

nas vias públicas por muito tempo e isto só é possível através de uma coleta programada.

Essa coleta compreenderá também a coleta dos resíduos provenientes dos cestos e lixeiras públicas.

Serão utilizados **caminhões abertos de carroceria e tipo caçamba** basculantes, contando o veículo com uma equipe de guarnição, devidamente fardada e equipada com equipamentos de segurança, e composta por um **motorista e três garis coletores**. Quando acontecer um acidente com os resíduos acondicionados, a equipe dos agentes de limpeza deverá varrer a via e recolher os resíduos para o veículo coletor. Cada veículo coletor será equipado com três pás quadradas, uma pá de garfo e dois vassourões.

3.1.3 Coleta de resíduos da construção e demolição – R.C.D.

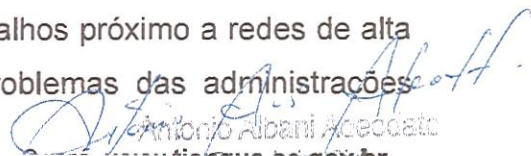
Por constituírem resíduos de grande volume e peso, de presença constante e em volume variado, essa coleta constitui um dos grandes problemas das administrações municipais. A situação se torna mais grave, quando estes resíduos não são coletados, pois propicia a proliferação de vetores, atrapalha o tráfego de pedestres e automóveis, compromete o sistema de drenagem e escoamento das águas pluviais, desfigura a paisagem e é fonte de geração de “pontos de lixo”.

Essa coleta deve ser feita mediante pagamento do serviço, podendo ser feita diretamente pela Prefeitura ou por empresas autorizadas. No caso de prestação desse serviço por empresas especializadas, a Prefeitura fiscalizará a qualidade e a sua correta execução e disposição final.

Esse serviço de coleta, caso seja executado pela Prefeitura, será feito por caminhões caçambas basculantes. Cada veículo coletor será equipado com três pás quadradas, uma pá de garfo e dois vassourões. A guarnição será composta de: **um motorista e dois ajudantes por veículo coletor**, devidamente fardado e calçado.

3.1.4 Coleta de resíduos vegetais e poda

Os resíduos vegetais se constituem em resíduos de grande volume, e quando a sua poda não é realizada na época adequada nos espaços públicos, como praças, jardins e espaços de lazer públicos pelo município, causam problemas de ordem estética e operacional e de segurança nos casos de galhos próximo a redes de alta tensão. Esta coleta se constitui um dos grandes problemas das administrações


Antonio Albani Acevedo

municipais quando não é feita de forma planejada. A situação se torna mais grave, quando estes resíduos não são coletados, pois propicia a proliferação de vetores, atrapalha o tráfego de pedestres e automóveis e desfigura a paisagem e é fonte de geração de “pontos de lixo”.

Essa coleta deve ser feita pelo município até determinado volume, definidos em Lei específica Municipal, no caso o Regulamento de Limpeza Urbana e mediante pagamento do serviço para aquelas podas que não se enquadram ao que está descrito na Lei.

Esse serviço de coleta, caso seja executado pela Prefeitura, será feito por caminhão carroceria aberta. Cada veículo coletor será equipado com três pás de garfo, e dois vassourões. A guarnição será composta de: um motorista e três ajudantes por veículo coletor devidamente fardado e calçado.

3.1.5 Coleta de resíduos de feiras e mercados

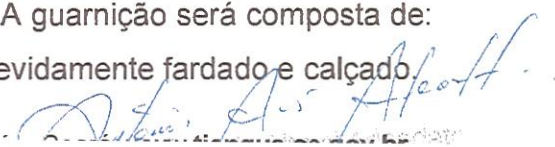
A coleta de resíduos de feiras e mercados é uma coleta específica gerada no mercado público durante toda a semana e com mais intensidade nos finais de semana quando da realização da feira pública municipal. Estes resíduos apresentam uma característica orgânica importante e que deve ser usado nos processos de compostagem para obtenção de composto orgânico.

Essa coleta deve ser realizada pela Prefeitura e encaminhada para processos de compostagem e são coletados por caminhão aberto. Cada veículo coletor será equipado com três pás quadradas e dois vassourões. A guarnição será composta de: **um motorista e três ajudantes** por veículo coletor, devidamente fardado e calçado.

