas da ABNT suficientemente resistentes para evitar derramamento dos resíduos, enquanto aguardem, no passeio, seu recolhimento pelos veículos de coleta. O produto da varrição deverá ser retirado das vias públicas, após a realização dos serviços e transportados para o local de destinação final. A frequência do serviço de varrição manual deverá ser diária, de segundas-feiras a sexta, onde serão utilizados 2 (dois) auxiliares de serviços gerais, carrinhos leves, com capacidade mínima de 80 (oitenta) litros, vassouras, pás e outras ferramentas necessárias à perfeita execução. Quanto as EPI's específicos, caberá a contratada fornecer, todo o equipamento de proteção





Proc. Nº TP 007/21  
Fls: 3  
Rubrica A

individual, conforme o previsto a norma do Ministério do Trabalho, bem como exigir e fiscalizar o uso.

A empresa deverá obedecer às normas e regras referente à execução dos serviços de poda, inclusive no que diz respeito a garantia da segurança dos trabalhadores.

Todo material oriundo das podas deverá ser amontoado e recolhido e posteriormente colocados em caminhões e levados para o descarte. Os produtos oriundos das podas deverão ser retirados do local no mesmo dia após a execução dos serviços.

Todo pessoal, equipamentos, EPI's, EPC's e demais materiais necessários para a perfeita execução dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

A capina manual será realizada com enxadas, devendo o material ser recolhido e disposto em sacos plásticos destinados ao bota fora apropriado. Para execução deste serviço, serão necessários mão de obra qualificada, equipamentos e veículos para deslocamento de pessoal e materiais a critério da contratada.

### **3.4 - SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS**

#### **3.4.1 - Definição:**

Os resíduos serão transportados em caminhão basculante ou caminhão compactador até o Lixão.

#### **3.4.2 - Metodologia de Execução**

Os veículos de coleta e transporte dos resíduos sólidos utilizados na limpeza urbana deverão estar em boas condições de trafegabilidade, oferecendo total segurança aos funcionários.

O veículo deverá possuir carroceria tipo equipamento de compactação para coleta e transporte dos resíduos oriundos da limpeza urbana, ou basculante ou tipo, devendo ser fechada e estanque, sendo obrigatório o uso de lona para evitar o despejo de resíduos nas vias públicas.

A CONTRATADA deverá dispor de instalações fixas, não sendo permitida a permanência dos Veículos na via pública quando não estiverem em serviço.



Proc. Nº TProp 7/21  
Fls: 10  
Rubrica A

individual (EPI); os resíduos sólidos deverão ser acondicionados em caminhões basculante, nunca ultrapassando a capacidade de 06 (seis) m<sup>3</sup> por viagem (toco e truk), ou por caminhões compactadores com capacidade de 10t (dez toneladas), com média de 02 (duas) cargas por dia, e com fiscalização de responsabilidade da CONTRATANTE.

O Caminhão Compactador será de fornecido pela CONTRATANTE, mas a CONTRATADA deve ter disponível um veículo reserva.

### **3.5 - SERVIÇOS DE REMOÇÃO DE ENTULHO**

#### **3.5.1 - Definição**

A coleta de Resíduos de construção e demolição deverá ser especial caracterizando-se também pelo transporte de entulhos, móveis velhos, monturos, restos de limpeza, animais mortos, sacos plásticos, entulho hospitalar, entulhos de cemitérios e similares

#### **3.5.2 - Metodologia de execução**

Todo o entulho considerado inaproveitável deverá ser transportado para o local de bota-fora indicado pela FISCALIZAÇÃO onde deverá ser lançado.

O carregamento do entulho a ser retirado, deverá ser executado mediante o emprego de processos manuais ou mecânicos de acordo com tipo e dimensão dos materiais, de forma a promover uma adequada distribuição das cargas nos veículos de transporte.

Levando-se em consideração toda a segurança necessária para tal no que toca a parte do elemento humano e no transporte do material propriamente dito, para que o entulho não venha a danificar materiais adjacentes que não precisem ser removidos.

O transporte de material compreenderá as atividades de transporte, descarga e espalhamento superficial nas áreas indicadas pela FISCALIZAÇÃO. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes, ou outro tipo de veículo adequado ao tipo de material a ser transportado.

O percurso será previamente definido e, devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.



Proc. Nº TProg71/21  
Fls: \_\_\_\_\_  
Rubrica A

Todos os veículos utilizados na coleta de resíduos deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonora; a CONTRATADA deverá submeter os veículos de coleta à vistoria sempre que a FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO exigir.

A CONTRATADA deverá apresentar Veículos basculantes com acionamento hidráulico (podendo ser do tipo agrícola), devendo ser usados dentro dos limites de capacidade de carga, e estar em perfeitas condições de armazenamento.

