

Plano Municipal
de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos
- PMGIRS -

2013

Antônio Silva

Prefeito Municipal

Joadylson Antônio Barra Ferreira

Secretário Municipal de Meio Ambiente



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Roberta Cristina Ferreira

Técnica em Meio Ambiente - SEMEA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGINHA-MG
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMEA
Rua Presidente Antônio Carlos, 356 (sobreloja) - Centro
CEP: 37002-000-Varginha/MG
Fone: (35) 3690-2311
semea@varginha.mg.gov.br

APRESENTAÇÃO

Há tempos a questão do resíduo sólido tem sido discutida no Brasil. Não obstante às modestas tentativas isoladas de alguns Estados e Municípios em lidar seus problemas advindos dos resíduos, só agora é que essa realidade passará a efetivamente se modificar.

De acordo com a Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cabe ao Município a gestão dos resíduos sólidos gerados em seu território, assim, a Administração Pública e a sociedade, de uma forma geral, deverão se integrar em um sistema conjunto de diretrizes e responsabilidades individuais e coletivas, sobretudo relacionada a aquilo que possa ser considerado como “sobras”, “restos” inservíveis, de natureza sólida e semi-sólida, resultado de processos relativos às atividades da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de saúde – os chamados “resíduos sólidos”.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

De acordo com aquela Lei, como principais obrigações do Município podem ser citadas:

- a. Criação de metas para destinação final ambientalmente adequada;
- b. Implantação de aterros sanitários para disposição de rejeitos;
- c. Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS);
- d. Organização e manutenção, em parceria com a União, o Estado e o Distrito Federal, do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR);

Exatamente preocupada com as questões envolvidas nesta situação, a Prefeitura Municipal de Varginha vem dedicando atenção no que tange o gerenciamento dos resíduos sólidos em seu território, com o fim precípuo de evitar os problemas ambientais decorrentes do descarte irregular e desordenado destes.

Neste sentido, este trabalho foi elaborado a partir dos dados levantados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEA), visando atender às exigências da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e da Lei 18.031, de 13 de janeiro de 2009, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS). Apresentamos, pois, o Plano Municipal Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos produzidos no Município de Varginha/MG, desde a sua geração até a disposição final, ambientalmente adequada.

Este estudo traz, inicialmente, um diagnóstico da situação atual para, em seguida, traçar o planejamento para os próximos anos, acerca de todas as atividades da complexa tarefa de gerenciar os resíduos sólidos urbanos (RSU).

Assim, visa elaborar e implantar procedimentos técnicos e administrativos factíveis de serem viabilizados a curto, médio e longo prazo, conforme metas e planejamentos relatados no Plano.

As informações contidas neste documento poderão ainda, ser utilizadas nas futuras tomadas de decisão, uma vez que são fundamentais na escolha de processos mais sustentáveis, sobretudo quando o assunto se fundamenta em questões econômicas e financeiras, visando à adequabilidade ambiental de toda a gestão de RSU do Município.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Por se tratar de uma Secretaria relativamente nova, com menos de três anos de existência, não possuindo arquivos nem informações anteriores sobre os resíduos gerados no Município, o levantamento dos dados foi realizado pelos técnicos da SEMEA, através de entrevistas e pesquisas com os responsáveis pelos diversos Setores da Administração Pública Municipal, além de informações provindas de fontes como o IBGE, o SNIS, entre outros.

Devemos entender que este Plano é dinâmico, porque também a cidade o é, e sendo assim, melhorias deverão ser implementadas no decorrer dos anos e incorporadas a este instrumento, quando de suas revisões.

Este Plano se constitui em uma conquista ambiental onde Governo e Sociedade estarão cada vez mais próximos, atuando em uníssona consciência da real necessidade de se promover constantes atividades interligadas, que garantam a preservação do meio ambiente e a melhoria das condições de vida da população.

Portanto, é imprescindível que todos se empenhem em participar efetivamente deste processo, prestando sua parcela de contribuição, pois, além de termos direito a um meio ambiente sadio e equilibrado, também temos o dever de preservá-lo para as gerações presentes e futuras (art. 225 da CF); e o tratamento e disposição adequados dos RSU é condição fundamental para a sustentabilidade e a própria vida.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) instituído pela Lei 11.445/07 será elaborado à parte e, juntamente com este Plano, integrarão o Plano Diretor.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE GRÁFICOS.....	9
LISTA DE TABELAS.....	9
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	10
1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE VARGINHA.....	11
1.1 História do Município.....	11
1.2 Geografia.....	12
1.3 Bacia Hidrográfica.....	13
1.4 Transporte e Rotas de Acesso.....	14
1.5 Economia.....	16
1.6 Comércio Exterior.....	16
1.7 População.....	17
1.8 Saúde.....	18
1.9 Educação.....	19
1.10 Esporte, Lazer e Turismo.....	20
1.11 Saneamento Básico.....	21
2 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	22
2.1 Classificação dos Resíduos.....	23
2.2 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	25
2.3 Resíduos de Poda e Corte de Árvores Públicas	28
2.4 Resíduos de Capina e Varrição.....	28
2.5 Resíduos da Construção Civil.....	30
2.6 Resíduos dos Serviços de Saúde.....	30
2.7 Coleta de Animais Mortos.....	31
2.8 Coleta convencional de resíduos sólidos urbanos.....	31
2.8.1 Quantificação dos resíduos da coleta convencional.....	31
2.8.2 Caracterização dos Materiais da Coleta Seletiva.....	34
2.8.3 Coleta de Pilhas, Lâmpadas e Baterias.....	34
2.9 Trabalhadores do Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	35
3 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS GERADORES.....	36
4 LOGÍSTICA REVERSA.....	37
5 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL.....	38
6 SOLUÇÕES CONSORCIADAS.....	38
7 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS	
SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
URBANOS.....	39



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

7.1 Indicadores Gerais.....	39
7.2 Indicadores da Coleta Seletiva.....	41
7.3 Indicadores da Varrição, Capina e Poda	43
8 RESPONSABILIDADES.....	43
8.1 Órgão responsável pela Gestão dos Resíduos Sólidos no Município.	43
8.2 Secretarias responsáveis pela Gestão dos Resíduos Sólidos no Município.	44
8.2.1 Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEA).....	44
8.2.2 Secretaria Municipal de Obras (SOSUB).....	44
9 PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	46
10 CAPACITAÇÃO.....	46
11 CAPACITAÇÃO DOS COOPERADOS.....	47
12 RECEITAS E DESPESAS COM SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E LIMPEZA URBANA.....	47
13 PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO.....	48
14 FISCALIZAÇÃO	49
15 MONITORAMENTO.....	49
16 PASSIVO AMBIENTAL.....	49
17 PLANO DE CONTIGÊNCIAS.....	50
18 PROPOSIÇÕES E PLANO DE METAS.....	53
18.1 Proposições.....	53
18.2 Plano de Metas.....	56
19 VIGÊNCIA.....	57
Anexo A - COLETA CONVENCIONAL DE RSU NO MUNICÍPIO DE VARGINHA.....	58
Anexo B - DEFINIÇÕES E CONCEITOS.....	64
Anexo C - LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	72
Anexo D - REFERÊNCIAS.....	76



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Varginha no Brasil e no Estado de Minas Gerais.....	13
Figura 2 - Bacia Hidrográfica do Rio Grande (GD4).....	13
Figura 3 - Principais rotas de acesso à Varginha.....	14
Figura 4 - Diagrama do processo de quarteamento.....	27

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento populacional do município de Varginha segundo Censo (1991 a 2010).....	17
Gráfico 2 - Caracterização dos materiais recicláveis recebidos pela CooperET.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Porcentagem de crescimento populacional de 1991 a 2010 para Varginha, Minas Gerais e Brasil.....	17
Tabela 2 - Projeção da população urbana Varginhense num horizonte de 20 anos.....	18
Tabela 3 - Composição gravimétrica RSU de Varginha, MG.....	27
Tabela 4 - Frota de veículos utilizados no manejo de resíduo.....	31
Tabela 5 - Estimativa da geração per capita e total de RSU até 2033...33	33
Tabela 6 - Quadro geral de trabalhadores por setor, de 2009 a 2013...36	36
Tabela 7 - Indicadores gerais sobre o gerenciamento dos resíduos no município de Varginha.....	40
Tabela 8 - Indicadores sobre coleta seletiva de resíduos sólidos.....	41
Tabela 9 - Indicadores sobre serviços de varrição, capina e poda.....	43
Tabela 10 - Responsáveis pelos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos e limpeza urbana por grupos de serviços em Varginha.....	45
Tabela 11 - Descrição dos valores empenhados para as despesas relacionadas aos resíduos sólidos urbanos no Município de Varginha..	48
Tabela 12 - Plano de Contingências.....	51
Tabela 13 - Metas, objetivos e prazos para atingimento.....	56



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais
CIT - Condomínio Industrial Tecnológico
CODEMA - Conselho de Defesa de Meio Ambiente
CooperET - Cooperativa de Incubadora de Produção, Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos e Reciclagem de Artefatos Plásticos e Madeira de Varginha
COPASA - Companhia de Saneamento Minas Gerais
EADI - Estação Aduaneira do Interior
ETA - Estações de Tratamento de Água
ETE - Estações de Tratamento de Esgoto
GRSU - Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INSEA - Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PMV - Prefeitura Municipal de Varginha
RCC - Resíduos da Construção Civil
RDO - Resíduos Domésticos
RPU - Resíduos Públicos
RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
SEAGRI - Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária
SEDUC - Secretaria Municipal de Educação
SEMEA - Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SEMFA - Secretaria Municipal de Fazenda
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SOSUB - Secretaria de obras e serviços urbanos
TRIP - Transporte Aéreo Regional do Interior Paulista



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

1.1 História do Município

A colonização do sul de Minas começou no século XVII, quando a região ainda pertencia a Capitania de São Paulo. Os bandeirantes vindos de São Paulo através do Vale do Paraíba cruzaram a Serra da Mantiqueira na região da garganta do Embaú, atual Passa Quatro. Dentre os Bandeirantes paulistas o que mais se destacou foi Fernão Dias Pais Leme, que desbravou a região. Passavam frequentemente pela região muitos comerciantes paulistas (os tropeiros) que comercializavam produtos originários de São Paulo e de Portugal. Esses comerciantes viajavam em tropas e dormiam em cabanas, erguidas de seis em seis léguas. O atual bairro da Vargem era um desses pontos de descanso.