3.1.6 Coleta de resíduos volumosos

Os resíduos volumosos gerados também são conhecidos como “inservíveis”, tais como geladeiras velhas, fogões, camas, eletrodomésticos que são descartados pela população e que precisam ser coletados de forma planejada e organizada.

Essa coleta deve ser realizada pela Prefeitura e encaminhada para possíveis processos de recuperação e doação pela Secretaria Social do Município a quem precisa. Estes resíduos devem ser coletados por caminhão de carroceria aberta. Cada veículo coletor será equipado dois vassourões. A guarnição será composta de: **um motorista e três ajudantes** por veículo coletor, devidamente fardado e calçado.



3.1.7 Coleta de animais mortos

Os animais mortos encontrados em via pública, vitimados por acidentes de trânsito é um problema que comumente ocorre nos municípios e quando da sua ocorrência é preciso que a Prefeitura faça a sua coleta de imediato e dê um destino adequado.

Estes resíduos devem ser coletados por caminhão aberto. Cada veículo coletor será equipado dois vassourões e o veículo deve ser lavado e desinfetado após a sua remoção. A guarnição será composta de: um **motorista e três ajudantes** por veículo coletor devidamente fardado e calçado e com uso de luvas.

3.1.8 Coleta de áreas de difícil acesso

A coleta de resíduos sólidos em áreas de difícil acesso é um serviço cuja necessidade origina-se da existência de aglomerados urbanos na cidade de Tianguá, assim como a construção desordenada de moradias em áreas de invasão, sem qualquer critério de alinhamento ou espaçamento entre as edificações, tornando praticamente impossível, em várias das situações apresentadas, dentre elas a situação geográfica, o acesso e o tráfego de veículos normalmente utilizados nos serviços de coleta de resíduos sólidos. Estes resíduos devem ser coletados por **caminhão caçamba, com auxílio de retroescavadeira, um motorista e três ajudantes** por veículo coletor devidamente fardado e calçado e com uso de luvas.

3.2 Calendário da Coleta

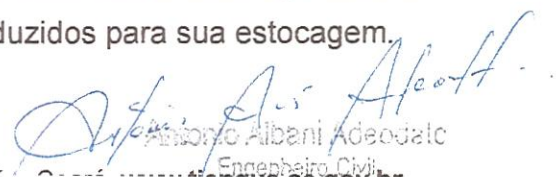
A frequência de execução dos serviços de limpeza vai variar conforme o tipo de atividade, em primeiro lugar e em função de características dos locais onde serão necessários sua execução.

Para o caso dos serviços de coleta de resíduos o calendário de execução dos serviços será o seguinte:

3.2.1 Coleta de Resíduos Domiciliares e Comerciais:

A frequência para a coleta dos resíduos domiciliares e comerciais será alternada em todo o Município, ficando, portanto, a coleta de segunda a Sábado no período de manhã e tarde. E a coleta nas áreas de difícil acesso próximo ao centro da cidade também obedecerão a esta frequência, onde existe uma dificuldade operacional para a coleta dos mesmos em função dos espaços reduzidos para sua estocagem.

3.2.2 Coleta de Resíduos Públicos:



Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil

A frequência de coleta dos resíduos será função da frequência das atividades de varrição, capina e podas. Deverá haver uma defasagem mínima entre os horários da prestação daqueles serviços e o de recolhimento dos resíduos para garantir que o caminhão da coleta passe somente após a execução da atividade. No entanto o recolhimento será no mesmo dia da execução dessas atividades.

3.2.3 Coleta de Resíduos da Construção e demolição:

Numa fase inicial, a coleta desses resíduos diretamente pelo Município deverá obedecer a programação especialmente feita em função da demanda por esse tipo específico de serviço. Esta frequência poderá ser alternada duas vezes por semana, as terças e quintas feiras.

A Prefeitura deverá promover fiscalização intensiva para coibir o despejo desses resíduos em vias públicas e credenciar terceiros para executar essa atividade e principalmente dentro do possível incentivar a reciclagem destes resíduos.

3.2.4 Coleta de resíduos volumosos

A frequência de coleta dos resíduos será função da frequência das atividades de retirada destes resíduos quando for feito pelo Município. Deverá haver uma defasagem mínima entre os horários da prestação daqueles serviços e o de recolhimento dos resíduos para garantir que o caminhão da coleta passe somente após a execução da atividade. No entanto o recolhimento será no mesmo dia da execução dessas atividades.

A frequência para a retirada destes resíduos para os moradores que atendam ao determinado no Regulamento de Limpeza Urbana deve ser alternada, nas terças, quintas e sábados, no período da tarde.

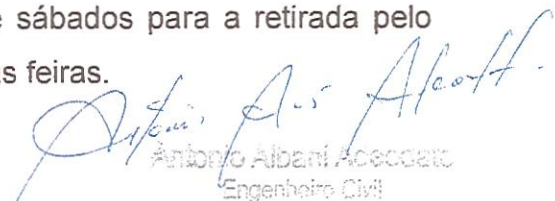
3.2.5 Coleta de animais mortos

A frequência para a retirada destes resíduos deve ser imediatamente após a comunicação ao órgão de limpeza urbana por parte dos moradores ou a sua observação e constatação do acidente na via pública pela fiscalização dos serviços de limpeza urbana.

3.2.6 Coleta de áreas de difícil acesso

A frequência de coleta dos resíduos das áreas de difícil acesso será diária nas comunidades próximo ao centro residencial e posteriormente encaminhado para um coletor estacionário às coletas das terças, quintas e sábados para a retirada pelo caminhão compactador nas segundas, quartas e sextas feiras.

3.2.7 Coleta de resíduos agrícolas



Antônio Albani Accascato
Engenheiro Civil

A coleta de resíduos agrícolas é de responsabilidade do gerador/fabricante e a frequência de coleta destes resíduos é de acordo com a sua geração, devendo ser encaminhados para processos de tratamentos adequados a cada tipo de resíduos.

3.3 Zonas, Setores e Roteiros de Coleta.

Para que se garanta uma boa organização do sistema de coleta e as demais ações pertinentes ao gerenciamento dos resíduos sólidos municipais, se fazem necessárias uma correta distribuição espacial dos serviços em zonas geradoras e zonas de supervisão. Os serviços de coleta domiciliar/comercial devem ser estruturados espacialmente seguindo as zonas, os setores e o roteiro, para que se assegure regularidade e qualidade.

As condições de distância dos setores de coleta permitem que os veículos façam em média 2 (duas) viagens por dia, dado considerado para o dimensionamento do número de veículos necessários.

Os roteiros de coleta do Distrito Sede – Zona Urbana - estão definidos graficamente nos mapas de cada zona de coleta, que estão devidamente representadas em anexo.

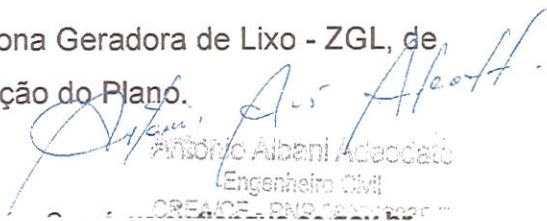
O início de cada roteiro se dará no local mais próximo possível da garagem, e o final o mais próximo do local de destinação final, de modo a minimizar os deslocamentos vazios.

O traçado atual dos roteiros observa as condições vigentes do sentido do trânsito Municipal e a condição de reduzir ao mínimo a repetição de percursos.

Deve-se observar que o projeto de coleta é dinâmico e, portanto, deverá estar sendo avaliada permanentemente, visando observar variações na geração de resíduos, mudanças nas condições de tráfego e na pavimentação das ruas, e resposta da população aos serviços que são prestados. A partir dessas observações ajustes poderão ser necessários para que seja possível manter a qualidade dos serviços e obter melhorias.

3.3.1 No distrito Sede – Zona Urbana

No PGIRS deste Município, as zonas de coleta coincidem com os setores de coleta. Logo, a nomenclatura utilizada será a de Zona Geradora de Lixo - ZGL, de forma a evitar incompreensões no processo de aplicação do Plano.



Antônio Albani Adacato
Engenheiro Civil

A criação das Zonas Geradoras de Lixo traz uma inovação na execução dos serviços, pois cada setor deverá ter uma unidade de apoio de onde será realizado os serviços de coleta domiciliar, varrição, capinação e pintura de meio-fio.

As ZGL's definidas no Distrito Sede de Tianguá, foram estruturados de modo a manter um equilíbrio entre os volumes de resíduos a serem coletadas, bem como em função das proximidades dos núcleos urbanos e da situação atual da divisão administrativa. Ficam determinadas 05 (cinco) ZGL's, conforme discriminação o quadro a seguir:

Quadro 5.2 – Definição das zonas geradoras de resíduos sólidos

ZGL	Bairros	DIA	VEICULO	TOTAL DA ROTA DE COLETA
01	Seminário, Nenê Plácido e Frei Galvão Paturi	Segunda, Quarta e Sexta	Compactador 15 m ³	24,2 km
02	Geraldo Saraiva e Santo Antônio	Terça, quinta e sábado	Compactador 15 m ³	20,0 km
03	Dom Timoteo e Candido Xavier de Sá e Industrial	Segunda, Quarta e Sexta	Compactador 15 m ³	23,4 km
04	Santo Antonio, Antão e Zé Humberto	Terça, Quinta e Sábado.	2 Compactadores 15 m ³	24,9 km
05	Régis Diniz, Centro, Laurao e Cruzeiro	Diário	3 Compactadores 15 m ³	58,0 km

Os limites das ZGL's foram definidos pelos obstáculos naturais e vias de circulação com características diferenciadas, e suas extensões representam a área onde a coleta é realizada por equipes(s) coletoras em uma jornada de trabalho.

Frequência diária na área central, em função da relativamente intensa concentração de atividades comerciais (e de geração de resíduos); bem como da genérica falta de locais apropriados, nos estabelecimentos comerciais, para

Handwritten signature and text:
Vitoriano Ribani Advogado

adequada manutenção, em seu interior, dos recipientes em que os mesmos são acondicionados, por períodos superiores há 24 horas.

Nos demais setores da cidade (Sede Municipal), a coleta deverá ser feita com frequência alternada (3 vezes por semana, às 2^{as}, 4^{as} e 6^{as} feiras, ou às 3^{as}, às 5^{as} feiras e aos sábados).

3.3.2 Coleta e Transporte de Resíduos do Distrito.

O atendimento com coleta domiciliar aos distritos no município de Tianguá será realizado dentro de um calendário de atendimento regular, que valorizem e melhorem a situação urbana dos moradores destas localidades.

Na implantação deste plano deverá ser atendido por caçamba basculante, devido a sua facilidade de mobilidade e distancia ao aterro sanitário de Tianguá. O atendimento aos distritos acontecerá com uma frequência de 02 (duas) vezes por semana. No turno diurno (manhã e tarde).

A coleta dos resíduos de poda e metralha deve ser realizada pela caçamba basculante com auxílio de retroescavadeira em viagem específica para este fim não misturando os resíduos de poda ou metralha com os resíduos domiciliares e irá obedecer ao mesmo calendário da coleta regular de resíduos domiciliares e comerciais.

Os serviços de limpeza urbana serão realizados através de 02 caçamba basculante de 12 m³ e um motorista e 02 garis de coleta e os resíduos coletados serão encaminhados ao local de destinação final de Tianguá. **Quadro 5.3-** Frequência de atendimento dos distritos

ZGRS	Distritos	Dias de Coleta	Total de rotas da coleta
01	TABAINHA E LOCALIDADES ADJACENTES	Segunda e quinta	11,55 km
02	ARAPÁ E LOCALIDADES ADJACENTES	Terça e quinta	18,39 km
03	ACARAPE E LOCALIDADES ADJACENTES	Quarta e sábado	12,06 km
04	CARUATAI E LOCALIDADES ADJACENTES	Segunda e quinta	11,33 km
05	ITAGUARUNA E LOCALIDADES ADJACENTES	Segunda e quinta	37,15 km
06	PINDOQUABA E LOCALIDADES ADJACENTES	Quarta e sábado	22,02 km
07	BELA VISTA E LOCALIDADES	Segunda, quarta e sexta	12,58 km

Fonte: PMT/2019

4.0 DIMENSIONAMENTOS DA MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS DOS SERVIÇOS DE COLETA

4.1 Quantitativo de resíduos a serem coletados e dos serviços a serem executados

A quantidade de resíduos sólidos a serem coletados no Município de Tianguá será de **74,39 Toneladas/dia** e que corresponde a **2.231,55 Toneladas/mês**, o que corresponde a **8.926,18 M³ /mês**. De resíduos domiciliares urbanos, zonas rurais e nas áreas de difícil acesso. Conforme tabela 1.1 seguintes:

Observações:

- I - A geração per-capita média de resíduos do Município está dentro da faixa de diversas cidades brasileiras com o mesmo padrão de estudo;
- II - A composição gravimétrica média dos resíduos gerados no Município está dentro da média de diversos municípios com o mesmo padrão de estudo.

