



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

- Todos os equipamentos e ferramentas necessários ao desenvolvimento dos serviços deverão estar em condições plenas de uso, com as manutenções preventivas, e aptos ao funcionamento regular.
- No caso de equipamentos danificados no decorrer do cumprimento do objeto, estes deverão de pronto ser substituídos e/ou reparados convenientemente em tempo que não provoque interrupção e/ou paralisação além do permitido para a execução dos serviços.

➤ **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBJETO: SERVIÇO DE COLETA, TRANSPORTE, OPERACIONALIZAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE DOMICÍLIOS, FEIRAS E PODAS.**

**LOCAL: SEDE, DISTRITOS E ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BARBALHA.**

**1.0 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente MEMORIAL DESCRITIVO tem como objetivo a complementação dos serviços de coleta e transporte, bem como a operacionalização da disposição final dos resíduos sólidos; em todas as ruas e logradouros públicos abrangendo toda área urbana e a área da zona rural e distritos do município de Barbalha.

**2.0 NORMAS**

Fazem parte deste, independente da transcrição todas as normas, métodos, ensaios e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que tenham relação direta ou indireta com os serviços do objeto do contrato.

Newton de Castro Maciel  
Engenheiro Civil -  
C.R.B.A. - C.F. 01.524929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



### 3.0 DEFINIÇÕES BÁSICAS

- **CAMINHÃO CAÇAMBA:** Caminhão com carroceria metálica especialmente feita para receber lixo com partículas soltas e transportá-lo desta forma até a destinação.



Figura 4 - Caminhão Caçamba (Volkswagen, 2017).

- **CAMINHÃO COM CARROCERIA DE MADEIRA:** Caminhão com tablado de madeira de lei, com laterais de pequena altura (aproximadamente 50 cm) e comprimento de usual de 6 m.



Figura 5-Caminhão com carroceria de madeira (Wanmir, 2017).

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil  
CREA: 061.60.119.929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



- **CAMINHÃO COMPACTADOR:** Caminhão com carroceria especialmente feita para receber lixo com partículas soltas e imprimir uma pressão que reduz o volume do mesmo.



Figura 6 - Caminhão compactador (Facchini, 2017).

- **CAPACIDADE DE PESO DO VEICULO:** É a quantidade média de massa que um veículo coletor consegue transportar sem dano a sua estrutura. Depende do tipo e do fabricante do veículo.
- **CAPACIDADE VOLUMETRICA DO VEICULO:** É a quantidade em volume que um veículo coletor consegue transportar sem dano a sua estrutura. Depende do tipo e do fabricante do veículo. Em caminhões caçamba representa o volume solto máximo que não ultrapasse os limites estabelecidos pelo fabricante e que não projete resíduos para o meio externo. Em caminhões compactadores representa o volume compactado de resíduos.

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREC - CE - 12529-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



- **COLETA:** É o conjunto de atividades que promovem a remoção de resíduos dispostos nos postos de oferta, mediante o uso de veículos e equipamentos para tal fim.
- **COLETA PORTA A PORTA:** É a modalidade de coleta onde os veículos compactadores recolhem os resíduos postos a disposição pelos munícipes no ponto da fonte geradora.
- **COMPRIMENTO DE UM SETOR DE COLETA:** Soma dos trajetos realizados pelo veículo coletor no setor de coleta, incluindo trechos com presença de resíduos a serem recolhidos e trechos improdutivos, como curvas e locais inabitados.
- **ITINERARIO:** É o trajeto realizado pelo veículo coletor no setor de coleta.
- **MASSA PER CAPITA DE LIXO PRODUZIDO:** Taxa de produção de lixo produzido por habitante por dia.
- **MASSA DE LIXO PRODUZIDA POR DIA:** É a geração de lixo por dia num conjunto populacional.
- **PARAMETROS DE COLETA:** Dados essenciais para o dimensionamento ideal da frota e capacidade dos serviços de coleta.
- **RESIDUOS DE ENTULHOS:** São resíduos oriundos de obras de construção civil, reformas com composição geralmente heterogênea e com alta densidade (entre 1000 e 1400 kg/m<sup>3</sup>).