Os veículos deverão estar em perfeitas condições de trafegabilidade, funcionamento e conservação, e contar com no máximo 10 (dez) anos de fabricação.

Os veículos deverão ser higienizados periodicamente com solução detergente, mantidos em perfeitas condições de asseio, devendo inclusive ostentar sua pintura em perfeito estado.

A CONTRATADA deverá apresentar como reserva técnica, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, 01 (um) veículo coletor com as mesmas características dos que compõem sua a frota, caso ocorra necessidade substituição de algum veículo para conserto.

As alterações nos veículos e equipamentos utilizados na prestação do serviço de coleta de resíduos sólidos deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, sendo vedada a substituição por bens inferiores aos anteriormente utilizados na prestação do serviço.

Os veículos utilizados na prestação do serviço de coleta de resíduos sólidos deverão possuir um decalque em ambas as portas laterais identificando a CONTRATADA.

A coleta será exercida através de pessoal tipo coletadores de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) em dias contínuos e alternados de acordo com programação, que será de conformidade com a localidade da cidade, variando de coletas diárias ou por dias alternados da semana, até o sexto dia, sendo que a guarnição para cada caminhão basculante é composta de 03 (três) ajudantes e 01 (um) motorista, inclusive com fardamento e equipamento de proteção



Proc. Nº TP007/21  
Fls: 11  
Rubrica A

A CONTRATADA deverá observar as leis de segurança do trânsito para a efetivação dos transportes, tais como, condução por motoristas habilitados, coberturas das cargas, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada dos locais de saída, velocidade admissível, etc.

A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que envolver veículos próprios ou de seus subcontratados.

A retirada de materiais eventualmente derrubados, como também, a limpeza adequada das vias públicas afetadas, será de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter os veículos e os equipamentos de carga e descarga, em perfeitas condições de uso, respondendo pela completa e adequada manutenção destes.

Não será permitido o tráfego de veículos julgados inadequados ou com os acessórios de segurança e sinalização deficientes.

#### VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS DE APOIO:

O Caminhão compactador, com capacidade mínima para 8 toneladas, com no máximo 15 anos de uso. Caminhão com caçamba basculante aberta, com capacidade mínima para 06 toneladas, com no máximo 10 anos de uso (conforme especificado acima em cada tipo de serviço).

Os veículos deverão trazer, além das placas regulamentares, indicações necessárias ao reconhecimento da contratada. Todos os caminhões/veículos deverão estar equipados com sistema de comunicação interligados entre si e à base/escritório da contratada.

Deverá haver uma Trator de esteiras com lâmina disponível para eventuais serviços. Nesse contexto, o caminhão deve depositar o lixo em "pilhas" imediatamente a jusante da frente de operação demarcada, conforme definido pelo fiscal. O desmonte dessas pilhas de resíduos deverá ser feito com o auxílio da lâmina do trator de esteira, que, em seguida, procederá a seu espalhamento e compactação.

Na frente de operação, o lixo deve ser espalhado e compactado por um equipamento apropriado (preferencialmente um trator de esteira com peso

operacional mínimo de 15 toneladas) em rampas com inclinação aproximada de 1 na vertical para 3 na horizontal (1:3). O equipamento de compactação deve estar permanentemente à disposição na frente de operação do aterro sanitário.

A operação de compactação deve ser realizada com movimentos repetidos do equipamento de baixo para cima, procedendo-se, no mínimo, a 6 passadas sucessivas em camadas sobrepostas, até que todo o material disposto em cada camada esteja adequadamente adensado, ou seja, até que se verifique por controle visual que o incremento do número de passadas não ocasiona redução do volume aparente da mesma

### **3.6 - SERVIÇOS DE CAIAÇÃO**

#### **3.6.1 - Definição**

Consiste na limpeza preliminar com vassouras e pintura de meio fios com uma mistura de água, cal e adesivos.

#### **3.6.2 - Metodologia de execução**

Diluir a cal com fixador em tambores de 200 litros na proporção de 10 L de água para 5 kg de Cal com fixador para Pintura de meio fio. Adicionar a água, mexendo constantemente. Recomenda-se aplicar com trincha ou pincel apropriados.

Pode-se aplicar com bombas especializadas desde que o acabamento final seja aprovado pela fiscalização. Caso o produto não venha com fixador a empresa contratada deverá fazer o uso do mesmo.

### **3.7 – FERRAMENTAS, E.P.I E MATERIAL**

#### **3.7.1 - Definição**

##### **Os EPI específicos:**

A contratada deverá fornecer todo o equipamento de proteção individual, conforme o previsto a norma do Ministério do Trabalho, bem como manter fiscalização do uso.

É indispensável os seguintes E.P.I.s:

- \* Bota
- \* Luvas de Couro
- \* Óculos de segurança





Proc. Nº TP007/21  
Fls: 13  
Rubrica A

\* Máscara de proteção

#### **Equipamento de Proteção Coletiva:**

Cada frente de serviços deverá, além dos cones de sinalizações, cordas e fitas especiais para isolamento e no mínimo, 02 (duas) placas sinalizadoras de execução dos serviços.

#### **Ferramentas:**

Cada equipe deverá estar aparelhada com ferramentas necessárias para o bom desempenho dos serviços. Todas ferramentas, equipamentos e materiais serão de responsabilidade da contratada.

As ferramentas necessárias indispensáveis são:

- \* Carrinho de mão
- \* Vassoura
- \* Pá de Lixo
- \* Enxada

#### **3.7.2 - Metodologia de execução**

Os sacos plásticos para acondicionamento dos resíduos, dos serviços especificados, os materiais de limpeza e as ferramentas (pás, vassouras, etc.) deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

Os sacos de lixo, com capacidade de 100 (cem) litros e espessura mínima de 06 (seis) micras, a serem utilizados no interior dos carros lutocares e no acondicionamento dos resíduos deverão ser substituídos a cada uso, não sendo aceito seu esvaziamento e reutilização. Deverão ser disponibilizados cones de sinalização para todas as frentes de trabalho, devendo ser primeiramente procedida à sinalização das vias públicas para então se dar início à execução do serviço.

As ferramentas, máquinas e utilitários utilizados na execução dos serviços de que trata o presente, serão:

Ferramentas manuais tais como vassouras, carrinhos de mão, pás, enxadas, ancinhos, trinchas, baldes, escadas e etc...

Roçadeiras costais à gasolina e rede de proteção para roçadas.

Motoserras à gasolina.



Proc. Nº 19007/21  
Fls: 14  
Rubrica A

Lutocares com capacidade de 100 (cem) litros com tampa.

Sacos de plásticos de lixo com capacidade para 100 (cem) litros e espessura mínima de 06 (seis) micras.

Cones de sinalização ou cavaletes.

### 3.8 – FERRAMENTAS, E.P.I E MATERIAL

#### PLANILHA DE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS

Nº	SERVIÇOS	EQUIPAMENTO PESSOAL(EPI/FARDA)
1.0	Administração (Mensal)	➢ 01 (um) – Encarregado geral
2.0	Coleta Regular de Lixo; (Mensal)	➢ 06 (seis) – Ajudantes de coleta de lixo doméstico, de poda e entulho; ➢ 03 (três) – Ajudantes de coleta de lixo de varrição
3.0	Varrição, Podo, Capina e Raspagem de Ruas; (Mensal)	➢ 14 (quatorze) – Ajudantes de varrição ➢ 01 (um) - Podador ➢ 04 (quatro) – Ajudantes de capina e raspagem
4.0	Serviços de Transporte de Resíduos para Aterro Controlado/Aterro Sanitário/Lixão; (Mensal)	➢ 01 (um) – Caminhão basculante ➢ 01 (um) – Motoristas de caminhão ➢ Combustível Óleo Diesel ➢ Combustível Gasolina ➢ Automóvel de apoio
5.0	Equipamento remoção de entulho em Aterro Controlado/Aterro Sanitário/Lixão; (Mensal)	➢ 01 (um) - Trator de esteiras com lâmina ➢ 01 (um) – Encarregado
6.0	Caiação; (Mensal)	➢ 02 (dois) – Ajudantes para caiação
7.0	Ferramentas e E.P.I. e Material;	<u>Ferramentas:</u>

	(Mensal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carrinho de mão</li> <li>➤ Vassoura</li> <li>➤ Pá de Lixo</li> <li>➤ Enxada</li> <li>➤ <u>E.P.I.:</u></li> <li>➤ Bota</li> <li>➤ Luvas de couro</li> <li>➤ Óculos de segurança</li> <li>➤ Máscara de Proteção</li> <li>➤ <u>Saco de plástico:</u></li> <li>➤ Sacos plásticos</li> </ul>
--	----------	--

#### 4. DA FISCALIZAÇÃO

A Secretaria Municipal de Infraestrutura fica responsável pela FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, a supervisão dos trabalhos, verificando o atendimento total às Ordens de Serviços emitidas, a quantidade dos serviços efetuados, e a utilização de uniformes e EPIs pelos funcionários da CONTRATADA.

A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO poderá requerer a adoção de providências necessárias à perfeita execução dos serviços, diretamente nos locais de trabalho.

A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO se reserva o direito de solicitar a substituição imediata de qualquer funcionário que apresentar comportamento indesejável ou inconveniente.

A CONTRATANTE poderá requer quaisquer providências necessárias ao aumento da eficiência dos serviços.

#### 5. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Caberá à contratada refazer os serviços licitados, sem ônus para a contratante, sempre que os serviços estiverem em desacordo ou qualidade inferior aos especificados no presente Memorial. O transporte do pessoal para

CNPJ nº 06.080.394/0001-11

Rua Ovidia Nogueira, nº 22 – Girassol – CEP: 65.805-000

Fortaleza dos Nogueiras – MA



Proc. Nº TPO07/21  
Ass: 16  
Rubrica A

os serviços será de responsabilidade da contratada e deverá ser feito com toda a segurança, atendendo as exigências do código nacional de trânsito e do manual de segurança do trabalho.



Proc. Nº TP007/21  
Fls: 17  
Rubrica A

## MEMORIAL DE CÁLCULO

### 6. DADOS DE CÁLCULO:

#### 6.1 Varrição

##### ➤ Velocidade de varrição

É normalmente expressa em metros lineares de sarjetas por homem/ dia (ml.dia). A unidade "dia" refere-se a uma jornada normal de trabalho. Pra determinar a velocidade, é preciso antes classificar os logradouros de acordo com as características que mais influem na produtividade do varredor.

A velocidade média que adotamos neste trabalho, para um só gari no serviço de varrição é de 180m/h, sendo assim, durante uma jornada de 8 (oito) horas, 01 dia, a produção será de 1.440 metros de linha d'água limpa.

##### ➤ Mão de obra para varrição

O número líquido de trabalhadores, isto é, a mão de obra estritamente necessária para a varredura, é determinado da seguinte maneira:

$$\text{Nº de garis} = \text{Extensão linear total} / \text{produção em m por gari}$$

Sabendo que a Extensão linear total é 19.320 m, tem-se:

$$\text{Nº de garis} = 19320 / 1440$$

$$\text{Nº} = 13,42 \text{ garias}$$

Sendo assim, adota-se 14 garis.

O plano de varrição, contendo os roteiros realmente executados, deve ser verificado e conferido. Nesse plano devem constar os trechos de ruas varridos para cada roteiro, as respectivas extensões (expressas em metros lineares de sarjeta) e as guarnições.

Como cada cidade tem suas características, seus costumes e sua cultura, é conveniente realizar um teste prático para avaliar qual é a produtividade de varrição dos trabalhadores, ou seja, quantos metros de sarjeta e passeios podem ser varridos por trabalhador noturno. Para isto, escolhem-se trabalhadores de

CNPJ nº 06.080.394/0001-11

Rua Ovidia Nogueira, nº 22 – Girassol – CEP: 65.805-000

Fortaleza dos Nogueiras – MA

Página 16 de 19



Proc. Nº JPG07/21  
Fls: 78  
Rubrica A

rendimento médio e determinam-se, por um período de aproximadamente 15 dias, a distância que cada um consegue varrer, em cada tipo de logradouro. Calculam-se então as médias, eliminando as medições que se revelarem inconsistente.

## 6.2 Capinação e Raspagem de linha d'água

A não execução da varrição regular, ou quando chuvas carreiam detritos para logradouros, as sarjetas acumulam terras, onde em geral crescem mato e ervas daninha. Torna-se necessário, então, serviços de capina do mato e de raspagem da terra das sarjetas, para restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto das vias públicas.

Esses serviços são executados em geral com enxadas de 3 1/2 libras, bem afiadas, sendo os resíduos removidos com pás quadradas ou forçados de quatro dentes. Quando a terra se encontra muito compactada é muito comum o uso de enxada para raspá-la. Para a lama, utiliza-se a raspadeira.

As equipes estimadas para a operação executarão os serviços se utilizando de carro de mão, enxada, vassourão, pás, roçadeiras e outros equipamentos necessários à boa execução dos serviços. Os serviços serão executados conforme execução, como têm um total de linha d'água de considerando 65% da extensão total, logo apresenta uma linha d'água de 12.558 m.

Considerando que a largura de limpeza ao longo do meio-fio é em média de 0,6m, que representa uma média mensal de capinação de m<sup>2</sup>, e que rendimento estimado de um gari de capinação é de 100m<sup>2</sup> por dia com jornada de 8 horas, desta forma durante uma semana de 44,00 (quarenta e quatro) horas a produção será de 550m<sup>2</sup> e no mês, com 4,30 semana é de 2.365m<sup>2</sup>.

Sendo assim a necessidade mínima mensal para execução da capinação será de 7.534,8 m<sup>2</sup> / 2.365m<sup>2</sup> = 4 (quatro) garis.

## 6.3 Coleta e transporte do lixo proveniente da varrição

CNPJ nº 06.080.394/0001-11

Rua Ovidia Nogueira, nº 22 – Girassol – CEP: 65.805-000

Fortaleza dos Nogueiras – MA

Página 17 de 19



Prefeitura  
**Fortaleza**  
dos Nogueiras

GOVERNANDO COM O Povo

Proc. Nº TP007/21  
Fls: 99  
Rubrica A

O estudo da coleta foi desenvolvido, objetivando o levantamento das dimensões das ruas na zona urbana do município que serão beneficiados com os serviços de coleta de lixo e a frequência semanal de coleta necessária em cada rua.

A coleta de coleta deverá ser realizada diariamente.

#### 6.4 Coleta e transporte de lixo domiciliar

##### A) Definição

Estes serviços consistem na remoção de resíduos sólidos regulares produzidos por estabelecimentos residências e comerciais no perímetro urbano do município. A operacionalização deste serviço será efetuada porta a porta em todas as vias públicas abertas à circulação do veículo coletor. Os veículos coletores percorrerão os itinerários pré-estabelecidos, respeitando o horário das viagens programadas, contendo cada um deles uma guarnição composta de 01 motorista e 02 garis coletores.

Estes coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com cuidado para não danificá-los, assim como deverão "dar acabamento" nos pontos de atendimentos especiais com a varrição do local. A guarnição deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizado, sempre munido de equipamentos de proteção individual como: calçados, luvas, capas, etc.

##### B) Estimativa do volume de lixo a ser coletado

Como não temos dados sobre o volume de lixo produzido pela população do município, adotaremos a quantidade per capita, por dia de 650 gramas por habitante por dia, que corresponde à média dos municípios brasileiros, conforme o "manual de gerenciamento integrado" - lixo municipal. Esse valor já considera o lixo residencial e o lixo comercial.

Consideramos ainda com base no mesmo manual que a densidade do lixo coletado de  $300 \text{ kg/m}^3$  (kg por cada metro cúbico), e que a população urbana total do município corresponde a 60% da população total do município, logo, 60%



Proc. Nº TPG 7/21  
Fls: 20  
Rubrica A

de 12.662 habitantes (IBGE) nas áreas em que será realizada a coleta de lixo (zona urbana) é de 759 habitantes.

Dados:

- Habitantes 12.662 habitantes;
- Habitantes da zona urbana 7.598 habitantes;
- Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 650 gramas
- Densidade do lixo domiciliar: 300 kg/m<sup>3</sup>

Cálculos:

- Peso total mensal de lixo domiciliar:  
Peso total=habitantes x produção x30dias  
 $Peso\ total = 7.598 \times 0,65 \times 30 = 148.161\ kg$
- Conversão de peso (kg) em volume  
Volume =peso total/ densidade  
 $Volume = 148.161 / 300 = 493,87\ m^3$
- Quantidade de viagens ao longo de todo o mês para transporte do lixo domiciliar  $493,87\ m^3 / 6m^3 = 83$  viagens (Considerando caçamba de 6 m<sup>3</sup>)