4.2 Coleta atual e proposta

A Secretaria de Infraestrutura, através da sua Coordenação de limpeza urbana e serviços urbanos possui roteiro de coleta com dimensionamento e elementos gráficos – mapas necessários a um bom planejamento e acompanhamento destes roteiros.

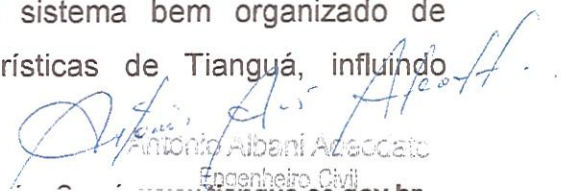
Em função disto será dimensionado um roteiro de coleta adequado dentro dos critérios técnicos e operacionais definidos anteriormente de forma a permitir um melhor acompanhamento e consequente prestação de serviços com qualidade.

5.0 METODOLOGIA DO SERVIÇO DE LIMPEZA

5.1 Serviço de coleta domiciliar/comercial

O problema dos resíduos sólidos domiciliares /comerciais tem início dos locais onde estes são gerados, nos domicílios, nos estabelecimentos comerciais e de serviços em função da fácil decomposição da matéria orgânica presente no lixo. Na cidade de Tianguá onde as temperaturas médias, ao longo de todo ano, são elevadas, há facilidade para decomposição da fração orgânica presente no lixo e com isso, os resíduos exalam mau cheiro e atraem macro e microvetores (roedores e insetos), exigindo do poder público a sua remoção em tempo hábil.

Por outro lado, a coleta e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares/comerciais é parte essencial de um sistema bem organizado de saneamento para uma cidade com as características de Tianguá, influenciando



Antônio Albani Azecato
Engenheiro Civil



diretamente nas condições ambientais que se refletem diretamente na qualidade de vida da população.

O verdadeiro equilíbrio entre a quantidade de resíduos a coletar e o dimensionamento da frota é algo imprescindível para o bom funcionamento dos serviços para que não haja o desperdício de equipamento.

A Tabela 1.2 traz os dados técnicos que foram usados como parâmetros para o dimensionamento estão estabelecidos.

Tabela 1.2 – Parâmetros de Dimensionamento de Coleta domiciliar – 2019

População total	Geração per capita	Quantidade de Resíduos gerada	Quantidade Coletado *
79.556 Hab.	1,10 Kg	74,39Ton.	74,39 Ton/dia

Fonte: Consultoria – 2019. Dados diagnósticos 2019

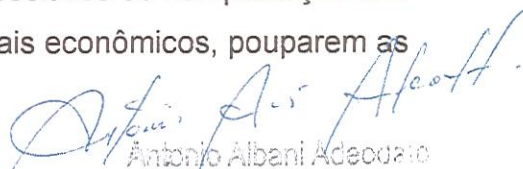
Na tabela percebe-se uma pequena diferença entre o coletado e o gerado, fato este que demonstra o equilíbrio do serviço o provocara a melhora significativa no serviço de coleta, otimizando sensivelmente a qualidade do serviço prestado à população.

5.2 Procedimentos básicos com veículos coletores

Assim para o Município de Tianguá, em função das características acima mencionadas, o serviço de coleta de resíduos urbanos domiciliares / comerciais deverá ser executado utilizando-se **veículos coletores compactadores**, onde trabalharão **motorista e guarnição mínima de 03(três) agentes de limpeza** para a coleta destes serviços.

O serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares/comerciais obedecerá à programação previamente elaborada que definirá, em função da quantidade de resíduos a ser gerada e ser coletada, além da velocidade de coleta, da quantidade dos roteiros a serem realizados e principalmente dos seus itinerários, frequências e horários de execução, que serão rigorosamente obedecidos.

A forma de execução dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares/comerciais prevê a utilização exclusivamente de veículos com **Caminhão compactador de 15,00 m³**, dotadas de dispositivos de compactação dos resíduos por apresentarem maior rendimento, serem mais econômicos, poupem as


Antonio Albani Adeodato
Coordenador de Serviços Públicos

condições físicas das guarnições, serem mais seguros e contribuir para a manutenção da limpeza evitando derramamento do lixo pelos logradouros.

Toda a frota será composta por veículos suficientes de modo a se evitar a deficiência quando da quebra eventual de algum veículo. Os compactadores deverão ser de qualidade comprovada e de alta robustez.

Em cada roteiro de coleta, existirá um **veículo coletor com uma guarnição composta por 3 (três) agentes de limpeza** e um motorista que deverá percorrer todo o itinerário previsto no roteiro de coleta. A Tabela 4.3 **dimensiona** a quantidade de pessoal, bem como o seu respectivo quadro de reserva, alguns locais classificados como de difícil acesso, serão utilizados caminhões tipo carroceria aberta e/ou caçamba.

A quantidade de resíduos que serão coletados alcançara a **74,39 toneladas/dia, ou 297,54 M³/dia.**, utilizando a frota sugerida neste plano.

Tabela 1.4 – Dimensionamento de pessoal para coleta de resíduos Domiciliares

PESSOAL	EFETIVO	RESERVA	TOTAL
Motorista	09		09
Gari de coleta	25		25
Total	34		34

Fonte: PMT/ 2019.

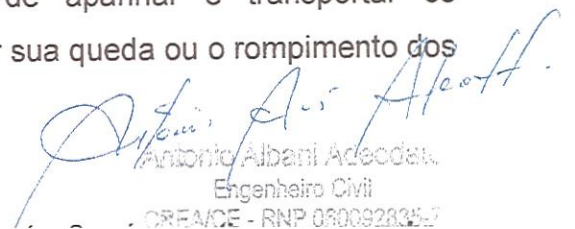
Cada veículo coletor contará com o ferramentaria básico, como pás, enxadas e vassourões para uso sempre que necessário.

Tabela 1.5 - Ferramentas por veículo de coleta domiciliar

EQUIPAMENTOS	QTD POR VEÍCULOS	TEMPO DE VIDA UTIL	QTD MENSAL (FROTA)	QTD ANUAL (FROTA)
Vassoura 20 furos	01	12 X ano	09	108
Pá quadrada	02	4 X ano	25	100
Cone de sinalização	02	2 X ano	09	18
Garfo de 08 dentes	02	4 X ano	09	18

Fonte: PMT/2019.

Os garis-coletores terão a incumbência de apanhar e transportar os recipientes com o cuidado de necessário para evitar sua queda ou o rompimento dos sacos plásticos e a queda do lixo nas vias públicas.


Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 0600923357

Completada a primeira viagem do caminhão compactador, este se encaminhará para o local de destino final definido para proceder à descarga dos resíduos coletores, retornando então ao circuito de trabalho a fim de terminar o itinerário de coleta dos resíduos. Este ciclo se repetirá até que se processe totalmente a coleta do lixo existente em cada setor. A coleta deverá realizar-se com dois turnos: manhã e tarde.

5.3 Procedimentos básicos do pessoal responsável pelos serviços de coleta

As guarnições dos veículos coletores compactadores com carregamento traseiro têm mais segurança e desprendem menos esforço físico.

Toda a mão de obra contratada pela Secretaria de Infraestrutura, relativos aos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares/comerciais/de varrição, principalmente os seus motoristas necessitam serem treinados para obedecerem de forma criteriosa e rigorosa aos itinerários definidos, de maneira a assegurar uma boa rotina de trabalho nos dias e horários de coleta dos resíduos.

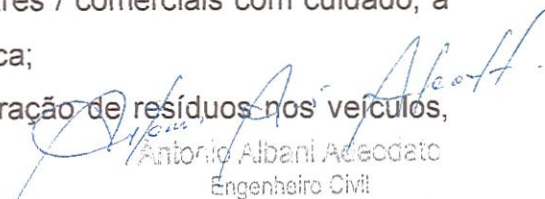
Tabela 1.6- Fardamentos e EPI s para a Coleta Domiciliar anual

ITEM	REPOSIÇÃO MOTOR/COLET	MOTORISTAS	COLETORES	TOTAL
Calças	3 x ano / 4 x ano	36	72	108
Camisas	3x ano / 4x ano	36	72	108
Bonés de brim	2 x ano / 4 x ano	12	72	84
Pares de sapatos vulcanizados	2 x ano / 2 x ano	12	48	60
Pares de botinas de couro cano curto	2 x ano / 2 x ano	12	48	60
Pares de luva de raspa cano médio	12 x ano / 12 x ano	-	288	288
Capas impermeáveis	2 x ano / 2 x ano	24	48	72

Fonte: PMT/ 2019.

Além disso, terão por obrigação, entre outros procedimentos:

- Apresentar-se para o trabalho diariamente na hora certa devidamente uniformizado;
- Efetuar a coleta dos resíduos domiciliares / comerciais com cuidado, a fim de evitar a queda de resíduos na via pública;
- Não efetuar qualquer triagem ou separação de resíduos nos veículos, sob qualquer pretexto;


Antonio Albani, Advogado
Engenheiro Civil

- d) Evitar ruídos durante a execução do serviço, principalmente no período noturno;
- e) Evitar emissão de fumaça negra (particulados) acima dos limites previstos e
- f) Recolher todo o lixo eventualmente caído na via pública, com o ferramental que estará disponível em cada veículo coletor (pás e vassourões).

Alguns aspectos importantes serão obrigatórios e continuamente observados pela equipe de consultores quando da execução dos serviços:

Durante a coleta os agentes de limpeza deverão circular sempre pelas calçadas a fim de evitar atropelamentos e esquecimento de resíduos depositados em locais escondidos;

Os agentes de limpeza serão devidamente treinados e capacitados a executarem a coleta dos resíduos de forma a não causarem nenhum acidente de trabalho.

Quando o veículo coletor estiver em trânsito, os agentes de limpeza deverão estar na cabine do veículo, e quando em coleta estará no estribo traseiro.

Para execução dos serviços, nos locais onde a geração de resíduos sólidos domiciliares/comerciais por quilômetro for grande e os recipientes de acondicionamento forem do tipo sem retorno, o veículo coletor se deslocará em velocidade mais ou menos constante e todos integrantes da guarnição caminharão pela lateral recolhendo os resíduos.

Nos locais, onde a geração de resíduos domiciliares/comerciais por quilômetro for grande e os recipientes forem do tipo retornável, um dos integrantes da guarnição se deslocará à frente do veículo, reunindo recipientes em determinados pontos de fácil acesso onde o veículo coletor estacionará para efetuar a coleta e dois integrantes da guarnição retornarão cada recipiente ao seu local de origem.

Onde a geração de resíduos sólidos domiciliares/comerciais for pequena e os recipientes utilizados forem do tipo sem retorno, um dos integrantes da guarnição se deslocará à frente do veículo, retirando os recipientes das calçadas e reunindo-se em determinados pontos de fácil acesso e o restante da guarnição acompanhará os veículos, efetuando a coleta dos recipientes.

Onde a geração de resíduos sólidos domiciliares/comerciais for pequena e os recipientes utilizados forem do tipo retornável, um dos integrantes da

[Handwritten signature]
Arquiteto Rubem Azevedo
Engenheiro Civil

guarnição de deslocará à frente do veículo reunindo recipientes em determinados pontos fácil acesso para estacionar o veículo coletor, e, após o esvaziamento dos recipientes, dois integrantes deverão reconduzi-los até seus locais de origem.

5.4 Definição dos horários de coleta dos resíduos sólidos de Tianguá

Com relação ao horário para execução dos serviços, por possuir ruas com topografia acidentada recomenda-se que a coleta seja realizada em horário diurno. O estabelecimento da coleta Diurna é uma solução econômica que visa a não utilização de garis coletores em horários noturnos tendo com isso uma economia no não pagamento de encargos como o adicional noturno.

No estabelecimento dos horários de coleta, será considerada a necessidade de manter intervalos entre os diversos turnos a serem adotados, de forma a possibilitar a execução dos eventuais serviços de manutenção, bem como prevenir eventuais atrasos, o que pode interferir no turno seguinte, desorganizando os horários estabelecidos e afetando o bom andamento dos trabalhos e a credibilidade do serviço junto aos munícipes. A distância media entre o centro de massas da ZGL

limpeza.

A guarnição será composta por 09 caminhões sendo; 05 compactares de 15 m³, caçamba basculante 12 m³ e caminhão aberto de 12 m³. a equipe por um motorista e três agentes de limpeza que, executaram a coleta dos resíduos manualmente e deixará completamente limpa toda completamente limpa área onde os resíduos estavam dispostos.



Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá/CE