Newton de Castro Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE 001424929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



- **RESIDUOS DE PODA:** Resíduos oriundos do corte, derrubada de galhos, folhas e troncos. Ocupam grande volume por sua baixa densidade.
- **RESIDUOS SOLIDOS:** é todo material sólido ou semissólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta em qualquer recipiente destinado a este ato. É sinônimo de lixo.
- **RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARES:** São os resíduos gerados nas atividades diárias em casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais e também geradas em estabelecimento comerciais; e que são acondicionados e dispostos em via pública para posterior recolhimento. Geralmente possuem densidade entre 200 e 400 kg/m<sup>3</sup>.
- **SETOR:** Subdivisão técnica-administrativa de uma área de coleta, podendo ser composta por vários itinerários.
- **TRANSPORTE:** É a transferência dos resíduos sólidos entre o ponto de coleta e o local de disposição final.
- **TEMPO DE COLETA:** Tempo necessário para um veículo coletor efetuar os serviços de coleta em um itinerário de um setor. Depende da velocidade de coleta, da ociosidade e da folga. É dado pela fórmula:

$$TC = \left( \frac{Sc}{Vc} \right)$$

Onde:

TC – Tempo de coleta;

Newton de Castro L. Masiel  
Promotor Civil  
C.P.A. 01/04/1524920-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

Sc – Comprimento de um setor de coleta;

Vc – Velocidade de coleta.

- **TEMPO DE DESCARGA:** Tempo decorrido entre a chegada do veículo carregado ao local de destinação final e a sua saída já descarregado.
- **TEMPO DE VIAGEM AO DESTINO FINAL:** Tempo gasto entre o último local de coleta e o local de destinação final. É influenciado pela velocidade de deslocamento média do veículo coletor, das condições das vias, e do trânsito em tal trajeto. É dado pela fórmula:

$$T2 = \left( \frac{D}{Vt} \right)$$

Onde:

T2 - Tempo de viagem ao destino final;

D – Distância média entre o ponto médio de um setor ao local de destinação final;

Vt– Velocidade do veículo no trecho entre o ponto médio de um setor ao local de destinação final.

- **VELOCIDADE DE COLETA:** Velocidade máxima estabelecida nos trechos de coleta de modo que permitam a equipe de coleta a recolher os resíduos porta a porta e poder acompanhar o ritmo do veículo.

Newton de Castro Marcel  
- Engenheiro Civil -  
CREA: CE-000000000-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

- **VELOCIDADE DO VEICULO ATÉ O DESTINO FINAL:** Velocidade estabelecida pelo veículo no trecho entre o ponto médio de um setor até o local de destinação final;

#### 4.0 SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Constitui o objeto do projeto a contratação de empresa única especializada em limpeza pública para a realização dos serviços abaixo descritos.

#### 4.1 CASOS GERAIS

4.1.1 A CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE um Plano de Coleta e Transporte dos Resíduos (PCTR), contendo:

- O regime de coleta que apresente a frequência e programação de recolhimento do lixo nos diversos bairros e distritos abrangidos no objeto do contrato;
- O plano de rotas em que os veículos circularão;
- A listagem de equipes de trabalho;
- A condição acerca dos veículos máquinas e equipamentos que estejam inclusos no objeto do contrato.

4.1.2 Tal plano deverá ser aprovado pela CONTRATANTE, de acordo com parecer técnico do órgão gerenciador por ela designado.

4.1.3 O prazo de validade do Plano será de 2 (dois) meses e deverá ser cumprido em sua totalidade, devendo ser a primeira edição entregue na **PRIMEIRA SEMANA DO PRAZO DE VIGENCIA DO CONTRATO.**

Newton de Castro Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE 0164929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



- 4.1.11 Os resíduos caídos durante a coleta deverão ser varridos e recolhidos. Deverão ser carregados, nos caminhões caçamba, os resíduos de uma forma que não possa transvazar, de qualquer forma, para a via pública.
- 4.1.12 DE ACORDO COM A INDICAÇÃO DA CONTRATANTE, a descarga dos resíduos se fará no destino apropriado, sendo expressamente proibida sua garimpagem, separação e outra destinação pela equipe da coleta ou por terceiros.
- 4.1.13 A medição da coleta de lixo domiciliar será feita por cubagem dos veículos (m<sup>3</sup>) recolhida/mês. A CONTRATANTE ou Órgão Gerenciador por ela designado, promoverá a CUBAGEM dos resíduos sólidos e emitirá relatórios diários das quantidades obtidas.