Fortaleza dos Nogueiras, 10 de dezembro de 2021

*Wilton Cardoso da S. Jorge*

Engenheiro Civil

CREA-MA 111804809-1

Wilton Cardoso da Silva Jorge

Engenheiro Civil CREA-MA 111804809-1



Proc. Nº TP007/21  
Fls: 21  
Rubrica A

## ORÇAMENTO

Proc. N° T/007/21  
 Fls: 22  
 Rubrica A



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA  
 CNPJ: 06.080.394/0001-11  
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000  
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						HORA:	MÊS:
LOCAL:	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						83,87%	47,51%
FONTE:	SINAPI 10/2021 MARANHÃO - ORSE 09/2021 SERGIPE; COM DESONERAÇÃO						BDI:	25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRÍÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							<b>3.937,77</b>	<b>4.922,21</b>
1.1	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE FRENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	3.937,77	4.922,21	3.937,77	4.922,21
2	<b>COLETA REGULAR DE LIXO</b>							<b>22.800,48</b>	<b>28.487,83</b>
2.1	88241	SINAPI	AJUDANTE / COLETA DOMÉSTICO, DE PODA E ENTULHO	H	1.135,20	13,39	16,73	15.200,32	18.991,89
2.2	88241	SINAPI	AJUDANTE / COLETA LIXO DE VARRIÇÃO	H	567,60	13,39	16,73	7.600,16	9.495,94
3	<b>VARRIÇÃO, PODA, CAPINA E RASPAGEM DAS RUAS</b>							<b>48.134,36</b>	<b>60.140,99</b>
3.1	88241	SINAPI	AJUDANTE / VARRIÇÃO DE RUA	H	2.648,80	13,39	16,73	35.467,43	44.314,42
3.2	88241	SINAPI	AJUDANTE/ PODA DE ÁRVORE	H	189,20	13,39	16,73	2.533,38	3.165,31
3.3	88241	SINAPI	AJUDANTE / CAPINA E RASPAGEM DE RUA	H	756,80	13,39	16,73	10.133,55	12.661,26
4	<b>SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA ATERRO SANITÁRIO/ATERRO CONTROLADO</b>							<b>24.892,94</b>	<b>31.109,74</b>
4.1	7061	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	189,20	69,87	87,33	13.219,40	16.522,83
4.2	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	189,20	17,19	21,48	3.252,34	4.064,01
4.3	4221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	1.000,00	5,13	6,41	5.130,00	6.410,00
4.4	4222	SINAPI	GASOLINA COMUM	L	220,00	6,26	7,82	1.377,20	1.720,40
4.5	92146	SINAPI	AUTOMÓVEL DE APOIO	CHP	30,00	63,80	79,75	1.914,00	2.392,50
5	<b>EQUIPAMENTO REMOÇÃO DE ENTULHO EM ATERRO SANITÁRIO/CONTROLADO/LIXÃO</b>							<b>8.433,08</b>	<b>10.539,83</b>
5.1	5847	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T. CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	20,00	210,98	263,72	4.219,60	5.274,40
5.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	189,20	22,27	27,83	4.213,48	5.265,43
6	<b>CAIAÇÃO</b>							<b>1.640,00</b>	<b>2.050,00</b>
6.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m²	500,00	3,28	4,10	1.640,00	2.050,00
7	<b>FERRAMENTAS, E.P.I E MATERIAIS</b>							<b>5.347,82</b>	<b>6.659,62</b>
7.1	<b>FERRAMENTAS</b>								<b>1.179,90</b>
7.1.1	2711	SINAPI	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	UN	3,00	249,45	311,81	748,35	935,43
7.1.2	38400	SINAPI	VASSOURA 40 CM COM CABO	UN	4,00	12,41	15,51	49,64	62,04
7.1.3	38402	SINAPI	PA DE LIXO PLASTICA, CABO LONGO	UN	3,00	7,45	9,31	22,35	27,93
7.1.4	38403	SINAPI	ENXADA ESTREITA *25 X 23* CM COM CABO	UN	2,00	61,80	77,25	123,60	154,50

<b>7.2</b>	<b>E.P.I.</b>								<b>2.379,72</b>
7.2.1	00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	8,00	62,40	78,00	499,20	624,00
7.2.2	00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	6,00	11,70	14,62	70,20	87,72
7.2.3	00036152	SINAPI	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	UN	8,00	5,07	6,33	40,56	50,64
7.2.4	1599	ORSE	MÁSCARA DESCARTÁVEL (3M OU SIMILAR)	un	8,00	1,20	1,50	9,60	12,00
7.2.5	941	ORSE	FARDAMENTO COM MANGAS CURTA	un	8,00	160,54	200,67	1.284,32	1.605,36
<b>7.3</b>	<b>MATERIAL</b>								<b>3.100,00</b>
7.3.1	MERCADO 001	Próprio	SACO PLÁSTICO DE LIXO 100 L	UN	5.000,00	0,50	0,62	2.500,00	3.100,00

VALOR BDI TOTAL: R\$ 28.723,77  
 VALOR ORÇAMENTO SEM BDI: R\$ 115.186,45  
 VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 143.910,22

CENTO E QUARENTA E TRÊS MIL, NOVECENTOS E DEZ REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS

HUM MILHÃO, SETECENTOS E VINTE E SEIS MIL NOVECENTOS E Vinte E DOIS REAIS E SESSENTA E QUATRO CENTAVOS  
 Wilton Cardoso da S. Jorge  
 Engenheiro Civil

CREA-MA/111804809-1  
 Wilton Cardoso da S. Jorge  
 WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE  
 ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1

Proc. N° TPO07/21  
 Fls: 23  
 Rubrica A



Proc. Nº TPro07/21  
Fls: 24  
Rubrica A

## MEMORIAL DE CÁLCULO

Proc. Nº TPO07/21  
 Fls: 25  
 Rubrica A



Prefeitura  
**Fortaleza**  
 dos Nogueiras  
GOVERNANDO COM O Povo

PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA  
 CNPJ: 06.080.394/0001-11  
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000  
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNÍCPIO DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			HORA:	MÊS:
LOCAL:	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			83,87%	47,51%
FONTE:	SINAPI 10/2021 MARANHÃO - ORSE 09/2021 SERGIPE; COM DESONERAÇÃO			BDI:	25,00%
<b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>					

<b>1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>		UN					
1.1	90776	ENCARREGADO GERAL DE FRENTES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 189,2 h/mês	H	189,20			
<b>2 COLETA REGULAR DE LIXO</b>							
2.1	88241	AJUDANTE / COLETA DOMÉSTICO, DE PODA E ENTULHO Equipe de 3 garis por caminhão Logo, 3 garis x 2 caminhões = 6 garis 6 garis x 44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 1135,2 h/mês	H	1.135,20	13,39	16,73	15.200,32
2.2	88241	AJUDANTE / COLETA LIXO DE VARRIÇÃO 3 garis de coleta Logo, 3 garis x 44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 567,60 h/mês	H	567,60	13,39	16,73	7.600,16
<b>3 VARRIÇÃO, PODA, CAPINA E RASPAGEM DAS RUAS</b>							
3.1	88241	AJUDANTE / VARRIÇÃO DE RUA nº de garis = 19320/1440 nº de garis = 14 garis 14 garis x 44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 2648,80 h/mês	H	2.648,80			
3.2	88241	AJUDANTE/ PODA DE ÁRVORE 44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 189,2 h/mês 01 podador mensal	H	189,20			
3.3	88241	AJUDANTE / CAPINA E RASPAGEM DE RUA Considerando que a largura de limpeza ao longo do meio-fio é em média de 0,6m, que representa uma média mensal de capinação de m2, e que rendimento estimado de um gari de capinação é de 100m2 por dia com jornada de 8horas, desta forma durante uma semana de 44,00 (quarenta e quatro) horas a produção será de 550m2 e no mês, com 4,30 semana é de 2.365m2. Sendo assim a necessidade mínima mensal para execução da capinação será de 7534,8 m2 / 2.365m2 = 4 (quatro) garis. 4 garis x 44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 756,8 h/mês	H	756,80			

<b>4 SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA ATERRO SANITÁRIO/ATERRO CONTROLADO</b>		UN					
4.1	7061	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 Carga horária de viagem mensal	H	189,20			
4.2	88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 189,2 h/mês	H	189,20			
4.3	4221	ÓLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	1.000,00			

*Wilton Cardoso da S. Jorge*  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA 111804609-1

*AS*

4.4	4222	GASOLINA COMUM Combustível para automóvel de apoio.	L	220,00	Proc. Nº <u>IP007/21</u> Fls: <u>26</u> Rubrica <u>A</u>
4.5	92146	AUTOMÓVEL DE APOIO Automóvel de apoio para transporte de ferramentas, pessoal e eventuais necessidades	CHP	30,00	

**5 EQUIPAMENTO REMOÇÃO DE ENTULHO EM ATERRA  
SANITÁRIO/CONTROLADO/LIXÃO UN**

5.1	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - H CHP DIURNO. AF_06/2014	H	20,00
Estimativa de horas de operação em aterro sanitário/controlado ou lixão				
5.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	189,20

44 h/semana x 4,30 semandas/mês = 189,2 h/mês

**6 CAIAÇÃO UN**

6.1	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	m²	500,00
-----	-------	---------------------	----	--------

**7 FERRAMENTAS, E.P.I E MATERIAIS UN**

**7.1 FERRAMENTAS**

7.1.1	2711	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	UN	3,00
7.1.2	38400	VASSOURA 40 CM COM CABO	UN	4,00
7.1.3	38402	PA DE LIXO PLASTICA, CABO LONGO	UN	3,00
7.1.4	38403	ENXADA ESTREITA *25 X 23* CM COM CABO	UN	2,00

**7.2 E.P.I. UN**

7.2.1	00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	8,00
7.2.2	00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	6,00
7.2.3	00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	UN	8,00
7.2.4	1599	MÁSCARA DESCARTÁVEL (3M OU SIMILAR)	un	8,00

**7.3 MATERIAL UN**

7.3.1	MERCADO 001	SACO PLÁSTICO DE LIXO 100 L	UN	5.000,00
-------	----------------	-----------------------------	----	----------


 Wilton Cardoso da S. Jorge  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA 1118068094



Proc. Nº TPO07/21  
Fls: 27  
Rubrica A

## CRONOGRAMA



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA  
CNPJ: 06.080.394/0001-11  
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000  
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA	ENCARGOS SOCIAIS:
OBRA:	SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	HORA: MÊS:
LOCAL:	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	83,87% 47,51%
FONTE:	SINAPI 10/2021 MARANHÃO - ORSE 09/2021 SERGIPE; COM DESONERAÇÃO	BDI: 25,00%

#### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	R\$ 4.922,21	3,420%
2	COLETA REGULAR DE LIXO	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	R\$ 28.487,83	19,796%
3	VARRIÇÃO, PODO, CAPINA E RASPAGEM D	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	R\$ 60.140,99	41,791%
4	SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	R\$ 31.109,74	21,617%
5	EQUIPAMENTO REMOÇÃO DE ENTULHO E	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	R\$ 10.539,83	7,324%
6	CAIAÇÃO	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	R\$ 2.050,00	1,424%
7	FERRAMENTAS, E.P.I E MATERIAIS	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	R\$ 6.659,62	4,628%
VALOR TOTAL MENSAL:														R\$ 143.910,22	100,00%
VALOR TOTAL PARA O PERÍODO DE 12 MESES:														R\$ 1.726.922,64	
PESO:	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%		
VALOR:	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22	R\$ 143.910,22		
VALOR ACUMULADO:	R\$ 143.910,22	R\$ 287.820,44	R\$ 431.730,86	R\$ 575.640,88	R\$ 719.551,10	R\$ 863.461,32	R\$ 1.007.371,54	R\$ 1.151.281,76	R\$ 1.295.191,98	R\$ 1.439.102,20	R\$ 1.583.012,42	R\$ 1.726.922,64			

*Wilton Carlos da S. Jorge*  
Engenheiro Civil  
CREA-MA 111804809-1

PROC. Nº T1907/21  
Fis: A  
Rubrica



Proc. Nº TP007/21  
Fls: 29  
Rubrica A

## COMPOSIÇÃO DE BDI

Proc. Nº TPO07/21  
 Fls: 30  
 Rubrica A



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA  
 CNPJ: 06.080.394/0001-11  
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000  
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:
OBRA:	SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	HORA: MÊS:
LOCAL:	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	83,87% 47,51%
FONTE:	SINAPI 10/2021 MARANHÃO - ORSE 09/2021 SERGIPE; COM DESONERAÇÃO	BDI: 25,00%

#### COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

ADOTADO (%)

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,40%
S	SEGURO	0,15%
G	GARANTIA	0,25%
R	RISCO	0,40%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,57%
L	LUCRO	4,00%
I	IMPOSTOS	13,15%
	PIS	0,65%
	CONFINS	3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.	5,00%
	CPRB	4,50%
TAXA DE BDI ADOTADA (%)		25,0%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
- S: taxa de seguros;
- R: taxa de risco;
- G: taxa de garantias;
- DF: taxa de despesas financeiras;
- L: taxa de lucro/remuneração;
- I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

*Wilton Cardoso da S. Jorge*  
*Engenheiro Civil*  
*CREA-MA 111804809-1*  
*S. Jorge*



Proc. Nº 18007/21  
Fls: 31  
Rubrica A

## RESUMO



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA  
CNPJ: 06.080.394/0001-11  
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000  
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	83,87%	47,51%
FONTE:	SINAPI 10/2021 MARANHÃO - ORSE 09/2021 SERGIPE; COM DESONERAÇÃO	BDI:	25,00%
<b>ORÇAMENTO RESUMIDO</b>			
ITEM	DESCRÍÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 4.922,21	3,420%
2	COLETA REGULAR DE LIXO	R\$ 28.487,83	19,796%
3	VARRIÇÃO, PODO, CAPINA E RASPAGEM DAS RUAS	R\$ 60.140,99	41,791%
4	SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS PARA ATERRO SANITÁRIO/ATERRO CONTROLADO	R\$ 31.109,74	21,617%
5	EQUIPAMENTO REMOÇÃO DE ENTULHO EM ATERRO SANITÁRIO/CONTROLADO/LIXÃO	R\$ 10.539,83	7,324%
6	CAIAÇÃO	R\$ 2.050,00	1,424%
7	FERRAMENTAS, E.P.I E MATERIAIS	R\$ 6.659,62	4,628%
	VALOR TOTAL COM BDI	R\$ 143.910,22	100,00%
	VALOR TOTAL SEM BDI	R\$ 115.186,45	
	VALOR BDI	R\$ 28.723,77	

*Wilton* Wilton Endoso da S. Jorge  
Engenheiro Civil  
CREA-MA 111804809-1

Proc. Nº 11007/21  
Fls.: 32  
Rubrica



Proc. Nº TP007/21  
Fls: 33  
Rubrica A

## ENCARGOS SOCIAIS

Rubrica

TP007/21  
34  
A



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA  
CNPJ: 06.080.394/0001-11  
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000  
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	83,87%	47,51%
FONTE:	SINAPI 10/2021 MARANHÃO - ORSE 09/2021 SERGIPE; COM DESONERAÇÃO	BDI:	25,00%

#### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA

COD	DESCRÍÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORA %	MES %	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>17,80</b>	<b>17,80</b>	<b>37,80</b>	<b>37,80</b>
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 de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>45,04</b>	<b>16,73</b>	<b>45,04</b>	<b>16,73</b>
B1	Reposo Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,84	8,33	10,84	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	1,48	0,00	1,48	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	9,13	7,02	9,13	7,02
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02	0,03	0,02
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>	<b>12,63</b>	<b>9,71</b>	<b>12,63</b>	<b>9,71</b>
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49	3,46	4,49	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	4,54	3,49	4,54	3,49
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,11	2,39	3,11	2,39
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29	0,38	0,29
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>	<b>8,40</b>	<b>3,27</b>	<b>17,43</b>	<b>6,63</b>
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,02	2,98	17,03	6,32
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38	0,29	0,40	0,31
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,87</b>	<b>47,51</b>	<b>112,90</b>	<b>70,87</b>

Wilton Cardoso da S. Jorge  
Engenheiro Civil  
CREA-MA 111804609-1 S. Jorge