

11. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE TAQUARITINGA

11.1. Resíduos sólidos urbanos

11.1.1 Composição (Caracterização Qualitativa)

De acordo com a ABNT - NBR 10.007/2004, a caracterização gravimétrica, análise gravimétrica, ou ainda caracterização qualitativa, é a determinação dos constituintes e de suas respectivas percentagens em peso e volume, em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico.

A caracterização gravimétrica tem por finalidade determinar a composição dos resíduos sólidos de origem doméstica e comercial, visando quantificar e distinguir a sua constituição. O conhecimento sobre as características e os fatores que determinam a origem e formação desses resíduos nos municípios é de fundamental importância, pois servem como subsídio para a gestão e gerenciamento de resíduos, contribuindo nos procedimentos operacionais e sistemas de tratamento condizentes com a realidade local, promovendo melhorias nos serviços do município.

A caracterização gravimétrica visa contribuir com informações sobre os principais fatores que determinam a origem e formação desses resíduos, além de inferir sobre mecanismos que poderão ser instituídos para viabilizar e implementar políticas públicas de gestão de resíduos no município.

A composição gravimétrica constitui uma informação importante na compreensão do comportamento dos resíduos, e expressa, em percentual, a presença de cada componente, em relação ao peso total da amostra dos resíduos. Esses estudos contribuem, ainda, para o monitoramento ambiental, na compreensão do processo de decomposição dos resíduos e na estimativa de vida útil da área de destinação final.

De acordo com Soares (2011), no Brasil, o percentual de matéria orgânica dos RSU varia entre 50 e 60%, típico de países em desenvolvimento. Este alto teor orgânico propicia, entre outros fatores, um elevado teor de umidade aos resíduos. A composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares tende a se alterar ao longo do tempo em função da deterioração da matéria orgânica.

Ao todo foram realizadas duas caracterizações gravimétricas de resíduos sólidos domiciliares no município de Taquaritinga, coletando informações de diferentes setores e localidades, de modo a proporcionar um melhor entendimento sobre as características particulares do município.

Os procedimentos de amostragem foram realizados com base na norma técnica ABNT NBR 10.007 (Amostragem de resíduos sólidos) e na dissertação de mestrado de Frésca (2007), de modo a ser o referencial teórico para o procedimento.

Para as caracterizações gravimétricas foram utilizados os seguintes materiais: 01 caminhão coletor compactador (capacidade 11 m³); 01 lona plástica (100 micras) de 6 x 6m; sacos plásticos de 100 litros; 01 balança de piso (pesa até 150 kg); 02 tambores plásticos com capacidade para 200 litros; 05 pares de luvas e chapéus. As Figuras 11.1.1.1 a 11.1.1.4 apresentam alguns dos materiais utilizados:



Figura 11.1.1.1. Pares de luvas de EPI.



Figura 11.1.1.2. Sacos plásticos e chapéus utilizados.



Figura 11.1.1.3. Detalhe do tambor plástico utilizado nas gravimetrias.



Figura 11.1.1.4. Balança de piso utilizada nas gravimetrias.

- Caracterização Gravimétrica I (24/04/2014):

A primeira caracterização foi realizada no dia 24 de abril de 2014 quando foram amostrados resíduos da área central (Rua Newton Prado até cruzamento com Rua Major Calderazzo), Vila Buscardi e Jardim Bela Vista. A Figura 11.1.1.5 apresenta os locais em que foram coletados os resíduos amostrados.

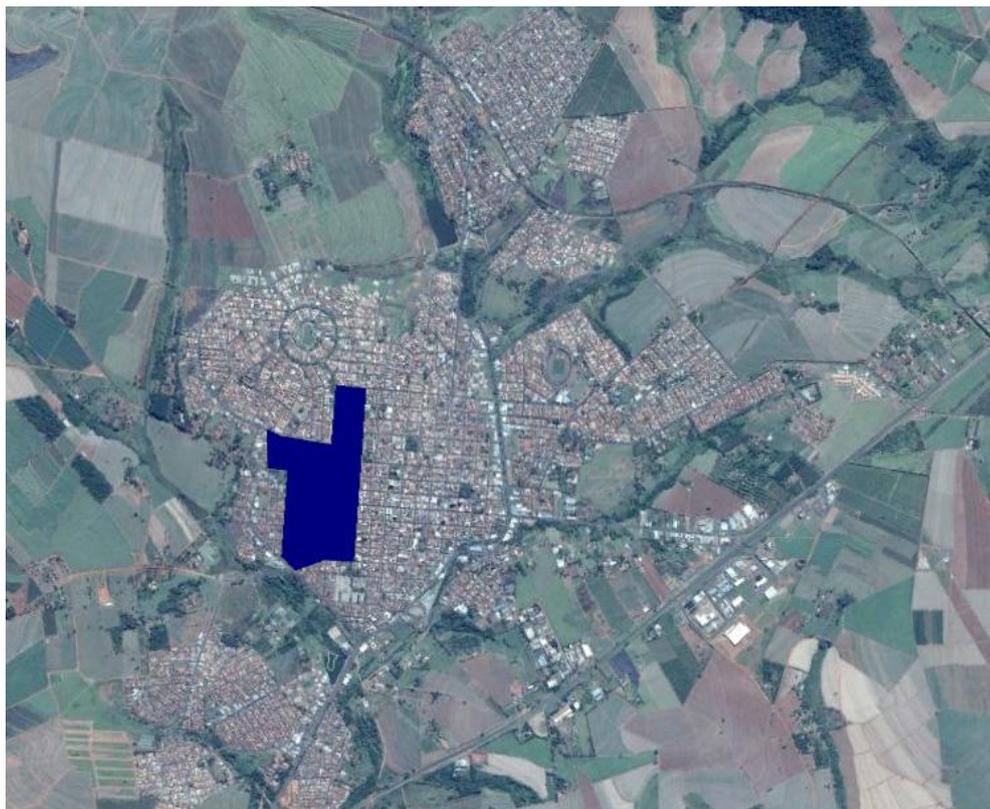


Figura 11.1.1.5. Local de coleta dos resíduos amostrados na Gravimetria I.

Após a coleta dos resíduos nos bairros citados foi instalada uma lona plástica em área do aterro com a finalidade de não misturar o resíduos com terra, de modo a não prejudicar a amostragem. As Figuras 11.1.1.6 e 11.1.1.7 apresentam o momento da instalação.



Figura 11.1.1.6. Lona plástica (6x6m) instalada para receber os resíduos.



Figura 11.1.1.7. Detalhe da lona em área do aterro próxima à frente de operação.

Após a instalação da lona plástica, o caminhão que realizou a coleta, com 5.425 kg de resíduos sólidos descarregou-os sobre a lona formando uma pilha central. As Figuras 11.1.1.8. e 11.1.1.9. apresetam o descarregamento.



Figura 11.1.1.8. Início do descarregamento em cima da lona plástica.



Figura 11.1.1.9. Formação da pilha central de resíduos.

Após a descarga do material em pilha central, os resíduos foram espalhados com o auxílio de máquina pá carregadeira de modo a nivelar os resíduos sobre a lona plástica, como mostram as Figuras 11.1.1.10 e 11.1.1.11.



Figura 11.1.1.10. Resíduos sendo espalhados na lona com auxílio de pá carregadeira.



Figura 11.1.1.11. Resíduos espalhados sobre a lona plástica formando massa uniforme.

Posteriormente a massa de resíduos foi quarteada com a ajuda de operários, como mostram as Figuras 11.1.1.12 e 11.1.1.13. O procedimento de quarteamento dividiu a massa de resíduos em aproximadamente quatro partes iguais, apresentadas nas Figuras 11.1.1.12 a 11.1.1.15.



Figura 11.1.1.12. Início do procedimento de quarteamento com separação manual.



Figura 11.1.1.13. Massa de resíduos sendo quarteada.



Figura 11.1.1.14. Detalhe da divisão da massa de resíduos em quartis.



Figura 11.1.1.15. Massa de resíduos quarteada.

Após o quarteamento, foi selecionado um quadrante que foi amostrado, sendo os outros 3 quadrantes desprezados.

Para a maior homogeneização possível, como indica a NBR 10.007, na qual deve ser analisada amostra homogênea (amostra obtida pela melhor mistura possível das alíquotas dos resíduos), os sacos plásticos dos resíduos foram rasgados manualmente e os resíduos foram misturados e espalhados na lona plástica.

Após a homogeneização da mistura os resíduos foram colocados em dois tambores de 200 litros para serem caracterizados e o restante foi desprezado. As Figuras 11.1.1.16 a 11.1.1.19 apresentam o procedimento.



Figura 11.1.1.16. Homogeneização dos resíduos a partir da rasgagem dos sacos plásticos.



Figura 11.1.1.17. Massa de resíduos sendo homogeneizada.



Figura 11.1.1.18. Massa de resíduos homogeneizada com revolvimento da massa após a rasgagem dos sacos.



Figura 11.1.1.19. Amostra escolhida para a caracterização.

Com os resíduos selecionados nos dois tambores de 200 litros, os mesmos foram pesados na balança. Após a pesagem dos tambores com os resíduos, e do desconto do peso dos mesmos (tara), chegou-se a um total de 112,9 kg que foi amostrado. Foram separados por tipos de materiais, em quantidade (peso) de: papel, papelão, vidro, metais ferrosos, metais não ferrosos, tetrapak, tecido, plástico duro, plástico mole, material orgânico, e outros.

As Figuras 11.1.1.20 a 11.1.1.23 apresentam a pesagem, a separação e os sacos com materiais separados para serem pesados de acordo com o tipo.



Figura 11.1.1.20. Tambor com massa de resíduos homogênea sendo pesado para depois serem separados todos os materiais.



Figura 11.1.1.21. Amostra de resíduos a serem separadas por material.



Figura 11.1.1.22. Resíduos separados por material, a esquerda, plástico duro e à direita, plástico mole.



Figura 11.1.1.23. Pesagem de todos os materiais.

Os resultados da Gravimetria I são apresentados pela Tabela 11.1.1.1.

Tabela 11.1.1.1. Resultado da Gravimetria I.

Material	Participação no peso total (%)
Material Orgânico	60,67
Papel	6,29
Papelão	5,85
Plástico Mole	5,31
Plástico Duro	2,92
Vidro	3,45
Tecido	3,90
Metais Ferrosos	0,27
Metais Não Ferrosos	0,18
Tetrapak	1,15
Outros	10,01
Total	100

- Caracterização Gravimétrica II (06/05//2014):

A segunda caracterização foi realizada no dia 06 de maio de 2014 quando foram amostrados resíduos dos bairros Parque Residencial Laranjeiras, Jardim Inocoop, Vila Esperança e Jardim Santa Cruz. O local de realização da caracterização gravimétrica foi o aterro sanitário do município de Taquaritinga, e os procedimentos e a metodologia utilizada foi a mesma descrita anteriormente para na primeira caracterização gravimétrica.

As Figuras 11.1.1.24 a 11.1.1.34 apresentam os detalhes da metodologia utilizada e os procedimentos realizados para se chegar ao resultado final.



Figura 11.1.1.24. Lona plástica posicionada para o descarregamento do caminhão coletor.



Figura 11.1.1.25. Início do descarregamento dos resíduos sobre a lona plástica.



Figura 11.1.1.26. Resíduos espalhados sobre a lona plástica formando distribuição uniforme.



Figura 11.1.1.27. Procedimento de divisão da massa de resíduos em quatro partes iguais.



Figura 11.1.1.28. Massa de resíduos quarteada em partes iguais.



Figura 11.1.1.29. Após procedimento de homogeneização do quartil escolhido, os resíduos foram escolhidos aleatoriamente para serem amostrados.



Figura 11.1.1.30. Pesagem total de amostra homogênea escolhida para ser caracterizada.



Figura 11.1.1.31. Detalhe da massa de resíduos pré segregação.



Figura 11.1.1.32. Início da separação da amostra por materiais.



Figura 11.1.1.33. Materiais separados da amostra escolhida, no caso, plástico duro.



Figura 11.1.1.34. Materiais segregados e pesados de acordo com o tipo.

Os resultados da Gravimetria II são apresentados pela Tabela 12.1.1.2.

Tabela 11.1.1.2. Resultado da Gravimetria II.

Material	Participação no peso total (%)
Material Orgânico	54,51
Papel	4,58
Papelão	5,58
Plástico Mole	7,58
Plástico Duro	3,15
Vidro	0,29
Tecido	1,86
Metais Ferrosos	0,86
Metais Não Ferrosos	0,14
Tetrapak	1,83
Outros	19,60
Total	100

A Tabela 11.1.1.3 apresenta a síntese de todas as gravimetrias realizadas, com as datas, e as porcentagens de cada material, com as médias encontradas.

Tabela 11.1.1.3. Síntese dos resultados das gravimetrias realizadas e respectivas médias.

Material	24/04/2014 (%)	06/05/2014 (%)	Média
Material Orgânico	60,67	54,51	57,59
Papel	6,29	4,58	5,43
Papelão	5,85	5,58	5,71
Plástico Duro	5,31	3,15	4,23
Plástico Mole	2,92	7,58	5,25
Vidro	3,45	0,29	1,87
Tecido	3,90	1,86	2,88
Metais Ferrosos	0,27	0,86	0,56
Metais Não-Ferrosos	0,18	0,14	0,16
Tetrapak	1,15	1,83	1,50
Outros	10,01	19,60	14,80

A partir das médias apresentadas na Tabela 11.1.1.3 foi elaborado o Gráfico 11.1.1.1, síntese que representa a estimativa média da porcentagem de resíduos separados por tipologia.

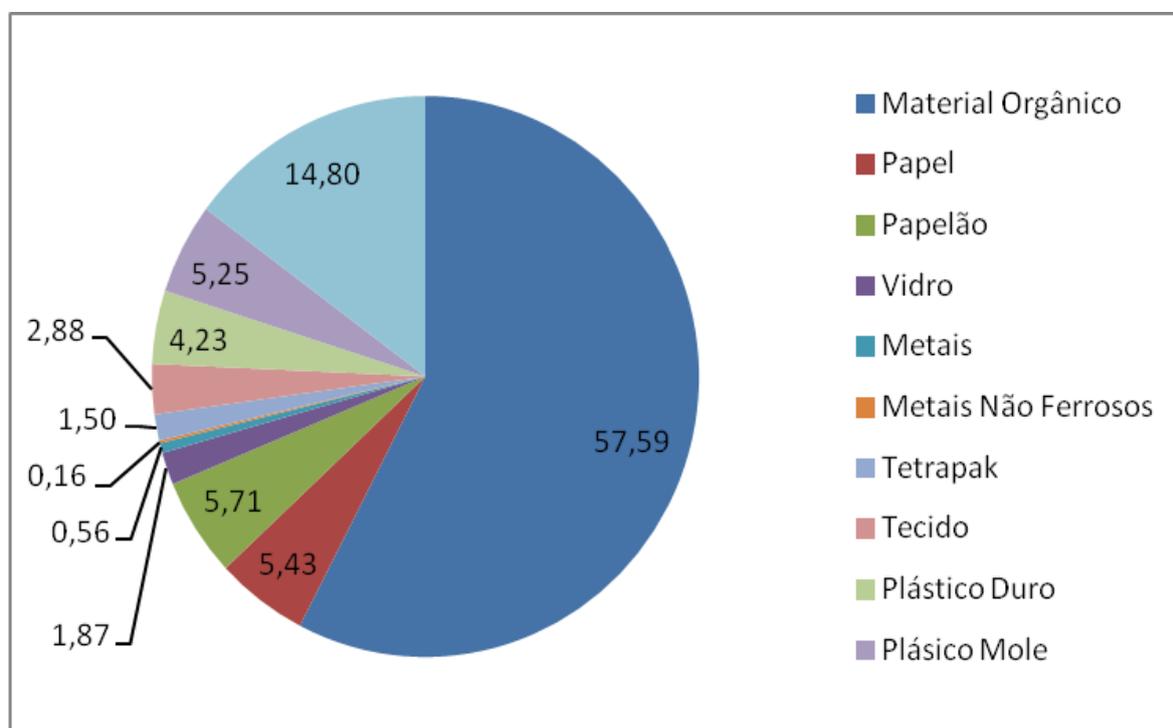


Gráfico 11.1.1.1. Média geral das caracterizações qualitativas, que representam porcentagem geral de cada tipo de resíduo encontrada no município de Taquaritinga.

A partir da análise do Gráfico 11.1.1.1 nota-se que a porcentagem de material orgânico média presente na massa de resíduos do município de Taquaritinga é de aproximadamente 58%, que a quantidade de rejeitos é de aproximadamente 15% e, por fim, que fração reciclável que é disposta em aterro sanitário é de aproximadamente 27%. Estes números estão muito próximos da média de geração dos municípios brasileiros, caracterizados pela alta porcentagem de material orgânico, entre 55 e 65% do total.

Vale ressaltar, que por existir uma coleta seletiva ainda que incipiente, realizada pelos próprios coletores no momento da coleta de resíduos sólidos domiciliares, a quantidade de material reciclável a ser levado para a disposição final tende a ser um pouco maior, porém, sem sofrer grandes alterações do resultado final, principalmente para os valores encontrados em materiais que apesar de recicláveis, apresentam um baixo valor agregado para a reciclagem. Assim sendo, a tendência seria de aumento mais perceptível na porcentagem de metais não ferrosos, muito em função das latas de alumínio, que possuem alto valor de comércio na reciclagem, e da quantidade de plástico duro.

11.1.2 Geração

A taxa de geração de resíduos sólidos domiciliares tende a variar de acordo com o dia da semana, época do ano, poder aquisitivo do setor de coleta, zonas de coleta, e ao longo do tempo, aumentar a geração em função do acesso e consumo cada vez maior da população. Para fins de estimativa da taxa de geração de resíduos por parte do município, foi realizada entre 23 de abril de 2014 a 05 de maio de 2014 a pesagem de todos os caminhões que coletaram resíduos sólidos domiciliares.

As Figuras 11.1.2.1 a 11.1.2.4 apresentam os detalhes da balança que foi utilizada na metodologia para se estimar a quantidade de resíduos sólidos domiciliares mensal gerada no município de Taquaritinga.



Figura 11.1.2.1. Balança existente no município utilizada para estimativa de geração.



Figura 11.1.2.2. Detalhe de caminhão sendo pesado na balança.



Figura 11.1.2.3. Vista geral da balança, usada antigamente para indústria do município.

07835kg	PESO BRUTO
	TARA
	CÁLCULO
	PESO LÍQUIDO
Balança da PEIXE TICKET DE PESAGEM N° _____	
Quant.: _____	CXS
Placa do veículo: _____	Motorista: _____
Produtor: _____	
Produto: _____	
Data de início: ____/____/____	Data final: ____/____/____
Balanceteiro: _____	Balanceteiro: _____

Figura 11.1.2.4. Detalhe do ticket da pesagem usado na estimativa de geração.

A Tabela 11.1.2.1. apresenta os resultados obtidos e as datas, peso bruto e peso líquido, que de fato será considerado para realizar a estimativa de geração. Foram desconsiderados alguns dias em virtude da influência de feriados na estimativa da taxa de geração atual, bem como algumas eventualidades durante a metodologia de pesagem adotada.

Tabela 11.1.2.1. Datas, peso bruto, tara e peso líquido de pesagem realizada durante semana consecutiva.

Data	Veículo	Peso Bruto	Tara	Peso Líquido
24/04/14	KWC 3490	15.885	11.175	4.710
24/04/14	KWC 3490	18.315	11.175	7.140
24/04/14	KVZ 4098	17.095	11.600	5.495
24/04/14	KVZ 4098	17.025	11.600	5.425
24/04/14	DBS 2340	15.175	9.715	5.460
24/04/14	DBS 2340	14.230	9.715	4.515
25/04/14	KWC 3490	16.690	11.175	5.515
25/04/14	KWC 3490	18.115	11.175	6.940
25/04/14	KVZ 4098	17.025	11.600	5.425
25/04/14	KVZ 4098	14.540	11.600	2.940
25/04/14	DBS 2340	14.270	9.715	4.555
25/04/14	DBS 2340	14.980	9.715	5.265
26/04/14	KVZ 4098	16.105	11.600	4.505
26/04/14	KWC 3490	15.385	11.175	4.210
26/04/14	KWC 3490	17.860	11.175	6.685
26/04/14	KVZ 4098	13.385	11.600	1.785
26/04/14	DBS 2340	15.695	9.715	5.980
26/04/14	DBS 2341	14.825	9.550	5.275
26/04/14	DBS 2341	14.240	9.550	4.690
28/04/14	KWC 3490	18.680	11.175	7.505
28/04/14	KWC 3490	14.475	11.175	3.300
28/04/14	KVZ 4098	18.530	11.600	6.930
28/04/14	DBS 2340	16.775	9.715	7.060
28/04/14	DBS 2341	13.235	9.550	3.685
29/04/14	KWC 3490	18.860	11.175	7.685
29/04/14	KVZ 4098	13.415	11.600	1.815
29/04/14	KVZ 4098	17.140	11.600	5.540
29/04/14	DBS 2341	15.655	9.550	6.105
29/04/14	DBS 2341	15.970	9.550	6.420
30/04/14	KVZ 4098	17.935	11.600	6.335
30/04/14	DBS 2341	13.760	9.550	4.210
30/04/14	DBS 2332	13.105	9.610	3.495
Peso Total				166.600

A partir da análise da Tabela 11.1.2.1 apresentada nota-se que o total de geração em uma semana consecutiva foi de 166.600 kg.

A partir dos dados gerados acima, tem-se que a média de geração diária de resíduos sólidos domiciliares foi de 27,7 toneladas. Com a taxa de geração diária no município de 27.767 quilos, e levando-se em conta a população com base no último Censo, de 2010 de

53.988 habitantes, chega-se a taxa média de geração de 0,514 kg/hab.dia. que corresponde a uma quantidade normal de resíduos gerada, quando comparada com municípios deste porte, de 30 a 100 mil habitantes, de acordo com o SNIS.

11.1.3 Coleta Convencional

A coleta de resíduos sólidos domiciliares é dividida em 05 setores no município. O início da coleta ocorre as 07:00 horas e finaliza ao término de coleta de todo o setor. Os veículos percorrem aproximadamente 70 km por setor. Ao final da jornada de trabalho o veículo retorna ao pátio da Secretaria de Serviços Municipais.

A Secretaria de Serviços Municipais realiza toda a gestão destes resíduos, e as principais atribuições desta são: promoção de serviços de limpeza pública e gestão dos resíduos; conservação e manutenção de vias urbanas e estradas, além de parques, praças e jardins públicos; administração de oficinas mecânica, funilaria, serralheria e carpintaria; e gerenciamento e manejo do Aterro Sanitário e da Área de Triagem e Transbordo de Resíduos Volumosos e da Construção Civil;

Atualmente, o sistema de gestão da coleta de resíduos sólidos domiciliares encontra-se em fase de transição, sendo estudada para os próximos meses uma alteração nos setores de coleta.

Porém, atualmente existem 13 setores de coleta, que foram divididos visando percorrer de maneira aproximada, a mesma distância cada um. Os treze setores de coleta são apresentados no mapa que se encontra em **ANEXO**.

O serviço de coleta é realizado no centro todos os dias, de segunda à sábado, enquanto que nos demais bairros e distritos em dias alternados, ou às segundas, quartas e sextas-feiras, ou às terças, quintas e sábado. Em todos os setores de coleta, o serviço é realizado no período da manhã ou no período da tarde, não havendo coleta no período noturno, nem aos domingos.

Assim sendo, a coleta abrange 100% da área urbana na sede e nos três distritos, além de ser coletado, no mesmo setor que os próprios distritos, nas rodovias vicinais de acesso à estas localidades. Nas margens das rodovias vicinais, os resíduos são armazenados em pontos de entrega voluntária, os denominados, PEVs, em que o morador do entorno pode alocar seus resíduos. Porém, a coleta na zona rural é realizada somente nestas áreas de acesso à sede e aos distritos, não havendo qualquer tipo de coleta específica para demais localidades. Os detalhes da gestão dos resíduos da zona rural serão detalhados no item 11.8.

Com relação à frota, o município também vive fase de transição. Atualmente, existem 03 caminhões coletores compactadores de posse da Prefeitura, com capacidade de 15 m³, todos do ano de 2007. Estes caminhões se encontram em bom estado de conservação e as Figuras 11.1.3.1 a 11.1.3.3 apresentam alguns detalhes desta frota.



Figura 11.1.3.1. Caminhão coletor compactador Ford Cargo 1722, ano 2007.



Figura 11.1.3.2. Detalhe do outro caminhão Ford Cargo 1722, com capacidade para 15 m³.



Figura 11.1.3.3. Detalhe dos caminhões que se encontram em bom estado de conservação.

Porém, os caminhões são insuficientes para a frequência de coleta, que trabalha com aproximadamente 06 setores no período da manhã e mais 06 no período da tarde. Assim sendo foram contratados em caráter emergencial mais 02 caminhões com capacidade para 15 m³ por um período de 03 meses, até a data de 13 de junho de 2014. O custo envolvido nesta contratação emergencial é de R\$ 19.730,00 mensais ou R\$ 59.190,00 pelos três meses de contrato com a empresa contratada (“Provac Serviços Ltda”).

Neste período está sendo realizada a compra de mais 02 caminhões coletores compactadores pela Prefeitura, atendendo a demanda necessária. As Figuras 11.1.3.4 e 11.1.3.5 apresentam os detalhes de um destes caminhões realizando a coleta.



Figura 11.1.3.4. Caminhão alugado em caráter emergencial durante a coleta.



Figura 11.1.3.5. Caminhão alugado pela Prefeitura.

Além disso, há ainda um caminhão basculante reserva que atualmente não realiza nenhum serviço, para ser usado em alguma eventualidade.

Por fim, no aterro sanitário, existem duas máquinas que são utilizados na gestão dos resíduos sólidos domiciliares, sendo uma pá carregadeira e uma esteira, que são utilizadas principalmente nas obras na frente de operação de disposição dos resíduos. Ambas se encontram em estado regular de conservação. As Figuras 11.1.3.6. e 11.1.3.7. apresentam estas máquinas.



Figura 11.1.3.6. Pá carregadeira “Michigan 55” utilizada no aterro sanitário.



Figura 11.1.3.7. Trator Esteira Fiat Allis D 14 utilizado no aterro sanitário.

A Tabela 11.1.3.1 apresenta uma síntese da frota para a coleta e destinação final de resíduos sólidos domiciliares.

Tabela 11.1.3.1. Frota da Prefeitura para a gestão de resíduos sólidos domiciliares.

Caminhões Coleta RSU e Operação Aterro Sanitário			
Código	Marca e Modelo	Ano / Placa	Estado de Conservação
CA 51	Ford Cargo 1722	2007 / DBS 2341	Bom
CA 50	VW-17-250	2007 / DBS 2332	Bom
CA 28 (Está parado)	F 14.000 – CDZ 8205	1991 / CDZ 8205	-
TE 05	Trator Esteira Fiat Allis D 14	1986	Regular
PC 03	Pá carregadeira - Michigan 55	-	Regular
CA 52	Ford Cargo 1722	2007 / DBZ 2340	Bom

11.1.4 Coleta seletiva

Em Taquaritinga não há nenhum tipo de coleta seletiva oficial em forma de cooperativa e/ou com local para triagem. Ocorre no município, muito comum em diversas localidades também, a presença de catadores informais no município, além dos coletores de resíduos sólidos domésticos que separam os materiais no momento da coleta convencional. Além disso, no próprio aterro sanitário ocorre a separação realizada pelo operador de máquinas, o que é contraindicado pela CETESB.

As Figuras 11.1.4.1 a 11.1.4.2 apresentam o caminhão de coleta com alguns sacos e bags com os materiais separados.



Figura 11.1.4.1. Bags separadas para triagem de materiais recicláveis.



Figura 11.1.4.2. Materiais recicláveis separados no aterro.

Embora essas formas de coleta reduzam a quantidade de material reciclável a ser disposto no aterro, o procedimento de triagem no momento da coleta representa uma medida apenas paliativa do problema da geração de resíduos e da reciclagem, não sendo suficiente nem tampouco indicada como solução ambiental.

A sociedade organizada não conta com nenhuma associação ou cooperativa oficial no município. As formas de coletas seletivas existentes e apresentadas anteriormente estão distantes de condições ideais apesar de reduzir o volume de resíduos dispostos no aterro. Além disso, não há controle sobre a quantidade reciclada, rendimento nem o número de pessoas beneficiadas com esta atividade.

Como preconiza a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto Lei nº 7.404/2010) deve-se buscar em ordem a não-geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento, e por fim a destinação final. Dispor estes resíduos que não são rejeitos, ou seja, são passíveis de algum tipo de tratamento e reinserção na cadeia produtiva é de fundamental importância e um dos primeiros passos na gestão de resíduos sólidos do município.

O primeiro ponto a ser implementado é a importância da segregação na fonte geradora. A separação dos resíduos em recicláveis e não recicláveis nas residências (fonte geradora) é importante pois reduz custos de triagem, diminui a quantidade de resíduos reaproveitáveis dispostos no aterro, conscientiza a população sobre o processo de reciclagem e facilita a coleta. Além disso, a instituição da coleta seletiva traz como impacto positivo a geração de emprego e renda. A criação de um Programa Municipal pode-se atrair os catadores informais

para um emprego com registro e tirá-los do aterro municipal, evitando demais problemas ambientais e sociais.

Para a construção de um barracão de coleta seletiva nota-se que há área disponível no aterro sanitário do município.

11.1.5 Transbordo

Pelo fato da área do município ser pequena e por haver um local próprio para destinação final, não há uma estação de transbordo. Todos os resíduos coletados são imediatamente transportados para o aterro sanitário do município.

11.1.6 Destinação e disposição final

11.1.6.1. Histórico e Licenciamento do Aterro Sanitário

O aterro sanitário do município se localiza nas margens da Rodovia SP-333 no sentido Taquaritinga – Jaboticabal no entroncamento desta com a Rodovia SP-323 no sentido Taquaritinga – Monte Alto. O aterro se localiza a 6,5 km do centro do município e aproximadamente 1,5 km de núcleo urbano. A Figura 11.1.6.1.1 apresenta o aterro sanitário no local, e também em detalhe, o vazadouro municipal que será posteriormente detalhado.



Figura 11.1.6.1.1. Localização do aterro sanitário e do vazadouro municipal no município de Taquaritinga.

Segundo informações da Prefeitura Municipal, a área foi adquirida em 1997, porém, sem licenciamento da área e nenhum projeto de planejamento na época, recebeu todos os tipos de resíduos em valas localizadas à jusante da área a partir do ano de 1998. A aquisição da área na época, por meio do Decreto Municipal nº 2.481/97, foi uma resposta ao Ministério Público que pediu uma intervenção na área onde está localizado o vazadouro municipal.

Porém, o início da disposição de resíduos foi em 1998 sem qualquer tipo de planejamento. Desta forma, o local passou a receber todos os tipos de resíduos em valas sem um projeto de execução, onde as valas eram abertas, e uma parte da terra removida era utilizada para própria cobertura das valas quando esta era finalizada. No ano 2000, houve a primeira atitude do Ministério Público com uma atuação para adequação da área. A situação não foi mudada, e no local há relatos até mesmo da presença de catadores com barracos instalados.

Em 2002, a Prefeitura de Taquaritinga foi autuada pela CETESB em função das irregularidades na disposição e juntamente com a Promotoria de Justiça do Meio Ambiente da Comarca de Taquaritinga assinou um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta – TCAC para elaborar e apresentar ao DAIA – Departamento de Avaliação de Impacto

Ambiental da SMA um Relatório Ambiental Preliminar (RAP) para implantação do Aterro de Resíduos Sólidos Domiciliar.

O Relatório Ambiental Preliminar (RAP) para implantação do Aterro de Resíduos Sólidos Domiciliares apresentado foi um projeto de geral de utilização da área, porém não foi levado em consideração que a área de jusante do terreno adquirido já estava comprometida com resíduos aterrados em valas desde 1998. O relatório foi protocolado em 27 de maio de 2003, e foi realizado sob o comando do Prof. Dr. Nariaqui Cavaguti. A Figura 11.1.6.1.2 apresenta o local aproximado que já possuía resíduos aterrados.

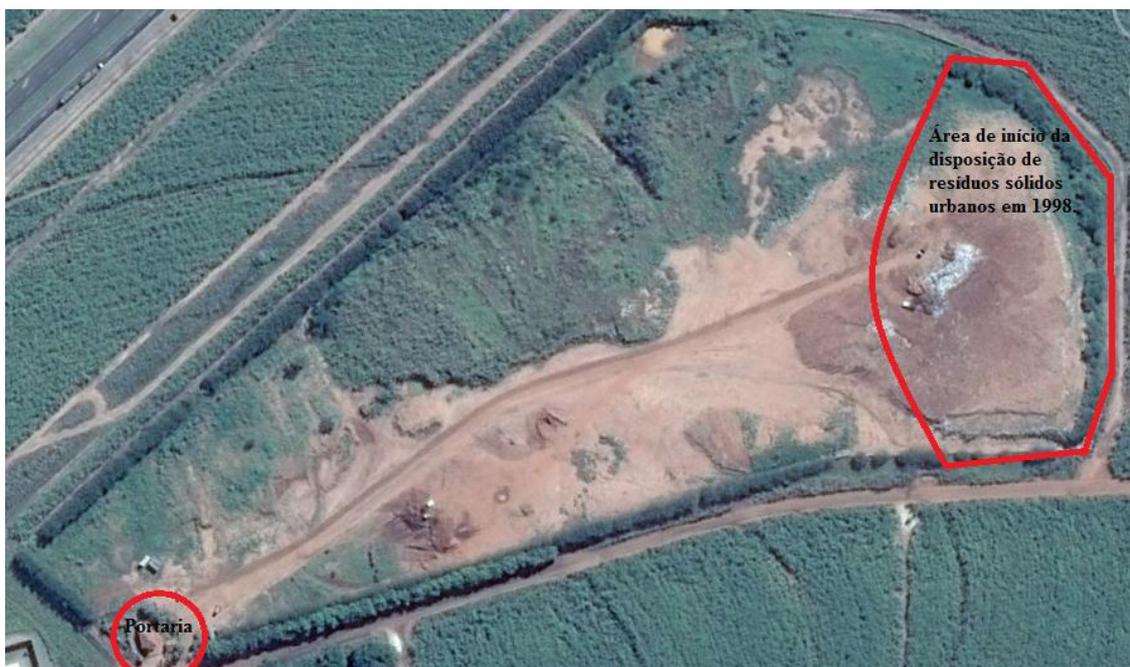


Figura 11.1.6.1.2. Local à jusante que se iniciou a disposição de resíduos.

Pelo fato do Relatório Ambiental Preliminar não levar em consideração os impactos ambientais existentes e a corrente disposição de resíduos, o mesmo teve parecer desfavorável pelo DAIA. Os resíduos passaram então a serem dispostos no mesmo local mostrado pela Figura 11.1.6.1.2, desta vez de modo a formar camadas sobre as cavas já preenchidas, como medida para não consumir mais áreas intactas, até que fosse legalizada a questão do licenciamento e adequação ambiental.

Como solução legal para a área, tendo em vista as multas cobradas pela Promotoria do Meio Ambiente da Comarca de Taquaritinga, diante das providências não realizadas, a área foi desmembrada em uma área que não houve disposição de resíduos, e a área já impactada,

que continua a receber resíduos em camadas sobrepostas à valas com resíduos do início da operação do local.

Com o desmembramento da matrícula das áreas, o local sem resíduos, necessitava de elaboração de um novo Relatório Ambiental Preliminar (RAP) para o início do processo de licenciamento ambiental. O RAP em questão foi elaborado em 2006 e protocolizado no DAIA em 2007, cujo parecer favorável à sua implantação foi emitido em 2008.

Para o pedido de Licença de Instalação junto à CETESB foi elaborado um Memorial de Caracterização do Empreendimento – MCE em 2009, o qual necessitou de ajustes no “Projeto de Encerramento, Recuperação e Monitoramento do Antigo Lixão; Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; Plano de Comunicação com a Comunidade; Programa de Educação Ambiental; Certidão de Diretrizes de Uso do Solo e relatório de sondagens para verificar possível contaminação do solo e da água subterrânea”. Após estes estudos complementares, a licença prévia foi emitida pela CETESB em 27 de dezembro de 2011. Porém a Licença de Instalação estaria condicionada a apresentação de: projeto executivo completo, projeto básico de risco aviário e laudos atualizados de água e solo do entorno.

Os estudos necessários foram realizados e o processo foi protocolado na CETESB – Jaboticabal, no final de novembro de 2012. Porém, o processo ainda aguarda o parecer da CETESB para emissão da licença de instalação. Enquanto isso, desde 2005 até o atual momento, ainda ocorre a sobreposição de resíduos em camada acima das antigas valas de disposição, no local mostrado pela Figura 11.1.6.1.2 e com alguns detalhes apresentados pelas Figuras 11.1.6.1.3 e 11.1.6.1.4. a seguir.



Figura 11.1.6.1.3. Detalhe da área com disposição de resíduos (em vermelho).



Figura 11.1.6.1.4. Limite à jusante do terreno, onde há sobreposição de camadas.

11.1.6.2. Caracterização do aterro sanitário

O aterro sanitário se localiza as margens da Rodovia SP-333 a 6,5 km do centro do núcleo urbano de Taquaritinga. O acesso ao local se dá por via pavimentada, a própria SP-333 e um curto trecho de terra na Estrada Vicinal Taquaritinga 242. A Figura 11.1.6.2.1 apresenta o local de acesso, com detalhe para a área de disposição final, sobreposta às antigas valas.



Figura 11.1.6.2.1. Vias de acesso representado por setas e detalhe para área de disposição final dos resíduos.

A entrada do aterro é composta por uma portaria, cercas e uma cancela de entrada. O controle na portaria é realizado por dois funcionários, que dividem o trabalho durante o horário de funcionamento e anotam detalhes da entrada, tipo do veículo, tipo do resíduo e horário. Porém, a falta de uma balança, item obrigatório, dificulta a estimativa da geração de resíduos e a quantidade disposta no aterro. As Figuras 11.1.6.2.2 e 11.1.6.2.5 apresentam os detalhes da portaria, da ficha controle e das cercas do local.

Figura 11.1.6.2.2. Ficha cadastral para controle de entrada e saída de veículos no aterro sanitário.



Figura 11.1.6.2.3. Vista da portaria do aterro sanitário, com local coberto.



Figura 11.1.6.2.4. Detalhe das cercas nas imediações da portaria.



Figura 11.1.6.2.5. Vista da parte da cerca do aterro sanitário.

O horário de funcionamento do aterro sanitário é de segunda à sexta-feira das 07 às 18 horas e aos sábados das 07 às 14 horas. Como foi visto, o local é cercado em toda sua extensão. Porém, no fundo da localidade, muitos trechos da cerca estão totalmente danificados ou abertos, fato que facilita a entrada de pessoas não autorizadas, como catadores nos momentos em que não há operação do aterro. As Figuras 11.1.6.2.6 e 11.1.6.2.7 apresentam algumas imagens de trechos danificados da cerca.



Figura 11.1.6.2.6. Detalhe para cerca danificada permitindo entrada de pessoas não autorizadas.



Figura 11.1.6.2.7. Cerca totalmente quebrada permitindo acesso de pessoas não autorizadas no aterro sanitário.

Como já explicado, a área de disposição de resíduos no atual momento corresponde a 1/3 da área total do aterro sanitário, onde se iniciou a disposição em valas há 16 anos. Após o preenchimento de diversas valas, iniciou-se a disposição em patamares sobrepostos a essas valas na mesma área, enquanto que a área sem resíduos espera por liberação do processo de licenciamento ambiental.

As Figuras 11.1.6.2.8 e 11.1.6.2.9 apresentam a área sem resíduos e os patamares com resíduos respectivamente.



Figura 11.1.6.2.8. Área à montante, sem disposição de resíduos.



Figura 11.1.6.2.9. Área à jusante, onde há a disposição de resíduos sobrepostos em patamares.

Com relação às máquinas envolvidas na operação do aterro sanitário, são presentes permanentemente no local apenas 1 (um) trator de esteira D4E, ano de fabricação 1.990 como mostra a Figura 11.1.6.2.10.



Figura 11.1.6.2.10. Detalhe do trator esteira em operação.

Com relação aos sistemas de proteção ambiental, a área em operação não apresenta impermeabilização de subsolo, não há sistema de drenagem superficial nem sub-superficial e consequentemente sistema de tratamento de lixiviado. Além disso, não é realizada a captação nem aproveitamento de biogás. A única medida de proteção ambiental existente é a cobertura da massa de resíduos com terra, porém, ainda assim, a cobertura se mostra insuficiente, como mostram as Figuras 11.1.6.2.11 e 11.1.6.2.12.



Figura 11.1.6.2.11. Detalhe para cobertura de solo insuficiente no talude.



Figura 11.1.6.2.12. Detalhe para solo estocado pra se fazer a cobertura da massa de resíduos.

A pilha de resíduos da construção civil ao lado da pilha de solo na Figura 11.1.6.2.12 não é utilizada para cobertura da massa de resíduos, sendo até mesmo vetada por legislação, e

fica disponível no local para que sejam alocadas em taludes no dias chuvosos de modo a possibilitar o trânsito de veículos.

Outro sistema de proteção ambiental que deve ser implantado é o sistema de monitoramento de águas subterrâneas, realizados por poços de monitoramento em diversos pontos seja do aterro ou das proximidades à montante e principalmente á jusante. No aterro sanitário do município de Taquaritinga há 03 (três) poços de monitoramento, porém um deles encontra-se desativado por estar quebrado. As Figuras 11.1.6.2.13 e 11.1.6.2.14 apresentam detalhes destes pontos.



Figura 11.1.6.2.13. Poço de monitoramento desativado.



Figura 11.1.6.2.14. Poço de monitoramento à jusante em funcionamento.

Durante o horário de funcionamento do aterro sanitário é controlada a entrada e saída de pessoas e veículos no local, porém, em virtude das falhas nas cercas, quando o aterro encontra-se fechado pode haver a presença de catadores na área, o que não é recomendado pela CETESB e vedado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305 de 2010). Outro fato que chama a atenção é que há a presença de resíduos separados para reciclagem na frente de trabalho e em instalações do aterro sanitário, como mostra as Figuras 11.1.6.2.15 e 11.1.6.2.16:



Figura 11.1.6.2.15. Materiais triados na frente de trabalho.



Figura 11.1.6.2.16. Detalhe para latinhas de alumínio separadas para reciclagem nas proximidades do banheiro.

A avaliação dos destinos finais avaliado segundo as exigências da CETESB é um procedimento atual com novos critérios de pontuação e classificação. As informações são coletadas a partir de um questionário padronizado, que avalia as características locais, estruturais e operacionais dos locais de tratamento de disposição dos resíduos sólidos. A partir destes dados é possível se apresentar um Panorama Geral do Estado de São Paulo com relação à destinação final e propor objetivos e metas de melhoria na gestão.

O IQR analisa diversos parâmetros do local de disposição final, e de acordo com pesos para diversos itens como estrutura de apoio, frente de trabalho, bermas e taludes, sistema de proteção ambiental, entre outros que ao final são traduzidos em uma nota final com escala de 0 a 10 pontos.

De acordo com os critérios de avaliação da CETESB, no ano de 2012 entrou em vigor uma nova metodologia de avaliação em que são consideradas condições inadequadas os locais com notas menores que 7,0 pontos e condições adequadas locais com notas entre 7,0 e 10,0.

A partir da análise temporal das condições do local de disposição final de resíduos apresentado pela Tabela 11.1.6.2.1, nota-se que o município de Taquaritinga sempre possuiu condições inadequadas. De acordo com a metodologia atual o local foi considerado diversos anos como inadequado (“lixão”) e tem-se que até o momento, somente no último ano disponível, de 2012, o município possuiu características adequadas. A Tabela 11.1.6.2.1 a seguir apresenta as notas atribuídas ao município desde o ano de 1997.

Tabela 11.1.6.2.1. Série histórica do IQR no município de Taquaritinga.

Ano	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
IQR	5,2	6,4	4,7	5,4	6,2	5,5	6,4	6,8	6,8	7,3	7,1

11.1.7. Avaliação dos serviços por parte da população

O princípio de participação popular tem como função identificar o cumprimento do exercício do direito à igualdade, pois não pode haver exclusão de qualquer segmento da sociedade nos processos de tomada de decisões de interesse da coletividade. Portanto, qualquer pessoa tem o direito de participar do processo de planejamento municipal, seja ele de qualquer plano municipal.

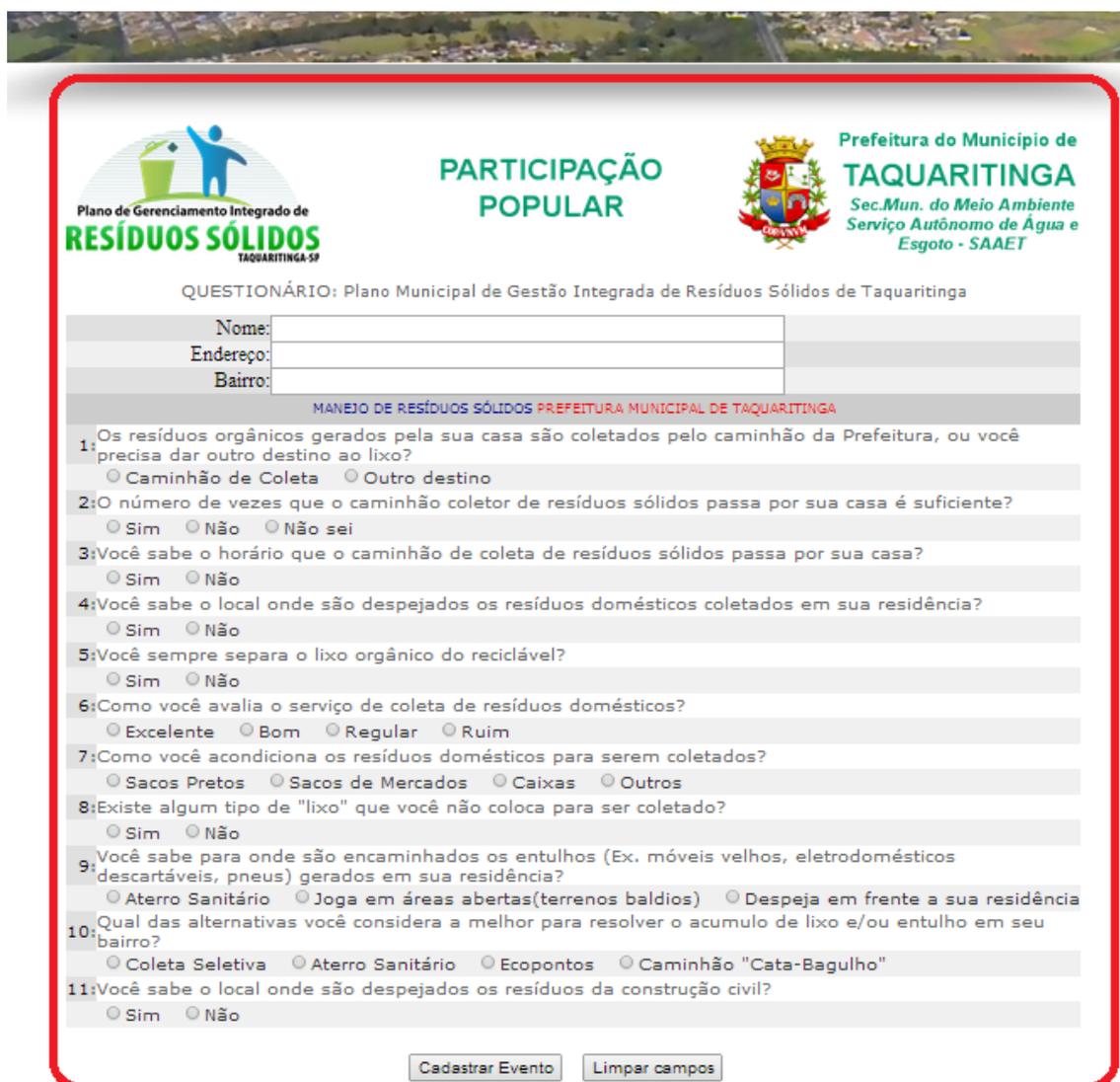
Nesse sentido, a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Taquaritinga seguiu-se do princípio da participação popular desde a sua elaboração, por meio de questionários sobre o sistema de gestão de resíduos sólidos no município, seja quando da fase de discussões, até o momento em que o Plano é apresentado em audiência pública para consulta popular.

Com o objetivo de compreender os anseios e características da população e diagnosticar algumas características do serviço de gerenciamento de resíduos sólidos, foi elaborado questionário contendo 11 perguntas que foi disponibilizado no site da Prefeitura, em todas as escolas municipais, postos de saúde e locais de reuniões de grupos sociais visando o maior número de contribuições possíveis de modo a possibilitar o acesso de toda a população para se realizar um diagnóstico representativo das condições do sistema de gestão de resíduos no município. A Figura 11.1.7.1 apresenta o link no site da Prefeitura divulgando o questionário e incentivando a participação popular na elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.



Figura 11.1.7.1. Destaque para participação popular por meio de um questionário aplicado, via site, com link disponível, conforme detalhe em vermelho (à direita).

A Figura 11.1.7.2 apresenta o modelo de questionário aplicado e o layout aplicado para os questionários via site. Vale ressaltar, que além do formato digital, apresentado a seguir, o questionário foi disponibilizado em forma impressa em vários outros pontos do município.



Plano de Gerenciamento Integrado de
RESÍDUOS SÓLIDOS
TAQUARITINGA-SP

PARTICIPAÇÃO POPULAR

Prefeitura do Município de
TAQUARITINGA
Sec.Mun. do Meio Ambiente
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAET

QUESTIONÁRIO: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Taquaritinga

Nome: _____
Endereço: _____
Bairro: _____

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARITINGA

1: Os resíduos orgânicos gerados pela sua casa são coletados pelo caminhão da Prefeitura, ou você precisa dar outro destino ao lixo?
 Caminhão de Coleta Outro destino

2: O número de vezes que o caminhão coletor de resíduos sólidos passa por sua casa é suficiente?
 Sim Não Não sei

3: Você sabe o horário que o caminhão de coleta de resíduos sólidos passa por sua casa?
 Sim Não

4: Você sabe o local onde são despejados os resíduos domésticos coletados em sua residência?
 Sim Não

5: Você sempre separa o lixo orgânico do reciclável?
 Sim Não

6: Como você avalia o serviço de coleta de resíduos domésticos?
 Excelente Bom Regular Ruim

7: Como você acondiciona os resíduos domésticos para serem coletados?
 Sacos Pretos Sacos de Mercados Caixas Outros

8: Existe algum tipo de "lixo" que você não coloca para ser coletado?
 Sim Não

9: Você sabe para onde são encaminhados os entulhos (Ex. móveis velhos, eletrodomésticos descartáveis, pneus) gerados em sua residência?
 Aterro Sanitário Joga em áreas abertas (terrenos baldios) Despeja em frente a sua residência

10: Qual das alternativas você considera a melhor para resolver o acúmulo de lixo e/ou entulho em seu bairro?
 Coleta Seletiva Aterro Sanitário Ecopontos Caminhão "Cata-Bagulho"

11: Você sabe o local onde são despejados os resíduos da construção civil?
 Sim Não

Cadastrar Evento Limpar campos

Figura 11.1.7.2. Modelo de questionário aplicado no município, com 11 perguntas sobre o sistema de gestão dos resíduos sólidos.

Este modelo de aplicação dos questionários, impresso e digital permitiu a intensa participação popular, com aproximadamente 7.000 questionários respondidos, que corresponde a aproximadamente 12% da população, um número considerado elevado.

Ao todo, o município de Taquaritinga possui atualmente 21.236 ligações de água, e desta forma, a quantidade aproximada de domicílios abrangidos pelo questionário é de cerca de 33%, que é bastante significativo.

As análises foram realizadas e separadas para cada bairro, e no geral serão levadas em consideração as maiores respostas de cada bairro, indicando um padrão da gestão naquela localidade. Todas as respostas do questionário foram compiladas e os principais resultados foram:

- Suficiência da coleta (se o número de vezes que o caminhão realiza a coleta é suficiente): na grande maioria dos bairros foi indicado que a coleta é suficiente, havendo poucos bairros que o item não suficiência da coleta foi acima de 20%, como nos bairros Distrito Industrial, Jardim Alvorada, Jardim América e Nova Prudente;
- Apenas nos bairros Barra Mansa, Cachoeirinha, Jardim América e Guariroba a maioria da população afirmou que dá outro destino aos resíduos orgânicos gerados na residência, podendo ser uma compostagem caseira, ou então até mesmo um destino inadequado. Estes bairros representam 7% do total, mas deve ser levado em consideração uma vez que dar outros destinos para os resíduos pode ser ambientalmente perigoso, além de poder refletir a deficiência da coleta nestes bairros;
- 25 % dos bairros tiveram maioria que afirmou desconhecer o horário que o caminhão realiza a coleta de resíduos domiciliares, fato que prejudica a coleta e pode fazer com que haja grande quantidade de resíduos colocados na rua em horário inadequado. Os bairros em que não há conhecimento do horário da coleta são o Distrito Industrial, Cachoeirinha, Barra Mansa, Jardim Alvorada, Jardim América, Jardim Beira Rio, Jardim CAIC, Jardim dos Ipês, Jardim Nair, Jardim Paraíso, Jardim Santo Antônio, Jurupema, Rincão Novo e Vila Negri;
- Em metade dos bairros de Taquaritinga, a população afirmou desconhecer o destino dos resíduos sólidos domiciliares produzidos ao ser coletados pela Prefeitura, fato que demonstra falta de Educação Ambiental dos munícipes, e também deficiências da informação dos serviços prestados pela Prefeitura;
- Apenas 20 % dos bairros a população que realiza a separação entre a fração orgânica e os recicláveis foi maioria. Esta falta de separação pode ser explicada pela falta Educação Ambiental, mas também por não haverem Programas de Reciclagem e Compostagem no município. Porém, ressalta-se que nos outros bairros, o número de munícipes que afirmaram realizar a segregação esteve na maioria das vezes acima de 35%, fato que pode ser representativo, e indicar que com programas adequados de Coleta Seletiva, Compostagem e Educação Ambiental, este número pode se tornar muito maior em pouco tempo;
- A avaliação dos serviços de resíduos sólidos domésticos foi avaliada pela população nos bairros em: 75,0 % como Boa; 20,0 % Regular; e 5,0 % Ruim;

- Em 57 % dos bairros os munícipes afirmaram existir algum tipo de resíduos sólido domiciliar que não coloca para ser coletado, fato que pode indicar algum tipo de reutilização por parte dos munícipes ou deficiências no setor de coleta, obrigando os moradores a realizar outro tipo de procedimento com os resíduos gerados, ou ainda existência de catadores informais;
- Havendo algum tipo de resíduo não comum ao resíduo sólido domiciliar, que não é coletado regularmente, como por exemplo, resíduos volumosos como móveis, eletrodomésticos ou resíduos pneumáticos, por exemplo, teve-se que 4 % afirmou despejá-los em frente a própria residência, 2 % afirmou buscar áreas abertas como terrenos baldios para fazer estes descartes, mas a grande maioria indicou que tem conhecimento que o destino final deste tipo de resíduo gerado é o aterro sanitário;
- Com relação às alternativas que ajudariam na questão dos resíduos sólidos do município, 82% dos bairros teve predominância de moradores afirmando que a coleta seletiva seria uma alternativa a ser implantada, enquanto que 15% citou a necessidade de um caminhão “cata-bagulho”, que coletaria os resíduos volumosos, eletroeletrônicos, entre outros e apenas 3,0 % viu necessidade de outras alternativas como Ecoponto;
- Por fim, 97 % da população alegou desconhecer o local onde são despejados os resíduos da construção civil no município, fato extremamente significativo e que representa a dificuldade de gestão destes resíduos por parte da Prefeitura, sendo necessárias diversas ações de melhoria do sistema.

11.2. Resíduos de Limpeza Pública

O serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos compreende a coleta, remoção e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares; a varrição e limpeza de vias e logradouros públicos; a remoção e transporte de resíduos das atividades de limpeza; a remoção de resíduos volumosos e de entulhos lançados em vias e logradouros públicos; a prestação de serviços de operação e manutenção dos sistemas de transferência de resíduos sólidos urbanos e das unidades de triagem e compostagem, incluindo a transferência dos rejeitos gerados nessas unidades para destino final disposto de forma correta, utilizando aterros sanitários em conformidade com a legislação ambiental.

No presente relatório será descrito todo o sistema de varrição e limpeza de vias e logradouros públicos, a remoção de resíduos verdes volumosos (serviço de poda), e capinação, desde a geração, coleta e destinação final.

11.2.1. Serviço de Varrição

O serviço de varrição é realizado pela Prefeitura, através da Secretaria de Serviços Municipais.

Atualmente estão envolvidos na limpeza pública 10 funcionários, porém, exercem serviços gerais, podendo ser deslocados para outra função de acordo com a necessidade do município.

A frequência de limpeza pública (varrição) é diária, quando possível, nas principais ruas e praças, sendo elas: Avenida Paulo Roberto Scandar; Rua Prudente de Moraes; Rua Campos Sales; Rua Major Calderazzo; Rua Treze de Maio Avenida Vicente José Parise; Praça Guilherme Franco; Praça da Bíblia; Praça Horácio Ramalho; Praça da Matriz; Praça do Hospital.



Figura 11.2.1.1. Detalhe da equipe de varrição trabalhando em avenida.

Com relação aos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), são utilizados por alguns funcionários apenas as luvas e protetor solar e de nuca. A Figura 11.2.1.2 apresenta no detalhe os funcionários que realizam a varrição, na qual nenhum dos funcionários estava usando Equipamentos de Proteção Individual.



Figura 11.2.1.2. Detalhe da falta de EPIs no uso da equipe de varrição.

Os resíduos coletados são transportados geralmente com um caminhão carroceria, para o vazadouro municipal, onde é depositado em área juntamente com galhos de poda e resíduos de capinação, entre outros, de forma irregular.

Com relação aos indicadores econômicos, este sistema de limpeza pública, que é compreendido juntamente com os serviços de poda e capinação, representam para a Prefeitura, os mesmos recursos captados com a coleta de resíduos sólidos domiciliares, através da “Taxa de Coleta de Lixo”.

Nos três distritos, Guariroba, Jurupema e Vila Negri, o serviço de varrição funciona à parte. São dois funcionários para cada distrito que cuidam de todos os resíduos de limpeza pública, seja da varrição das praças e principais vias, seja da capinação ou dos galhos descartados após as podas de árvores. Normalmente, em cada distrito há um trator e uma pequena carreta agrícola que carrega os resíduos de varrição, poda e capina.

11.2.2. Serviços de Poda

O setor responsável pela coleta, manejo e destinação final do serviço de poda é feito pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos. A execução do serviço de podas particulares é realizada pelo próprio munícipe, através de uma autorização obtida na Secretaria de Meio Ambiente que a expede após uma visitação de técnicos no local da poda para avaliar a viabilidade do serviço. Após a autorização concedida e a poda realizada, os resíduos verdes volumosos gerados são coletados pelo setor responsável da Secretaria Municipal de Serviços Públicos em sistema de rodízio semanal em cada localidade, de maneira semelhante à que é realizada na coleta de resíduos sólidos domiciliares.

Os setores de coleta variam de acordo com a semana, tendo como divisão semanal os seguintes setores:

- Do dia 1º ao dia 7 de cada mês (Semana 1): Centro, Jd. Contendas, Laranjeiras 1 e 2, Inocoop, Vale Formoso, Jd. Bela Vista, Jd. Buscardi, Vila Esperança, Vila Fucci e Vila Di Santi.
- Do dia 8 a 14 de cada mês (Semana 2): Talavasso, Lopes Moreno, Vale do Sol, Tennis Park, Jd. Acapulco, Cond. São Bento, Jd. Alvorada, Vila Sargi, Jd. Muraska, Jd. Scalize, Jd. Ribeirãozinho, Jd. Pagliuso, Jd. Taquarão, Rincão Novo, Jd. Paineiras, Nova Prudente e Distrito Industrial.
- Do dia 15 a 21 de cada mês (Semana 3): Centro, Vila Rosa, Vila São Paulo, Parque Industrial, Santa Cruz, Jd. Sobral 1 e 2, Jd. Sesquicentenário, Portal Itamaracá, Jd. Santo Antonio, Jd. Paraíso 1 e 2, Jd. Micalli, Jd. dos Ipês, Jd. Vinicius de Moraes, Jd. Martinelli e Jd. Maria Luiza.
- Do dia 22 a 30 de cada mês (Semana 4): Vila São Sebastião, Francisco Romano, Jardim Nadir, CAIC, Conj. Rosa Bedran, Ardito Poletti, Vila Romana, Jd. São Luiz e Jd. Planalto.

A Figura 11.2.2.1 apresenta os quatro setores de coleta sendo em amarelo, a “Semana 1”, em magenta a “Semana 2”, em verde a “Semana 3” e em azul a “Semana 4”;



Figura 11.2.2.1. Setores de coleta de resíduos de poda, de acordo com a semana.

As únicas exceções são os distritos de Vila Negri, Guariroba e Jurupema que possuem setorização e frequência de coleta própria, variando com a disponibilidade de funcionários e de acordo com planejamento das subprefeituras, diferente do que ocorre na sede do município. Normalmente, os funcionários dos distritos, que realizam os serviços de limpeza pública (varrição e capinação) coletam os galhos das árvores que receberam poda com o auxílio de 01 trator e 01 carreta agrícola em cada distrito.

Por exemplo, no distrito de Vila Negri, os resíduos verdes coletados são levados diretamente para um local que funciona como uma Área de Transbordo no distrito, de onde os funcionários da Prefeitura retiram todo o material e enviam para a destinação final juntamente com os resíduos da sede de Taquaritinga.



Figura 11.2.2.2. Área de transbordo em Vila Negri.

A divisão das atividades por parte destes funcionários do distrito de Vila Negri é realizada as segundas e sextas-feiras a coleta destes resíduos e envio para a Área de Transbordo, e as terças, quartas e quintas-feiras realizam a poda nas árvores em áreas públicas, varrição e capinação manual nestas áreas. As Figuras 11.2.2.3 e 11.2.2.4 apresentam o detalhe de moradora do distrito realizando varrição de uma praça e dos cestos de resíduos alocados em praça.



Figura 11.2.2.3. Moradora realizando a varrição de praça do distrito de Vila Negri.



Figura 11.2.2.4. Cestos de resíduos na praça em Vila Negri.

Nos outros distritos do município, o sistema de limpeza pública é semelhante ao apresentado.

A frota que realiza estes serviços especialmente na sede do município é composta por 3 (três) caminhões, sendo 1 (um) de carroceria/ano 1992 VW 11.140 e 2 (dois) basculantes, um F 14.000 e um Ford Cargo 1618. A coleta de galhos e troncos é realizada pelo trator New Holland TN-52, como mostra a Figura 11.2.2.5:



Figura 11.2.2.5. Trator utilizado para recolhimento de resíduos de poda.

Na sede do município existem 3 equipes, cada uma com 2 (dois) coletores e 1 (um) motorista, trabalhando em turno corrido de 6 horas, geralmente na parte da manhã. Observou-se que os funcionários não dispõem de equipamentos de segurança. Os caminhões não são equipados com telas de proteção da carga e, quando saturada, parte chega a cair pelas ruas no caminho da área de deposição/transbordo, sem que sejam novamente recolhidas. Não há uma triagem preliminar nos locais de coleta; ou seja, resíduos verdes são coletados juntamente com móveis, troncos e galhos de árvores, utensílios domésticos, embalagens, entre outros e destinados à Área de Transbordo e Triagem de Resíduos Verdes e Volumosos.

11.2.3. Capinação

O serviço de capinação atualmente é realizado por empresa terceirizada, a “Vanderlei Theodoro Limpeza e Conservação – ME” para realização de serviços de roçada, capinação, corte de grama e assemelhados, poda de arbustos, corte de galhos e despraguejamento manuais e que realizam estes serviços nos seguintes locais: vias públicas, praças, margens de rios e córregos do Município, no total de até 700.00 m²/mês; unidades educacionais pertencentes à Rede Municipal de Ensino, no total de 120.00 m²/mês.

A capinação é realizada manualmente, com os maquinários, não sendo realizado nenhum tipo de capinação química, com agrotóxicos, que foi proibida baseada na Lei Federal nº. 7.802/89, conforme Nota Técnica da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, divulgada com esclarecimentos em 2011.

A Figura 11.2.3.1 apresenta o momento da capinação sendo realizado por equipe terceirizada de funcionários.



Figura 11.2.3.1. Funcionários realizando a capinação.

O valor destinado à realização destes serviços é de R\$ 130.380,00 por 01 ano de contrato, no qual chega-se a um total mensal de R\$ 10.865,00.

Os resíduos da capinação, assim como os da poda e da varrição pública são enviados para o vazadouro municipal (Área de Transbordo e Triagem de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos) e não há nenhuma estimativa de taxa de geração destes resíduos.

11.2.4. Destinação final dos resíduos de limpeza pública

O vazadouro municipal é um local licenciado pela CETESB, segundo Licença de Operação n° 52000940, como Área de Transbordo e Triagem de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos – ATT. O local conta com aproximadamente 3,6 hectares e é dividida por uma rede de energia elétrica de alta tensão que passa na diagonal do terreno, dividindo os locais em serviu para separá-la em: área de transbordo de Resíduos da Construção Civil, com 8.500m² e área de disposição de resíduos verdes, que incluem varrição, poda e capina e resíduos volumosos, com 7.000m². Na Licença de Operação a área de resíduos verdes e volumosos pode receber em média 05 (cinco) toneladas/dia, porém não é feito nenhum controle da quantidade disposta na área, dificultando a estimativa.

O acesso ao vazadouro municipal se dá pela Rodovia Taquaritinga – Santa Ernestina no km 0,33 por estrada de terra. Ao entrar na área, com porteira, mas sem controle efetivo da quantidade e dos tipos de materiais ali dispostos, os caminhões devem seguir à direita para disposição dos resíduos da construção civil. A Figura 11.2.4.1 apresenta o acesso ao local.



Figura 11.2.4.1. Acesso ao vazadouro municipal.

Apesar de o projeto ser de uma área licenciada, e ser prevista a implantação da infraestrutura física, local para a compostagem e trituração dos resíduos orgânicos; e a construção de baias para a segregação dos volumosos não foi realizada nenhuma dessas obras, tornando o local cada vez cada vez mais impactado ambientalmente, e dificultando qualquer obra para adequação da área. Por esse motivo, o local é tratado como um vazadouro municipal, pois não conta com uma infraestrutura básica, estando atualmente mais próximo de condições de lixão (vazadouro), que segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto Lei nº 7.404/2010) devem ser encerrados neste ano, se continuar nas mesmas condições que se encontram como mostram as Figuras 11.2.4.2 e 11.2.4.3.



Figura 11.2.4.2. Resíduos volumosos dispostos irregularmente.



Figura 11.2.4.3. Detalhe da presença de fogo nos resíduos.

A destinação final de resíduos de limpeza urbana nos distritos se dá de maneira distinta do que ocorre na sede. Em Guariroba, Jurupema e Vila Negri, há uma área de transbordo de resíduos de limpeza urbana e construção civil, onde, em cada distrito, são levados estes resíduos, de modo a diminuir o número de viagens até o local de disposição final (“Vazadouro Municipal”), já descrito no presente relatório, e evitar que estes resíduos sejam dispostos irregularmente em outros pontos dos distritos. Apesar de funcionar na prática, facilitando a gestão dos resíduos de limpeza pública e da construção civil dos três distritos, os locais não são ambientalmente adequados, nem tampouco licenciados pelo órgão ambiental (CETESB) para tal prática.

As Figuras 11.2.4.4 a 11.2.4.7 apresentam as áreas de transbordo de resíduos de limpeza urbana e construção civil dos distritos.



Figura 11.2.4.4. Área de transbordo de resíduos verdes, volumosos e da construção civil em Vila Negri.



Figura 11.2.4.5. Área de transbordo de resíduos verdes, volumosos e da construção civil em Vila Negri.



Figura 11.2.4.6. Área de transbordo de resíduos verdes, volumosos e da construção civil em Jurupema.



Figura 11.2.4.7. Área de transbordo de resíduos verdes, volumosos e da construção civil em Jurupema.

De acordo com a disponibilidade de caminhões e de funcionários, e com a necessidade de coleta, os resíduos são retirados das áreas de transbordo e enviados para o “Vazadouro Municipal”.

11.3. Resíduos Cemiteriais

Os resíduos sólidos cemiteriais são formados por resíduos da construção civil oriundos de reformas de túmulos e infraestrutura, resíduos gerados em exumações (roupas, restos de urnas), os restos florais, velas, faixas, madeiras e vasos conduzidos nos féretros e resíduos dos serviços de jardinagem, podas, varrição e limpeza.

Atualmente o município de Taquaritinga possui três cemitérios, que estão sob a administração pública, sendo um na sede do município, um no distrito de Jurupema, e um no distrito de Guariroba. A Figura 11.3.1 apresenta o mapa com a localização dos cemitérios e das áreas urbanas da sede e dos distritos.

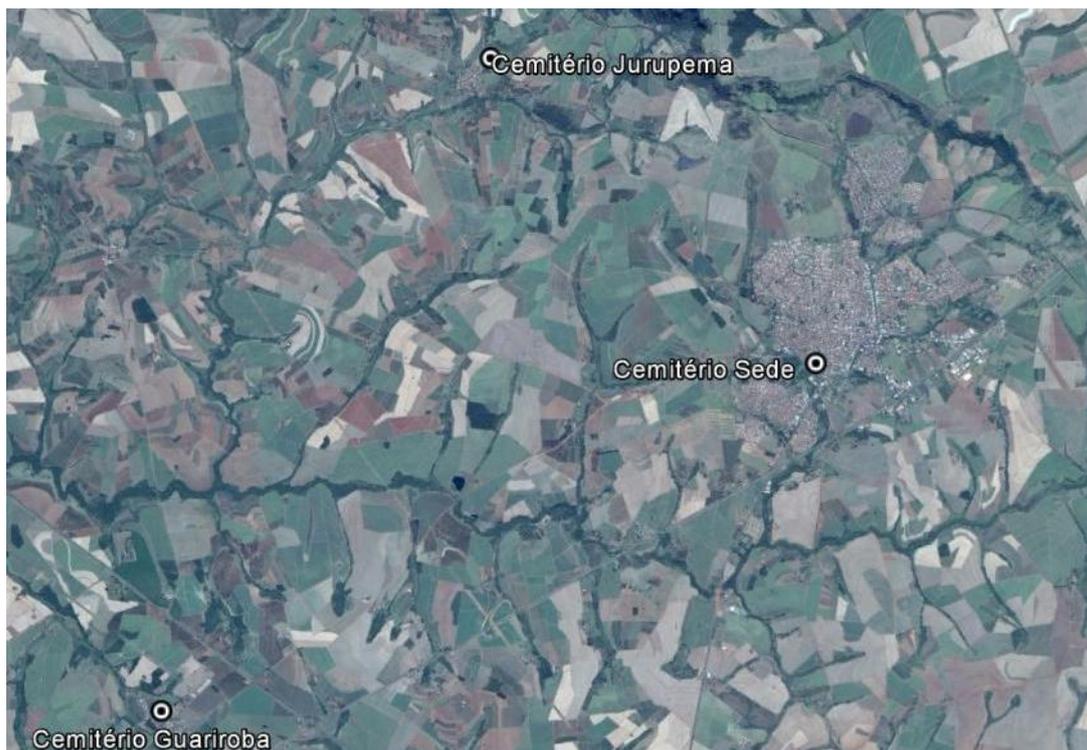


Figura 11.3.1. Mapa dos cemitérios existentes no município de Taquaritinga.

As Figuras 11.3.2 a 11.3.6 apresentam os cemitérios no município de Taquaritinga.



Figura 11.3.2. Vista de entrada do Cemitério Municipal.

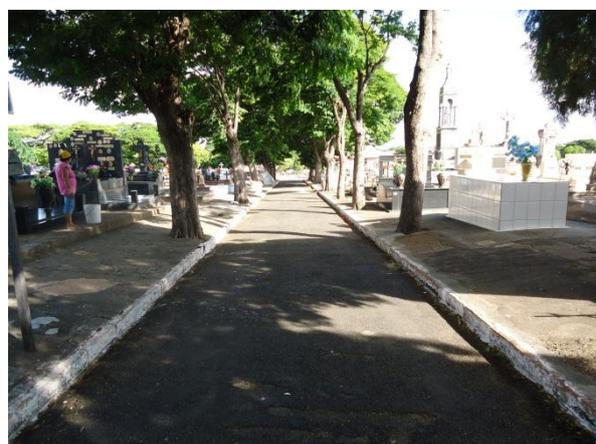


Figura 11.3.3. Corredor central Cemitério Municipal



Figura 11.3.4. Vista do cemitério de Guariroba.



Figura 11.3.5. Vista de entrada do Cemitério de Guariroba.



Figura 11.3.6. Vista de entrada do Cemitério de Jurupema.

O cemitério municipal na sede de Taquaritinga está localizado na Rua Clineu Braga de Magalhães, com funcionamento diário das 07:00 às 17:30 horas com serviços de sepultamento das 08:00 às 17:00. O grau de ocupação dos cemitérios é de cerca de 100%, havendo um projeto de expansão em fase de análise. Atualmente, existem ossuários localizados nas paredes do cemitério, de modo a liberar vagas para novos sepultamentos em virtude do esgotamento de área construída. A Figura 11.3.7 apresenta os ossuários nas paredes.



Figura 11.3.7. Ossuário na parede.

Neste cemitério, há segregação de todos os tipos de resíduos, caracterizados por resíduos da construção civil, caracterizados por entulhos que são acondicionados em caçambas de 3 m³ alugadas pela Prefeitura; flores, as grandes maiorias são plásticas, acondicionadas em bags de materiais recicláveis; e restos de caixões, que ficam acondicionados em local específico. As Figuras 11.3.8 a 11.3.13 apresentam os locais de acondicionamento destes resíduos.



Figura 11.3.8 Local de geração de RCC no cemitério municipal.



Figura 11.3.9 Caçamba e 3 m³ que acondiciona os RCC.



Figura 11.3.10 Bags que armazenam flores plásticas já utilizadas.



Figura 11.3.11 Detalhe para algumas flores colocadas em túmulos.



Figura 11.3.12. Local de armazenamento de caixões já utilizados.



Figura 11.3.13. Detalhe do local de armazenamento de caixões.

A estimativa de geração dos resíduos cemiteriais no município é de 6 m³/semana para os Resíduos da Construção Civil (RCC), 4 bags de recicláveis por semana para as flores, enquanto que a geração de resíduos de madeira provenientes de caixões é sazonal e desconhecida.

Nos locais sempre há um setor responsável pela limpeza, manutenção e operação das obras e sepultamentos. No Cemitério da sede a equipe responsável é composta por 05 coveiros, 01 pedreiro, 01 auxiliar de serviços gerais, 02 secretárias e 01 encarregado.

O procedimento de exumação é realizado a partir de autorização da família, e a partir daí, o corpo é retirado dos caixões e alocado em saco plástico branco leitoso, idêntico aos usados em hospitais e postos de saúde. Após isto, é colocado em caixa de madeira com identificação e enviado para a área de ossuários nas paredes do cemitério.

A coleta é realizada pelo serviço de coleta de resíduos urbanos, de vias públicas, podas, por meio de caminhão basculante. A frequência de coleta é semanal para as caçambas de RCC e as bags com flores e outros materiais, enquanto que a coleta de caixões se dá em função da necessidade.

A disposição final ocorre no Vazadouro Municipal (licenciado para ser área de transbordo de RCC e resíduos verdes e volumosos) para os resíduos de construção civil, enquanto que o aterro sanitário do município recebe as bags com flores e demais resíduos e os caixões já utilizados.

11.4. Resíduos de Serviço de Saúde

São definidos como geradores de resíduos de serviços de saúde todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizam atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares.

Os RSS são divididos em cinco grupos, sendo eles:

- Grupo A: Resíduos Potencialmente Infectantes – Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.
- Grupo B: Resíduos Químicos – Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
- Grupo C: Rejeitos Radioativos - Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

- Grupo D: Resíduos equiparados aos resíduos domiciliares (Resíduos comuns) - Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

- Grupo E: Resíduos Perfurocortantes - Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todo utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

A correta gestão dos resíduos de serviço de saúde inclui vários módulos como minimização da geração, manuseio seguro, segregação na origem, acondicionamento, identificação, tratamento interno, coleta e transporte internos, armazenamento temporário, coleta e transporte externos, transbordo e disposição final.

- A minimização da geração é importante para a diminuição de riscos e custos;
- O correto manuseio envolve riscos de acidente e para isso deve ser realizado e as medidas devem ser adotadas com base no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA do estabelecimento;

- A segregação na origem deve ser realizada de acordo com as características físicas, químicas, biológicas e radiológicas do resíduo, estado físico (sólido e líquido) e forma química, além de se observar a compatibilidade química dos resíduos;

- O acondicionamento deve ser de acordo com o tipo do resíduo e os limites de enchimento devem ser obedecidos e devem ser acondicionados em saco plástico contido em recipiente (lixeira) confeccionado com material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e resistentes ao tombamento;

- A identificação deve utilizar rótulos (símbolos e expressões) para identificar os recipientes de acondicionamento, carros de transporte interno e externo, salas e abrigos de resíduos (locais de armazenamento), de acordo com uma orientação específica do Ministério da Saúde;

- O tratamento interno consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes a cada tipo de resíduo, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio

ambiente, na qual especificamente os subgrupos A1 e A2 devem ser tratados, obrigatoriamente, dentro do estabelecimento de saúde, salvo as bolsas de sangue rejeitadas e vacinas de campanha de vacinação;

- Na coleta e transporte internos O carro ou recipiente utilizado para o transporte interno dos resíduos deve ser de uso exclusivo e específico para cada grupo de resíduo. Deve ser constituído de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, com cantos e bordas arredondados e identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo nele contido. Deve ser provido de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400 litros de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego. O roteiro deve ser previamente definido e ocorrer em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades;

- O armazenamento temporário poderá ser dispensado se a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo não for grande. Os aspectos construtivos devem obedecer a RDC nº 306/2004, RDC nº 50/2002, RDC nº 307/2002 e RDC nº 189/2003 da ANVISA;

- A coleta e transporte externo consistem no recolhimento dos resíduos do abrigo de resíduos e na sua remoção para a destinação visando ao tratamento ou à disposição final. Devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12810 e NBR 14652 da ABNT. A empresa transportadora deve observar o Decreto Federal nº 96.044, de 18 de maio de 1988, e a Portaria Federal nº 204, de 20 de maio de 1997. Os veículos e equipamentos devem atender ao disposto na norma NBR 7.500 da ABNT e resoluções da ANTT (nº 420/2004, nº 701/2004 e nº 1644/2006);

- Os sistemas para tratamento externo dos RSS são passíveis de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/1997, e de fiscalização e controle pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente. Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº 316/2002;

- A estação de trasbordo é recomendada quando é grande a distância a ser percorrida pelos resíduos até o ponto de disposição final, não havendo beneficiamento algum ou tratamento do resíduo nessa operação;

- A disposição final consiste na disposição definitiva de resíduos no solo ou em locais previamente preparados para recebê-los. Pela legislação brasileira a disposição deve obedecer a critérios técnicos de construção e operação, para as quais é exigido licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97. O projeto deve seguir as normas da ABNT. As formas de disposição final dos RSS atualmente utilizadas são: aterro sanitário, aterro de resíduos perigosos classe I (para resíduos industriais), aterro controlado, lixão ou vazadouro e valas.

Para o correto manejo de RSS, todos os geradores devem elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS que é o documento onde estão estabelecidas as diretrizes de manejo dos RSS. É composto basicamente por vários procedimentos operacionais exclusivos do estabelecimento de saúde. O PGRSS deve ser elaborado conforme a RDC ANVISA nº 306/2004, Resolução CONAMA nº 358/2005 e normas do Ministério do Trabalho e Emprego.

O município de Taquaritinga possui 142 geradores de resíduos de serviço de saúde. As Figuras 11.4.1 a 11.4.7 apresentam alguns dos geradores, em especial o grande gerador, a Santa Casa.



Figura 11.4.1. Vista frontal do grande gerador – Santa Casa.



Figura 11.4.2. Entrada lateral da Santa Casa – Grande gerador de RSS.



Figura 11.4.3. Entrada da UBS Vila Negri (atualmente em reforma – placa na lateral).



Figura 11.4.4. Entrada da UBS Jurupema (atualmente em reforma – placa na lateral).



Figura 11.4.5. Vista frontal de clínica e ultrassonografia – pequeno gerador.



Figura 11.4.6. Vista frontal de clínica de odontologia – pequeno gerador.



Figura 11.4.7. Entrada principal do Posto de Saúde.

A Tabela 11.4.1 apresenta todos os geradores de resíduos de serviço de saúde no município de Taquaritinga indicados por razão social, endereço e ramo de atividade.

Tabela 11.4.1. Lista de geradores de resíduos de serviço de saúde.

Nome	Endereço	Tipo
Irmandade Santa Casa de Misericórdia e Maternidade Dr. Zilda Salvagni	Praça Dr. José Furiatti, 153	UBS - Hospital
Secretaria Municipal de Saúde	Av. Vicente José Parise, 1011	UBS - Hospital
UBS Akio Nakashima	Av. Capitão José Camargo Lima, s/n	UBS - Hospital
UBS Ederaldo Antônio Pereira Marques	Rua Nelson Nucci, s/n	UBS - Hospital
UBS Nelson Sargi	Rua Luiz Falconi, 185	UBS - Hospital
UBS Amadeu Charotti	Rua Ricieri Micali, s/n	UBS - Hospital
UBS Izola Negri	Rua Manoel Martins Pereira, 151	UBS - Hospital
UBS Anur Felipe Gabriel	Rua Santo Antônio, s/n	UBS - Hospital
Unidade de Pronto Atendimento	Avenida Vicente José Parise, 2100	UBS - Hospital
Hospital de Olhos Lions Manoel Dante Buscardi	Av. Heitor Alves Gomes, 280	UBS - Hospital
Clínica Médica Anjos S/S	Avenida Paulo Roberto Scandar, 612	Consultório Médico
José do Carmo Marino de Barros	Praça Dr. Waldemar de Ambrósio, 147	Consultório Médico
Sandra Maria Lutaif Milanezi Bohrer	Rua Libero Badaró, 549	Consultório Médico
Antônio José Milanezi	Rua Libero Badaró, 549	Consultório Médico
Paulo Tadeu de Melo	Rua Duque de Caxias, 778	Consultório Médico
Adriana Carareto Brambilla	Rua Duque de Caxias, 1111	Consultório Médico
Luciana Carareto Brambilla	Rua Duque de Caxias, 1111	Consultório Médico
Ricardo Martinuzzo	Rua Visconde do Rio Branco, 1118	Consultório Médico
Clínica Médica Santa Ágata S/S Ltda	Rua Prof. Luiz Antônio Fragoso, 348	Consultório Médico
Cardioderm Serviços Médicos Ltda	Rua Campos Sales, 776	Consultório Médico
Elcio Piacente	Rua Visconde do Rio Branco, 742	Consultório Médico
Armando Peria	Rua Visconde do Rio Branco, 742	Consultório Médico
José Roberto Pessoa de Campos	Rua Visconde do Rio Branco, 119	Consultório Médico
Vitor Eid da Silva	Rua Duque de Caxias, 770	Consultório Médico

Continua...



Tabela 11.4.1. Lista de geradores de resíduos de serviço de saúde (continuação...).

Nome	Endereço	Tipo
Gastroclínica Ltda	Avenida Paulo Roberto Scandar, 577	Consultório Médico
Fúlvio Zuppani	Rua Sete de Setembro, 335	Consultório Médico
Jorge Duarte Ribe	Rua Duque de Caxias, 778	Consultório Médico
Antônio José Miguel	Rua Sete de Setembro, 460	Consultório Médico
Márcia Kiyoe Ogata Coelho da Rocha	Rua General Osório, 757	Consultório Médico
Cássia Aparecida de Paula Tavares	Rua Jacques Montenegro, 156	Consultório Médico
Alini Anselmo	Praça Dr. Horácio Ramalho, 37	Consultório Médico
Clínica Veterinária Bicho no Pé Ltda	Avenida Paulo Roberto Scandar, 516	Clínica Veterinária
Rogério Marin	Rua Marechal Deodoro, 1790	Clínica Veterinária
João Batista Nali - ME	Rua Prudente de Moraes, 925	Clínica Veterinária
Cristiane Helena Soares da Costa	Praça Dr. Aimone Salerno, 191	Clínica Veterinária
Fátima Regina Brisola Barbosa	Rua dos Domingues, 893	Clínica Veterinária
Domingas Ivone Lomartire	Rua Prudente de Moraes, 1112	Clínica Veterinária
Centro dos Horm. Cit. Análises Clínicas Dr. Paulo Zuppani S/C Ltda	Praça Dr. Aimone Salerno, 62	Laboratório
Laboratório Dr. Valentim S/C Ltda.	Rua General Osório, 1400	Laboratório
Paula C. Lasca S/S Ltda.	Avenida Paulo Roberto Scandar, 670	Laboratório
Centro de Análises Clínicas de Taquaritinga S/C Ltda	Rua José Lofrano, 62	Laboratório
Wagner & Ferreira Consultoria S/C Ltda	Rua Sete de Setembro, 712	Laboratório
Spectrum Laboratório de Análises Clínicas S/C Ltda	Rua José Bonifácio, 645	Laboratório
Laboratório de Análises Clínicas Basílio S/S Ltda	Rua Campos Sales, 1178	Laboratório
Petinatti & Petinatti S/C Ltda	Rua General Osório, 1148	Laboratório
Gratieri & Mira Ltda ME	Rua General Osório, 548	Drogaria
Farmácia Santo Antônio de Taquaritinga Ltda	Rua João Nabuco, 441	Drogaria
Pharma Derme Ltda	Rua General Osório, 1336	Drogaria

Continua...

Tabela 11.4.1. Lista de geradores de resíduos de serviço de saúde (continuação...).

Nome	Endereço	Tipo
Drogaria e Perfumaria São Sebastião Ltda	Praça Ernesto Pagliuso, 06	Drogaria
Farmácia Mãe Natureza Taquaritinga Ltda	Rua Prudente de Moraes, 856	Drogaria
Elizene Marta Colombo Gardezani Ltda	Rua Sete de Setembro, 1196	Drogaria
Maria Luiza Adami - ME	Rua Prudente de Moraes, 209	Drogaria
Dialaman & Polezi Ltda	Avenida Antônio Micali, 1191	Drogaria
Edival Antônio Petinatti	Rua General Osório, 1142	Drogaria
Gondim & Motta Ltda	Rua Prudente de Moraes, 806	Drogaria
Flávio Humberto Nunes Pala	Rua Prudente de Moraes, 924	Drogaria
Farmácia Jardim de Taquaritinga Ltda	Rua José Miguel João, 300	Drogaria
Elaine de Fátima Petinatti	Rua Prudente de Moraes, 760	Drogaria
Drogaria Avenida de Taquaritinga Ltda	Avenida Heitor Alves Gomes, 887	Drogaria
Marcos Antônio Polezi Drogaria ME	Rua Treze de Maio, 1315	Drogaria
Drogaria Paraíso de Taquaritinga	Avenida José Cecílio, 202	Drogaria
Adrifarma Comercial Farmaceutica	Rua Prudente de Moraes, 305	Drogaria
Centalfarma Farmácia Ltda	Rua Pedro da Costa Mendonça, 128	Drogaria
Centalfarma Farmácia Ltda	Avenida Heitor Alves Gomes, 831	Drogaria
Souza & Gonçalves Farmácia Ltda	Rua Carlos Soldi, 92	Drogaria
M. G. Drogaria Ltda	Rua Carlos Gomes, 16	Drogaria
Gabriela Aparecida Argento & Cia Ltda	Rua Salvador Passafaro, 239	Drogaria
Barboza e Furlaneto Taquaritinga Ltda	Rua José Restani, 166	Drogaria
Richetto & Financi Ltda	Rua São José, 403	Drogaria
T. S. Farma Drogaria Ltda	Rua Visconde do Rio Branco, 454	Drogaria
Sandra Lopes Teixeira Furlani	Rua Dr. Darcy José Gabriel, 301	Drogaria
Juliana Bordinassi Braghetto Leite	Av. Caetano Decaro, 165	Drogaria

Continua...



Tabela 11.4.1. Lista de geradores de resíduos de serviço de saúde (continuação...).

Nome	Endereço	Tipo
Oswaldo Aparecido Dialaman Drogaria	Rua Major Calderazzo, 189	Drogaria
Gercilene de Fátima Oliveira Silva	Rua 24 de outubro, 173	Drogaria
Maria Aparecida Talarico Dal Borch	Rua João Previdelli, 268	Drogaria
Drogal Farmacêutica Ltda	Rua Prudente de Moraes, 494	Drogaria
Drogacentro de Taquaritinga Ltda EPP	Rua Prudente de Moraes 459	Drogaria
Leócio Alexandre Delboni - ME	Rua Carlos Soldi, 284	Drogaria
Orides Gandra & Cia Ltda	Rua Laudelino de Camargo, 251	Drogaria
Raia Drogasil S/A	Rua Prudente de Moraes, 582	Drogaria
João Vicente da Silva Drogaria ME	Rua Siqueira Campos, 216	Drogaria
Marcelo Dialaman ME	Rua Marechal Deodoro, 1538	Drogaria
Drogaria São José de Taquaritinga Ltda	Rua Prudente de Moraes, 183	Drogaria
Edison Dagorberto Mariano	Rua Rui Barbosa, 568	Clínica Odontológica
Shinji Haseyama	Rua Libero Badaró, 751	Clínica Odontológica
Max Dentista e Assitência Odontológica	Rua Major Calderazzo, 523	Clínica Odontológica
Oswaldo Kiyomi Ogata	Praça Tóquio, 22	Clínica Odontológica
Rita Aparecida Accorsi Michelin	Praça Dr. Horário Ramalho, 37	Clínica Odontológica
Dalzi Aparecida Donato Monteiro	Rua São José, 623	Clínica Odontológica
Sônia Belinha Ziliolli Braga	Rua Tiradentes, 990	Clínica Odontológica
Sérgio Eduardo Bizari	Praça Dr. José Furiatti, 156	Clínica Odontológica
Maria Cristina Magrini Alves	Rua Campos Salles, 1158	Clínica Odontológica
Márcia Aparecida de Carli Haseyama	Marciadeca, 751	Clínica Odontológica
Savério Cucolicchio Neto	Rua Rui Barbosa, 350	Clínica Odontológica
Renato Aparecido Botura	Rua da República, 919	Clínica Odontológica
Gilberto Rangel de Oliveira	Rua Libero Badaró, 467	Clínica Odontológica

Continua...



Tabela 11.4.1. Lista de geradores de resíduos de serviço de saúde (continuação...).

Nome	Endereço	Tipo
Soraine Taciana Mársico	Rua dos Domingues, 115	Clínica Odontológica
Fernando Gasparotto	Rua Sete de Setembro, 17	Clínica Odontológica
Sílvia de Andrade Gai	Rua Prudente de Moraes, 781	Clínica Odontológica
Edson Carlos Garcia	Rua Visconde do Rio Branco, 495	Clínica Odontológica
Margareth Hiroko Yorioka Ogata	Praça Tóquio, 22	Clínica Odontológica
Firmo Roberto Dovaglio	Rua Treze de Maio, 961	Clínica Odontológica
Claudemir Aparecido Bianchi	Rua Visconde do Rio Branco, 1494	Clínica Odontológica
Odilon Guedes Barreto Júnior	Rua Duque de Caxias, 857	Clínica Odontológica
Miriam Leila Isa Botura	Rua da República, 919	Clínica Odontológica
Luciana Mattosinho	Rua São José, 948	Clínica Odontológica
Antônio Abbud Neto	Rua General Glicério, 537	Clínica Odontológica
Ono Clínica Odontológica	Rua Major Calderazzo, 854	Clínica Odontológica
Paulo Luís Micali	Rua Visconde do Rio Branco, 1318	Clínica Odontológica
João Milton Horta de Lima Aiello	Rua Marechal Deodoro, 1131	Clínica Odontológica
Rodrigo Octávio Pereira Resende	Rua Prudente de Moraes, 793	Clínica Odontológica
Maria Valéria Goldbaum Pereira Rezende Leonard	Rua João Nabuco, 531	Clínica Odontológica
Angelo Marcelo Okada	Rua Treze de Maio, 501	Clínica Odontológica
Fábio Marchetti Garcia	Rua Sete de Setembro, 636	Clínica Odontológica
Geny Jussara Wagner	Av. Vicente José Parise, 1633	Clínica Odontológica
Thaís Arioli Gabriel	Rua Campos Salles, 1023	Clínica Odontológica
Fabício Gibertoni	Rua Treze de Maio, 501	Clínica Odontológica
Eliana Cristina Wagner	Av. Vicente José Parise, 1633	Clínica Odontológica
Juliana Del Vecchio	Av. Paulo Roberto Scandar, 604	Clínica Odontológica
Benedito Sander Chesti	Rua Campos Salles, 776	Clínica Odontológica

Continua...



Tabela 11.4.1. Lista de geradores de resíduos de serviço de saúde (continuação...).

Nome	Endereço	Tipo
Luís Fernando Silva Curti	Avenida José Camargo Lima, 360	Clínica Odontológica
David Durigan	Rua Carlos Soldi, 60	Clínica Odontológica
Anderson Fabiano de Oliveira Donato	Rua General Osório, 974	Clínica Odontológica
Viviane Anjos e Silva	Rua General Glicério, 872	Clínica Odontológica
Patrícia Maira Soares da Costa	Rua Líbero Badaró, 343	Clínica Odontológica
Rodrigo Alexandre Valério	Rua São José, 649	Clínica Odontológica
Ana Rosa Troiano	Rua Campos Salles, 776	Clínica Odontológica
Tatiana de Castro Lima	Rua Campos Salles, 441	Clínica Odontológica
Rogério Seiti Koba Makino	Av. Paulo Roberto Scandar, 1132	Clínica Odontológica
Gabriela Cristina Cavichioli	Rua Campos Salles, 458	Clínica Odontológica
Mara Aparecida Poletti	Rua Campos Salles, 703	Clínica Odontológica
Francine Maria Bischoff	Rua Líbero Badaró, 343	Clínica Odontológica
Giseli Taisy Bellentani	Rua Prudente de Moraes, 793	Clínica Odontológica
Karina Beretta dos Santos	Rua General Osório, 974	Clínica Odontológica
Flávia Junqueira Pivetta Nucci	Rua Campos Salles, 1023	Clínica Odontológica
Ana Caroline Silva Guimarães	Rua Duque de Caxias, 381	Clínica Odontológica
Lidiane Cristina Falchi	Rua Ricieri Micali, 119	Clínica Odontológica
Carla de Mendonça Valério da Rocha	Av. Antônio Micali, 1291	Clínica Odontológica
Sindicato Rural de Taquaritinga	Rua da República, 1197	Clínica Odontológica
Secretaria Municipal de Saúde de Taquaritinga	Av. Vicente José Parise, 1011	Clínica Odontológica
Pedro Paulo Poletti	Rua Campos Salles, 703	Clínica Odontológica
Mitsuo Sakurai	Rua Prudente de Moraes, 901	Clínica Odontológica

Na sequência, são apresentadas as Tabelas 11.4.2 a 11.4.4 com as rotas de coleta:

Tabela 11.4.2. Listagem com o nome, endereço e bairro dos estabelecimentos coletados às segundas-feiras.

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO	Nº	BAIRRO
U.B.S ANTONIO ABBUD	AV. ADAMO LUI	2204	JD BUSCARDI
DROGARIA SANTA CATARINA	R. 24 DE OUTUBRO	173	JD BUSCARDI
DROGARIA PARAISO	AV. JOSE CECILIO	202	JD PARAISO
FARMACIA	R. PEDRO DA COSTA MENDONÇA	296	PARAISO
FARMACIA CENTRAL FARMA	R. PEDRO DA COSTA MENDONÇA	128	PARAISO
U.B.S NELSON SARGHI	R. LUIZ FALCONI	185	JD PARAISO
E.M.P EDNA BERGAMASCO	R. PASCHOAL PASTOLI	180	JD PARAISO
E.M.P MODESTO BOHER	R. ERNES REIS RODRIGUES	71	JD BELA VISTA
A.P.A.E	AV. CELSO FERREIRA CA	510	TALAVASSO
HOSPITAL DE OLHOS	AV. HEITOR A. GOMES	280	TALAVASSO
U.B.S TAIASSO	AV. HEITOR ALVES GOMES	SN	TALAVASSO
DROGARIA AVENIDA	AV. HEITOR ALVES GOMES	887	TALAVASSO
FARMAFAR	AV. JOÃO PERICINOTI	195	JD. TAQUARAO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. PROFESSORA MARIA SEIXAS FERREIRA	292	JD STO ANTONIO
DROGARIA UNIÃO	AV. JOSE CECILIO	355	JD STO ANTONIO
E.M.P. JOSEFINA M.M. PINSETA	R. JOANA ANTONIO OLIVEIRA	21	ROSA BEDRAN
FACULDADE UNIESP	FAZENDA CONTENDAS	SN	JD CONTENDAS
C.A.I.C	R. A	SN	C.A.I.C
DENTISTA	R. CAPITAO JOSE CAMARGO LIMA	360	SÃO SEBASTIAO
FARMACIA	PRAÇA ERNESTO PAGLIUSO	6	SÃO SEBASTIAO
DRº CLAUDIA R.O. DONATO	R. CARLOS SOLDI	50	SÃO SEBASTIAO
DROGARIA SANTA CATARINA	R. LAUDELINO DE CAMARGO	251	SÃO SEBASTIAO
CURTI ODONTOLOGIA	AV. CAPITÃO JOSE CAMARGO LIMA	50	SÃO SEBASTIAO
U.B.S AKIRO NAKACHIMA	AV. CAPITÃO JOSE CAMARGO LIMA	323	SÃO SEBASTIAO
TECNOFARMA	R. DR. ERNESTO PAGLIUSO	6	SÃO SEBASTIAO
E.M.P. MINEO ROSSI	R. GABRIEL TEIX. DE PAULA	243	SÃO SEBASTIAO
FARMACIA CENTRAL	R. CARLOS SOLDI	92	SÃO SEBASTIAO

Continua...

Tabela 11.4.2. Listagem com o nome, endereço e bairro dos estabelecimentos coletados às segundas-feiras (continuação...).

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO	Nº	BAIRRO
DROGARIA GIL	R. CARLOS SOLDI	284	SÃO SEBASTIAO
FARMACIA SANTO ANTONIO	R. JOÃO NABUCO	441	JD STO ANTONIO
DROGARIA JARDIM	R. JOÃO NABUCO	543	JD STO ANTONIO
REZENDE ODONTOLOGIA	R. JOÃO NABUCO	531	JD STO ANTONIO
CORPO DE BOMBEIROS	R. JOAQUIM LOURENÇO	140	FARWEST
POSTO BRAZ CURTI	R. REINALDO PINSETA	33	CECAP
CLIN. VET. BICHO NO PÉ	AV. PAULO R. SCANDAR	516	CENTRO
SPECTRUM	R. JOSE BONIFACIO	645	CENTRO
CLINICA VETERINARIA	R. PRUDENTE DE MORAES	1112	CENTRO
SHOPPING KAMADA	R. PRUDENTE DE MORAES	SN	CENTRO
TATUAGEM E PIERCING	R. PRUDENTE DE MORAES	635	CENTRO
CENTRO MÉDICO	R. MARECHAL DEODORO	1302	CENTRO
CLINICA VETERINARIA	R. MARECHAL DEODORO	1790	CENTRO
DROGA NOSSA	R. MARECHAL DEODORO	1538	CENTRO
ONO CLINICA	R. MAJOR CALDERAZZO	854	CENTRO
DROGA LEV	R. MAJOR CALDERAZZO	189	CENTRO
MAX DENT	R. MAJOR CALDERAZZO	523	CENTRO
CUCOLICCHIO	PRAÇA DR. AIMONE SALERNO	181	CENTRO
DR. EDSON DAGOBERTO	R. RUI BARBOSA	568	CENTRO
MED FARMA	R. RUI BARBOSA	688	CENTRO
CONFIANÇA FARMA	R. SÃO JOSE	403	CENTRO
E.M.P AMANDO C. LIMA	R. SÃO JOSE	365	CENTRO
CONS. ODONTOLOGICO	R. SÃO JOSE	948	CENTRO
DRª DALZI AP. DONATO	R. SÃO JOSE	623	CENTRO
E.O. ESPECIALIDADES	R. SÃO JOSE	649	CENTRO
FARMA VIDA	R. SIQUEIRA CAMPOS	202	CENTRO
ANA ROSA TROIANO - DENTISTA	R. TIRADENTES	1050	CENTRO
CODIF	R. TIRADENTES	990	CENTRO
CLINICA MEDICA	R. SETE DE SETEMBRO	636	CENTRO
FARMACIA	R. SETE DE SETEMBRO	1196	CENTRO

Continua...

Tabela 11.4.2. Listagem com o nome, endereço e bairro dos estabelecimentos coletados às segundas-feiras (continuação...).

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO	Nº	BAIRRO
HOSPITAL	R. SETE DE SETEMBRO	SN	CENTRO
SANTA CASA	R. SETE DE SETEMBRO	SN	CENTRO
DR. FERNANDO GASPAROTO	R. SETE DE SETEMBRO	17	CENTRO
LABORATÓRIO DE ANÁLISES	R. SETE DE SETEMBRO	712	CENTRO
GIOVANA DE SOUZA VIEIRA	R. LIBERO BADARO	522	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. LIBERO BADARO	343	CENTRO
DR. GILBERTO RANGEL	R. LIBERO BADARO	467	CENTRO
CLINICA PRO ODONTO	R. LIBERO BADARO	751	CENTRO
DROGARIA TAQUARITINGA	R. 13 DE MAIO	1315	CENTRO
NUCLEO DE ODONTOLOGIA	R. 13 DE MAIO	501	CENTRO
FUNERÁRIA BOM JESUS	R. 13 DE MAIO	1408	V. BUSCARDI
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. 13 DE MAIO	961	CENTRO
MARIA COSTA TEIXEIRA	R. VISCONDE DO RIO BRANCO	1127	CENTRO
DR. EDSON CARLOS GARCIA	R. VISCONDE DO RIO BRANCO	495	CENTRO
FARMASOL	R. VISCONDE DO RIO BRANCO	383	CENTRO
ESPAÇO SAUDE	R. VISCONDE DO RIO BRANCO	1318	CENTRO
DR. RICARDO B. TOCILENTO	R. VISCONDE DO RIO BRANCO	1118	CENTRO
CONSULTORIO	R. VISCONDE DO RIO BRANCO	1294	CENTRO
BIG FARMA	R. VISCONDE DO RIO BRANCO	454	CENTRO
FUNDAÇÃO CASA	SP 333, KM 140 - ESTRADA MUN. 242	S/Nº	ZONA RURAL
UPA - UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO	AV. VICENTE JOSE PARISE	S/Nº	CENTRO
ASSOCIAÇÃO PROTETORA DOS ANIMAIS SÃO FRANCISCO	RUA GENARO ORDINE	S/Nº	LARAJNJEIRAS II

Tabela 11.4.3. Listagem com o nome, endereço e bairro dos estabelecimentos coletados às quartas-feiras.

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO	Nº	BAIRRO
U.B.S ANTONIO ABBUD	AV. ADAMO LUI	2204	JD BUSCARDI
U.B.S NELSON SARGHI	R. LUIZ FALCONI	185	JD PARAISO
HOSPITAL DE OLHOS	AV. HEITOR A. GOMES	280	TALAVASSO
U.B.S TAIASSO	AV. HEITOR ALVES GOMES	SN	TALAVASSO
DROGARIA AVENIDA	AV. HEITOR ALVES GOMES	887	TALAVASSO
U.B.S AKIRO NAKACHIMA	AV. CAPITÃO JOSE CAMARGO LIMA	323	SÃO SEBASTIAO
ZOO MED	R. MARIO ROSÁRIO LAPENTA	283	JD. CONTENDAS
PRÓ - DENTE	R. ALÍPIO CORREA LEITE	194	JD. CONTENDAS
POSTO BRAZ CURTI	R. REINALDO PINSETA	33	CECAP
OGATO ODONTOLOGIA	PR. TOQUIO	22	CENTRO
UNIMED	PRAÇA DR. VALDEMAR D'AMBROSIO	83	CENTRO
CLINIC CENTER	R. CAMPOS SALES	776	CENTRO
CLINICA NOVA VIDA	R. CAMPOS SALES	1023	CENTRO
DROGRIA BRASIL	R. CAMPOS SALES	384	CENTRO
DRª TATIANA CASTRO LIMA	R. CAMPOS SALES	441	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. CAMPOS SALES	1158	CENTRO
CLINIC DENTE	R. CAMPOS SALES	458	CENTRO
CONS. ODONTOLOGICO	R. CAMPOS SALES	703	CENTRO
POSTO DE SAUDE	R. CARLOS GOMES	619	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. CARLOS GOMES	50	CENTRO
VIGILANCIA EPIDERMOLÓGICA	AV. JOSE PARISE	1011	CENTRO
BIOCENTER	AV. PAULO R. SCANDAR	1178	CENTRO
IPC LABORATORIO	AV. PAULO R. SCANDAR	670	CENTRO
LABORATORIO	AV. PAULO R. SCANDAR	604	CENTRO
CLIN. VET. BICHO NO PÉ	AV. PAULO R. SCANDAR	516	CENTRO
CLINICA MEDICA	AV. PAULO R. SCANDAR	612	CENTRO
CLINICA MEDICA	AV. PAULO R. SCANDAR	577	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	AV. PAULO R. SCANDAR	1132	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	AV. PAULO R. SCANDAR	255	CENTRO
INTER CLINICAS	AV. PAULO R. SCANDAR	577	CENTRO
A PHARMACEUTICA	AV. PAULO ROBERTO SCANDAR	S/N	CENTRO

Continua...

Tabela 11.4.3. Listagem com o nome, endereço e bairro dos estabelecimentos coletados às quartas-feiras (continuação).

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO	Nº	BAIRRO
POSTO DE SAUDE	AV. VIVCENTE J. PARISE	1011	CENTRO
CORRECT DENTE	AV. VIVCENTE J. PARISE	1633	CENTRO
SINDICATO RURAL	R. DA REPUBLICA	1197	CENTRO
DRª MIRIAN L.D. BOTURA	R. DA REPUBLICA	919	CENTRO
CLÍNICA IMAGEM	R. DA REPÚBLICA	1125	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. DOS DOMINGUES	115	CENTRO
PRÓ - FISIO	R. DOS DOMINGUES	631	CENTRO
FATIMA R. BRISOLA BARBOSA	R. DOS DOMINGUES	893	CENTRO
DR. PAULO ZUPANNI	PRAÇA DR. AIMONE SALERMO	62	CENTRO
CONS. ODONTOLOGICO	AV. ANTONIO MICALLI	1291	CENTRO
FARMACENTER	AV. ANTONIO MICALLI	1191	CENTRO
CENTRO DE REABILITAÇÃO	R. DR. HORACIO RAMALHO	37	CENTRO
CLINICA	PRAÇA JOSE FURIATTI	184	CENTRO
CLINICA MEDICA	PRAÇA JOSE FURIATTI	194	CENTRO
ODONTO CENTRO	PRAÇA JOSE FURIATTI	156	CENTRO
SPECTRUM	R. JOSE BONIFACIO	645	CENTRO
CLINICA VETERINARIA	R. PRUDENTE DE MORAES	1112	CENTRO
SHOPPING KAMADA	R. PRUDENTE DE MORAES	SN	CENTRO
TATUAGEM E PIERCING	R. PRUDENTE DE MORAES	635	CENTRO
CLINICA VETERINARIA	R. MARECHAL DEODORO	1790	CENTRO
HOSPITAL	R. SETE DE SETEMBRO	SN	CENTRO
SANTA CASA	R. SETE DE SETEMBRO	SN	CENTRO
LABORATÓRIO DE ANÁLISES	R. SETE DE SETEMBRO	712	CENTRO
NUCLEO DE ODONTOLOGIA	R. 13 DE MAIO	501	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. RICIERI MICALI	119	GUARIROBA
FARMACIA	R. JOÃO PREVIDELI	268	GUARIROBA
POSTO DE SAUDE	R. RICIERI MICALI	S/N	GUARIROBA
POSTO DE MEDICAMENTOS	R. SALVADOR PASSAFARO	239	VILA NEGRI
POSTO DE SAUDE	R. MANOEL M. PEREIRA	151	VILA NEGRI
U. B. S.	R. SANTO ANTONIO	S/N	JURUPEMA
DROGARIA SÃO JOÃO	R. CARLOS GOMES	16	JURUPEMA
FACULDADE UNIESP	FAZENDA CONTENDAS	S/N	
UPA - UNIDADE PRONTO ATENDIMENTO	AV. VICENTE JOSÉ PARISE	S/N	CENTRO
ASSOCIAÇÃO PROTETORA DOS ANIMAIS SÃO FRANCISCO	RUA GENARO ORDINE	S/Nº	LARAJNJEIRAS II

Tabela 11.4.4. Listagem com o nome, endereço e bairro dos estabelecimentos coletados às sextas-feiras.

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO	Nº	BAIRRO
ZOO MED	R. MARIO ROSÁRIO LAPENTA	283	JD. CONTENDAS
SAAT	IRINEU MAGALHÃES	411	CENTRO
OGATO ODONTOLOGIA	PR. TOQUIO	22	CENTRO
POSTO DE SAUDE	R. CARLOS GOMES	619	CENTRO
BIOCENTER	AV. PAULO R. SCANDAR	1178	CENTRO
IPC LABORATORIO	AV. PAULO R. SCANDAR	670	CENTRO
LABORATORIO	AV. PAULO R. SCANDAR	604	CENTRO
CLIN. VET. BICHO NO PÉ	AV. PAULO R. SCANDAR	516	CENTRO
FARMACIA	AV. CAETANO DECARO	165	JD. BELA VISTA
POSTO DE SAUDE	AV. VIVCENTE J. PARISE	1011	CENTRO
CORRECT DENTE	AV. VIVCENTE J. PARISE	1633	CENTRO
DRª MIRIAN L.D. BOTURA	R. DA REPUBLICA	919	CENTRO
CLÍNICA IMAGEM	R. DA REPÚBLICA	1125	CENTRO
FARMACENTER	AV. ANTONIO MICALLI	1191	CENTRO
CONS. ODONTOLOGICO	R. DUQUE DE CAXIAS	381	CENTRO
ODONTOLOGIA INTEGRADA	R. DUQUE DE CAXIAS	857	CENTRO
CENTRO DE IMUNIZAÇÃO	R. DUQUE DE CAXIAS	760	CENTRO
CLINICA SÃO BENTO	R. DUQUE DE CAXIAS	778	CENTRO
CONS. MEDICO	R. DUQUE DE CAXIAS	1111	CENTRO
DRª THAIS ARIOLI GABRIEL	R. GENERAL GLICERIO	872	CENTRO
ODONTO MEDI	R. GENERAL GLICERIO	537	CENTRO
CONS. MEDICO	R. GENERAL GLICERIO	889	CENTRO
SPECTRUM	R. JOSE BONIFACIO	645	CENTRO
CONS. MEDICO	R. JOSE BONIFACIO	625	CENTRO
E.M.P. DOMINGUES DA SILVA	R. JOSE BONIFACIO	SN	CENTRO
CLINICA VETERINARIA	R. PRUDENTE DE MORAES	1112	CENTRO
FAMALAR	R. PRUDENTE DE MORAES	924	CENTRO
PHARMACIA ETHICA	R. PRUDENTE DE MORAES	806	CENTRO
REZENDE ODONTOLOGIA	R. PRUDENTE DE MORAES	793	CENTRO
DRª SILVIA A.A. GAI	R. PRUDENTE DE MORAES (SALA 06)	781	CENTRO
BIOFARMA	R. PRUDENTE DE MORAES	660	CENTRO
FARMA NOVA	R. PRUDENTE DE MORAES	530	CENTRO
DROGA RAIA	R. PRUDENTE DE MORAES	582	CENTRO
DROGAL	R. PRUDENTE DE MORAES	494	CENTRO

Continua...

Tabela 11.4.4. Listagem com o nome, endereço e bairro dos estabelecimentos coletados às sextas-feiras (continuação...).

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO	Nº	BAIRRO
DROGA CENTRO	R. PRUDENTE DE MORAES	459	CENTRO
CLIODONTO	R. PRUDENTE DE MORAES	402	CENTRO
FARMA VICO	R. PRUDENTE DE MORAES	305	CENTRO
DROGARIA CORAÇÃO DE JESUS	R. PRUDENTE DE MORAES	215	CENTRO
FARMACIA SÃO JOSE	R. PRUDENTE DE MORAES	183	CENTRO
FARMACIA NATURALIS	R. PRUDENTE DE MORAES	209	CENTRO
DROGARIA	R. PRUDENTE DE MORAES	760	CENTRO
FARMACIA - MAE NATUREZA	R. PRUDENTE DE MORAES	856	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. PRUDENTE DE MORAES	903	CENTRO
CLINICA MEDICA STA MARIA	R. GENERAL OSORIO	1139	CENTRO
CONS. ODONTOLOGICO	R. GENERAL OSORIO	714	CENTRO
PHAMA DERME	R. GENERAL OSORIO	1336	CENTRO
DERMATOLOGIA	R. GENERAL OSORIO	548	CENTRO
CLINICA DONATO	R. GENERAL OSORIO	974	CENTRO
BIO FARMA	R. GENERAL OSORIO	1142	CENTRO
BIO CLINICO	R. GENERAL OSORIO	1148	CENTRO
DR. VALENTIM MENDES	R. GENERAL OSORIO	1400	CENTRO
CONS.MÉDICO DRª MARCIA K.C.DA ROCHA	R. GENERAL OSORIO	757	CENTRO
CLINICA VETERINARIA	R. MARECHAL DEODORO	1790	CENTRO
HOSPITAL	R. SETE DE SETEMBRO	SN	CENTRO
SANTA CASA	R. SETE DE SETEMBRO	SN	CENTRO
LABORATÓRIO DE ANÁLISES	R. SETE DE SETEMBRO	712	CENTRO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	R. MAJOR CALDERAZZO	429	CENTRO
UPA - UNIDADE PRONTO ATENDIMENTO	AV. VICENTE J. PARISE	S/Nº	CENTRO
ASSOCIAÇÃO PROTETORA DOS ANIMAIS SÃO FRANCISCO	RUA GENARO ORDINE	S/Nº	LARAJNJEIRAS II

De acordo com as Tabelas 11.4.2 a 11.4.4, de setorização de coleta, nota-se que as mesmas são realizadas em (três) dias alternados da semana (2ª, 4ª e 6ª), no período diurno, na cidade e nos distritos, de pequenos e grandes geradores: farmácias, consultórios, Unidades Básicas de Saúde, Pronto Socorro e Santa Casa. Na Santa Casa, grande gerador, a coleta é

realizada três vezes por semana (segundas, quartas e sextas-feiras), e nos pequenos geradores a coleta é realizada 1 ou 2 vezes por semana (no caso de UBS são realizadas às segundas e quartas-feiras).

O acondicionamento dos resíduos é realizado de maneira adequada no grande gerador, a Santa Casa, e de maneira inadequada em algumas UBS e adequada em outras, que são responsáveis, em conjunto, por grande parte da geração dos RSS excluindo-se o grande gerador. A seguir são apresentados detalhes dos locais de armazenamento em alguns locais, nas Figuras 11.4.8 a 11.4.13.



Figura 11.4.8. Armazenamento interno com segregação na fonte geradora – Grande Gerador



Figura 11.4.9. Armazenamento externo com locais distintos para os grupos de resíduos com diferentes coletas.



Figura 11.4.10. Detalhe do local que



Figura 11.4.11. Detalhe do armazenamento

armazena resíduos dos Grupos A e E no grande gerador.



Figura 11.4.12. Armazenamento externo inadequado, sem trancamento e impermeabilização de solo em UBS.

dos RSS grupos A e E no grande gerador, vista interna do local.



Figura 11.4.13. Detalhe de local inadequado (banheiro desativado) para armazenamento interno de RSS em UBS.

Segundo a empresa responsável pela coleta, transporte e disposição final, a taxa de geração mensal é de aproximadamente 6 toneladas/mês.

Em frente à área onde está instalado o aterro sanitário, em um terreno de 600 m², a Prefeitura de Taquaritinga possuía um projeto de um “incinerador de resíduos de serviços de saúde”. Porém, nunca foi aprovado por testes, e passou por inúmeras alterações até ser desativado em 2007.

A partir de então, foi firmado um contrato com uma empresa que atualmente é a responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos de serviço de saúde em Taquaritinga, e mediante contrato, a empresa responsável é a NGA (Núcleo de Gerenciamento Ambiental) que possui sede administrativa em Ribeirão Preto (SP), mas possui unidade de tratamento dos resíduos sólidos em Jardinópolis.

O sistema de tratamento utilizado pela empresa é o de micro-ondas, na própria Usina da empresa no município de Jardinópolis, que possui a Licença de Operação emitida pela CETESB sob o nº 4002929, com validade até: 21/12/2017. Além de duas micro-ondas HGA-250 (50,00 cv; 250,00 kg/h) estão licenciados 1 balança com capacidade pra 1.000 kg e 01 separador água e óleo (0,10 cv; 400,00 L/h). A partir deste ano entrará também em funcionamento 01 equipamento para Autoclave com capacidade para 3.393,00 litros; 01 Caldeira (650,00 kg/h), 05 Tanques e reservatórios/gás liquefeitos com capacidade para 3,78 litros e 01 sistema de neutralização efluente (1,00 m³), com licença de operação para até 14/09/2017.

O custo cobrado pela empresa responsável para realizar a coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviço de saúde é de R\$ 3,60 por quilograma.

Dessa forma, tendo como base a taxa de geração informada, de cerca de 6 toneladas mensais, chega-se a um custo mensal envolvido de R\$ 21.600,00 e um custo anual de R\$ 259.200,00.

Vale ressaltar, que esta estimativa é realizada com base nos dados atuais de geração e no valor vigente de contrato com a empresa responsável, e que a geração de resíduos sólidos de serviço de saúde tende a aumentar com tempo em virtude da tendência contínua de melhora do serviço de saúde, da tendência do aumento da inclusão de municípios aos tratamentos de saúde, e do conseqüente aumento de geração de resíduos.

A Prefeitura não cobra uma taxa específica para os geradores de RSS e todos os custos envolvidos com todas as operações na gestão dos resíduos de serviço de saúde ficam a cargo da Prefeitura. Apesar disso, a atual gestão atende às necessidades do município, não havendo maiores problemas relacionados aos RSS em Taquaritinga.

11.5. Resíduos da construção civil

Segundo a definição da Resolução 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que dispõe sobre a gestão destes resíduos, são denominados Resíduos da Construção Civil aqueles que são resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, calça ou metralha.

Destacam-se como causas de grande geração de resíduos da construção civil a falta de qualidade dos bens e serviços, podendo isto dar origem às perdas de materiais, que saem das obras na forma de entulho; a urbanização desordenada que faz com que as construções passem por adaptações e modificações gerando mais resíduos; o aumento do poder aquisitivo da população e as facilidades econômicas que impulsionam o desenvolvimento de novas construções e reformas; a criação de estruturas de concreto mal concebidas que ocasionam a redução de sua vida útil e necessitam de manutenção corretiva; desastres naturais e desastres provocados pelo homem.

Uma classificação mais adequada é dada pela Resolução CONAMA n° 307, a qual classifica os resíduos da construção civil em 4 classes. A resolução 348, de 16 de Agosto de 2004, e a Resolução 431, de 24 de maio de 2011, modificaram a classificação da Resolução 307, inserindo o amianto como material perigoso (classe D) e mudando a classificação do gesso, de Classe C para a Classe B, respectivamente. A classificação dos resíduos conforme a CONAMA 307 é apresentada a seguir:

- Classe A: Resíduos reutilizáveis ou recicláveis, como agregados e construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive os solos de terraplanagem;
- Classe B: resíduos comuns como plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.
- Classe C: resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem ou recuperação;
- Classe D: tintas, óleos, solventes e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais, telhas e demais objetos que contenham amianto.

Porém, ressalva-se que embora o gesso tenha sido reclassificado como resíduo classe B, este ainda necessita ser depositado em recipiente próprio, não sendo permitido a sua mistura com os demais resíduos classe B, muito menos com os das outras classes.

Com relação à geração, o setor da construção civil é grande responsável pela enorme quantidade de resíduos sólidos gerados por habitante, uma vez que no Brasil, a tecnologia construtiva normalmente aplicada favorece o desperdício na execução das novas edificações. O índice de perdas de material é cerca de três vezes maior que em países desenvolvidos, podendo chegar a 300 kg/m² de edificação. Com relação à proporção de geração dos RCCs em relação à quantidade geral produzida por um habitante, estima-se que em termos quantitativos este valor seja de 40 a 60 % do geral.

Segundo a Resolução CONAMA n° 448 de 2012, é obrigatório, além do presente trabalho, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e apresentação do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios em consonância com este trabalho. Neste Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, deverão constar as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local e para os Planos de Gerenciamento de RCC a serem

elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores. Estes Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil devem ser elaborados e implementados pelos grandes geradores e terão como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos. Além disso, deverão ser apresentados juntamente com o projeto do empreendimento para análise pelo órgão competente do poder público municipal, em conformidade com o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil.

Não existe em Taquaritinga um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. A identificação dos geradores é dificultada, assim como a quantidade de resíduos da construção civil gerados.

Para fins de estimativa, segundo o SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento a geração de Resíduos da construção civil é de 520 kg/hab.ano. A densidade média deste tipo de resíduo é muito variável, porém é utilizado 1.200 kg/m³. Desta forma, a geração média é de 0,43 m³/hab.ano.

A população de Taquaritinga no último Censo, realizado pelo IBGE em 2010, é de 53.988 habitantes, e a estimativa populacional para 2013 é de 56.204 habitantes. Tomando como base este número de habitantes, chega-se a uma estimativa de geração de 24.167 m³/ano, ou 29.001 toneladas/ano, ou ainda 2.146,7 toneladas/mês.

Porém, com o objetivo de se trabalhar com os valores mais precisos possíveis foi realizada pesquisa com as próprias empresas de caçambas para uma estimativa de geração, uma vez que não é controlada com a precisão devida à quantidade de resíduos que são destinadas ao local adequado. Caso houvesse um controle maior, inclusive de determinação de quantidades, seria mais fácil a identificação da quantidade descartada irregularmente.

Com base em pesquisa realizada nas próprias empresas de caçambas, foi estimada a taxa de geração de cerca de 1.345 m³/mês, ou 1.614 toneladas/mês ou 19.368 toneladas/ano, abaixo da média estimada no Brasil pelo SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Porém, vale a pena se fazer algumas considerações, como uma possível subestimação por parte das empresas de caçambas na sua estimativa de geração de resíduos da construção civil. A Tabela 11.5.1 apresenta os dados de pesquisa realizada com as empresas que realizam coleta e transporte de resíduos da construção civil.

Tabela 11.5.1. Estimativa de geração de RCC e número de caçambas disponíveis em Taquaritinga.

Empresa	Endereço	Número de Caçambas Disponíveis	Quantidade Gerada (m³/mês)
Liglimp Caçambas Ecológicas	Rua José Miguel João, 26 Jd. Sesquicentenário	105	500
Sartori	Av Paulo Roberto Scandar, 359	30	180
Coletur (Alemão)	-----	27	200
MC	-----	19	215
Duarte	Rua 17, 515 - Jardim São Sebastião	25	250
TOTAL		206	1345

Porém, mesmo assim, ao se trabalhar com a estimativa de geração de resíduos da construção civil através de dados fornecidos pelas próprias empresas chega-se a um total de 19.368 toneladas/ano, ou aproximadamente 53 toneladas/dia, muito acima do valor médio de recebimento na área que funciona como disposição final atualmente, de cerca de 12 toneladas/dia de acordo com o projeto original e na licença de operação.

O armazenamento destes resíduos é realizado em caçambas de 3 m³ de acordo com a Lei Municipal 3.273 de 2002. As Figuras 11.5.1 e 11.5.2 apresentam os detalhes do acondicionamento destes resíduos até a realização do transporte para o local de disposição final.



Figura 11.5.1. Acondicionamento dos RCC em caçamba de 3 m³.



Figura 11.5.2. Detalhe de caçamba usada no acondicionamento de RCC no município.

Com relação ao descarte clandestino, nota-se que no município há alguns terrenos baldios ou áreas públicas em que há o lançamento irregular. Principalmente por não haver um controle efetivo das quantidades que chegam ao vazadouro municipal, é comum encontrar locais com lançamento clandestino, principalmente nas periferias do município.

A seguir serão apresentados locais com destinação irregular dos resíduos da construção civil, como no Jardim Micali, Jardim Bela Vista, Parque das Laranjeiras, Jardim São Sebastião e Conjunto Habitacional Francisco Romano, nas Figuras 11.5.3 a 11.5.14.



Figura 11.5.3. Placas no terreno no final da Av. Caetano Decaro (Parque das Laranjeiras) para o não lançamento de resíduos.



Figura 11.5.4. RCCs, resíduos verdes e volumosos na Av. Caetano Decaro (Parque das Laranjeiras).



Figura 11.5.5. Resíduos da Construção Civil lançados no final do Jardim Micali.



Figura 11.5.6. Detalhe da pilha de RCC lançada no Jardim Micali, ponto crítico de descarte.



Figura 11.5.7. Resíduos da construção civil e resíduos verdes na Av. Antônio Micali (Jd. Bela Vista).



Figura 11.5.8. Detalhe dos resíduos da construção civil e resíduos verdes na Av. Antônio Micali (Jd. Bela Vista).



Figura 11.5.9. Descarte irregular de diversos tipos de resíduos na Estrada Boiadeira, imediações do Jardim São Sebastião.



Figura 11.5.10. Presença de fogo nos resíduos no Jardim São Sebastião.



Figura 11.5.11. Presença de resíduos verdes e da construção civil em área do Conjunto Habitacional Francisco Romano.



Figura 11.5.12. Grande descarte de Resíduos da Construção Civil no Conjunto Habitacional Francisco Romano ao lado de placa que proíbe o descarte.



Figura 11.5.13. Placa na zona rural orientando para não haver lançamento irregular.



Figura 11.5.14. Lançamentos irregulares de RCC em terrenos são comuns.

O transporte deste tipo de resíduo é realizado por empresas de caçambas de acordo com a Lei Municipal nº 3.273/02 que disciplina o uso de “caçambas” por parte das empresas coletoras. São 05 (cinco) empresas privadas que utilizam caminhões poli guindastes tipo Brooks. A capacidade das caçambas de acordo com regulamentação do município é de 3m³ mas em alguns locais foram encontradas caçambas de 5 m³, fato que é irregular. Ainda, há alguns coletores registrados como autônomos, e muitos outros que realizam trabalhos informais e acaba nem sempre realizando os procedimentos de acordo com as normas, fato que contribui para encontrar este tipo de descarte irregular, como visto anteriormente.

Algumas peculiaridades chamam a atenção, como alguns casos de custos baixíssimos de aluguel das caçambas, impraticável no mercado sem algum tipo de ônus ao meio ambiente, somado à falta fiscalização da Prefeitura contribui para encontrar estes locais com disposição irregular. Além dos problemas ambientais decorrentes deste tipo de atividade, a disposição irregular contribui para outros lançamentos de resíduos sólidos domiciliares, aumentando o impacto ambiental.

Segundo o SNIS, 75% da geração de RCCs ocorrem em pequenas e médias obras e, quase na totalidade, são classificados como atividades informais. Por ser atividades informais, muitas vezes se buscam coletores autônomos ou informais, que em virtude da falta de fiscalização e dos custos tendem a dispor em locais totalmente inadequados, aumentando o custo da limpeza pública da área.

Com relação à destinação final dos resíduos da construção civil, o local utilizado é o vazadouro municipal. Este é um local licenciado pela CETESB, segundo Licença de Operação nº 52000940, como Área de Transbordo e Triagem de Resíduos da Construção

Civil e Resíduos Volumosos – ATT. O local chamado de área de transbordo de Resíduos da Construção Civil, com 8.500m². A área foi licenciada em 2008 e oficialmente liberada a Licença de Operação em 2012, com validade até 2017 seguindo algumas exigências do projeto original. Seria obrigatório ao município realizar uma série de infraestruturas e instalações para o manejo dos resíduos da construção civil, como instalações hidráulica e elétrica, conjunto de baias de segregação, área de triagem e esteira para envio ao britador, entre outras. Entretanto, nenhuma dessas instalações foi executada, sem triagem, beneficiamento, reciclagem, reutilização ou qualquer proteção ambiental da área. Por este motivo, apesar de estar licenciada como uma Área de Transbordo de Resíduos da Construção Civil, o local é atualmente um vazadouro (lixão) municipal, com os impactos ambientais decorrentes deste tipo de atividade. Desse modo, na atual situação do local, este deve ser obrigatoriamente fechado no final deste ano segundo a Lei Federal n° 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto Lei n° 7.404/2010. Há a necessidade de adequação da área com uma recuperação ambiental, e construção das instalações para ser utilizada como área de transbordo, ou então a regulamentação de nova área, pois as atuais condições fogem das indicadas.

O acesso ao vazadouro municipal se dá pela Rodovia Taquaritinga – Santa Ernestina no km 0,33 por estrada de terra. Ao entrar na área, com porteira, mas sem controle efetivo da quantidade e dos tipos de materiais ali dispostos, os caminhões devem seguir à direita para disposição dos resíduos da construção civil. As Figuras 11.5.15 a 11.5.17 apresentam a entrada do local, sem o controle indicado.



Figura 11.5.15. Acesso ao Aterro de Resíduos da Construção Civil (Vazadouro Municipal).



Figura 11.5.16. Vista da portaria de entrada no local.



Figura 11.5.17. Após a entrada, a indicação para o Aterro de RCC se dá pela direita, como indica a placa.

Os resíduos são despejados no vazadouro municipal sem o controle efetivo da quantidade disposta por mês, e sem uma orientação de definição do procedimento de disposição sendo encontradas várias pilhas de resíduos em todo o local. Essa falta de controle implica em riscos uma vez que não se controla a quantidade nem os tipos de resíduos ali dispostos, podendo apresentar periculosidade. Além disso, a cobertura é insuficiente ou inexistente, fato que não é indicado pelos órgãos ambientais.



Figura 11.5.18. Resíduos da construção civil e outros dispostos sem organização.



Figura 11.5.19. Pilhas dos resíduos sem aterramento.

Além disso, por falta de educação ambiental não são segregados resíduos da construção civil, porém muitas vezes são encontrados diversos tipos de resíduos nas caçambas, fato que é totalmente inadequado ao manejo de resíduos sólidos.



Figura 11.5.20. Detalhe de resíduos de papel no local.



Figura 11.5.21. Presença de Resíduos Eletroeletrônicos (sujeito à logística reversa) mas disposto inadequadamente.



Figura 11.5.22. Detalhe de RCCs sem separação, aumentando o volume.



Figura 11.5.23. Momento de descarte dos RCCs em local impróprio.

Até o momento, segundo informações sobre o licenciamento ambiental da área na Cetesb, o local de disposição final caracterizado anteriormente e que recebe os resíduos da construção civil e os resíduos verdes do município está licenciado para ser uma área de transbordo e não um aterro de inertes (para receber os resíduos da construção civil) ou uma aterro sanitário (para receber os resíduos verdes e volumosos).

Para o funcionamento correto, devem ser feitas diversas alterações na topografia, infraestrutura e operação da área para que o local funcione como está licenciando, apenas como local para armazenamento destes resíduos e não propriamente para disposição final.

Para tanto, deve-se buscar alternativas para disposição final dos resíduos da construção civil, como um aterro de inertes na região e também um programa de compostagem para aproveitamento dos resíduos verdes, ou até mesmo serem dispostos no aterro sanitário do município.

11.6. Resíduos Industriais

De acordo com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo, são considerados resíduos industriais os provenientes de atividades de pesquisa e de transformação de matérias-primas e substâncias orgânicas ou inorgânicas em novos produtos, por processos específicos, bem como os provenientes das atividades de mineração e extração, de montagem e manipulação de produtos acabados e aqueles gerados em áreas de utilidade, apoio, depósito e de administração das indústrias e similares. As indústrias são responsáveis por seus resíduos gerados, independentemente de porte e ramo de atividade.

De acordo com a Resolução CONAMA n° 313/2002, alguns ramos industriais são obrigados a apresentar informações sobre geração, características, armazenamento, transporte e destinação de seus resíduos sólidos, as indústrias com as seguintes tipologias:

- preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados;
- fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool;
- fabricação de produtos químicos;
- metalurgia básica;
- fabricação de produtos de metal, excluindo máquinas e equipamentos;
- fabricação de máquinas e equipamentos;
- fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática;
- fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias;
- fabricação de outros equipamentos de transporte.

Dessa forma, foram levantadas 11 indústrias que necessitam apresentar à Prefeitura, o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Apesar das 11 indústrias terem a obrigação de possuírem os seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais e a grande maioria de fato não o possuírem, a Prefeitura de Taquaritinga se antecipou e publicou um questionário fazendo um levantamento nestas indústrias de modo a já cadastrar essas informações em seu sistema e ser um ponto de partida para a gestão dos resíduos industriais no município.

A partir de então, 04 (quatro) indústrias responderam os questionários e cadastraram seus Inventários de Resíduos Sólidos Industriais na Prefeitura. A seguir são apresentadas as sínteses dos inventários produzidos pelas indústrias que responderam ao questionário, nas Tabelas 11.6.1 a 11.6.4.

- “Fábrica de Sabão Kapp Ltda – ME”:

Tabela 11.6.1. Informações acerca do gerenciamento de resíduos industriais da empresa “Fábrica de Sabão Kapp Ltda – ME”.

Resíduo Gerado	Quantidade	Armazenamento	Tratamento e Destinação Final
Efluente gerado pela limpeza dos tanques	500 litros/ano	Não há armazenamento	Rede coletora de esgoto
Embalagem de polietileno proveniente de insumos	0,2 toneladas/ano	Sacos Plásticos Comuns	Devolução para fornecedor do material
Embalagem secundária	0,2 toneladas/ano	Lixeira Comum	Coleta pública de RSD

- “Metalúrgica Taquaritinga Ltda – EPP”:

Tabela 11.6.2. Informações acerca do gerenciamento de resíduos industriais da empresa “Metalúrgica Taquaritinga Ltda – EPP”.

Resíduo Gerado	Quantidade	Armazenamento	Tratamento e Destinação Final
“Cavaco” gerado no processo de usinagem	12 toneladas/ano	Container	Empresa do setor retira e comercializa com usina

“Vic Pharma Indústria e Comércio Ltda”:

Tabela 11.6.3. Informações acerca do gerenciamento de resíduos industriais da empresa “Vic Pharma Indústria e Comércio Ltda”.

Resíduo Gerado	Quantidade	Armazenamento	Tratamento e Destinação Final
Resíduo de restaurante	-	Tambor em piso impermeável, área descoberta	Coleta pública municipal
Resíduo de varrição da unidade industrial	60 kg/ano	Bombona em piso impermeável, área descoberta	Aterro Industrial - Terceiros
Resíduo de papel e papelão	40 ton/ano	Caçambas sem cobertura	Outros Tratamentos
Bombonas plásticas não contaminadas	1.200 unidades/ano	Tambor em solo, área descoberta	Outros Tratamentos
Tambores Metálicos	840 unidades/ano	Tambor em solo, área descoberta	Outros Tratamentos
Resíduos Perigosos – Classe I	0,6 ton/ano	Outros Sistemas	Incinerador/Aterro Industrial - Terceiros

“Carron Indústria Automotiva Ltda.”:

Tabela 11.6.4. Informações acerca do gerenciamento de resíduos industriais da empresa “Carron Indústria Automotiva Ltda.”.

Resíduo Gerado	Quantidade	Armazenamento	Tratamento e Destinação Final
Efluente líquido de tratamento de metais pesados	14 ton/ano	Leito de Secagem ETE	Neutralização de pH, coagulação, floculação, decantação, filtro prensa e envio para o aterro CGR Guaratapar
Resíduos Sólidos (equivalentes ao domiciliares)	01 tonelada/ano	Tambores	Aterro Sanitário Municipal
Resíduo Metlico	100 toneladas/ano	Caçamba de Sucata	Retirado pela empresa “RFR”

A principal atividade da indústria em Taquaritinga é o ramo alimentício principalmente do setor de processamento de frutas. Assim, a maior parte dos resíduos gerados  orgânica, como cascas, polpas e sementes. Estes resíduos possuem uma alta concentrao de carbono no processo de decomposio e, combinado proporcionalmente com o nitrogênio da matéria seca de resíduos verdes triturados, promovem o tratamento e estabilizao desses resíduos transformando-os em um composto orgânico.

11.7. Resíduos de serviços públicos de saneamento básico

Segundo o Decreto Federal n 7.217/2010, são definidos como serviços públicos de saneamento básico o conjunto dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais, bem como infraestruturas destinadas exclusivamente a cada um destes serviços.

Os resíduos são resultantes dos processos aplicados em Estoes de Tratamento de gua (ETAs), Estoes de Tratamento de Esgoto (ETEs) e manuteno do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais – envolvendo considerável carga orgânica nas estoes e predominância de material inerte nos sistemas de drenagem.

A carga orgânica é comum a quase todos os resíduos de serviços públicos de saneamento básico, porém, a composio dos resíduos é totalmente diferente uns dos outros,

sendo muito diversificada, variando de acordo com o tipo de tratamento utilizado nas estações. Assim, a destinação adequada deve considerar as características de cada caso.

No caso de Taquaritinga, os serviços de água e esgoto são de responsabilidade de uma autarquia municipal, o SAAET - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Taquaritinga.

- **Água:** são utilizados processos físico-químicos convencionais no tratamento da água. Realiza-se a captação superficial dos mananciais Ribeirão dos Porcos e Represa do Fucci e captação subterrânea de diversos poços profundos como o Talavasso, Laranjeiras e Jardim Micali. Após a captação, o tratamento é realizado com coagulação, decantação e cloração, utilizando as seguintes substâncias químicas: Sulfato de Alumínio ferroso granulado (agente coagulante das impurezas da água); Cal Hidratada (correção do pH da água) Cloro Gasoso (agente desinfetante); Ácido Fluossilícico (adição de flúor á água para prevenção de cárie dentária infantil) e Hipoclorito de Sódio (agente desinfetante). Os filtros de areia são lavados mecanicamente por inversão de fluxo (contracorrente), uma vez ao dia durante a noite e à cada quinze dias com bomba lava jato enquanto os tanques são lavados a cada 15 (quinze) dias. Pelo fato de se usar bomba lavajato, a maior parte dos resíduos é despejada diretamente na rede coletora de esgoto. Parte do lodo solidificado e coletado é encaminhado ao aterro municipal.

- **Esgoto:** A sede do município ainda não dispõe de um sistema de tratamento de esgotos domésticos. A previsão é que a Estação de Tratamento no município esteja em funcionamento a partir de julho. Existem três Estações de Tratamento de Esgoto compactas, implantadas nos distritos de Guariroba, Jurupema e Vila Negri cujos resíduos, nesta fase, estão sendo despejados diretamente nas saídas dos efluentes tratados. A ETE está sendo construída na Fazenda Grama (zona rural de Taquaritinga) e vai operar com dois reatores, filtros biológicos aeróbios, tanques de decantação secundária e sistema de desinfecção por cloração. O conjunto de obras inclui também emissário de esgotos, estação elevatória e linha de recalque, ligando a rede de coleta de esgotos à ETE Atualmente, o Córrego Ribeirãozinho recebe cerca de 90 toneladas/mês de carga orgânica proveniente do esgoto lançado “in natura”.

- **Drenagem Urbana:** Em relação ao sistema de drenagem urbana, basicamente se resume à limpeza diária de bocas de lobo. Os resíduos coletados são encaminhados diretamente ao “aterro sanitário”. Não há informações sobre quantidades e qualidade do que é coletado.

11.8. Resíduos da Zona Rural

O município de Taquaritinga conta com três grandes distritos, Vila Negri, Jurupema e Guariroba, localizados na zona rural, porém, para fins de adequação, todos os detalhes de geração, acondicionamento, transporte e destinação final dos diversos tipos de resíduos (domiciliares, de limpeza pública, da construção civil, do serviço de saúde, cemiteriais, entre outros) são detalhados nos itens do presente relatório.

Para fins de enquadramento no presente relatório, são considerados geradores de resíduos da zona rural as propriedades localizadas nas estritamente na zona rural, afastados dos núcleos dos distritos e da área urbana do município. A maioria das propriedades se localizam nas imediações das vias de acesso aos distritos, à sede do município, ou ainda nas rodovias de interligação de Taquaritinga à outros municípios.

No município de Taquaritinga havia, de acordo com Censo de 2010 realizado pelo IBGE, 2.820 habitantes da zona rural.

Considerando que a produção per capita dos Resíduos Sólidos Domiciliares em kg/dia para o município é de 0,555, e levando em consideração que estes habitantes da zona rural são essencialmente agrícolas e consomem a maior parte dos alimentos naturais, há menor taxa de geração de resíduos. Será considerada a taxa de 0,40 kg/habitantes/dia para moradores da zona rural, pois o índice refere-se à menor quantidade de utilização de produtos industrializados. Assim, há a estimativa de geração de 1.565 kg/dia e 46,9 toneladas/mês.

Existem alguns Pontos de Entrega Voluntária na zona rural, muitas vezes locados nas margens das rodovias vicinais que interligam o município e os distritos, como mostram as Figuras 11.8.1 e 11.8.2.



Figura 11.8.1. Ponto de Entrega Voluntária nas margens de rodovia “Nemésio Cadetti”



Figura 11.8.2. Ponto de Entrega Voluntária na Fazenda São José.

A maioria dos Pontos de Entrega Voluntária localizados às margens das rodovias são coletados nas mesmas rotas que fazem as coletas dos distritos de Guariroba, Jurupema e Vila Negri. Entre os locais que existem estes pontos na zona rural se destacam a Rodovia Thirso Micali, a Rodovia SP-333, o Clube Náutico e as demais vicinais. Porém, pode haver localidades em que não há o PEV nas proximidades, obrigando o morador dar outro destino ou levar ao local de entrega mais próximo.

A destinação final é o aterro municipal pois os Resíduos Sólidos da Zona Rural que são coletados nos PEVs são pelo próprio sistema de coleta de Prefeitura e encaminhados juntamente aos outros. Porém, as localidades mais afastadas, em que não se localizam PEVs nas proximidades podem ou não dar a destinação adequada, no caso o Aterro Sanitário Municipal.

11.9. Resíduos com logística reversa obrigatória

Antes da apresentação do prognóstico, se faz necessária a apresentação dos conceitos e fundamento da Logística Reversa, instituída pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010 regulamentada pelo Decreto Lei 7.404/2010).

A logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. É através desse sistema, por exemplo, que materiais recicláveis de um produto eletrônico em fim de vida útil descartado pelo consumidor poderão retornar ao setor produtivo na forma de matéria-prima.

Para a implantação da Logística Reversa é necessário o acordo setorial, que representa: “ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto”. Nesse sentido, sem este acordo prévio e o conhecimento da realidade local, regional ou nacional, o planejamento de metas e ações poderá ser inadequado e, assim, os benefícios da gestão de resíduos sólidos não serão eficientes e/ou eficazes e os prejuízos ambientais e socioeconômicos continuarão a representar um ônus à sociedade e ao ambiente.

Os itens obrigatórios da logística reversa nos termos da PNRS são: pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Além disso, existem outros itens que já existem projetos de logística reversa, como por exemplo: embalagens de agrotóxicos; medicamentos e óleos de cozinha.

A legislação obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a: investir no desenvolvimento, fabricação e colocação no Mercado de produtos aptos à reutilização, reciclagem ou outra forma de destinação ambientalmente adequada e cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível; divulgar informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos; assumir o compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados; disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis; atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

O papel do consumidor nesse processo é o de efetuar a devolução de seus produtos e embalagens aos comerciantes ou distribuidores após o uso. Aos comerciantes e distribuidores compete efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos. Por sua vez, os fabricantes e os importadores deverão dar destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens. Cabe ao poder público municipal buscar os acordos setoriais de modo a dividir a responsabilidade principalmente relacionada ao grande desafio da logística reversa do custo associado à operacionalização do sistema. É sabido que qualquer sistema que seja estabelecido incorrerá em maiores dispêndios. Porém, o aparente aumento de custo para operacionalizar o sistema não configura de fato um aumento, mas sim a antecipação de custos que incorreriam no futuro para remediar o impacto negativo ao meio-ambiente causado pelo descarte inadequado de resíduos.

Assim sendo, após a consideração feita, o prognóstico de alguns tipos de resíduos deste relatório que necessitam da logística reversa incluem e orientam para o cumprimento desta lei.

Não há nenhum programa oficial do município com acordos setoriais para gestão destes resíduos, apesar de ser previsto por lei. Desta forma, o ônus da poluição ambiental

recai apenas sobre o município, que deve procurar formas para solucionar este impasse junto com os empresários responsáveis por estes produtos.

Existem algumas iniciativas que se mostram incipientes por não abranger todos os setores da sociedade e não conseguir êxito ambiental em retornar estes materiais para a cadeia produtiva.

O único tipo de resíduo que conta com um programa da prefeitura são os resíduos pneumáticos, que contam com um Ecoponto, que funciona como um ponto de entrega voluntária e uma estação de transbordo para os geradores disponibilizarem os pneus inservíveis e estes tomarem destinação adequada.

11.9.1 Embalagens de defensivos agrícolas

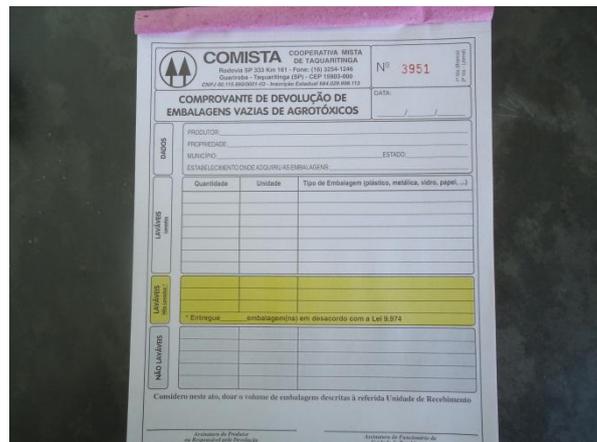
Ao todo o sistema de logística reversa deste tipo de resíduo conta com uma associação, o inpEV, que é uma entidade sem fins lucrativos criada pela indústria fabricante de defensivos agrícolas para gerir a destinação das embalagens vazias de seus produtos. O Programa, denominado Sistema Campo Limpo reúne mais de 400 unidades de recebimento, entre centrais e postos, distribuídos em 25 estados e no Distrito Federal. Essas unidades são geridas por associações e cooperativas, na maioria dos casos com apoio do inpEV. As unidades de recebimento devem ser ambientalmente licenciadas para o recebimento das embalagens e são classificadas como postos ou centrais conforme o porte e o tipo de serviço efetuado.

A unidade localizada em Taquaritinga é classificada como Posto de Recebimento, que de acordo com a Resolução 334 do CONAMA, devem ser licenciados ambientalmente e ter, no mínimo, 80m² de área construída e realizam as tarefas de: recebimento de embalagens lavadas e não lavadas; inspeção e classificação das embalagens entre lavadas e não lavadas; emissão de recibo confirmando a entrega das embalagens pelos agricultores; encaminhamento das embalagens às centrais de recebimento.

O posto de recebimento, descrito anteriormente está localizado às margens da rodovia Nemésio Cadetti (Taquaritinga – Itápolis), SP-333, próximo ao trevo de acesso ao distrito de Guariroba, com 36 associados e 2 (dois) funcionários fixos que realizam a manutenção do local. O posto de recebimento é mantido pela Comista – Cooperativa Mista de Taquaritinga, através de taxas pagas pelas revendedoras de defensivos agrícolas do município (05 no total) para manutenção e funcionários.

O posto de recebimento recebe em média 3.000 kg mensais de embalagens de agrotóxicos, posteriormente enviadas à Associação de Revendedores de Insumos Agrícolas de Araraquara e Região (ARIAR), vinculado ao Programa de Logística Reversa “Campo Limpo” do inpEV. Quando o local recebe uma quantidade suficiente e de acordo com a necessidade, há a coleta destes materiais na Comista, enviando os resíduos para a Central de Recebimento em Araraquara. O transporte é realizado pela Luft Logística, que distribui os defensivos nas revendas e coleta as embalagens nos postos de recebimento.

No caso da Comista, esta só está autorizada a receber as embalagens de defensivos agrícolas de agricultores que realizaram compra nas revendedoras que cooperam para a manutenção do local. Após a entrega dos resíduos das atividades agrosilvopastoris, os produtores rurais recebem uma nota fiscal atestando a destinação adequada de seus resíduos. Caso o produtor não tenha comprado em alguma das revendas parceiras da Comista, não há entrega da nota, atestando a destinação adequada. A Figura 11.9.1.1 apresenta o modelo de nota entregue.



COMISTA COOPERATIVA MISTA DE TAQUARITINGA
Rodovia SP 203 Km 181 - Fone: (16) 3524-1248
Quartel - Taquaritinga (SP) - CEP 13908-908
CNPJ: 06.950.800/01 - Insc. Est. SP: 046.008.112

Nº 3951

COMPROVANTE DE DEVOLUÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS

PRODUTOR: _____
PROPRIEDADE: _____ ESTADO: _____
ESTABELECIMENTO ONDE ADQUIRIU AS EMBALAGENS: _____

Quantidade	Unidade	Tipo de Embalagem (plástico, metálica, vidro, papel, ...)

Entrega: _____ embalagem(s) em desacordo com a Lei 9.074

Considero neste ato, dar o volume de embalagens descritas à referida Unidade de Recebimento

Figura 11.9.1.1. Modelo de comprovante de devolução de embalagens vazias de defensivos agrícolas.

As Figuras 11.9.1.2 a 11.9.1.7 apresentam o local referido, com detalhes para o armazenamento dos resíduos em galpão fechado, e detalhes de alguns resíduos (embalagens de defensivos agrícolas) que passam pela logística reversa.



Figura 11.9.1.2. Detalhe do galpão que recebe as embalagens de defensivos agrícolas.



Figura 11.9.1.3. Detalhe da placa de identificação.



Figura 11.9.1.4. Embalagens de defensivos separadas em bags.



Figura 11.9.1.5. Tipo de defensivo armazenado em galões.



Figura 11.9.1.6. Tampas de galões de agrotóxicos.



Figura 11.9.1.7. Detalhe da periculosidade do material e necessidade de gestão adequadas destas embalagens.

Apesar da gestão das embalagens de defensivos agrícolas funcionar adequadamente no município, obedecendo aos princípios da logística reversa, foi constatado um não

cumprimento de recomendação neste tipo de gestão que é a perfuração das embalagens (galões) durante a tríplex lavagem de modo a não restar pequenos volumes destes materiais perigosos nas embalagens. As Figuras 11.9.1.8 e 11.9.1.9 apresentam a recomendação na embalagem e o não cumprimento desta.

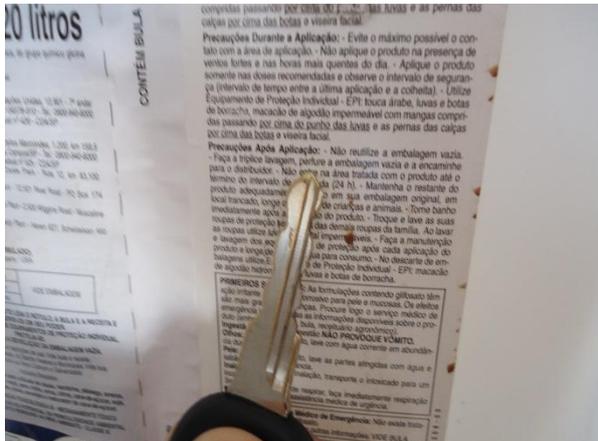


Figura 11.9.1.8. Recomendações contidas nas embalagens de defensivos agrícolas.



Figura 11.9.1.9. Detalhe para os galões armazenados sem a perfuração da embalagem.

11.9.2 Pilhas e baterias

Estudos indicam que são gerados em média 4,5 pilhas e 0,1 bateria inservível por habitante a cada ano, segundo a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE). Dessa forma, estima-se que em Taquaritinga sejam geradas em um ano, levando em consideração a população do último Censo (2010), de 53.988 habitantes, 242.946 pilhas e 5.398 baterias. Assim, o considerável volume gerado anualmente representa um grave problema ambiental em caso de descarte inadequado, daí a necessidade do correto gerenciamento.

Conforme art. 10º, da Instrução Normativa Ibama nº 8/2012, as pilhas e baterias usadas ou inservíveis, a serem recolhidas nos estabelecimentos de venda e na rede de assistência técnica autorizada, devem ser acondicionados de forma a evitar vazamentos e a contaminação do meio ambiente ou riscos à saúde humana. Assim, cada cidadão tem responsabilidade de realizar a identificação e a triagem destes resíduos, destinando-os aos postos de coleta autorizados pela prefeitura municipal.

A gestão de pilhas e baterias no município de Taquaritinga ainda sofre com a falta de um acordo setorial estabelecido, amplamente divulgado, que facilite a população a realizar o descarte deste material.

Atualmente existem atitudes pontuais que proporcionam ao consumidor, e produtor destes resíduos a destinarem corretamente os mesmos. Os locais que possuem esta iniciativa são 02 agências do Banco Santander, localizadas no Centro, na sede da Coplana – Cooperativa Agroindustrial, na SAAET – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Taquaritinga, e em alguns outros pontos. A Figura 11.9.2.1 apresenta o ponto de recebimento de pilhas e baterias da Coplana, localizado na sede da Cooperativa, a Figura 11.9.2.2, no SAAET e a Figura 11.9.2.3 na Secretaria de Meio Ambiente.



Figura 11.9.2.1. Detalhe do “papa-pilha” localizado na sede da Coplana.



Figura 11.9.2.2. Detalhe do “papa-pilha” localizado no SAAET.



Figura 11.9.2.3 Recipiente disponibilizado na Secretaria de Meio Ambiente

Porém, faltam mais acordos setoriais entre a Prefeitura e os distribuidores e revendedores destes materiais, até mesmo com as grandes empresas do município de modo a institucionalizar um sistema de gestão que permita a maior retirada destes materiais e possibilite a destinação correta.

11.9.3 Resíduos Pneumáticos

Com o apoio de DEMCOVE (Departamento Municipal de Controle de Vetores de Taquaritinga) foi disponibilizado para a população um Ecoponto, local em que os munícipes entregam os resíduos pneumáticos, os pneus inservíveis. Estes pneus tomam destinação adequada através de parceria com uma empresa terceirizada, a “Reciclanip” (empresa que atua no setor de pós-consumo criada em março de 2007 pelos fabricantes de pneus novos Bridgestone, Goodyear, Michelin e Pirelli e Continental que formam a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP) e é responsável pelo transporte de pneus a partir do local indicado. A empresa disponibiliza o caminhão, enquanto que o município tem o dever de ceder a mão-de-obra para o carregamento do veículo.

As Figuras 11.9.3.1 a 11.9.3.4 apresentam o Ecoponto e o momento em que uma equipe do DEMCOVE realizava o descarregamento de alguns pneus no local. A entrega dos pneus é voluntária, porém, esporadicamente o DEMCOVE coleta alguns pneus que são indevidamente descartados em outros locais do município ou alguns geradores quando lhe é solicitado. Este local recebe pneus de todas as borracharias e recauchutagem do município seguindo as normas exigidas pelo ministério da saúde no plano de contingência de combate a dengue.



Figura 11.9.3.1. Vista da placa de entrada Eco ponto.



Figura 11.9.3.2. Detalhe do galpão em que está instalado o Eco ponto e o veículo descarregando os pneus.



Figura 11.9.3.3. Detalhe do funcionário do DEMCOVE descarregando os pneus.



Figura 11.9.3.4. Pneus acondicionados no Eco ponto.

A iniciativa do DEMCOVE em convênio com a Reciclanip iniciou-se em 2007, sendo uma das pioneiras no sistema de logística reversa no Brasil, e atualmente a geração média é de 1.800 pneus, de acordo com a Tabela 11.9.3.1, da geração em Janeiro e Fevereiro de 2014.

Tabela 11.9.3.1. Geração de resíduos pneumáticos em Janeiro e Fevereiro de 2014.

Mês	Tipo	Quantidade Entrada	Quantidade Saída
Janeiro	Pesado	141	316
	Passeio	518	1.680
	Moto/Bicicleta	02	00
	TOTAL	661	2.016
Fevereiro	Pesado	187	00
	Passeio	753	00
	Moto/Bicicleta	84	00
	TOTAL	1.024	00

11.9.4. Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) publicou a Resolução nº 362/2005 regulando as atividades de coleta e recolhimento de óleos lubrificantes. Com a aprovação da Norma, foi possível criar um sistema claro para a gestão deste perigoso resíduo, estabelecendo obrigações e ações coordenadas para evitar o caos ambiental, embora em muitos locais não haja na prática a implantação deste sistema.

Desde junho de 2005, vem sendo feito um rigoroso monitoramento do recolhimento e rerrefino dos óleos usados ou contaminados no Brasil. A entrada em vigor da Resolução criou uma rotina bem sucedida de ações articuladas entre as três esferas de governo e a sociedade civil que vem, ano a ano, retirando do meio ambiente uma quantidade cada vez maior deste agente poluidor. A Resolução inovou ao criar um sistema de logística reversa, obrigando os produtores e importadores a coletar todo o óleo disponível ou garantir o custeio de toda a coleta dos óleos lubrificantes efetivamente realizada.

A Resolução aprovada pelo Conama determinou que todo óleo usado ou contaminado deve ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos..

No ano de 2010, o Brasil possuía um percentual de 36% de recolhimento de óleo usado e atualmente os valores giram em torno de 40% de recolhimento, com metas progressivas.

A Logística Reversa, instituída pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010 regulamentada pelo Decreto Lei 7.404/2010) esclarece sobre a responsabilidade compartilhada por todos os envolvidos na cadeia produtiva de um resíduo perigoso. Sendo assim, todos os setores são responsáveis pela gestão destes resíduos, como é o caso dos óleos lubrificantes usados, desde os consumidores, passando pelos revendedores, até chegar nos produtores e importadores. As responsabilidades atribuídas a cada setor é descrita a seguir.

Todos aqueles que geram óleo lubrificante usado ou contaminado, de forma direta (dono do carro, por exemplo) ou indireta (mecânico que retira o óleo do carro), são chamadas pela legislação aplicável de “geradores”. Aos geradores, a legislação atribui um papel fundamental que pode ser descrito basicamente por duas obrigações: os geradores devem cuidar para que o óleo retirado do veículo ou equipamento fique corretamente armazenado enquanto espera sua destinação, de forma que não contamine o meio ambiente e não seja ele

próprio contaminado por outros produtos ou substâncias que dificultem ou impeçam a sua recuperação através do rerrefino (é a categoria de processos industriais de remoção de contaminantes, produtos de degradação e aditivos dos óleos lubrificantes usados ou contaminados, conferindo aos mesmos, características de óleos básicos, conforme legislação específica); e os geradores devem entregar o óleo lubrificante usado ou contaminado ao seu revendedor ou diretamente para um coletor autorizado pela ANP.

Todo aquele que direta ou indiretamente comercializa óleos lubrificantes (postos de serviço, oficinas, supermercados, lojas de autopeças, atacadistas, entre outras) é considerado “revendedor” para as finalidades de gestão do óleo lubrificante usado ou contaminado. A legislação atribui ao revendedor um papel de ligação entre os consumidores do óleo lubrificante acabado (geradores) e os agentes da cadeia de recuperação/reciclagem do óleo lubrificante usado ou contaminado (coletores). Desta forma, a responsabilidade dos revendedores é dupla: de um lado têm todas as obrigações dos geradores no sentido de evitar que o óleo lubrificante usado ou contaminado venha a poluir o meio-ambiente ou venha a ser misturado com produtos ou substâncias que inviabilizem o seu rerrefino; por outro lado, como agentes dos produtores e importadores de óleo lubrificante, têm a obrigação de dar todo o suporte ao recolhimento seguro do óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua entrega aos coletores autorizados.

Coletor é uma pessoa jurídica (empresa) licenciada pelo órgão ambiental do seu Estado ou Município e autorizada pela ANP para exercer a atividade de coleta, ou seja, recolher dos diversos pontos de geração (postos, oficinas, empresas transportadoras, garagens, indústrias, portos, ferrovias, aeroportos, etc.) o óleo lubrificante usado ou contaminado para entregá-lo ao rerrefinador. O coletor necessariamente deve operar com caminhões especiais, com equipamentos específicos e identificação e sinalização especiais, como os exemplos mostrados nas fotos a seguir:

O coletor obrigatoriamente deve ser registrado e autorizado pela ANP, e seu número de autorização deve estar estampado no caminhão e em todos os seus documentos. A documentação necessária para o caminhão de coleta realizar o serviço é composta de: inscrição de autorização na ANP e o número dessa autorização destacados na carroceria ou no tanque; CIPP – Certificado de inspeção de produto perigoso (inspeção do tanque pelo INMETRO); CIV – certificado de inspeção veicular; teste de fumaça preta do caminhão; telefone de emergência; placas de segurança contendo o número 3082, classe 9 e número de

risco 90; placa de rotulo de risco específica para classe 9 – Substâncias perigosas diversas; e kit de segurança para transporte de produto a granel deve estar no veículo.

Entretanto, o mais importante é que os coletores autorizados sempre devem emitir e entregar o “certificado de coleta” (CCO – Certificado de Coleta de Óleo), que é o documento que atestará a conformidade com a Lei, com responsabilidade social e ambiental e que, portanto, o lubrificante usado que estiver no caminhão tem que conferir com o volume anotado no CCO. A Figura 11.9.4.1 apresenta um caminhão adequado para esta coleta.



Figura 11.9.4.1. Caminhão de empresa especializada, com os devidos requisitos para a coleta.

A identificação dos geradores ainda se mostra difícil em virtude da grande gama de empresas que realizam estas atividades relacionadas. Os principais geradores de OLUC são as indústrias, concessionárias, trocas de óleo, oficinas, transportadoras e postos de combustíveis.

Com relação aos postos de gasolina, os resíduos (embalagens de óleos lubrificantes e filtros) são coletados por empresas especializadas que necessitam apresentar equipe treinada para o manuseio e transporte de produtos perigosos, atividade de coleta, transporte e armazenamento de acordo com normas previstas pela ANP (Agência Nacional de Petróleo) e certificação por órgãos ambientais para a coleta do óleo lubrificante usado. Os postos de gasolina pagam para empresa especializada que atua no município o valor de R\$ 0,25/litro à vista no ato da retirada para a empresa realizar o correto transporte, tratamento e destinação destes resíduos. Porém, não foi identificado nenhum posto de combustível que realiza este procedimento no município.

De acordo com informações da empresa especializada na coleta, transporte, tratamento e destinação final deste tipo de resíduos, o volume total de OLUC coletado no município de

Taquaritinga no ano de 2013 foi de 10.450 litros, correspondendo a uma média mensal de coleta de 870 litros. Porém, a coleta deste volume de óleos lubrificantes de geradores enquadrados nas atividades de: Comércio e varejo de automóveis, camionetas e utilitários novos; Comércio e varejo de pneus e Serviço de preparação de terreno, cultivo e colheita, não sendo indicado pela empresa responsável nenhuma indústria, concessionárias, trocas de óleo, oficinas e postos de combustíveis.

Dessa forma, estima-se que seja gerado um volume muito maior de óleos lubrificantes que não possuem destinação adequada, sendo indicado assim uma fiscalização por parte da Prefeitura no sentido de identificar todos os geradores e obriga-los a cumprir com as diretrizes da logística reversa.

11.9.5. Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista

Não existe um acordo setorial com as empresas do município, porém, a prefeitura disponibiliza um local que funciona como um Ecoponto na Secretaria de Meio Ambiente, localizada nas proximidades do Horto Florestal. As lâmpadas inservíveis podem ser levadas voluntariamente até este Ecoponto, porém, a falta de um acordo setorial, de divulgação deste serviço faz com que a quantidade entregue seja baixa, não havendo periodicidade de destinação final, o que faz com estas lâmpadas fiquem por muito tempo dispostas no galpão da Secretaria de Meio Ambiente que funciona como Ecoponto. As Figuras 11.9.5.1 a 11.9.5.2 apresentam o local, com a disposição das lâmpadas inservíveis, sujeitas à logística reversa.



Figura 11.9.5.1. Vista do galpão na Secretaria de Meio Ambiente (Ecoponto para lâmpadas)



Figura 11.9.5.2. Detalhe das lâmpadas entregues no Ecoponto.

A Prefeitura só destinou as lâmpadas inservíveis uma única vez, quando levou para empresa especializada em Ribeirão Preto. Atualmente, como pôde ser visto, a partir da iniciativa da população de levar as lâmpadas até a Secretaria do Meio Ambiente, há o acúmulo no local até se buscar o tratamento e destinação final.

Um acordo setorial se faz necessário com os comerciantes destes materiais de modo a viabilizar o transporte destes resíduos para o tratamento e destinação final buscando não onerar apenas o município com a logística reversa. Além disso, a necessidade de educação ambiental e conscientização são importantes para fazer com que todas as lâmpadas inservíveis sejam levadas até o local adequado, no caso o Ecoponto mostrado.

11.9.6 Produtos eletroeletrônicos e seus componentes

Para os resíduos de produtos eletroeletrônicos também não há um acordo setorial ocorrendo apenas iniciativas pontuais que proporcionam ao consumidor, e produtor destes resíduos a destinarem corretamente os mesmos.

Assim sendo, apenas os munícipes que conhecem o atual sistema de logística reversa elaborado levam os resíduos eletroeletrônicos até os locais de coleta. Há no município 02 locais em que o munícipe pode destinar os resíduos de produtos eletroeletrônicos, sendo uma Organização Não Governamental (ONG) e 01 empresa privada, a “Jaade”, que encaminham estes resíduos para terceiros, que realizarão a comercialização da fração reutilizável/reciclável e destinação final dos rejeitos. Ainda assim, mesmo havendo instituições que realizam uma parte do sistema de logística reversa, é difícil conhecer a destinação final de todos estes materiais.

Porém, a taxa de geração destes resíduos não pode ser estimada em virtude da baixa frequência de entrega destes materiais, por meio de atitudes isoladas. Assim, ainda que haja locais para entrega, a falta de divulgação destes serviços, de incentivos por parte das revendedoras e comércios destes materiais e da própria Prefeitura faz com que o sistema ainda seja incipiente no município.

11.10. Resíduos de serviços de transporte

De acordo com a Resolução CONAMA, número 05, de 05 de agosto de 1993, cabe aos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários institucionalizarem um plano de gerenciamento de resíduos específico.

Os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários constituem-se em resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos, como materiais de higiene e de asseio pessoal e restos de comida. Possuem capacidade de veicular doenças entre cidades, estados e países. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou em 2008, a Resolução RDC 56/08 para o controle sanitário de resíduos sólidos gerados nos pontos de entrada do país, passagens de fronteiras e recintos alfandegados, além de portos e aeroportos.

No município de Taquaritinga, existe apenas um terminal rodoviário que se enquadra neste item. Como citado anteriormente, é necessária a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para este terminal rodoviário que ainda não possui este instrumento de planejamento. A Figura 11.10.1 apresenta o terminal rodoviário em questão.



Figura 11.10.1 Vista do terminal rodoviário.

Com relação ao terminal rodoviário, a geração é de 0,1 m³/semana, sendo o resíduo caracterizado por embalagens plásticas de alimentos, papéis, e material orgânico da loja de conveniência.

11.11. Áreas Contaminadas

De acordo com a CETESB existem seis áreas contaminadas no município de Taquaritinga, todas relacionadas a contaminações envolvendo postos de combustíveis.

A primeira área está localizada na Rua General Glicério, no centro de Taquaritinga e atualmente se encontra na fase de monitoramento da remediação em área contaminada em águas subterrâneas com combustíveis líquidos e solventes aromáticos. Como medida de remediação está sendo realizado o bombeamento e tratamento.

A segunda área está localizada na Avenida José Calil Dib, no Jardim Alvorada, nas imediações do córrego Ribeirãozinho e atualmente também se encontra na fase de monitoramento da remediação em área contaminada em águas subterrâneas com combustíveis líquidos e solventes aromáticos. Assim como na primeira área, como medida de remediação está sendo realizado o bombeamento e tratamento.

A terceira área encontra-se na Avenida Vicente José Parise, nas imediações do córrego Ribeirãozinho e atualmente também se encontra na fase de monitoramento da remediação em área contaminada em águas subterrâneas apenas por combustíveis líquidos. Assim como nas demais áreas, como medida de remediação está sendo realizado o bombeamento e tratamento.

A quarta área se encontra na Praça Santos Dumont, nas imediações do córrego Ribeirãozinho. A fase do processo é de investigação detalhada e plano de intervenção em área contaminada em águas subterrâneas dentro e fora da propriedade por combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs. Como medidas de controle no momento está vedada a utilização das águas subterrâneas e medidas de remediação a extração multifásica.

A quinta área se encontra no Centro, na Rua da República, também em posto de combustível, e a atual situação é de monitoramento para encerramento. A contaminação se deu dentro da propriedade em solo superficial, subsolo e águas subterrâneas na armazenagem dos combustíveis. O local foi contaminado por combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs.

Por fim a sexta área se encontra no distrito de Guariroba e a contaminação se deu na armazenagem dos combustíveis por solventes aromáticos em águas subterrâneas.

A Figura 11.11.1 a seguir, apresenta a localização dos pontos que são consideradas áreas contaminadas no município de Taquaritinga.



Figura 11.11.1. Mapa de áreas contaminadas na sede do município de Taquaritinga.

11.12. Análise Financeira do Sistema de Gestão de Resíduos

- Taxa de coleta de lixo (17.700 cadastros)
 - Valor a ser arrecadado no IPTU com Taxa (2013): R\$ 723.181,30
 - Dívida ativa referente a essa taxa: R\$ 175.718,36
 - Valor arrecadado em 2013: R\$ 574.462,94
- Gasto com funcionários envolvidos na gestão de resíduos sólidos

Tabela 11.12.1. Síntese das despesas mensais com todos os funcionários envolvidos na gestão de resíduos sólidos.

Equipe	Número de funcionários	Proventos	Encargos	Total
Coleta de Galhos	9	R\$ 18.067,39	R\$ 3.974,83	R\$ 22.042,22
Roçagem	11	R\$ 15.802,71	R\$ 3.476,60	R\$ 19.279,31
Varição	11	R\$ 13.282,39	R\$ 2.922,13	R\$ 16.204,52
Motoristas (Coleta RSD)	7	R\$ 13.925,04	R\$ 3.063,51	R\$ 16.988,55
Coleta de RSD	22	R\$ 42.188,23	R\$ 9.281,41	R\$ 51.469,64
Encarregados (RSD)	2	R\$ 5.791,64	R\$ 1.274,16	R\$ 7.065,80
Total Geral	62	R\$ 109.057,40	R\$ 23.992,63	R\$ 133.050,03

- Gasto com caminhões

Tabela 11.12.2. Despesas mensais com caminhões do serviço de Limpeza Pública.

Caminhões Limpeza Pública				
Código	Marca e Modelo	Ano	Estado de Conservação	Custo Mensal – Combustível (R\$)
CA 29 – Caçamba	Ford F 14.000	1991 – BFY 4633		1.128,06
CA 27 – Carroceria	Ford Cargo 1615-t	1990 – BFY 4630		498,99
CA 34 – Caminhão Basculante	VW 11.140	1990 – HOO 1519		722,93
CA 25 – Basculante	F 14.000	CDZ 8202 – 1987		315,22
CA 26 - Basculante	Ford Cargo 1618	CDZ 8214 – 1990		986,10
PC 04 – Trator M.F-65	Pá Carregadeira MF-65	-		277,63
PC 02 - Carregadeira	Michigan 55	-	Regular	863,30
Total				4.792,23

Tabela 11.12.3. Despesas mensais com máquinas do serviço de coleta e disposição final de Resíduos Sólidos.

Caminhões Coleta RSU e Operação Aterro Sanitário					
Código	Marca e Modelo	Ano / Placa	Estado de Conservação	Custo Mensal – Combustível (R\$)	Custo Mensal – Manutenção (R\$)
CA 51	Ford Cargo 1722	2007 / DBS 2341	Bom	1.652,33	1.214,39
CA 50	VW-17-250	2007 / DBS 2332	Bom	2.685,31	1.211,64
CA 28 (Terra – Caçamba – Está parado)	F 14.000 – CDZ 8205	1991 / CDZ 8205	-	519,85	707,12
TE 05	Trator Esteira Fiat Allis D 14	1986		1.268,74	125,35
PC 03	Pá carregadeira - Michigan 55	-	Regular	1.593,73	
CA 52	Ford Cargo 1722	2007 / DBZ 2340	Bom	2.515,55	3.453,69
Total				10.235,51	6.712,19
				16.947,70	

Tabela 11.12.4. Gastos totais envolvidos com os resíduos de serviço de capinação.

Roçada; Capinação; Corte de grama; Despraguejamento manual (Serviços em áreas públicas).	R\$ 10.865,00/mês ou R\$ 130.380,00 por 01 ano de contrato
--	--

Tabela 11.12.5. Gastos totais envolvidos com o aluguel de caminhões coletor-compactadores.

Gastos com caminhões alugados	R\$ 19.730,00/mês ou R\$59.190,00 por 03 meses de contrato
-------------------------------	--

Tabela 11.12.6. Gastos totais envolvidos com os resíduos de serviço de saúde.

Coleta RSS	R\$ 3,60/kg x 6.000kg/mês (média de coleta) = R\$ 21.600,00
------------	---

- Total de despesas mensais:

Coleta, Transporte e Disposição Final de Resíduos Sólidos Domiciliares	R\$ 133.050,03 (funcionários) + R\$ 21.739,93 (combustível e manutenção) = R\$ 154.789,96
Coleta, Transporte e Disposição Final de Resíduos de Serviço de Saúde	R\$ 3,60/kg x 6.000kg/mês (média de coleta) = R\$ 21.600,00
Gastos com caminhões alugados	R\$ 19.730,00/mês ou R\$59.190,00 por 03 meses de contrato
Serviço Terceirizado de Capinação	R\$ 10.865,00/mês ou R\$ 130.380,00 por 01 ano de contrato
TOTAL MENSAL	R\$ 206.894,96
TOTAL ANUAL	R\$ 2.489.819,52

- Déficit: **R\$ 574.462,94 - R\$ 2.489.819,52 = - R\$ 1.909.356,58**
- **R\$ 1.909.356,58 / 17.700 (Cadastros) = R\$ 107,87/ano.cadastro**

SÍNTESE:

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS:

- A fração reciclável corresponde a cerca de 27% do resíduo sólido domiciliar e pode ser mais bem aproveitada
 - Não há coleta seletiva regular no município, apenas funcionários da coleta regular separam materiais recicláveis com alto valor agregado no momento da coleta;
- A fração orgânica dos resíduos sólidos domiciliares no município é toda disposta no aterro sanitário;
 - Não há programa de compostagem no município, fato que diminuiria a quantidade de resíduos sólidos orgânicos a serem dispostos no aterro;
- A atual frota de veículos não é suficiente, tendo 02 caminhões coletores-compactadores alugados em caráter emergencial

- O local de disposição final necessita de melhorias, adequação ambiental da área atual de disposição e seguir o projeto de operação da área sem resíduos quando da liberação da licença de operação.
- Algumas características da área em que há disposição de resíduos no aterro sanitário não são adequadas para a correta operação
 - Não há sistemas de proteção ambiental (impermeabilização de solo, drenagem de águas superficiais e sub-superficiais, drenagem de gases, entre outros) desde quando se iniciou a operação.
 - A cobertura de terra não tem frequência fixa e é insuficiente.
 - A cerca de proteção do local está totalmente danificada e permite a entrada de pessoas não autorizadas
 - Não há balança na entrada do aterro sanitário
- Há necessidade de recuperação ambiental da atual área de disposição final
- Os setores de coleta são bem delimitados e os munícipes estão conscientes do horário de coleta

RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA:

- O serviço de varrição ocorre apenas nas principais ruas e avenidas do município;
- Os funcionários que realizam a varrição nem sempre utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- A coleta de resíduos do serviço de poda obedece a um sistema de setorização em função da semana do mês, porém, nem sempre os munícipes se programam de acordo com a coleta, deixando os resíduos da poda por muitos dias no passeio público;
- O serviço de capinação é terceirizado, e a empresa é responsável por serviços de roçada, capinação, corte de grama e assemelhados, poda de arbustos, corte de galhos e despraguejamento manual;
- O número de funcionários é insuficiente, haja vista que o serviço de capinação é terceirizado;
- O acondicionamento é feito de maneira adequada.

RESÍDUOS CEMITERIAIS

- Os resíduos cemiteriais são separados por tipos, que é considerado ideal, porém, não há reciclagem das flores plásticas e demais itens separados nas bags.
- O cemitério da sede do município está 100% ocupado

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS):

- Não há lista de identificação de pequenos e grandes geradores, fato que dificulta a gestão;
- O transporte e coleta são realizados de maneira satisfatória por empresa terceirizada;
- Há separação dos materiais, não misturando os resíduos comuns com os resíduos dos grupos A e E;
- Não há legislação específica no município sobre o assunto;
- Não é possível fazer o levantamento da quantidade gerada por cada grande gerador, o que dificulta a implantação de medidas de gestão.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC):

- Não existe no município um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
- A identificação de grandes geradores, bem como a quantidade de RCC gerada é dificultada;
 - Foi realizada uma estimativa com base no SNIS (Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento) e com base em pesquisa realizada com empresas de caçambas
 - Não há controle no local de disposição final do município
- A Prefeitura não realiza triagem nem aproveitamento dos RCC;
- A forma de disposição no aterro é inadequada, sem sistemas de proteção ambiental, sem triagem e cobertura inadequada.

- Por não haver o controle da geração seja nas obras ou ainda no local de disposição final, há diversos locais com disposição inadequada de resíduos da construção civil como no Jardim Micali, Jardim Bela Vista, Parque das Laranjeiras, Jardim São Sebastião e Conjunto Habitacional Francisco Romano.

- Há grande diferença na taxa de geração média apta para ser levada à área de transbordo, que funciona atualmente como disposição final, e na quantidade estimada seja pelo SNIS, seja na pesquisa com empresas, indicando que não há controle do quanto realmente chega à área de transbordo, e do quanto é produzido, facilitando o descarte irregular

- Não há Ecopontos no município

RESÍDUOS INDUSTRIAIS:

- Prefeitura não possui controle das indústrias que possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais;

- Não há identificação por parte da prefeitura das principais geradoras de resíduos industriais em Taquaritinga, tanto das que se enquadram na Resolução CONAMA n°313/2002, quanto das que não se enquadram mas são grandes geradoras em função da quantidade de resíduos gerada;

- A elaboração do Inventário de Geração de Resíduos Sólidos Industriais por parte das indústrias foi realizada durante a elaboração do presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

- Não há orientação com relação à gestão dos resíduos sólidos nas indústrias do município

RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO:

- A estação de tratamento de esgoto da sede no município ainda não está concluída, não havendo ainda geração de resíduos nesta estação;

- As estações de tratamento de esgoto nos distritos entraram em funcionamento recentemente;

RESÍDUOS DA ZONA RURAL:

- A coleta de resíduos da zona rural é realizada nas vias de acesso ao município e distritos (rodovias vicinais);
- Não há coleta de resíduos em todas as localidades da zona rural e não se conhece a destinação final de alguns dos resíduos da zona rural
- A estimativa de geração dos resíduos na zona rural é prejudicada por não haver coleta em algumas localidades, e pelos locais de coletas na zona rural serem parte de outros setores de coleta.

RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA

EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS:

- Logística reversa totalmente contemplada, através de organização dos geradores e do local disponível por cooperativa que funciona como Estação de Transbordo.

PILHAS E BATERIAS

- Logística reversa incipiente por falta de acordo setorial e de empresa que utilize recursos para institucionalizar o sistema que, atualmente, opera através de atitudes isoladas em alguns locais do município que permite a devolução destes materiais por parte do munícipe.

RESÍDUOS PNEUMÁTICOS:

- Não há Ecopontos para entrega voluntária
- Há área de transbordo e quase não há descarte irregular;
- A área de transbordo disponibilizada pela Prefeitura é coberta e garante a não entrada de água nos pneus;

- Atendimento da logística reversa, sem custo para município na coleta através de coleta de empresa terceirizada, apenas para a manutenção do barracão.

ÓLEOS LUBRIFICANTES, SEUS RESÍDUOS E EMBALAGENS

- A logística reversa é atendida apenas por alguns poucos geradores, responsáveis por implementar este sistema, ocorrendo apenas de forma incipiente.
- Estima-se que seja gerado um volume muito maior de óleos lubrificantes que não possuem destinação adequada

LÂMPADAS FLUORESCENTES, DE VAPOR DE SÓDIO E DE LUZ MISTA

- Não há um programa específico de logística reversa no município;
- Prefeitura disponibiliza um local que funciona como um Ecoponto na Secretaria de Meio Ambiente;
- A falta de divulgação faz com que a quantidade de lâmpadas entregue seja baixa, não havendo periodicidade de destinação final.

PRODUTOS ELETROELETRÔNICOS E SEUS COMPONENTES:

- Não há nenhum programa de logística reversa para os resíduos eletroeletrônicos, tanto pequenos quanto volumosos;
- Os resíduos volumosos são reciclados por “ferros-velhos” que nem sempre dão destinação adequada aos rejeitos;
- Os rejeitos de resíduos eletroeletrônicos tem destinação final no aterro, juntamente com os resíduos comuns, fato que compromete e gera poluição ambiental do solo e da água subterrânea no entorno.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE:

- Não há Plano de Gerenciamento de Resíduos, obrigatório por lei, para o Terminal Rodoviário.