**4.2 COLETA E TRANSPORTE REGULAR DO LIXO DOMICILIAR**

- 4.2.1 Define-se coleta e transporte regular de lixo domiciliar a operação de recolhimento, de porta a porta, dos resíduos oriundos de residências, prédios públicos e demais estabelecimentos que sejam acondicionados e dispostos em via pública.
- 4.2.2 Tal coleta deve abranger os seguintes itens e limitações:
- Resíduos domiciliares;
  - Resíduos de varrição domiciliar;
  - Resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos públicos institucionais e de prestação de serviços comerciais em até 100 litros por estabelecimento;
- 4.2.3 A coleta nas áreas residenciais deverá ser preferencialmente realizada nos períodos diurnos; a fim de evitar desconforto nos habitantes. Nas áreas comerciais dever-se-á realizar a coleta em horários preferencialmente noturnos. Nas áreas mais

Newton de Castro Maciel  
- Engenheiro Civil  
CREA - UF: 00000020-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

- congestionadas, a coleta deverá ser obrigatoriamente noturna, a fim de evitar a obstrução das vias de maior movimento pelos caminhões coletores.
- 4.2.4 Em todos os casos do item anterior deverá ser verificada a disponibilidade da equipe de trabalho (VIDE ITEM 5).
- 4.2.5 Para este serviço exige-se a adoção de caminhão compactador, com capacidade no mínimo de 12 m<sup>3</sup>, fechada com a finalidade de evitar despejo de resíduos nas vias públicas, possuindo um sistema automático de descarga, sem necessidade de mão de obra para seu esvaziamento e dotada de suporte para pá e vassouras, que constituem equipamentos obrigatórios.
- 4.2.6 A coleta dos resíduos em via pública deve ser executada com o veículo parado, sem movimento no momento de carregamento dos invólucros na área de prensagem.
- 4.2.7 A coleta dos resíduos seletivos domiciliares deverá ser executada através do método direto e em todos os imóveis, ou seja, será efetuado o recolhimento dos sacos plásticos ou dos recipientes pelo coletor, apenas, se os mesmos estiverem na via pública.
- 4.2.8 Em caso de pane do veículo coletor, a empresa deverá dispor para sua substituição, em prazo máximo de 3 (três) horas, outro veículo com iguais especificações técnicas dos utilizados nos serviços.
- 4.2.9 Ocorrendo o caso citado acima, no fim de expediente da equipe de trabalho, a CONTRATADA deverá continuar a coleta no dia seguinte no setor que teve o serviço interrompido, sem afetar o itinerário de coleta já programado em outros setores.
- 4.2.10 Em caso de regime de coleta em dias alternados não poderá haver intervalo superior a 72 (SETENTA E DUAS) horas entre as coletas.

New Orleans Valério Maciel  
- Diretor Geral  
CNPJ nº 08.929.929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha







ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

- 4.5.1 Os serviços de coleta de resíduos de poda e de parques e jardins compreendem o recolhimento de todos os resíduos provenientes de podas de árvores e limpeza de parques e jardins, utilizando-se veículos coletores tipo carroceria de madeira, devendo ser executados de forma manual.
- 4.5.2 Fica a CONTRATADA, responsável pela realização dos serviços de poda de árvores e arbustos, localizados em parques, praças, patrimônios públicos, passarelas e em árvores cuja poda não seja feita regularmente e que esteja afetando as condições de tráfego ou vivência da população. Além disso, é responsável pelo recolhimento dos resíduos gerados por tal serviço e por poda realizada por terceiros desde que limite-se a quantidade máxima diária igual a 200 litros por domicílio.
- 4.5.3 Estes serviços não serão realizados no período noturno, nem tão pouco aos domingos e feriados, salvo autorizado pela fiscalização para atender emergências.
- 4.5.4 Os serviços de coleta de resíduos de poda e/ou volumosos deverão ser realizados de segunda a sábado, em frequência diária e com aprovação da CONTRATANTE, no período diurno, com início compreendido entre 06h00min e 08h00min, e término, no máximo, até 17h00min.
- 4.5.5 Em casos excepcionais, desde que devidamente autorizado pela fiscalização da CONTRATANTE, o horário previsto para a execução dos serviços poderá ser alterado.
- 4.5.6 Na realização do transporte, nenhum veículo poderá transitar sem que sua carga esteja totalmente arrumada e amarrada, de forma a impossibilitar derramamento de resíduos nas vias e logradouros.

Newton José Estrela Maciel  
Engenheiro Civil -  
CREA - CREA 051E4929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



encargos sociais, seguros, uniformes, equipamentos de proteção individual e demais exigências trabalhistas.

**5.2** O salário dos funcionários para realização do objeto do contrato deverá ser calculado de acordo com os Acordos Coletivos das categorias, vigente para o período do contrato.

**5.3** Só devem ser admitidos, para as funções acima, candidatos com aptidão física, mental e com habilitação para tal cargo (casos de motoristas e operadores).

**5.4** Só deverão ser mantidos no serviço, empregados com notório exercício do cargo, com zelo pela cidade e para com os cidadãos; e também que não dilapidem os recursos públicos.

**5.5** É direito da CONTRATANTE, exigir o afastamento do empregado ou prestador de serviços da CONTRATADA, cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento dos serviços. Se o afastamento ocasionar ação judicial, o Município de Barbalha estará isento de responsabilidade.

**5.6** As equipes de trabalho serão compostas por:

- Servidores públicos da CONTRATANTE com a função de gari, que desempenharão as funções de coleta, e outras estabelecidas na assinatura do contrato de trabalho.

- Funcionários da CONTRATADA, que desempenharão as funções descritas do item

5.1.

**5.7** Compete a CONTRATANTE observar os horários de trabalho convenientes para ambas as partes das equipes de trabalho.

**5.8** É absolutamente vedada, por parte do pessoal da CONTRATADA, a execução de serviços que não sejam objeto do presente memorial.

Newton de Castro Maciel  
- Assessoria Jurídica -  
CEEA - CE 061524929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



5.9 É proibido aos empregados, em horário de trabalho, realizar catação ou triagem, ingerirem bebidas alcoólicas ou pedirem gratificações ou donativos de qualquer espécie.

5.10 Estão passíveis aos itens anteriores, prestadores de serviços da CONTRATADA, seja pessoa jurídica ou física, que estejam realizando os serviços do objeto do contrato.

**6.0 VEICULOS E EQUIPAMENTOS.**

6.1 Os veículos abrangidos no objeto do contrato deverão trazer, além de placas regulamentares, sinalizações, identificação da CONTRATADA, identificação do serviço prestado e telefone para reclamações e sugestões.

6.2 Os veículos devem ser dispostos conforme as Especificações Técnicas.

6.3 A CONTRATANTE poderá pedir a substituição de quaisquer veículos, a quaisquer momentos, desde que estes não estejam adequados ou não atendas as exigências de segurança e uso.

6.4 É de responsabilidade da CONTRATADA, manter os veículos em perfeitas condições para funcionamento, em especial a manutenção, limpeza e acessórios de segurança.

6.5 A CONTRATADA deverá realizar a pintura dos veículos, com as cores e dizeres relativos à CONTRATANTE e ao objeto do contrato, a partir da data de início dos serviços. Tal pintura deverá ser recomposta quando se fizer necessário.

6.6 As marcas e modelos dos veículos são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser totalmente respeitado o item 6.2.

6.7 Os veículos devem-se apresentar aptos e disponíveis nos inícios de jornada de trabalho, independente das condições climáticas, geográficas, de tráfego ou temporais.

Newton de Castro Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CRDA-CE 1514929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha