



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



# **CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GONÇALVES DIAS - MA**

## **PLANO DE LIMPEZA URBANA**



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



## **INDICE**

- **CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS**  
Memorial Descritivo  
Especificação Técnica  
Dados para Cálculo
  
- **ANEXO I**  
Encargos Sociais  
BDI  
Memória de Cálculo  
Planilha Orçamentária  
Cronograma Físico-Financeiro



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



## MEMORIAL DESCRITIVO

### HISTORICO

Em 1921, Luís de Sena Leal, conhecido como Luís Cantuária, travou com o cearense Manuel Bernardino uma sangrenta batalha no povoado de Mata Velha, município de Dom Pedro. Luís Cantuária escapou do massacre e, em outubro de 1922, refugiou-se na localidade de Cupim, então município de Caxias. Estava acompanhado de Raimundo Pedrosa, Raimundo Almira, Pedro e Antônio Pedrosa, com suas respectivas famílias. Ali, fixaram residência em um local conhecido por Alto do Patinzal, nome derivado de sua principal vegetação. Mais tarde, o lugar passou a ser denominado Centro dos Pedrosas. Seus primeiros comerciantes foram Bento Chaves, Mariano Costa e Álvaro Cantanhede, (oriundos do município de Caxias), o Tenente Coronel Joaquim Leite Guimarães, vindo do município de Passagem Franca, Antônio Coimbra Sobrinho, do estado do Piauí, e Prudêncio Alves Feitosa, do município de Tauá, estado do Ceará. Além deles, um imigrante sírio, João de Assis, também estabeleceu-se no povoado.

Em 1946, foi criado o cartório distrital, que teve como escrivão Pedro de Sousa Santiago, depois substituído por João Pereira de Incarnação. O juiz de paz era Bernadino Kirieleison da Costa, conhecido por Becá. A primeira escola pública foi criada em 1954, dirigida pela professora Maria da Providencia Leite Guimarães. Na campanha de 1950, o candidato a governador, Eugênio Barros, visitou o povoado e recebeu dos moradores a reivindicação para transformá-lo em cidade. Isto ocorreu somente em 1958, quando foi aprovado o projeto de lei nº 1.715 de 31 de dezembro, apresentado pelo então deputado estadual Paulo Rocha Matos. O novo município recebeu o nome de Gonçalves Dias, pelo fato de pertencer anteriormente à cidade de Caxias, cidade natal do poeta Antônio Gonçalves Dias.

No dia 19 de fevereiro de 1959, foi instalado solenemente o município de Gonçalves Dias. Seu primeiro prefeito interino foi Prudêncio Alves Feitosa, que assim o governou de agosto a meados de 1960. Já no dia 3 de outubro de 1960, foi eleito o primeiro prefeito efetivo, Raimundo Nonato Braid. Também em 1960 foi instalado o primeiro posto de saúde, tendo como médico Hermes César Tavares Monteiro, cearense da cidade de Crato.

O município de Gonçalves Dias está localizado na região dos cocais, a 340 km de São Luís. O município de Gonçalves Dias possui 112 povoados, 2 bairros e 1 vila, com uma

População estimada de 17.944 habitantes (2020/IBGE), para 2021 é estimada em 17.990 habitante, 74% residentes na zona urbana (sede), correspondente a 13.370 habitantes. É banhado pelo rio Codozinho (periódico) e possui cerca de 20 açudes municipais. As cidades mais próximas são Dom Pedro, Governador Acher, Governador Eugênio Barros e Presidente Dutra. O único meio de transporte para se chegar até o município é rodoviário e o acesso é feito pela BR 135 e MA 256, que se encontra asfaltada em condições regulares.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



O território do município é rico em palmeiras de coco babaçu. Além de embelezar o horizonte do município, o babaçu é fonte de sobrevivência de grande parte da população rural.

## **1. INTRODUÇÃO**

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

## **2. PERÍODO**

Todo o estudo foi realizado para um período de 12 meses.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Geral**

O serviço de limpeza urbana inclui a varrição de ruas, praças e avenidas, de capina, coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, que consiste na remoção de todo e qualquer resíduo ou detrito depositado nas vias e logradouros públicos, originários de estabelecimentos públicos, institucionais, comerciais, residenciais e de feiras livre no Município de GONÇALVES DIAS - MA, e posterior encaminhamento ao aterro sanitário (destino final do lixo).

### **3.2 Específicos**

- Promover para a população de GONÇALVES DIAS, 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;

## **4. DO DIMENSIONAMENTO E DOS SETORES DE SERVIÇOS**

A descrição das vias onde se executarão os trabalhos com a respectiva frequência de execução dos serviços, consta no Mapa da cidade que compõem o projeto. O Município poderá determinar alteração no cronograma de execução dos serviços de acordo com as necessidades existentes.

## **5. DAS CONDICIONANTES REFERENTES À MÃO-DE-OBRA**

A CONTRATADA deverá contratar mão-de-obra com aptidão física e qualificação para a execução dos serviços descritos. Todos os funcionários deverão agir com civilidade e cortesia para com a comunidade. A CONTRATADA deverá dimensionar os serviços de forma a cumprir itinerários e rotas, conforme Memorial Descritivo, Ordens de Serviço, Quadros de Serviço e Planilha Orçamentária em Anexo.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



A CONTRATADA deverá possuir em seu quadro número de funcionários suficientes para a perfeita execução dos serviços, satisfatoriamente equipados, atendendo aos mais modernos e adequados processos de limpeza.

A CONTRATADA deverá designar fiscal para as equipes de trabalho, o qual será responsável por apresentar diariamente à Secretaria de Obras, planilha de execução dos serviços, instruída com memorial descritivo e definição das áreas onde serão executados. A referida planilha será considerada para fins de fiscalização dos serviços e a não apresentação será entendida como dia não trabalhado.

## **6. DAS CONDICIONANTES REFERENTES A EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E VEÍCULOS**

Os equipamentos e ferramentas necessários à realização das atividades serão destinados a proteger a integridade física do trabalhador e obedecerão à normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Constituirá parte integrante do contrato

de prestação de serviço de limpeza urbana, sendo considerado descumprimento contratual o não fornecimento das referidas peças aos funcionários.

## **7. PESSOAL**

Competirá á contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, ajudantes, coletores, varredores e encarregados necessários ao desempenho dos serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas previdenciárias, fiscais e outras de quaisquer naturezas. Só poderão ser mantidos em serviços os empregados atenciosos e educados no tratamento dado ao Município, bem como cuidadosos com o bem público. A fiscalização terá direito de exigir dispensas, a qual deverá se realizar dentro de 24 horas, de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço. Se a dispensa der origem à ação judicial, a prefeitura não terá, em nenhum caso qualquer responsabilidade.

A contratada deverá substituir o empregado dispensado no prazo de 48 (quarenta e oito) horas. Durante a execução dos serviços é absolutamente vedada ao pessoal da contratada à execução de outras tarefas que não sejam objeto desta especificação.

Será terminantemente proibido aos empregados da contratada fazer catação ou triagem entre os resíduos coletados pela coleta domiciliar, de varrição e de feiras-livres, para proveito próprio.

É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificação e donativos de qualquer espécie.

A equipe deverá se apresentar uniformizada e asseada, com vestimentas e calçados adequados, bonés, capas protetores e demais equipamentos de segurança, quando a situação o exigir (conforme normas do ministério do trabalho).



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



Caberá à empresa apresentar, nos locais e no horário de trabalho, os operários devidamente uniformizados, providenciando equipamentos e veículos suficientes para a realização dos serviços.

Os serviços serão iniciados com os uniformes no padrão e cores por tipo de serviços determinados pela Prefeitura, devendo ser impresso na frontal, o número da matrícula do empregado.

Face a necessidade de recursos humanos qualificados para o exercício dos servidores de gerenciamento e operacional nas diversas áreas do trabalho é recomendável o treinamento de gerentes, técnicos, ajudantes, varredores, coletores, fiscais, encarregados e motoristas para o desempenho adequado de suas tarefas.

## **8. LOCALIZAÇÃO**

O serviço de coleta de lixo e limpeza urbana será realizado na sede deste Município.

## **9. JUSTIFICATIVA**

Os serviços de coleta de lixo domiciliar, entulho e limpeza pública na sede do Município têm por finalidade promover a população de GONÇALVES DIAS - MA, melhores condições de saúde e tráfego em vias urbanas.

# **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

## **COLETA REGULAR DE LIXO**

O serviço se caracteriza pelo combate ao acúmulo irregular de resíduos sólidos em terrenos baldios, calçadas, vias ou logradouros públicos, sem qualquer tipo de acondicionamento padronizado.

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 individual (EPI); os resíduos sólidos deverão ser acondicionados em caminhões basculante, nunca ultrapassando a capacidade de 06 (seis) m<sup>3</sup> por viagem e com fiscalização de responsabilidade da CONTRATANTE.

## **COLETA DE ENTULHOS.**

A construção civil é um dos setores econômicos de maior impacto no meio ambiente. Entre os impactos causados por essa atividade, pode-se citar o elevado volume de resíduos gerados, que, na maioria dos municípios brasileiros, são depositados irregularmente, intensificando os problemas de saneamento nas áreas urbanas. Sendo então diferenciado o



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



gerenciamento de resíduos de demolições e edificações da construção civil com base nas características de cada região. O objetivo do presente Plano é apresentar os resultados do diagnóstico qualitativo e quantitativo da produção de resíduos de construção e demolição (RCD) no município de GONÇALVES DIAS.

Devido às características próprias dos resíduos de GONÇALVES DIAS, a coleta de RCD 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.

## **VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS**

A execução dos serviços de varrição de vias e logradouros públicos será exercida por trabalhadores braçais, onde a mesma designação aplica-se às mulheres com idade até 50 (cinquenta) anos munidas de vassouras e devidamente paramentadas para esta atividade, favorecendo o emprego formal que beneficia o município, sendo que esta atividade será de origem através dos resíduos menores reunido 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. Esta atividade será executada conforme o planejamento de varrição.

### **CAPINA**

#### Capina Manual

Aquela executada estritamente com ferramentas manuais convencionais (enxada, foice, rastelo, etc), sem uso de qualquer equipamento motorizado.

#### Capina Mecanizada

Aquela executada com o uso de qualquer equipamento motorizado, mesmo de pequeno porte, tais como roçadeiras ou ceifadeiras costais, ou micro tratores.

### **PODA**

Definida como a retirada parcial de ramos da planta, a poda modifica sua estrutura e conseqüentemente seu estado de desenvolvimento. Trata-se de uma técnica agrônômica/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.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



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

### **COLETADOR** (coletor ou gari)

Trabalhador braçal que executa o serviço de coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, recolhendo os resíduos e lançando-os no veículo de coleta. Nos casos em que a coleta regular é feita com o emprego de veículos abertos de qualquer gênero, não compactadores, a mesma designação abrange o trabalhador posicionado sobre a carroceria e que desempenha a função de receber os resíduos (devidamente acondicionados) lançados por seus colegas e distribuí-los adequadamente na mesma.

### **SERVIÇO DE TRANSPORTE PARA COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS RESIDENCIAIS, DE CAPINA, PODA E ENTULHO DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES RESIDENCIAIS (RCD), TENDO COMO DESTINO FINAL O LIXÃO**

Os custos fixos utilizados como parâmetros são: veículo, dispositivo de armazenamento, depreciação, motorista, tributos e seguros. Pode-se evidenciar os caminhões, onde o dispositivo de armazenamento não é um opcional de fábrica e precisa ser adquirido por separado de outro fabricante. Já os custos variáveis considerados foram: manutenção por quilometro, combustível por quilometro, lubrificante por quilometro, lavagem por quilometro e pneu por quilometro. Quanto ao consumo de combustível por mês, os dados coletados das 3 empresas de limpeza urbana apresentaram os seguintes quantitativos: o caminhão com baú ou basculante viaja em torno de 19,5 km. Considerando uma jornada mensal de 4 semanas de trabalho. As informações obtidas dos fabricantes e das empresas especializadas em limpeza urbana indicam um consumo médio de quilometro por litro do caminhão basculante de 4 km.l. O valor médio do combustível encontrado foi de R\$3,79 para o diesel.

### **COLETA DE RESÍDUO DE CAPINA, PODA E ENTULHO**

O veículo deverá possuir carroceria tipo basculante para coleta e transporte do resíduo oriundo da coleta de capina, poda e entulho, 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. Todos os veículos utilizados na coleta de resíduos de capina, poda e entulho deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonora; deverá submeter os veículos de coleta à vistoria sempre que a FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO exigir.





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



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 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 de capina, poda e entulho 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 de capina, poda e entulho, deverão possuir um decalque em ambas as portas laterais identificando a CONTRATADA.

### **SERVIÇO DE TRANSPORTE PARA COLETA RESÍDUOS SÓLIDOS RESIDENCIAIS COM DESTINO FINAL O LIXÃO**

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.

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

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 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.

### **LIXÃO**



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



Destino final do lixo no Município de GONÇALVES DIAS é um lixão, localizado aproximadamente a 10 km do centro. O lixão é uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, com minimização de impactos ambientais. Nesse método utilizam-se alguns princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho. Com essa técnica de disposição produz-se, em geral, poluição localizada, não havendo, porém, impermeabilização de base (comprometendo a qualidade das águas subterrâneas), nem sistema de tratamento de percolado (chorume mais água de infiltração) ou de dispersão dos gases gerados.

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.

## **FERRAMENTAS, MÁQUINAS E UTILITÁRIOS**

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 via 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.
- Motosserras à gasolina.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



- 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.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA**

Conforme necessário e definido, cada frente de serviço deverá conter, além dos cones sinalizadores, cordas e fitas especiais para isolamento e no mínimo 02 (duas) placas sinalizadoras de execução dos serviços, conforme modelo do SETTRAN da PMGD.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

#### **UNIFORMES PARA TODOS OS FUNCIONÁRIOS**

Os serviços serão iniciados com a utilização de uniformes nos padrões habituais na Contratada, devendo a mesma, num prazo máximo de até 15 (quinze) dias, a contar do início dos serviços, providenciar a adequação do fardamento às cores, padrões, dizeres e logotipos determinados pela Prefeitura Municipal de GONÇALVES DIAS - MA, conforme descrito abaixo.

- a) Camisa com manga de malha ou brim tipo solasol ou similar conforme padrão definido pela PMJM.
- b) Calça de brim tipo solasol ou similar, com elástico e cordão de algodão, conforme padrão definido pela PMPD.
- c) Boné de brim santista solasol ou similar, conforme padrão definido pela PMPD.
- d) Capa de chuva plástica, sem manga, tipo morcego, conforme padrão definido pela PMPD.
- e) Botina de segurança com C.A.

### **PESSOAL**

Competirá a contratada a admissão e demissão de pessoal dentro das exigências das leis trabalhistas, em conformidade com a convenção coletiva de trabalho do Sindicato dos Trabalhadores em Asseio e Conservação de GONÇALVES DIAS - MA

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

A Prefeitura Municipal de GONÇALVES DIAS terá direito a exigir o afastamento do funcionário da empresa contratada, cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento dos serviços, conforme já descritos neste edital.

A contratada não poderá permitir a entrada em serviços de quaisquer trabalhadores desprovidos dos uniformes completos e EPI's exigíveis pela função que desempenham na prestação dos serviços contratados.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



Todos os funcionários deverão estar devidamente uniformizados e munidos de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e de todos os materiais necessários à execução dos serviços. Nos dias de chuva deverá ser fornecida obrigatoriamente capa protetora aos funcionários.

Para cada função, deverão ser seguidas criteriosamente as normas técnicas, as Leis vigentes, e determinações da Prefeitura Municipal de GONÇALVES DIAS, quanto à higiene, segurança, direitos trabalhistas, CLT, prêmios, seguros, direitos por convenção coletiva, horas extras e demais direitos obrigatórios à perfeita execução dos serviços.

É absolutamente proibido aos funcionários fazer catação ou triagem de materiais, ingerirem bebida alcoólica em serviço e pedir gratificação ou donativos de qualquer natureza. Também é vedada a alimentação dos funcionários fora do pátio/refeitório, mesmo que somente lanches rápidos durante os percursos dos serviços.

Os licitantes deverão considerar que os equipamentos e pessoal trabalharão no mínimo às 40 horas semanais, conforme CLT, e que as demais horas necessárias ao desenvolvimento total do objeto deste certame, contarão como horas extras, que deverão compor os custos na elaboração das propostas, inclusive os direitos trabalhistas sobre estas.

A contratada, sempre que possível e ou necessário, deverão fazer uso de BANHEIROS QUÍMICOS.

A contratada deverá apresentar, em um prazo máximo de 30 dias após a assinatura do contrato, um "Programa de Treinamento e Capacitação Técnica" dos serviços a serem executados, contendo o mínimo de carga horária, assuntos a serem abordados e cronograma de implantação.

## **VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS DE APOIO**

**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).

**Pick-ups**, com capota para atender à fiscalização e apoio ao serviço de caiação de meio-fio.

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.

Uma Retro Escavadeira com Potência Líquida – 35.0 kW, Potência Bruta -58.0 kW, Potência Líquida – 56.0 kW, Diâmetro Interno -105.0 mm, Cilindrada - 4.4 l, Aumento do Torque Líquido @ 1.400 rpm - Padrão 27.0 %; PESOS - Peso Operacional – Máximo 10200.0 kg; Peso Operacional – Nominal 6792.0 kg.

## **CONSIDERAÇÕES GERAIS**



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



Caberão 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 edital.

O transporte do pessoal para 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 constante neste edital.

A recomendação do número de pessoas para execução das atividades é meramente informativa, caso a produtividade esteja abaixo da média mensal de qualquer atividade de empresa deverá contratar mais mão-de-obra para cumprir o cronograma mensal.

A CONTRATADA deverá fornecer aos trabalhadores designados para os serviços ora contratados, todo e qualquer equipamento de proteção individual necessário à sua execução, bem como, uniformes adequados às estações climáticas, luvas, botinas e bonés, os quais deverão ter sua utilização fiscalizada pela CONTRATADA. Os referidos uniformes (camisa/jaleco/camisetas) deverão conter a logomarca de identificação da empresa.

## **DA FISCALIZAÇÃO**

Caberá à FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, através da Secretaria Municipal de Obras, a supervisão dos trabalhos, verificando o atendimento total às Ordens de Serviços emitidas, a qualidade dos serviços efetuados, e a utilização de uniformes e EPI's 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, de forma verbal.

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 requerer quaisquer providências necessárias ao aumento eficiência dos serviços.

## **DADOS PARA CÁLCULO**

### **1 - EXTENSÕES E RUAS**

1.1 - RUAS DA SEDE DE GONÇALVES DIAS	32.817,99m
1.2 – RUAS PAVIMENTADAS	26.630,52m
1,3 - RUAS NÃO PAVIMENTADAS	6.187,47m
1.4 - DISTÂNCIA DO CENTRO GEOMÉTRICO DA SEDE AO LIXÃO	10.000,00m
Total das extensões	
42.817,99m	

---



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



## **VELOCIDADE DE VARRIÇÃO**

É normalmente expressa em metros lineares de sarjetas por homem/dia (m.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 1440 metros de linha d'água limpa.

Mão de obra para varrição

A varrição será executada nas ruas pavimentadas do Sede, com extensão de 26.630,52 m. O número líquido de trabalhadores, isto é, a mão de obra estritamente necessária para a varredura, é determinado da seguinte maneira: Os números de garis são iguais a Extensão linear total e a Velocidade média de varrição. Como o total diário estimado de varrição por gari é de 1.440,00 metros.

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 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 inconsistentes.

## **CAPINAÇÃO, RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA E PODA.**

### **A. Definição**

A capinação e poda também são atividades muito importantes a serem executadas pelos serviços de limpeza pública, não apenas em ruas e passeios sem asfaltos, mas também nas margens de rios, lagos e canais.

Os serviços de capinas e raspagem de linha d'água (sarjetas), consistem na operação de recolhimento de resíduos existentes, tipo areia, lama e vegetação rasteira e outros, executada ao longo das vias em cada uma das margens, na superfície dos passeios centrais, ajardinados ou não e ajuntamento dos resíduos para remoção pelos veículos de coleta de lixo residencial quando da passagem pelo local de ajuntamento desses resíduos.

### **B. Plano de capinação.**

Quando não é efetuada a varrição regular, ou quando chuvas carregam detritos para logradouros, as sarjetas acumulam terras, onde em geral crescem mato e ervas daninhas.

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 3½ libras, bem afiadas, sendo os resíduos removidos com pás quadradas ou forçados de quatro dentes. Quando a terra se





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



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 á boa execução dos serviços. Os serviços terão o repasse por meses alternados, como têm um total de linha d' água de 32.817,99m.

Considerando que a largura de limpeza ao longo do meio-fio é em média de 0,30m, a frequência média de capinação de 90 dias, o que representa uma média mensal de capinação de 3.281,80 m<sup>2</sup>. O rendimento estimado de um gari de capinação é de 100 m<sup>2</sup> por dia com jornada de 8 horas, desta forma durante uma semana de 44 (quarenta e quatro) horas a produção será de 550,00 m<sup>2</sup> e no mês com 4,30 semana é de 2.365,00 m<sup>2</sup> mensais por gari.

## **COLETA E TRANSPORTE DO LIXO PROVENIENTE DA VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO**

### **A. Objetivo**

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.

### **B. Coleta de dados**

Os dados para o estudo da coleta foram obtidos através de pesquisa no IBEGE, mapas das ruas da sede, além das informações fornecidas pela prefeitura Municipal de GONÇALVES DIAS-MA.

### **C. Resultados**

Os resultados obtidos com seus respectivos quantitativos por setor são detalhados no item Identificação de bairros e respectivas rotas da Sede.

### **D. Metodologia**

A remoção do lixo de varrido e da capinação poderá ser feita de várias maneiras, com a utilização dos mais diversos equipamentos. Adotamos neste projeto uma equipe composta de:

Caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, com 01 (um) motorista e 03 (três) garis de coleta.

## **Dados e cálculos da coleta de resíduos de varrição e capinação**

Dados:

\*Rendimento de coleta, segundo o manual de gerenciamento integrado de lixo municipal- IPT é de 90 kg/km;

\*Comprimento total das ruas de coleta de varrição por semana: 35.640,00 m;

\*Comprimento total das ruas de coleta de capinação por semana: 1.833,33 m;



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



\*Peso específico do lixo da varrição 1.100 kg/m<sup>3</sup>;

Cálculos:

\*Comprimento total por semana:

Comprimento total = comp.varrição + comp.capinação

Comp. = 35,64 + 1,83 = 37,47 km

Comp. Mensal = 37,47 \* 4,3 = 161,14 km

\*Peso do lixo coletado por semana:

Peso = Rendimento x comprimento total

Peso = 90,00 kg/km \* 37,47 km = 3.372,00 kg

\*Conversão de peso (kg) em volume (m<sup>3</sup>) Volume = peso total/peso específico

Volume por semana = 3.372,00 / 1.100,00 = 3,07 m<sup>3</sup>

Volume total por mês = 4,85 \* 3,07 = 13,18 m<sup>3</sup>

\*Cálculo de viagens da equipe de coleta: Capacidade do caminhão = 6,00m<sup>3</sup>

Quantidade de viagens por mês = 13,18 m<sup>3</sup> / 6 m<sup>3</sup> = **2,20 viagens por mês**

Quantidade de viagens por dia = **2,20 / 23,65 = 0,09 viagens por dia**

## Poda de arvores

Plano de poda

Poda

As equipes estimadas para a operação executarão os serviços se utilizando de carro de mão, gadanhos e outros equipamentos necessários à boa execução dos serviços. Os serviços terão o repasse por meses alternados, como têm um total de ruas de 32.817,99m, sendo que em 80% das ruas existe árvores em umas mais e outras menos. Assim extensão das ruas utilizadas para o cálculo de pessoal e equipamentos e transporte dos resíduos provenientes da poda das arvores é de:

L = 32.817,99 x 0,80 = 26.254,40 m

Considerando que a extensão ao longo das ruas, a frequência média de poda das arvores é cada 182 dias e que o rendimento dia estimado de um ajudante de poda é entorno de 5,00 árvores por dia, a distância média entre as arvores é estimada em 15,00 m. Temos o rendimento por dia com jornada de 8,00 horas e distância percorrida de 120 m, desta forma durante uma semana de 44 (quarenta e quatro) horas a produção será de 660,00 m e no mês, com 4,30 semana é de 2.838,00m mensais por ajudante de poda.

## DADOS E CÁLCULOS DA COLETA DE RESÍDUOS DE PODA DAS ARVORES

Dados:

\*Rendimento de coleta, segundo o manual de gerenciamento integrado de lixo municipal-IPT é de 190 kg/km;

\*Comprimento total das ruas de coleta de poda por mês: 2,84 km;

\*Momento de transporte do centro geográfico até o local de depósito dos resíduos: 10km;

\*Peso específico dos resíduos de poda: 1.100 kg/m<sup>3</sup>;

Cálculos:

Comp. = 2,84 + 10 = 12,84 km

Comp. Mensal = 12,84 km

\*Peso do lixo coletado por mês:





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



Peso= Rendimento x comprimento total

Peso=190kg/km \* 12,84km= 2.439,22 kg

\*Conversão de peso (kg) em volume (m<sup>3</sup>) Volume = peso total/peso específico

Volume total do mês = 2.439,22 / 1100 = 2,22 m<sup>3</sup>

\*Calculo de viagens da equipe de coleta: Capacidade do caminhão caçamba toco = 6,00m<sup>3</sup>

Quantidade de viagens por mês = 2,22 m<sup>3</sup>/ 6 m<sup>3</sup> = 0, 37 viagens

Quantidade de viagens por dia = 0,37/23,65 = 0,02 viagens.

## - 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 á 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 03 três 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 950 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 kg/m<sup>3</sup> (quilos por cada metro cúbico), e que a população urbana total prevista para o município, nas áreas em que será realizada a coleta de lixo (zona urbana) é de 13.300,00 habitantes.

### B. Dados e cálculos da coleta de transporte de lixo domiciliar. DADOS:

\*População estimada para o ano de 2021 em GONÇALVES DIAS – MA, será de 17.990,00 habitantes

\*Habitantes da zona urbana estimados para o ano de 2021, será igual a 74 % de 17.990,00 igual a 13.300 habitantes;

\*Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 967 gramas

\*Densidade do lixo domiciliar: 300kg/m<sup>3</sup>



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



Cálculos:

\*Peso total mensal de lixo domiciliar:

Peso total = habitantes x produção x 30 dias

Peso total =  $13.300 \times 0,967 \times 30 = 385.833,00 \text{ kg} = 385,83 \text{ t}$

\*conversão de peso (kg) em volume ( $\text{m}^3$ )

Volume = peso total/densidade

Volume mensal =  $385.833,00 / 300 = 1.286,11 \text{ m}^3$

Volume semanal =  $1.286,11 / 4,3 = 299,10 \text{ m}^3/\text{sem}$

### **CALCULO PARA CAMINHÃO CAÇAMBA TOCO, CAPACIDADE DE CARGA EM MÉDIA 6,00 $\text{m}^3$ .**

Peso por semana =  $299,10 \times 300 = 89.728,60 \text{ kg} = 89,73 \text{ t}$

O caminhão caçamba toco capacidade de carga  $6,00 \text{ m}^3$ , ou  $6 \times 300 = 1.800,00 \text{ kg}$  fará duas viagens diárias, sendo uma no período da manhã e outra no período da tarde, considerando 5,50 dias por semanas temos:

Volume de lixo por semana =  $5,5 \times 1 \times 2 \times 1.800 = 19.800,00 \text{ kg}$ :

Quantidade de caminhão caçamba toco =  $89.728,60 / 19.800 = 4,53$  Considerar 5 (cinco) para a coleta dos resíduos da cidade o equivalente a  $5 \times 19,80 = 99 \text{ t}$  por semana.

### **COLETA DE ENTULHOS**

#### **A. Definição**

Estes serviços consistem na remoção de resíduos sólidos produzidos pela construção civil, por estabelecimentos residências e comerciais no perímetro urbano do município. A operacionalização deste serviço será efetuada 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 03 ajudantes coletores, um operador de retro escavadeira.

Estes coletores 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.

A Construção civil é um dos setores econômicos de maior impacto no meio ambiente. Entre os impactos causados por essa atividade, pode-se citar o elevado volume de resíduos gerados, que, na maioria dos municípios brasileiros, são depositados irregularmente, intensificando os problemas de saneamento nas áreas urbanas. O objetivo do presente Plano é apresentar soluções para a coleta da produção de resíduos de construção e demolição (RCD) no município de GONÇALVES DIAS, Conforme pesquisa foi estimado produção de RCD



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



a uma taxa de geração per capita de 1,23 kg/hab.ano. A densidade dos RCD encontrada foi de 1,28 ton/m<sup>3</sup>, e a composição gravimétrica mostrou que 88% dos RCD produzidos referem-se aos resíduos classe A, os quais tem grande potencial para reutilização e reciclagem.

#### B. Estimativa do volume de entulho a ser coletado

Como não temos dados sobre o volume de entulho produzido pela população do município, adotaremos a quantidade per capita, por ano de A geração per capita média de RCD está em torno de 367 kg/habitantes, por ano, que corresponde à média dos municípios brasileiros, conforme o "manual de gerenciamento integrado" - lixo municipal. Esse valor já considera o RCD.

Consideramos ainda com base no mesmo manual que a densidade do lixo coletado de 1.280kg/m<sup>3</sup> (quilos por cada metro cúbico), e que a população urbana total do município, nas áreas em que será realizada a coleta de lixo (zona urbana) é de 13.370 habitantes .

#### B. Dados e cálculos da coleta de transporte de lixo domiciliar

\*Habitantes da zona urbana 13.300,00 habitantes;

\*Produção per capita por ano de lixo entulho: 1.280kg/m<sup>3</sup>.

\*Densidade do entulho domiciliar: 1.280 kg/m<sup>3</sup> Cálculos:

\*Peso total mensal do Entulho:

Peso total=habitantes x produção.ano/12

Peso total = 13,30 x 1,74 /12 = 1,74 ton

\*conversão de peso (kg) em volume (m<sup>3</sup>)

Volume = peso total/densidade

Volume mês = 1.363,25 /1.280 = 1,07 m<sup>3</sup>/mês

\*quantidade de viagens ao mês para transporte do entulho.

Caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> = 1,07/6 = 0,18 viagens ao mês

\*quantidade de viagens por semana para transporte do entulho.

Quantidade de semanas por mês = 0,18

Sendo assim as equipes compostas pelos caminhões basculantes, serão utilizadas em seu tempo na coleta do lixo da varrição, capinação e poda, o restante utilizado na coleta de entulho.

Os caminhões basculantes faram duas viagens diárias, sendo uma no período da manhã e outra no período da tarde.

Quantidade de caminhões:

Considerando:

A coleta de varrição:

Quantidade de viagens por mês = 0,09 da capacidade de carga por viagens por dia.

A coleta dos resíduos de poda:

Quantidade de viagens por dia = 0,02 da capacidade de carga por viagens por dia.

A coleta de entulho:

Quantidade de viagens por dia = 0,01 da capacidade de carga por viagens por dia.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



Temos a quantidade de viagens por dia de coleta de entulho mais coleta de resíduo de varrição e poda = 0,12 de viagem ao dia.

- Considerando 5 (cinco) caminhões basculante toco com capacidade de 6 m<sup>3</sup> para a coleta do dos resíduos domiciliares, temos uma capacidade de carga de 99 t por semana, sendo que a quantidade produzida de resíduos domiciliares por semana é de 89,73 t, temos uma folga de carga de 8,80 t por semana, ou 1.760,00 kg por caçamba, o que determina a utilização desta caçamba para a coleta dos resíduos de entulhos, podas, varrição e capinação na quantidade total 3.445,20 kg por semana.

### **LIXÃO – OPERAÇÃO E CONTROLE**

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.

Conforme os dados de cálculo:

Considerando a coleta de lixo doméstico no período de 30 dias

\*Habitantes da zona urbana estimados para o ano de 2021, será igual a 74 % de 17.990,00 igual a 13.300 habitantes;

\*Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 967 gramas

\*Densidade do lixo domiciliar: 300kg/m<sup>3</sup>

Cálculos:

\*Peso total mensal de lixo domiciliar:

Peso total=habitantes x produção x 30 dias

Peso total = 13.300 x 0,967 x 30 = 385.833,00 kg = 385,83 t

\*conversão de peso (kg) em volume (m<sup>3</sup>)

Volume = peso total/densidade

Volume mensal de resíduo domiciliar = 385.833,00 /300 = 1.286,11 m<sup>3</sup>

Volume mensal de resíduo de poda, entulhos, varrição e capina = 7.568,00/300 = 25,23 m<sup>3</sup>

Volume mensal total de resíduo = 1.311,34m<sup>3</sup>

Considerando:



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



\*A produção diária de um trator de esteiras horaria com lâmina é de 106,00 m<sup>3</sup>/h  
Quantidade de horas em um mês (30 dias) é de 160 hora produtiva.  
O quantidade horas necessárias para espalhar e compactar os resíduos colocados no lixão =  
 $1.311,34/106 = 12,37$  h/mensal  
Considerando um fator de correção no valor de 1,20 para efeito de orçamento a quantidade  
de horas passa a ser de 14,85 h/mensal. Adotar 15 horas por mês.

## **ANEXO I**

Encargos Sociais

BDI

Memória de Cálculo

Planilha Orçamentária

Cronograma Físico-Financeiro





## ENCARGOS SOCIAIS

### Apêndice 10 – Encargos Sociais – Maranhão

**MARANHÃO** VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</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>A</b>	<b>Total</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não incide	17,87%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,67%	0,86%	0,67%
B4	13º Salário	10,70%	8,33%	10,70%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%	0,71%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,46%	Não incide	1,46%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	14,04%	10,93%	14,04%	10,93%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>49,80%</b>	<b>20,66%</b>	<b>49,80%</b>	<b>20,66%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44%	3,46%	4,44%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94%	3,07%	3,94%	3,07%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>8,85%</b>	<b>6,90%</b>	<b>8,85%</b>	<b>6,90%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86%	3,68%	18,82%	7,81%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37%	0,29%	0,39%	0,31%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>9,23%</b>	<b>3,97%</b>	<b>19,21%</b>	<b>8,12%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>85,68%</b>	<b>49,33%</b>	<b>115,66%</b>	<b>73,48%</b>



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



## BDI

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE B.D.I.			
<b>1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>TAXA (%)</b>
1.1	Administração Central		3,29
		<b>TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	<b>3,29</b>
<b>2 - DESPESAS FISCAIS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>TAXA (%)</b>
2.1	ISS		5,00
2.2	COFINS		3,00
2.3	PIS		0,65
2.4	CPRB		4,50
		<b>TOTAL DAS DESPESAS FISCAIS</b>	<b>13,15</b>
<b>3 - DIVERSOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>TAXA (%)</b>
3.1	BONIFICAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)		6,16
3.2	DESPESAS FINANCEIRAS		0,59
3.3	SEGURO OBRIGATÓRIO		0,40
3.4	RISCOS E EVENTUAIS		0,97
		<b>TOTAL DIVERSOS</b>	<b>8,12</b>
		<b>BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (B.D.I.)</b>	<b>28,68 %</b>
<b>FÓRMULA DO BDI (APROVADA PELO TCU)</b>			
A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos de um empreendimento, a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:			
<b>BDI =</b>	$\frac{(1 + X) \times (1 + Y) \times (1 + Z)}{(1 - I)}$	<b>- 1</b>	
<b>onde:</b>			
<b>X</b> = Taxa da somatória das despesas indiretas, exceto tributos e despesas financeiras			
<b>Y</b> = Taxa representativa das despesas financeiras			
<b>Z</b> = Taxa representativa do lucro			
<b>I</b> = Taxa representativa da incidência de impostos			
Ressalte-se que a taxa de BDI deve incidir sobre o <b>custo direto total da obra</b> para que se obtenha o preço de venda. Os componentes relativos à tributação encontram-se no denominador justamente porque suas taxas incidem sobre o preço final (ou de venda).			



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	HORA/DIA (A)	SEM/MÊS (B)	DIAS/SEM (C)	QUANT (D)	QUANT DE FUNC (E)	QUANT PARC (N) - h	QUANT TOTAL	UNIDADE
<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>								
1.1	Encarregado Geral								
	AxBxC	6,00	4,00	6,00			144,00		h/mês
1.2	Auxiliar de escritório								
	AxBxC	6,00	4,00	6,00			144,00		h/mês
<b>2.0</b>	<b>COLETA REGULAR DE LIXO</b>								
2.1	Auxiliar de Serviços Gerais (coleta de lixo doméstico, de lixo de varrição, capinação, poda e entulho)								
	AxBxC	4,00	4,00	6,00		30,00	2.880,00		h/mês
<b>3.0</b>	<b>VARRIÇÃO, PODO, CAPINA E RASPAGEM DE RUAS</b>								
3.1	AJUDANTE / Varrição de rua								
	AxBxC	3,00	4,00	6,00		20,00	1.440,00		h/mês
3.2	AJUDANTE / Poda de arvore								
	AxBxC	4,00	4,00	3,00		5,00	240,00		h/mês
<b>4.0</b>	<b>SERVIÇOS TRANSPORTE DE RESÍDUOS</b>								
4.1	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG								
	AxBxC	6,00	4,00	6,00		3,00	432,00		h/mês
4.2	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE								
	AxBxC	6,00	4,00	6,00		3,00	432,00		h/mês
4.3	Automovel de apoio								
	AxBxC	2,00	4,00	6,00			48,00		h/mês
4.4	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO								
	AxBxC	2,00	4,00	6,00			48,00		h/mês





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



<b>EQUIPAMENTO REMOÇÃO DE ENTULHO (ATERRO CONTROLADO)</b>									
5.0									
5.1	Trator de esteiras - com lâmina - 108 KW ou 146,84 hp (incluso operador de maquina e combustivel)								
	AxBxC	3,70	4,00				14,81		h/mês
<b>FERRAMENTA, E.P.I E MATERIAL</b>									
6.0									
6.1	Carro de mão, caçamba metálica e pneu macio	24,00	4,00				6,00		unid
6.2	Enxada	12,00	4,00				3,00		unid
6.3	Luvas	100,00	6,00				17		par
6.4	Bota de segurança	100,00	12,00				8,33		par
6.5	Oculos de segurança	300,00	12,00				25,00		unid
6.6	EPI - FAMILIA SERVENTE	300,00	12,00				25,00		unid
6.7	SACO DE RAFIA PARA ENTULHO			2,00	10,00	50,00		1.000,00	unid
6.8	Vassora 40cm com cabo	90,00	12,00					8	unid

<b>COMPOSIÇÕES DE CUSTO</b>					
<b>COMP. 1</b>					
<b>AJUDANTE DE COLETA DE LIXO, DE CAPINA E RASPAGEM, DE PODA VARREDOR NA CONSERVAÇÃO DE VIAS PERMANENTES (EXCETO TRILHOS)</b>					
COD	MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	P UNIT	TOTAL
248	AJUD DE COLETA DE LIXO, DE CAPINA, DE PODA E VARREDOR	H	1,06	5,75	6,11
				TOTAL MAO DE OBRA:	6,11
				ENC. SOCIAIS 85,68%	5,23
				INSALUBRIDADE 40%	2,44
				TOTAL MÃO DE OBRA:	13,78
				VALOR:	13,78
				VALOR BDI (28,68%):	3,95
				<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>17,73</b>
<b>COMP. 2</b>					
<b>AUTÔMOVEL DE APOIO</b>					
COD	EQUIPAMENTO	UNID	COEFICIENTE	P UNIT	TOTAL
	AUTÔMOVEL DE APOIO	h	1,00	15,00	15,00
				TOTAL SERVIÇO:	15,00
				VALOR:	15,00
				VALOR BDI (28,68%):	4,30



VALOR COM BDI: 19,30

### COMP. 3

Método FAO / América do Norte - atualizado e adaptado; DATA - Dezembro/2020

#### CUSTO COM MAQUINÁRIO - TRATOR DE ESTEIRA COM LAMINA, 108 CV OU 148,48 HP - INCLUSO OPERADOR E COMBUTÍVEL

J =	juros	$J = Va * i * f / hf$		
Va =	Valor de aquisição da composição veicular de carga CVC;	Va = 340.000,00		
V =	Valor de aquisição do chassi sem o equipamento	V =		
i =	Taxa de juros (12% a.a);	i = 0,06		
f =	Fator que corrige o valor do equipamento em virtude da depreciação;	f = 0,06		
t =	Tempo máx de uso (ano)	t = 10,00		
hf =	Hora efetivada de trabalho por ano;	hf = H/t	hf = 1.000,00	
J =	juro/hora trabalhada	$J = Va * i * f / hf$	j = 1,22	
S =	Seguro	S = Sa/hf	S = -	
Sa =	Seguro anual	Sa = Va * 0,02	Sa =	
I =	Imposto	i = Ia/hf	i = 17,00	
Ia =	Imposto anual (Va * 0,05)	Ia = Va * 0,05	Ia = 17.000,00	
D =	Depreciação	$D = (Va - Vr) / H$	D = 33,66	
Vr =	Valor residual da CVC (Vr = Va * 0,20)	Vr = Va * 0,01	Vr = 3.400,00	
H =	Vida econômica da CVC, espessa em horas efetivas de trabalho	H = 10.000,00		
2.0	<b>Custos variáveis</b>			
Ccb =	Combustível (Ceb) contante que foi calculada para aproximar mais da realidade para o uso atual; (0,0135)	$Ccb = 0,135 * PB * P$	Ccb = 50,30	
PB =	Potência bruta (108 CV); 4 cilindro	PB = 108,00		
P =	Preço do litro	P = 3,45		
Vm =	Velocidade média durante o dia trabalhado	Vm = 4,50		
G.L =	Graxas e Lubrificantes representa a porcentagem do custo do combustível (0,20)	$G.L = 0,20 * Ccb$	G.L = 10,06	



CmanCo =	Manutenção e consertos (Cpneus.manCo): Dados pelo somatório dos seguintes custo: Custo de consertos (Co) mais Custo de pneus			CmanCo =	90,67
Co =	Custo de consertos <sup>1</sup> hora trabalhada	$CmanCo = Co + Cp$		Co =	90,67
t =	Vida útil do EQUIPAMENTO, em anos	$Co = Va/T * Hv$	t = 15,00		
Hv =	Hora efetiva de viagens (transito e espera) por ano	$Hv = hf * [TE / (TV + TE)]$		Hv =	250,00
TE =	Tempo de trabalho efetivo	TE =	3,00		
TV =	tempo de deslocamento	TV =	1,00		
Cp =	Custo de esteira		1.000,00		
C	$C = (B + (tp + B) * (tp * hv - N) / (tp * Hv) + (N * tp * hv))$			C =	
B =	Corresponde a 50% do custo de substituição do jogo de esteiras (B = 0,50*t)	$B = 0,50 * tp$		B =	7,50
tp =	Custo de manutenção de um jogo de esteiras (sendo 2 jogos)	$tp = Cp * 2$		tp =	
N =	vida útil dos esteiras de aço em hora de trabalho	N =	54.720,00		
	sendo assim:				
CMD =	custo da mão de obra/horas trabalhadas	$CMD = K * Sm * (1 + S) / hf$		CMD =	52,25
K =	Constante equivalente a 12 meses do ano	K =	12,00		
SM =	Salário mínimo do OPERADOR DE MAQUINA	SM =	2.904,00		
S =	fator de encargos sociais	S =	0,4994		
k =	coeficiente de administração	k =	0,10		
CAD =	Custo da administração custo direto - representa a soma dos custos de	$CAD = CD * k$			
CM =	Custo de Maquinario				
	$CM = J + S + I + D + Ccb + G.L + CmacO$			CM =	202,91
<b>CD =</b>	<b>maquinario e pessoal</b>	<b>CD = CM + CDM</b>		<b>CD =</b>	<b>255,16</b>
BDI	Coeficiente de BDI	$BDI = CD * 25\%$	0,25	BDI =	63,79
	<b>CUSTO TOTAL COM O BDI</b>	<b>C = CD + BDI</b>		<b>C =</b>	<b>318,95</b>



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
SERVIÇOS: LIMPEZA URBANA DE GONÇALVES DIAS MA								
Local: Gonçalves Dias - MA								BDI = 28,68%
BANCO DE DADOS: SINAPI MÊS 12/2020								ENC. SOCIAIS = 85,68% Horista
Item	Tipo	Código	Descrição	UND	Qtd.	Preço Unit sem BDI	Preço com BDI	TOTAL
<b>1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>					
1.1	Insumo	4083	Encarregado Geral	H	144,00	19,92	25,63	3.691,16
1.2	Insumo	2350	Auxiliar de escritório	H	144,00	13,53	17,41	2.507,10
<b>TOTAL DO ITEM 1</b>								<b>6.198,26</b>
<b>2</b>			<b>COLETA REGULAR DE LIXO</b>					
2.1	Insumo	6121	Auxiliar de Serviços Gerais (coleta de lixo doméstico, de lixo de varrição, capinação, poda e entulho)	H	2.880,00	10,13	13,04	37.541,62
<b>TOTAL DO ITEM 2</b>								<b>37.541,62</b>
<b>3</b>			<b>VARRIÇÃO, PODO, CAPINA E RASPAGEM DE RUAS</b>					
3.1	COMP.	1	AJUDANTE / Varrição de rua	H	1.440,00	13,78	17,73	25.536,36
3.2	COMP.	1	AJUDANTE / Poda de arvore	H	240,00	13,78	17,73	4.256,06
<b>TOTAL DO ITEM 3</b>								<b>29.792,42</b>
<b>4</b>			<b>SERVIÇOS TRANSPORTE DE RESÍDUOS</b>					
4.1	SINAPI	5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG	H	432,00	130,49	167,91	72.539,08
4.2	SINAPI	20020	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE	H	432,00	12,31	15,84	6.843,10
4.3	COMP.	2	Automovel de apoio	H	48,00	15,00	19,30	926,50
4.4	SINAPI	4095	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO	H	48,00	10,30	13,25	636,19
<b>TOTAL DO ITEM 4</b>								<b>80.944,87</b>
<b>5</b>			<b>EQUIPAMENTO REMOÇÃO DE ENTULHO (ATERRO CONTROLADO)</b>					
5.1	COMP.	3	Trator de esteiras - com lâmina - 108 KW ou 146,84 hp (incluso operador de maquina e combustível)	H	14,81	202,91	261,11	3.866,99
<b>TOTAL DO ITEM 5</b>								<b>3.866,99</b>
<b>6</b>			<b>FERRAMENTA, E.P.I E MATERIAL</b>					



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



6.1	Insumo	2711	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	UN	6,00	150,00	193,02	1.158,12
6.2	Insumo	38403	ENXADA ESTREITA *25 X 23* CM COM CABO	UN	3,00	37,16	47,82	143,45
6.3	Insumo	12892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	17,00	11,34	14,59	248,07
6.4	Insumo	12893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHADO	PAR	8,33	60,48	77,83	648,55
6.5	Insumo	36152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	und	25,00	4,91	6,32	157,95
6.6	Insumo	43491	EPI - FAMILIA SERVENTE	und	25,00	1,01	1,30	32,49
6.7	Insumo	37526	SACO DE RAFIA PARA ENTULHO	und	1.000,00	2,99	3,85	3.847,53
6.8	Insumo	38400	VASSOURA 40 CM COM CABO	und	8,00	11,97	15,40	123,22
<b>TOTAL DO ITEM 6</b>								<b>6.359,39</b>
Total sem BDI								127.994,68
Total do BDI								36.708,87
<b>Total</b>								<b>164.703,55</b>
<b>TOTAL NO PERIODO DE 12 MESES</b>								<b>1.976.442,58</b>



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA JOÃO AFONSO CARDOSO, Nº 404, CENTRO



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GONÇALVES DIAS  
CNPJ: 06.314.827/0001-56  
PRAÇA IONÃO AFONSO CARDOSO Nº 404 CENTRO



**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

SERVIÇOS: LIMPEZA URBANA DE  
GONÇALVES DIAS MA  
Local: Gonçalves Dias  
- MA

Data: Dezembro/2020

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA	(R\$) MENSAL	%	MENSAL											
				1. <sup>a</sup>	2. <sup>a</sup>	3. <sup>a</sup>	4. <sup>a</sup>	5. <sup>a</sup>	6. <sup>a</sup>	7. <sup>a</sup>	8. <sup>a</sup>	9. <sup>a</sup>	10. <sup>a</sup>	11. <sup>a</sup>	12. <sup>a</sup>
1	ADMINISTRAÇÃO	6.198,26	3,76	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	COLETA REGULAR DE LIXO	37.541,62	22,79	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	VARRIÇÃO, PODO, CAPINA E RASPAGEM DE RUAS	29.792,42	18,09	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	SERVIÇOS TRANSPORTE DE RESÍDUOS	80.944,87	49,15	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	EQUIPAMENTO REMOÇÃO DE ENTULHO (ATERRO CONTROLADO)	3.866,99	2,35	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	FERRAMENTA, E.P.I E MATERIAL	6.359,39	3,86	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	TOTAIS PARCIAIS COM BDI DE 25% (1 MÊS)	164.703,55	100,00												
	TOTAIS ACUMULADOS		100,00	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55	164.703,55
	TOTAL GERAL DA PLANILHA (12 MESES)	1.976.442,58			329.407,10	494.110,64	658.814,19	823.517,74	988.221,29	1.152.924,84	1.317.628,39	1.482.331,93	1.647.035,48	1.811.739,03	1.976.442,58