Os primeiros documentos de que se tem notícia sobre a história de Varginha datam de 1780. Os tropeiros, que estavam passando regularmente por Varginha, fizeram, em 1785, uma pequena capela, próxima de onde está atualmente a Matriz do Divino Espírito Santo. Em 1806, foi construída a capela do Divino Espírito Santo das Catandubas e, no mesmo ano, foi doado o terreno exigido para o patrimônio distrital. Então se deu ao povoado o nome de Catandubas ou Catandubas; palavra originária do tupi, que significa "mato rasteiro e fechado, áspero e espinhento, de pequeno porte". Em virtude do padroeiro da capela, passou a chamar-se Espírito Santo das Catandubas.

Com a expansão da cultura cafeeira por volta de 1870 nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, a região do sul de Minas também deu início em suas fazendas ao cultivo do café, o que era altamente lucrativo, enriquecendo muitos dos produtores da região. Visando suprir à necessidade de uma mão de obra alternativa à escravidão, o governo brasileiro proporcionou a vinda dos italianos. Varginha foi um dos Municípios que mais recebeu imigrantes italianos neste período. Com enorme empenho e força de trabalho muitos italianos foram comprando suas próprias terras e também começaram seus próprios negócios, o que gerou grande desenvolvimento econômico para Varginha e para o sul de Minas no final do século XIX e início do século XX.

Os italianos difundiram o comércio e fundaram, em parceria com varginheses da época, o moinho de trigo, atual Moinho Sul Mineiro. Também é atribuída à colônia italiana a construção do Theatro Capitólio, que segue o estilo Tolentino e cuja decoração foi atribuída ao italiano Alexandre Vallati.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

A pequena cidade de Varginha, no início do século XX, já contava com muitos estabelecimentos de beneficiamento de café. O produto sempre foi um importante fator de desenvolvimento para a região, principalmente em decorrência da forte influência paulista na região.

Outro fluxo considerável foi o de imigrantes sírio-líbaneses, que ocorreu nas primeiras décadas do século XX, imigrantes estes que viviam em sua maior parte do comércio de produtos da capital paulista. Durante a segunda guerra mundial Varginha enviou reforços para compor as tropas Brasileiras que lutaram na Itália. Uma ação inusitada do governo Brasileiro, uma vez que muitos dos soldados denominados "Pracinhas", que partiram de Varginha e de outras regiões do Brasil, possuíam parentes diretos no país ao qual foram enviados para combater.

Varginha também recebeu na década de setenta diversas famílias japonesas que vieram trabalhar na empresa alemã CBC, que foi comprada por japoneses e possuía uma unidade fabril na cidade.

1.2 Geografia

O Município de Varginha localiza-se na região sudeste do Brasil, no sul do estado de Minas Gerais (Figura 1). Possui uma área de 396 km² e está situado no domínio geomorfológico do planalto Atlântico do sudoeste. A altitude máxima é 1.239 m, no Morro do Chapéu, e a altitude mínima é de 868 m, na foz do córrego Tijuco. O relevo do Município é bem diversificado, verificando-se desde uma topografia com declives suaves até o relevo de aclives mais vigorosos, com o afloramento de maciços montanhosos muito acidentados. O território é 4% plano, 80% ondulado e 16% montanhoso. A vegetação que cobria o Município era a tropical, campo-cerrado, com matas tropicais nas encostas das nascentes. Devido à extensa atividade cafeeira e outras atividades, como extrativismo vegetal e culturas como o milho, a vegetação foi devastada, mas a maior parte do Município foi recoberta com pastagens naturais. O Solo de excelente qualidade é propício para a cafeicultura e demais agriculturas. As estações do ano são bem definidas com inverno frio e seco e verão quente com chuvas bem distribuídas. A temperatura no Município tem uma média anual de 20° C, podendo alcançar temperaturas próximas de 0° C no inverno.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Figura 1 - Localização do município de Varginha no Brasil e no Estado de Minas Gerais



Fonte: Wikipedia, 2013

1.3 Bacia Hidrográfica

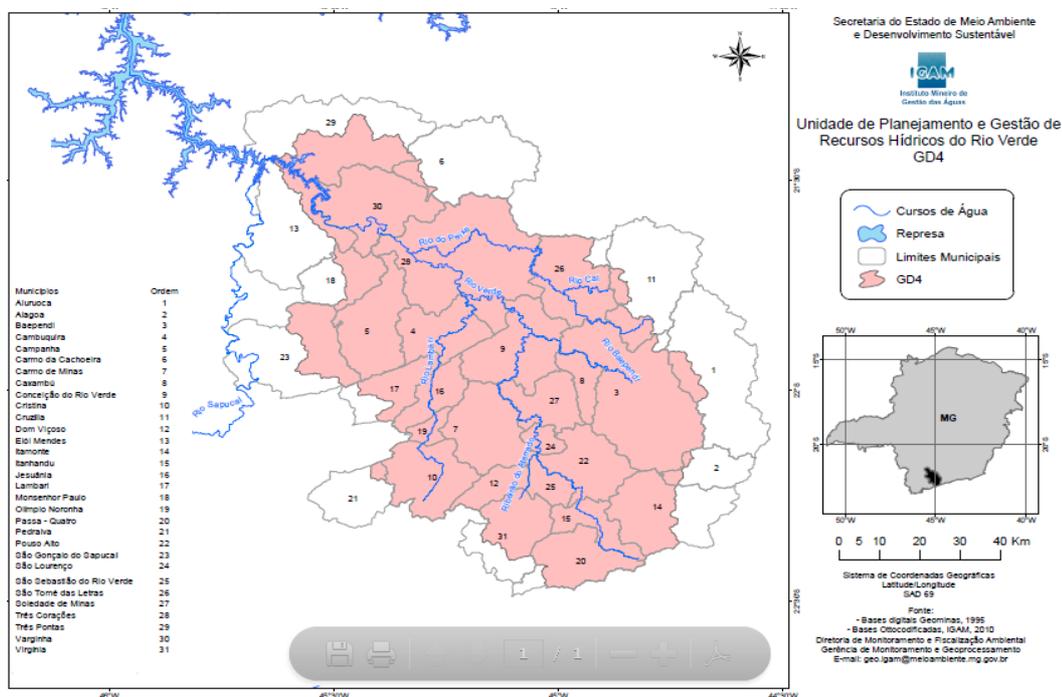
O Município de Varginha está situado na bacia do Rio Grande (Figura 2) e é banhado pelo Rio Verde, que é formador do braço sul da represa de Furnas, juntamente com o rio Sapucaí.

Figura 2 - Bacia Hidrográfica do Rio Grande (GD4)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA



Fonte: IGAM, 2013

1.4 Transporte e Rotas de Acesso

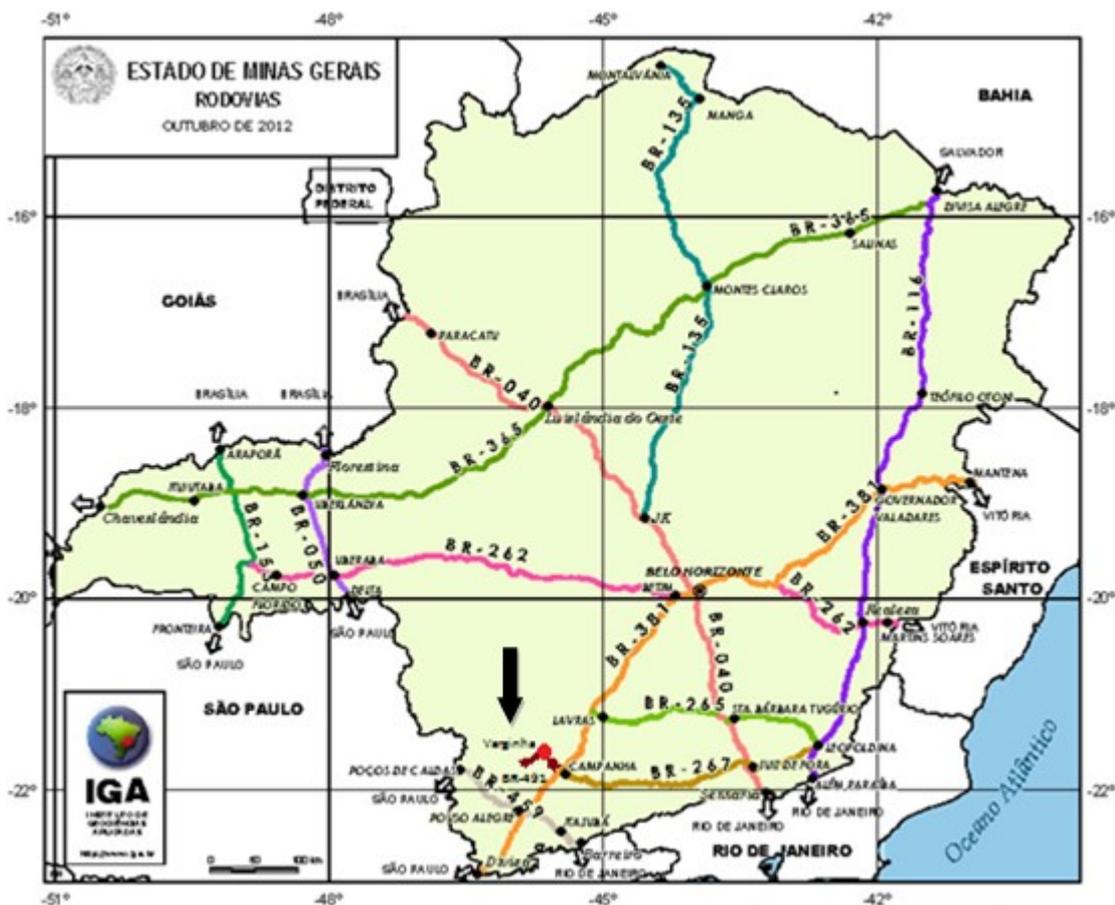
O Aeroporto de Varginha, conta com vôos diários para Campinas operados pela empresa Transporte Aéreo Regional do Interior Paulista (TRIP). A cidade também conta com empresas que realizam o transporte rodoviário das principais capitais e cidades pólo da região sudeste. As rodovias (Figura 3) que circundam Varginha são: BR-381 que liga a cidade à Belo Horizonte/Governador Valadares ao norte e São Paulo ao sul, BR-491 que liga Varginha a Três Corações, Eloí Mendes e Alfenas, MG-167 que a liga até Três Pontas e Santana da Vargem. Varginha se destaca na logística pelo fato de ser equidistante (aproximadamente 3 horas de carro - 300 km) das principais capitais da região sudeste, São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, além de cidades importantes como Campinas, Ribeirão Preto e região do Vale do Paraíba.

Figura 3 - Principais rotas de acesso à Varginha



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA



Fonte: IGA, 2013



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

1.5 Economia

O Município é uma área tipicamente produtora de café, o que gerou e continua gerando boa parte da receita da Região. Varginha é um centro de industrialização e comercialização da produção de café da região, sendo ao lado de outras cidades do Sul de Minas, produtora de cafés de excelente qualidade, considerados “Gourmet” por diversos mercados no Brasil e no exterior. A Fazenda Experimental de Café de Varginha é uma das mais importantes mantidas pelo Ministério da Agricultura. A área possui 60 hectares com 70 mil pés de café, conta atualmente com cerca de 50 projetos de pesquisa em andamento. O setor terciário ocupa 53,2 % do total da população economicamente ativa, o setor secundário ocupa 34,3 % e o setor primário 12,5 %. O Município possui o maior PIB da Região do Sul de Minas e um dos maiores do Estado, sendo o setor de serviços o maior contribuinte, seguido da indústria e da agropecuária. Encontram-se instaladas na cidade empresas de grande porte como Philips-Walita, Philips Lighting, CooperStander, Nintendo, Plaspar, Steemaster, dentre outras. A cidade conta com diversos órgãos do governo federal e estadual. Em 2010, Varginha tornou-se sede do centro Administrativo da Região do Sul de Minas, com o intuito de agilizar os procedimentos que dependem do governo estadual. Diversos assuntos que antes deveriam ser resolvidos apenas na capital do Estado, agora podem também ser resolvidos em Varginha, o que atrai mais investimentos e desenvolvimento para a região do Sul de Minas. A cidade de Varginha possui seis Condomínios Industriais do Município (Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira - Condomínio Walitta, Distrito Industrial J.K. (Interflex, Metalúrgica Varginha entre outras), Distrito Industrial Reinaldo Foresti (Plaspar, Café Rio Doce entre outras), Distrito Industrial Miguel de Luca (Coleção, KOP entre outras), Condomínio Industrial I (Proluminas, PPPrint, Electroplastic, EcoBrasil entre outras), próximo à Fazenda Experimental do Pro-Café, Condomínio Industrial II (Leste Minas, Café Rio Doce, UNICAFÉ entre outras) e um particular (Condomínio Industrial Tecnológico (CIT) - atua no Porto Seco), junto ao aeroporto da cidade.

1.6 Comércio Exterior

A principal estação aduaneira da região fica instalada em Varginha e colabora para que a cidade seja a terceira que mais exporta em Minas Gerais, estando atrás apenas das cidades exportadoras de minérios de Itabira e Ouro Preto. A cidade tem tradição na exportação de café, as



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

exportações totalizaram em 2010, US\$ 1,7 bilhão, superando a marca de US\$ 1,25 bilhão de 2009. Por abrigar um Porto Seco no Município, ou seja, uma Estação Aduaneira do Interior (EADI), grandes empresas multinacionais que atuam na área de comércio exterior e que trabalham diretamente com serviços de importação e exportação foram atraídas para a cidade e região, gerando várias oportunidades de emprego.

1.7 População

A população total do Município de Varginha em 2010 era de 123.081 habitantes, sendo 119.061 na área urbana e 4.020 na área rural; com densidade demográfica de 311,29 hab.km⁻² e PIB per capita de R\$ 32.133,82 (IBGE, 2010). A taxa de natalidade em 2011 foi de 18 nascidos vivos por mil habitantes, sendo a população nesse ano de 124.162 habitantes. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2012 a população atingiu a marca de 125.208 habitantes. Varginha apresentou um crescimento acelerado de 1991 para 1996 (Tabela 1), mas apresenta agora uma tendência de estabilização desse crescimento populacional (Gráfico 1).

Tabela 1- Porcentagem de crescimento populacional de 1991 a 2010 para Varginha, Minas Gerais e Brasil

Ano	Varginha (habitantes)	% crescimento	Minas Gerais (habitantes)	% crescimento	Brasil (habitantes)	% crescimento
1991	88.022	0,00	15.743.152	0,00	146.825.475	0,00
1996	99.611	13,17	16.567.989	5,24	156.032.944	6,27
2000	108.998	9,42	17.891.494	7,99	169.799.170	8,82
2007	116.093	6,51	19.273.506	7,72	183.987.291	8,36
2010	123.081	6,02	19.597.330	1,68	190.755.799	3,68

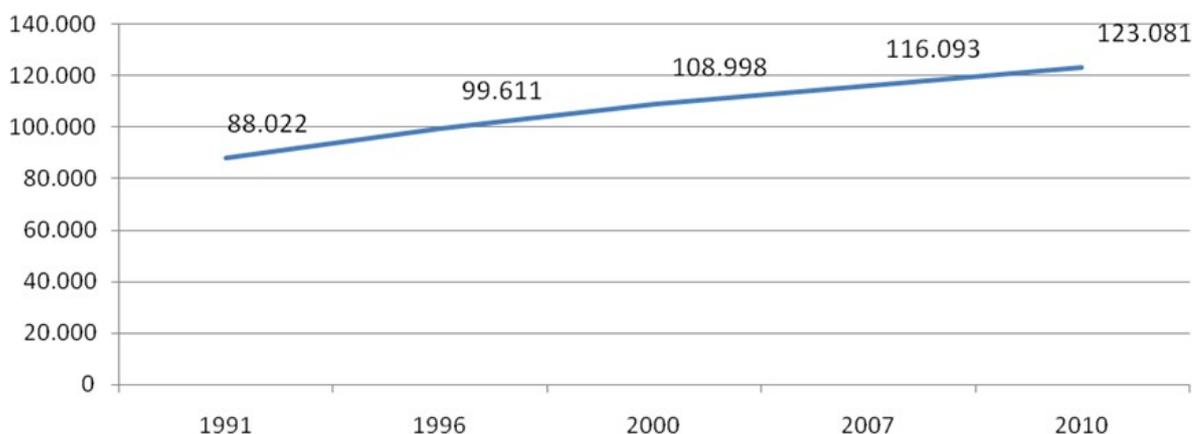
Fonte: Adaptado de IBGE, 2010

Gráfico 1 - Crescimento populacional do município de Varginha segundo Censo (1991 a 2010)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA



Fonte: Adaptado de IBGE, 2010

O Sul de Minas é uma das regiões mais prósperas do Brasil, possui IDH elevado e baixo índice de desigualdade social, apresentando crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0.591 em 1991 para 0.778 em 2010 (PNUD, 2013).

Apesar da tendência de crescimento desacelerado da população no município, estima-se que a população chegará a aproximadamente 145 mil habitantes em 2033 (Tabela 2).

Tabela 2 - Projeção da população urbana Varginhense num horizonte de 20 anos

Ano	População	Ano	População	Ano	População
2013	123.948	2020	134.082	2027	141.099
2014	125.621	2021	135.153	2028	141.894
2015	127.316	2022	136.233	2029	142.692
2016	128.642	2023	137.321	2030	143.495
2017	129.981	2024	138.418	2031	143.997
2018	131.334	2025	139.524	2032	144.500
2019	132.701	2026	140.310	2033	145.005

1.8 Saúde

O Município conta com hospitais, centros de tratamentos de câncer e centros de diagnósticos de referência em Minas Gerais, sendo alguns deles:

- UPA - Unidade de Pronto Atendimento
- Hospital Humanitas (hospital particular - Unimed);
- Hospital Regional do Sul de Minas (Maternidade - Hospital público);



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

- Hospital Bom Pastor (Hospital público - possui centro de Oncologia);
- Hospital Varginha (Hospital particular - SERPRAN);
- Oncominas (oncologia);
- Hemocentro;

1.9 Educação

A cidade possui diversas instituições de ensino superior, uma escola técnica federal, e diversas universidades particulares, cursos profissionalizantes e técnicos.

- UNIFAL - Campus Varginha - Universidade Federal de Alfenas;
- UNIS - Centro Universitário do Sul de Minas;
- FADIVA - Faculdade de Direito de Varginha;
- FACECA - Faculdade Cenecista de Varginha;
- UNIFENAS - Universidade José do Rosário Vellano;
- CEFET - MG - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais;
- UNIVAR - Educação, Ciência e Tecnologia - Cursos on line;
- UNIP - Universidade Paulista (Pólo presencial);
- UNIFRAN - Universidade de Franca (Pólo presencial);
- FACINTER - Faculdade Internacional;
- FGV - Fundação Getulio Vargas (MBA e pós graduação);
- SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial;
- SEST SENAT - Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte;
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas;
- ACIV - Associação Comercial de Varginha;
- ETFG - Escola Técnica de Formação Gerencial (pertence ao SEBRAE);



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

- SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial;
- SÍNCRONO - Escola de Formação Técnica - Síncrono;
- IMPACTO - Escola de Saúde.

A cidade conta também com diversos colégios de ensino fundamental e médio e cursos pré-vestibulares. Estão presentes na cidade os métodos de ensino Objetivo, Anglo, COC, Marista, Pitágoras, Positivo, Bernoulli, dentre outros.

1.10 Esporte, Lazer e Turismo

Varginha conta com clubes de associados e associações recreativas. A prefeitura possui uma Secretaria de Esporte e Lazer com excelente infraestrutura que disponibiliza escolinhas de esportes para crianças e jovens. Existe também opção para quem gosta de esportes radicais, como trilhas para Mountain Bike, motos, quadriciclos e pista de MotoCross. O Município possui ao longo do braço sul do Lago de Furnas, marinas para barcos, Jet ski, casas flutuantes e também locais para pescaria.

Varginha é uma cidade essencialmente comercial, mas existem também opções para lazer e turismo, por exemplo:

- Nave Espacial (que se trata de um reservatório d'água em formato de nave, com capacidade para 100 m³);
- Estação ferroviária (onde todas as quintas-feiras acontece o projeto Quinta da Boa Música, evento de bandas locais);
- Zoológico;
- Parque Novo Horizonte;
- Represa de Furnas (Marinas para esportes náuticos, pesca, lazer e gastronomia);
- Museu Municipal;
- Parque Centenário;
- Parque São Francisco;
- Casarões coloniais, dentre eles o que abriga hoje a Câmara Municipal.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

1.11 Saneamento Básico

O saneamento básico no Município é planejado e executado conforme a Lei Federal 11.445/07, que estabelece as diretrizes a serem seguidas e é composto pelos serviços de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, coleta e disposição final de resíduos sólidos e drenagem urbana.

Os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário são prestados pela Companhia de Saneamento Minas Gerais (COPASA-MG), através de contrato de concessão, que são fiscalizados pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário de Minas Gerais (ARSAE) e pelo Município, conforme previsto na Lei 2.947/1997. O sistema de tratamento de água compreende a captação, adução, tratamento, distribuição, reservação e controle de qualidade. Atualmente, o Município possui 42.519 ligações de água que atendem a 98,72 % da população urbana. Conta ainda com três Estações de Tratamento de Água (ETAs) em funcionamento. A qualidade de água distribuída para a população segue padrão de potabilidade pré-definido por legislação específica, com parâmetros de controle, frequência de coleta, número de análises, demonstrativos e publicações, atendendo às legislações vigentes e dentre elas a Resolução Federal do Ministério da Saúde - Portaria 2914/2011.

O sistema de esgotamento sanitário, também de responsabilidade da COPASA-MG, compreende a coleta, transporte, tratamento, controle de efluente e disposição final. Atualmente, o Município possui 42.524 ligações que atendem a 97,47 % da população urbana. Possui três Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) que tratam 100 % do esgoto coletado. Todo o serviço é realizado de acordo com o que estabelece a Deliberação Normativa nº 128/2008 e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 1/2008.

Os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais são elaborados e executados pelo próprio Município através da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos (SOSUB). O sistema de drenagem e manejo das águas pluviais compreende a desobstrução dos córregos, limpeza das margens dos rios e passagens sobre eles, limpeza e desobstrução de bocas de lobo, valas e valetas.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

2 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos é a principal ferramenta para fundamentar um modelo de gerenciamento para o município assegurar seu desenvolvimento sustentável. Através dele, busca-se dar continuidade à melhoria da qualidade de vida e da preservação do meio ambiente. Conhecer a realidade dos resíduos no município é de extrema importância tanto para a administração municipal, como para a população que se beneficia deste serviço.

A carência de saneamento básico, especialmente da disposição adequada dos resíduos, repercute diretamente sobre a qualidade de vida dos moradores do município. Sendo assim, cabe ao poder público o exercício do planejamento municipal considerando a questão dos resíduos sólidos como um instrumento do desenvolvimento político e da sustentabilidade econômica e ambiental.

Para tanto, deverá ser realizada a caracterização, bem como a definição da composição dos resíduos sólidos gerados no município, por meio de levantamentos de dados secundários, estudo e pesquisas, que identifiquem a população atendida pelos serviços de limpeza e coleta, a fim de quantificar a geração *per capita*, sua regularidade e frequência e ainda levantar a eficiência dos equipamentos e recursos humanos utilizados na realização destes serviços.

Porém, verifica-se que a solução dos problemas relacionados à limpeza urbana e coleta de resíduos exige esforços conjuntos dos cidadãos e da municipalidade, cabendo à Prefeitura, a maior parcela, já que dispõe de meios para educar a população, difundir e intensificar práticas sanitárias e impor ao público obrigações que facilitem o trabalho oficial e ajudem a manter limpa a cidade.

Levando em consideração a necessidade de organização, ampliação e intensificação de práticas sanitárias por parte do poder público, observa-se que o estabelecimento do gerenciamento integrado de resíduos - conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento para coleta, separação, transporte, tratamento e disposição adequada dos resíduos - irá permitir que a municipalidade defina a melhor combinação de soluções necessárias, compatíveis às condições do município.

O Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos aparece nesse contexto com o intuito de diagnosticar o atual sistema de limpeza pública, coleta e destinação de resíduos de Varginha, classificando



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

fisicamente os resíduos gerados, caracterizando o sistema de coleta e demonstrando algumas técnicas utilizadas para a remoção do material coletado, desde a sua geração até seu destino final.

As entidades responsáveis pelas atividades relacionadas ao Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (GRSU) no Município são a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEA) e a SOSUB. O serviço de manejo dos resíduos é composto pelas atividades de coleta de resíduo sólido domésticos, transporte e destinação final; e de limpeza urbana que abrange a poda, capina e varrição de logradouros e praças, dentre outros.

Os resíduos industriais, eletrônicos, de ETA e ETE, agrícolas e agrossilvopastoris, de transportes e de mineração serão de responsabilidade do gerador, como estabelece a Lei 12.305/2010, cabendo a estes a destinação final adequada de seus resíduos, sendo fiscalizado pelo Município.

2.1 Classificação dos Resíduos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na Norma Brasileira de Resíduos (NBR) 10004, define resíduo como “restos das atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis; geralmente em estado sólido, semissólido ou semilíquido (com conteúdo líquido insuficiente para que este líquido possa fluir livremente)”. Esta norma cita também que os resíduos podem ser classificados de acordo com sua natureza física (seco e molhado), sua composição química (matéria orgânica e inorgânica) e também pelos riscos potenciais ao meio ambiente (perigoso, não inerte e inerte).

Segundo a NBR 10004, que estabelece a metodologia de classificação dos resíduos sólidos quanto a riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, pode-se verificar que, dentre outros aspectos, é considerado Resíduo Perigoso (Classe I) aquele que apresenta em sua composição propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas. Assim, podem apresentar risco à saúde pública e contribuir para o aumento da mortalidade e da incidência de doenças ligadas à proliferação de agentes transmissores como moscas, ratos, mosquitos e baratas, além de promover a incidência de riscos ambientais que poluem o ar, a água e o solo, como a formação de fumaças e chorume.

No que se refere à Classe II, considerados Não perigosos, estão inseridos os Resíduos Não Inertes e Inertes. Os resíduos não inertes são aqueles que podem apresentar propriedades como combustibilidade,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

biodegradabilidade e solubilidade em água. Os Inertes ao serem dissolvidos apresentam concentrações abaixo dos padrões de potabilidade, quando expostos a testes de solubilidade em água destilada, excetuando-se aqui, aspectos como cor, turbidez e sabor.

Os resíduos sólidos também podem ser classificados de acordo com sua origem em:

- **Domiciliar:** aquele originário na vida diária das residências, na própria vivência das pessoas. O resíduo domiciliar pode conter qualquer material descartado, de natureza química ou biológica, que possa por em risco a saúde da população e o meio ambiente. Dentre os vários tipos de resíduos, os domiciliares representam sério problema, tanto pela sua quantidade gerada diariamente quanto pelo crescimento urbano desordenado e acelerado. Ele é constituído principalmente por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e grande diversidade de outros itens;
- **Comercial:** oriundo dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como, supermercados, restaurantes, bares, lojas, hotéis, estabelecimentos bancários. Os resíduos sólidos provenientes destes estabelecimentos têm forte componente reciclável e resultante dos processos de higiene dos funcionários, tais como, papéis toalha, papel higiênico;
- **Público:** originado dos serviços de limpeza pública, incluindo os resíduos de varrição de vias públicas e logradouros, podas arbóreas, feiras livres, corpos de animais, resíduos da limpeza de galerias e boca de lobo, córregos e terrenos;
- **Serviços de Saúde:** resíduos sépticos, que contém ou podem conter germes patogênicos, oriundos de hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias e postos de saúde. Composto por agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos ou tecidos removidos, meios de culturas e animais utilizadas em testes científicos, sangue coagulado, remédios com prazo de validade vencido;
- **Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários:** resíduos que também podem potencialmente conter germes patogênicos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

oriundos de outras localidades (Cidades, Estados, Países) e que são trazidos através de materiais utilizados para higiene e restos de alimentação, ocasionando doenças. Os resíduos assépticos destes locais, neste caso, também são semelhantes aos resíduos domiciliares, desde que coletados separadamente e não entrem em contato direto com os resíduos sépticos;

- **Industrial:** oriundo de diversos segmentos industriais (indústria química, metalúrgica, de papel, alimentícia). Este tipo de resíduo pode ser composto por diversas substâncias, tais como cinzas, lodo, óleos, ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, tóxicos. É nesta classificação segundo a origem que se enquadra a maioria dos Resíduos Classe I (perigosos). Normalmente, representam risco ambiental;
- **Agropecuário:** oriundos das atividades agropecuárias, como embalagens de adubos, defensivos e rações. Tais resíduos recebem destaque pelo alto número em que são gerados, destacam-se as enormes quantidades de esterco animal geradas nas fazendas de pecuária extensiva;
- **Entulho:** resíduo da construção civil, oriundo de demolições e restos de obras, como escavações de solos. Geralmente material inerte, passível de reaproveitamento, e, geralmente, contém materiais que podem lhe conferir toxicidade, como restos de tintas e solventes, peças de amianto e diversos metais.

Com relação ao gerenciamento dos resíduos descritos, a prefeitura é responsável pelos resíduos domiciliares, de pequenos comércios e públicos, sendo os demais de responsabilidade do gerador. O Município é responsável também por definir os limites de pequeno e grande gerador de resíduos.

Por a questão dos resíduos sólidos do município estar ligada diretamente à sustentabilidade ambiental, qualidade da água e saúde da população, será a seguir apresentada uma caracterização geral dos resíduos sólidos do município, utilizando como base dados secundários disponíveis.

2.2 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos

A caracterização dos RSU é influenciada por diversos fatores como número de habitantes, poder aquisitivo, nível educacional, hábitos e



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

costumes da população; condições climáticas e sazonais; as mudanças na política econômica de um país também são causas que influenciam fortemente a composição dos resíduos sólidos de uma comunidade.

Assim, é de grande importância, para uma boa gestão, o conhecimento sobre a composição dos resíduos, o que permite propor alternativas de aproveitamento dos resíduos recicláveis e destinação adequada dos rejeitos, bem como calcular a vida útil do aterro sanitário. A caracterização foi feita com resíduos sólidos dos tipos domésticos e comercial constituindo o chamado “lixo domiciliar” (classe I e II), que segundo vários autores representa a maior parcela dos resíduos sólidos produzidos nas cidades. Essa caracterização dos resíduos pode ser realizada através do método do Quarteamento (Figura 4), estabelecido pela NBR 10007/2004, na qual se obtém a composição gravimétrica dos resíduos (Tabela 3). O procedimento do quarteamento:

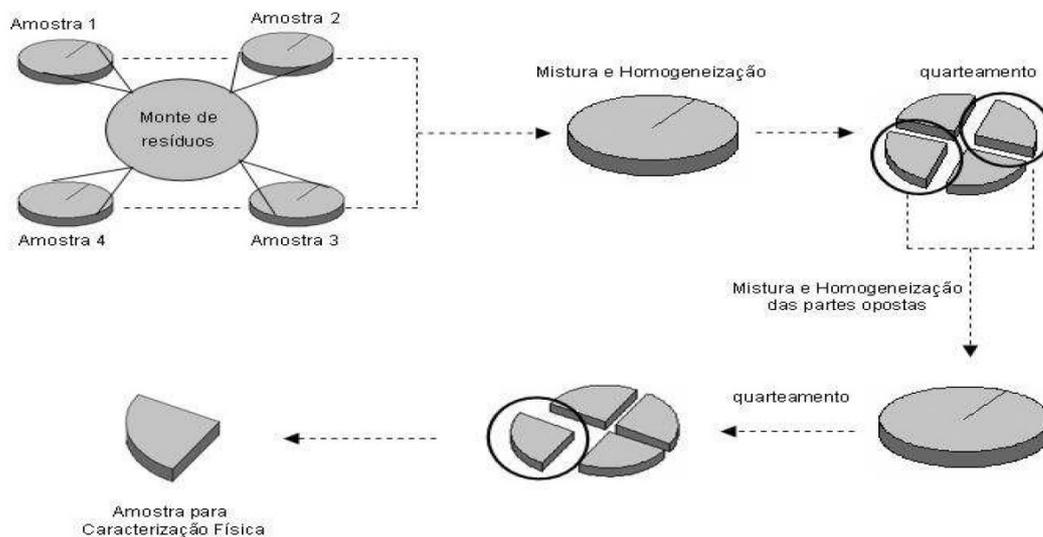
consiste em um processo de mistura pelo qual uma amostra bruta é dividida em quatro partes iguais (os quartis), sendo tomados dois quartis opostos entre si para consistir uma nova amostra, descartando-se os dois restantes. As partes não descartadas são novamente misturadas e o processo de quarteamento é repetido até que se obtenha o volume final desejado, tomando-se o cuidado de selecionar quartis em posição oposta aos tomados anteriormente. (CEM-PRE/IPT, 2000, pg. 33)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Figura 4 - Diagrama do processo de quartejamento



Fonte: Júnior, 2005

Tabela 3 - Composição gravimétrica RSU de Varginha, MG

Material	Peso (Kg)	Composição (%)
Papel	215,53	10,10
Papelão	68,29	3,20
Vidros	102,43	4,80
Plástico Duro	70,47	3,30
Plástico Fino	128,73	6,03
Plástico PET	44,81	2,10
Alumínio	2,13	0,10
Ferrosos	49,94	2,34
Outros Metais	27,74	1,30
Ossos	26,63	1,25
Borrachas	21,08	0,99
Couro	22,19	1,04
Cerâmica	34,4	1,61
Madeiras	26,63	1,25
Pedra	34,4	1,61
Trapos	27,19	1,27
Outros	38,84	1,82
Matéria Orgânica	1.192,91	55,89
Total	2.134,34	100,00

Fonte: RCA, 2003



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

2.3 Resíduos de Poda e Corte de Árvores Públicas

A equipe de poda é composta por cinco funcionários, que realizam a poda e cortes de árvores em áreas públicas, passeios, praças, etc. A realização deste serviço é feito mediante autorização prévia emitida pelo Conselho de Defesa de Meio Ambiente (CODEMA), conforme legislação (art. 12 da RESOLUÇÃO CODEMA 02/07). São feitos aproximadamente 300 cortes e podas ao longo do ano, gerando cerca de 200 m³ de material lenhoso, não sendo possível quantificar o peso de matéria orgânica. Os resíduos são levados para um terreno disponibilizado pela Prefeitura, através de um acordo, no qual o proprietário recebe e utiliza os resíduos em outras atividades particulares, devidamente licenciadas.

2.4 Resíduos de Capina e Varrição

O setor de Limpeza Urbana, instalada na SOSUB, conta com equipes de capina e varrição. A capina e a varrição são feitas nas vias públicas, terrenos baldios, praças, jardins, ribeirões, com recolhimento do material após o serviço.

Em 2011 foram contratados 40 funcionários de empresa terceirizada, através do contrato nº 028/2012, para a realização destas atividades (capina e varrição), agora o serviço é realizado pela SOSUB. Eles trabalham diariamente de 07h às 17h, com sistema de rodízio e em grupos, percorrendo bairros alternados.

O serviço de capina é realizado de forma manual e mecanizada, utilizando-se roçadeira costal e roçadeira trator. A capina química não é realizada devido à proibição pela nota sobre o uso de agrotóxicos em área urbana da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), bem como pela legislação municipal, conforme Resolução do CODEMA nº 06/2010. O percentual de vias e logradouros atendidos com a capina é de aproximadamente 30%, de acordo com a chefia do setor.

A varrição, que é realizada de forma manual, conta com 55 servidoras municipais, que trabalham em dois turnos e atendem centro e bairros. Trabalham de segunda à sexta, de 06h às 13h e de 16h às 23h, e nos finais de semana (sábados, domingos e feriados) em turnos reduzidos, de 07h às 12h. Em 2011 foram varridos 140.000 km de logradouros públicos (SNIS, 2011).

Os resíduos gerados pela varrição são armazenados em sacos de 100 litros e coletados pelos caminhões da coleta convencional. De acordo com estimativas do setor de limpeza urbana, 50% dos logradouros municipais



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

são atendidos com varrição regular. O serviço é considerado essencial na hierarquia da limpeza urbana, principalmente porque proporciona um aspecto visual positivo, bem como um bem estar para todas as pessoas que transitam pelos locais públicos.

Diariamente, o sistema de varrição manual de vias públicas atua em aproximadamente 50 km de vias, o que equivale a 10 % da extensão total de vias pavimentadas da cidade, sendo que nas vicinais e na malha rodoviária não existe a prestação destes serviços. Esse serviço não consegue atuar em toda a malha viária do Município, por isso estão implantados prioritariamente em locais pavimentados e de grande circulação de pessoas. Caracteriza-se por ser um serviço corretivo, que pode ser reduzido à medida que cresce a conscientização das pessoas com relação ao descarte adequado dos resíduos.

A composição física dos resíduos de varrição deveria se restringir apenas a areia, terra, folhas e pequena quantidade de papel. Porém, o percentual elevado de resíduos não típicos de varrição, tanto na área central como nos serviços executados nas principais vias públicas, indica excesso de resíduos lançados no solo, sinalizando, com isso, falta de conscientização e educação ambiental por parte das pessoas no descarte aleatório de resíduos nas vias públicas.

A falta de locais apropriados para o descarte desses pequenos volumes de resíduos, somado à falta de conscientização das pessoas, são as principais causas da existência do excesso de resíduos de outras categorias encontrados nas vias, praças e outros locais públicos, acarretando, com isso, despesas adicionais desnecessárias ao sistema de limpeza pública, as quais poderiam estar sendo direcionadas para outros serviços de manutenção e limpeza da cidade.

No Município são utilizados cestos coletores de resíduos e papeleiras com capacidade para 50 litros, que estão fixados junto aos postes de iluminação e em outros pontos estratégicos nos bairros. De acordo com o setor de limpeza urbana, existe uma necessidade de implantação de cerca de 1.000 papeleiras a mais na região do centro e alguns outros bairros próximos à região central. Esse déficit de recipientes adequados para o descarte de pequenos resíduos em áreas de grande circulação de pessoas restringe as opções dos usuários, fazendo com que descartem esse material no solo, e, conseqüentemente, intensifiquem a frequência de atendimento do sistema de varrição na área.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

2.5 Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil gerados em Varginha atualmente são transportados até um “bota-fora” autorizado pela Prefeitura Municipal. A área em questão está localizada no Parque Boa Vista, no bairro de mesmo nome. Esse material é utilizado para conter erosão e solapamento de encostas, que apresentam risco para os moradores locais. Atualmente a Prefeitura disponibilizou um terreno, com o propósito de implantar uma Usina de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil. O objetivo é abrir processo licitatório para empresas interessadas em se instalar no Município, uma vez que a cidade está em crescente expansão, gerando um crescente volume de resíduos deste tipo.

Em Varginha existem cinco empresas especializadas, prestadoras dos serviços de coleta de RCC, através do aluguel e recolhimento de caçambas, com a utilização de caminhões tipo basculante ou carroceria, mas não existem dados de volume nem peso coletado por mês. Em 2010 foram coletadas cerca de 10.920 toneladas de RCC (SNIS, 2010) e em 2011 foram coletadas 11.000 toneladas desses materiais (SNIS, 2011). As empresas são JR Caçambas, JL Caçambas, Limpa Via, RAF Caçambas e Limpa Tudo.

2.6 Resíduos dos Serviços de Saúde

A Prefeitura Municipal de Varginha, através da SEMEA, é responsável pelo gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) gerados em instituições Municipais. Visando atender à Resolução CONAMA nº 358/2005 e RDC ANVISA nº 306/2004, que tratam do gerenciamento dos RSS, desde sua geração até a disposição final, a prefeitura contratou em 2012, por licitação, a empresa SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG. LTDA, especializada para coletar, transportar e destinar corretamente todos os RSS gerados nessas instituições, pelo período de 12 meses. Este contrato é de responsabilidade da Secretaria de Saúde.

No ano de 2010 a massa de RSS coletada per capita foi de 1,52 Kg. (1000 hab.dia)⁻¹ e a taxa de RSS sobre o total de resíduos coletados (domésticos e públicos) foi de % 0,23 (SNIS, 2010). No ano de 2012 foi realizada pesagem, durante cinco dias (segunda a sexta-feira), em pontos que geram RSS e também das carcaças de animais recolhidas, obtendo uma média diária de 124 Kg/dia.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

2.7 Coleta de Animais Mortos

O serviço de coleta atende a toda cidade recolhendo os animais mortos em atropelamentos, acidentes, nas residências e em lojas especializadas do ramo (tipo pet shop) e Canil Municipal. As carcaças são destinadas a uma vala específica para esse fim na área do aterro controlado do município. Não há quantificação do número mensal coletado.

2.8 Coleta convencional de resíduos sólidos urbanos

2.8.1 Quantificação dos resíduos da coleta convencional

A população varginhense gera resíduos sólidos de origem domiciliar que são acondicionados em sacos plásticos, em geral, sacolinhas plásticas de supermercado que são descartadas nas portas das casas para o recolhimento dos caminhões do serviço de limpeza que o transportam até a área de triagem e, posteriormente, ao aterro controlado. A coleta de resíduo convencional trabalha em três turnos diários, por setores, atendendo ao centro, de segunda a sábado e aos bairros nas terças, quintas e sábados e segundas, quartas e sextas-feiras (Anexo A). Segundo dados do SNIS (2010) 30 % da população era atendida com coleta diária e 70 % pela coleta de 2 a 3 vezes na semana.

A frota utilizada no manejo de resíduos sólidos é composta de 11 veículos (Tabela 4). São utilizados cinco caminhões compactadores, do tipo DAMAEC, com capacidade útil de 15.000 m³ (ano 2010) em bom estado de conservação, que foram locados (contrato nº 155/2009, aditivo nº 118/2010, aditivo nº 070/2011, aditivo Nº 098/2011). Executam os serviços quatro agentes de limpeza e um motorista em cada caminhão. O setor de coleta de resíduos sólidos conta com 69 servidores efetivos em seu quadro de trabalho. A coleta de resíduos sólidos convencional abrange os pólos industriais, porém recolhe apenas o material com características domésticas gerados nessas tipologias.

Tabela 4 - Frota de veículos utilizados no manejo de resíduo

Tipo de veículo	Origem	Quantidade
Caminhão basculante, carroceria ou baú	Público	4
Caminhões poliguindaste	Público	1
Trator agrícola com reboque	Público	1
Caminhão compactador	Privado	5



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Estima-se que 96,73 % da população seja atendida com a coleta convencional de resíduos sólidos urbanos, atendendo todos os bairros de Varginha, inclusive os distritos industriais. Somente a zona rural não é atendida.

Em 2010 foram coletadas 26.706 toneladas de resíduos domiciliares e 1.530 toneladas de resíduos oriundos da limpeza pública (SNIS, 2010). Estima-se que o Município de Varginha produza diariamente, em média, 100 toneladas de resíduos sólidos, gerados nas mais diversificadas fontes, componentes de várias classes, com diferentes características físicas, químicas e biológicas e muitos deles apresentam periculosidade. Foram destinados, em 2011, ao aterro controlado do Município cerca de 2.600 toneladas de resíduos por mês, resultado de 26 dias de trabalho. Assim, foram coletadas cerca de 31.200 toneladas de resíduos, sendo 29.600 toneladas provenientes da coleta de resíduos domiciliares e 1.600 toneladas de resíduos oriundos da limpeza pública (SNIS, 2011). A geração per capita de resíduos foi de 0,65, 0,71 e 0,77 Kg.(hab.dia)⁻¹ em 2010, 2011 e 2012 respectivamente. Considerando uma geração *per capita* média de 0,80 Kg.(hab.dia)⁻¹, em 2033 serão coletadas em torno de 42,5 mil toneladas de resíduos (Tabela 5).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Tabela 5 - Estimativa da geração per capita e total de RSU até 2033

Ano	População Urbana (hab)	Geração per capita (Kg.(hab.-dia)-1)	Geração Diária (ton.-dia-1)	Geração Mensal (ton.mês-1)	Geração Anual (ton.a-no-1)
2013	123.948	0,8	99,16	2.975	36.193
2014	125.621	0,8	100,50	3.015	36.681
2015	127.316	0,8	101,85	3.056	37.176
2016	128.642	0,8	102,91	3.087	37.563
2017	129.981	0,8	103,98	3.120	37.954
2018	131.334	0,8	105,07	3.152	38.349
2019	132.701	0,8	106,16	3.185	38.749
2020	134.082	0,8	107,27	3.218	39.152
2021	135.153	0,8	108,12	3.244	39.465
2022	136.233	0,8	108,99	3.270	39.780
2023	137.321	0,8	109,86	3.296	40.098
2024	138.418	0,8	110,73	3.322	40.418
2025	139.524	0,8	111,62	3.349	40.741
2026	140.310	0,8	112,25	3.367	40.970
2027	141.099	0,8	112,88	3.386	41.201
2028	141.894	0,8	113,51	3.405	41.433
2029	142.692	0,8	114,15	3.425	41.666
2030	143.495	0,8	114,80	3.444	41.901
2031	143.997	0,8	115,20	3.456	42.047
2032	144.500	0,8	115,60	3.468	42.194
2033	145.005	0,8	116,00	3.480	42.341

Todos os resíduos coletados são direcionados para a área de triagem, localizada na Fazenda Jacutinga, a 7 km do centro da cidade e 285 m do aterro controlado. O serviço de triagem é realizado por uma cooperativa municipal denominada Cooperativa de Incubadora de Produção, Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos e Reciclagem de Artefatos Plásticos e Madeira de Varginha (CooperET), inscrita sob o CNPJ nº 06.057.773/0001-90. De acordo com o presidente da CooperET, aproximadamente 90% dos resíduos sólidos ainda são direcionados ao aterro controlado após a triagem.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

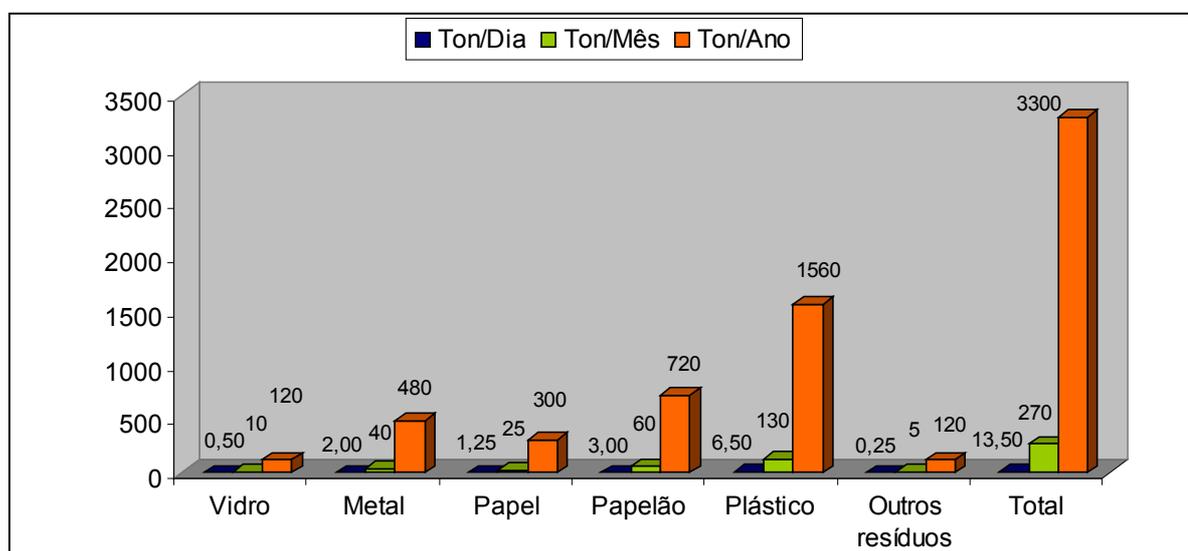
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

2.8.2 Caracterização dos Materiais da Coleta Seletiva

Existem 14 empresas de reciclagem no Município, mas não há repasse de informações para a Prefeitura sobre quantidade e qualidade dos resíduos coletados por essas empresas.

A CooperET realizou uma caracterização dos resíduos que chegam para triagem, no ano de 2012, sendo os materiais compostos de metais, plástico, papelão, papel, vidro e rejeitos (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Caracterização dos materiais recicláveis recebidos pela CooperET



Fonte: CooperET, 2012

2.8.3 Coleta de Pilhas, Lâmpadas e Baterias

A Lei Municipal 5.733, promulgada em 2013, aborda a questão do recolhimento, pelos estabelecimentos comerciais, das lâmpadas fluorescentes, determinando a obrigatoriedade de os estabelecimentos situados no município, que comercializam tais produtos, colocarem à disposição dos usuários, lixeiras para descarte e coleta, após o seu uso. A Lei Municipal 5.733/2010.

A Lei Municipal 5.230/2010 dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos que comercializam aparelhos celulares disponibilizarem lixeiras para a coleta de aparelhos e seus acessórios, mas ainda não está em prática. Com relação às pilhas não existe ainda regulação acerca do seu descarte.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

2.9 Trabalhadores do Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

O serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos é realizado em parte por uma empresa contratada, que realiza os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos domiciliares e em parte pela própria prefeitura que realiza os serviços de poda, varrição e capina. O quadro geral de trabalhadores por setor é apresentado na Tabela 6.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Tabela 6 - Quadro geral de trabalhadores por setor, de 2009 a 2013.

ATIVIDADES EXECUTADAS	Nº DE FUNCIONÁRIOS									
	2009		2010		2011		2012		2013	
	Próprios	Empresas	Próprios	Empresas	Próprios	Empresas	Próprios	Empresas	Próprios	
Coleta	38	7	40	12	40	12	69	0	69	
Varrição	84	0	81	0	61	0	56	0	56	
Capina e roçada	40	0	9	33	0	40	24	0	24	
Setor de Podas	0	0	0	0	0	0	6	0	5	
Unidades de manejo, tratamento ou disposição final	0	14	0	14	0	14	6	0		
Gerenciais ou administrativas	4	0	4	0	4	0	0	14	7	
TOTAL	166	21	134	59	105	52	161	14	161	

Fonte: *Adaptado de SNIS, 2010. ** Prefeitura Municipal de Varginha

3 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS GERADORES

Varginha apresenta características de grandes cidades, com geração de resíduos sólidos heterogêneos e originários de diversas atividades. São resíduos domiciliares, comerciais, industriais, de serviço de saúde, de limpeza urbana, eletro-eletrônicos, do terminal rodoviário e do aeroportuário, agrosilvopastoris, tais como:

Resíduos Industriais: Encontram-se instaladas na cidade empresas de grande porte como Philips-Wallita, Philips-Lighting, CooperStandar, Plascar, Steemaster e outros condomínios industriais. Textron Indústria e Comércio, Pólo Firme Indústria e Comércio Ltda, José Camelo Indústria e Comércio de Vestuário Ltda, Café Solúvel Brasília S/A, G.L. Diesel Ltda, Moinho Sul Mineiro S/A, G. Lúcio e Cia Ltda, Salgado Irmãos e Cia Ltda, Grupo Aauto Marques de Paiva, Jofadel indústria Farmacêutica, Lopes Produtos Farmacêuticos S/A, Takenaka S/A Indústria e Comércio, Copas - Cia. Paulista de Fertilizantes, Standard Products do Brasil Indústria e Comércio Ltda, Key Couros Industriais e Comércio, Philips do Brasil - Walita.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Resíduos de Terminais Rodoviário e Aeroportuário: Um Terminal Rodoviário que recebe viagens de SP, RJ e várias cidades de Minas, e empresas que realizam transporte rodoviário das principais capitais e das cidades pólo da região sudeste. Um Terminal Aeroportuário que conta com vôos diários para Campinas operados pela empresa TRIP.

Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde: Quatro hospitais, sendo um municipal, um estadual e dois particulares; 30 Unidades Básicas de Saúde e mais 607 Unidades Geradoras de RSS (clínicas odontológicas, médicas, veterinárias, farmácias, laboratórios, entre outros) (VARGINHA, 2012).

Resíduos Agrossilvopastoris: Região tipicamente produtora de café, como também de feijão, milho, mandioca, cana de açúcar, alho, tomate, banana, laranja, mamona, leite de vaca, ovos de galinha, mel de abelha, cultivo de flores, viveiros de mudas, lenha e madeira em tora, asininos, bovinos, bubalinos, caprinos, eqüinos, muares, galinhas, galos, frangos, ovinos e suínos. (IBGE, 2011).

4 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social, instituído pela Lei 12.305/2010, 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 (PMSB SJC, 2012), de forma que as empresas assumam a responsabilidade perante os produtos fabricados.

De acordo com o Art. 33 da Lei 12.305/2010 os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

O município de Varginha decretou em 2013 a Lei Municipal 5.733/2013 que torna obrigatório que estabelecimentos situados no município de varginha, que comercializam lâmpadas fluorescentes,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

coloquem à disposição dos usuários, lixeira para descarte e coleta, após o seu uso (PMV, 2013).

5 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL

Os RSU eram destinados para o lixão do Município, localizado a 7 km do centro da cidade, na Fazenda Jacutinga, terreno de propriedade particular de Gabriel Bueno de Paiva, alugado por meio do Contrato de Locação de Imóvel nº 073/2011.

Após reestruturação, o local passou a atuar legalmente como aterro controlado, sendo operacionalizado por empresa contratada (contrato nº 017/2012), que realiza uma série de procedimentos determinados em projeto básico, para atender às exigências da legislação ambiental, inclusive realiza recobrimento diário dos resíduos. Os serviços deste contrato serão interrompidos em virtude da desativação deste aterro, com a transferência de todas as atividades para o aterro sanitário, que aguarda o processo de licenciamento para iniciar sua operação.

O aterro sanitário está localizado na zona rural de Varginha, aproximadamente 8 km do centro da cidade, nas coordenadas geográficas 21°30'47,04"S e 45°23'36,02"O, na estrada vicinal que liga Varginha à Carmo da Cachoeira, sendo o terreno de propriedade municipal. Foi contratada uma equipe técnica da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob a responsabilidade do Coordenador D.Sc. Geólogo Eduardo Antonio Gomes Marques para elaborar um Relatório de Controle Ambiental (RCA) avaliando a escolha da melhor área e da viabilidade para implantação do aterro sanitário nesta área escolhida.

O processo de licenciamento ambiental nº 434596/2012 (FCEI de referência R251689/2012) do aterro sanitário está em andamento e espera-se que sua operação aconteça até o final de 2013, com encerramento do aterro controlado.

6 SOLUÇÕES CONSORCIADAS

Não existem ainda estudos para identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios. Atualmente, não há viabilidade para que a Prefeitura Municipal de Varginha promova qualquer programação para soluções



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

consorciadas, o que não impede, por outro lado, que programas ou projetos futuros venham a ser realizados.

7 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A partir do início da operação do aterro sanitário, com a implantação da coleta seletiva e atividades educativas visando o consumo sustentável e o descarte separado de resíduos secos e úmidos, espera-se uma redução significativa dos níveis de resíduos destinados ao aterro sanitário, aumentando sua vida útil. Com a capacitação dos catadores, de forma a organizá-los por meio do cooperativismo, espera-se que uma quantidade maior de resíduos possa ser reciclada e reintroduzida à cadeia produtiva.

Para aprimorar o serviço de limpeza urbana e coleta de resíduos no município é de fundamental importância a existência de indicadores (Tabela 7, 8 e 9) para balizar o desenvolvimento e progresso dos trabalhos.

7.1 Indicadores Gerais

Um sistema de indicadores é utilizado principalmente como um instrumento de gestão pública. Considerando os dados levantados é importante estabelecer um conjunto de indicadores, os quais servirão de base para avaliações, salientarão tendências, apontarão deficiências e demonstrarão a eficiência através de análises comparativas com valores de referência.

A utilização de indicadores apresenta algumas vantagens, dentre as quais se destacam:

- Possibilita a avaliação qualitativa e quantitativa de desempenho, conforme análise das principais ações implementadas;
- Permite o acompanhamento e avaliação temporal, além de comparação quantitativa, padrões de comparação e índices pré-estabelecidos no planejamento como meta a ser alcançadas;
- Possibilita um enfoque de áreas ou ações relevantes a serem adotadas, expressando de forma clara as necessidades, induzindo um processo de transformação, permitindo o aperfeiçoamento do sistema e a eliminação de inconsistências;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

- Otimiza o processo de gestão da organização, com discussões fundamentadas nos resultados encontrados para os indicadores e metas estabelecidas;
- Possibilita a adoção de um sistema de reconhecimento do bom desempenho, tanto institucional como individual;
- Auxilia no monitoramento do processo, identificando de forma mais ágil anormalidades nos sistemas;
- Facilita o estabelecimento da relação causa/efeito, para a identificação de possíveis ações pontuais que contribuem para resultados inesperados, indesejáveis e até prejudiciais a população e ao meio ambiente de forma geral.

Os indicadores devem ser de fácil compreensão e obtenção, não envolvendo dificuldades exageradas de cálculo e de uso, para efetivamente funcionar como instrumento de avaliação, sendo adequado à realidade socioeconômica e ambiental do município. Dessa forma, precisa ser estabelecido um número equilibrado de indicadores com enfoque nos aspectos primordiais a serem monitorados para uma gestão eficiente, tendo em vista um processo de melhoria contínua. Conforme a Lei Federal 11.445/2007 deve-se estabelecer um sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

A construção de um banco de dados atualizado, através do fornecimento de dados anuais ao SNIS, contribui para o progresso da avaliação do saneamento em Varginha, contudo faltam muitas informações necessárias para o cálculo dos indicadores propostos e assim, a revisão periódica do plano (no máximo em quatro anos), com inclusão de novos e revisão dos dados já obtidos, é extremamente importante na melhoria da gestão do setor.

Assim, esse sistema pode e deve ser aperfeiçoado ao longo dos anos, acrescentando indicadores dentro da realidade municipal e que realmente demonstrem a situação do saneamento local. A Tabela 7 apresenta indicadores gerais dos serviços de limpeza pública.

Tabela 7 - Indicadores gerais sobre o gerenciamento dos resíduos no município de Varginha

INDICADOR	FATOR	UNIDADE	VALORES	META
Taxa de	nº empregados/nº	Empregados	1,31	



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

empregados	habitantes	/1000 hab.	
Despesa por empregado	Custo total serviço/total empregados	R\$/empregado	8240
Incidência de despesas com RSU	(Despesa serviço/despesas totais da prefeitura) x 100	%	1,27
Incidência de despesas com empresas contratadas	(Despesa contratos/Custo total serviço) x 100	%	0,0
Autossuficiência financeira	(Total arrecadado/Custo total serviço) x 100	%	41,84
Despesas <i>per capita</i> com RSU	Custo total serviço/total habitantes	R\$/habitante	13,36
Incidência de empregados próprios	(Empregados prefeitura/total empregados) x 100	%	66,88
Incidência de empregados de empresas contratadas	(Empregados terceirizados/total empregados) x 100	%	33,12
Incidência de empregados administrativos	(Empregados administrativo/total empregados) x 100	%	2,55
Receita arrecadada <i>per capita</i> com serviços de manejo	Valor total arrecadado/total habitantes	R\$/habitante	5,83

Fonte: SNIS, 2011

7.2 Indicadores da Coleta Seletiva

Na Tabela 8 são apresentados os indicadores sobre coleta seletiva de resíduos sólidos.

Tabela 8 - Indicadores sobre coleta seletiva de resíduos sólidos

INDICADOR	FATOR	UNIDADE	VALORES	MET A
Potencial para reciclagem	Kg material reciclável/Kg de (RDO+RPU) x 100	%	3,79	
Quantidade	Massa recuperada	Kg/(hab. x	9,84	



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

material reciclado	<i>per capita</i>	ano)	
Incidência de papel/papelão	(Kg papel/papelão/total material) x 100	%	35,53
Incidência de plásticos	(Kg plástico/total material) x 100	%	40,61
Incidência de metais	(Kg metais/total material) x 100	%	7,61
Incidência de vidros	(Kg vidros/total material) x 100	%	5,08
Incidência de "outros materiais"	(Kg "outros"/total material) x 100	%	11,17
Geração <i>per</i> <i>capita</i> de material reciclável	Kg material reciclável/hab	Kg/(hab. x ano)	-

Fonte: SNIS, 2011



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

7.3 Indicadores da Varrição, Capina e Poda

A Tabela 9 apresenta os indicadores referentes aos serviços de varrição, capina e poda.

Tabela 9 - Indicadores sobre serviços de varrição, capina e poda

INDICADOR	FATOR	UNIDADE	VALORES	MET A
Taxa de terceirização de varrição	(empregados terceirizados/empregados total) x 100	%	0	
Custo unitário da varrição	Custo total/km ruas varridas	R\$/km x ano	5,14	
Produtividade média dos varredores	Km ruas varridas no dia/total empregados	Km/(empregado x dia)	0,73	
Taxa de varredores por habitante urbano	Total de empregados/habitantes	empregados/1000hab	0,51	
Incidência do custo da varrição	(Despesa varrição/Custo total serviço) x 100	%	45,29	
Incidência de varredores	(Total de varredores/Total empregados) x 100	%	38,85	
Incidência de capinadores	(Total de capinadores/Total empregados) x 100	%	25,48	
Extensão total anual varrida <i>per capita</i>	Km ruas varridas no ano/habitantes	Km/(hab. x ano)	0,12	
Taxa de capinadores por habitante urbano	Total empregados/habitantes	empregados/1000hab	0,33	

Fonte: SNIS, 2011

8 RESPONSABILIDADES

8.1 Órgão responsável pela Gestão dos Resíduos Sólidos no Município.

Prefeitura Municipal de Varginha (PMV)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

8.2 Secretarias responsáveis pela Gestão dos Resíduos Sólidos no Município.

8.2.1 Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEA)

Setor de Coleta de Resíduos Sólidos: responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos domiciliares e comerciais.

Setor de Arborização Urbana: responsável pelo corte e podas das árvores em áreas públicas.

8.2.2 Secretaria Municipal de Obras (SOSUB)

Setor de Limpeza Urbana: responsável pelos serviços de limpeza urbana em geral (varrição, capina, limpeza de praças, jardins, ribeirões, terrenos baldios e recolhimento de resíduos).

Estes e demais serviços relacionados à coleta de resíduos sólidos urbanos e à limpeza urbana são especificados na Tabela 10.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Tabela 10 - Responsáveis pelos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos e limpeza urbana por grupos de serviços em Varginha

GRUPOS DE SERVIÇOS	ITEM	SERVIÇOS	RESPONSÁVEIS
Varrição	01	Capina no leito das ruas e remoção dos resíduos	
	02	Esvaziamento das lixeiras públicas, catação pontual de resíduos	
	03	Raspagem e remoção de terra, areia e materiais carregados pelas águas pluviais para os logradouros	
	04	Varrição e lavagem de feiras livres	SOSUB/Departamento Limpeza Urbana
	05	Varrição das guias, sarjetas, calçadas fronteiriças e escadaria das vias, dos logradouros pavimentados e dos pontos de ônibus	
Conservação de Áreas Verdes	06	Varrição de calçadas e quaisquer áreas internas particulares	
	07	Capina e roçada de áreas verdes públicas	SOSUB/Departamento Limpeza Urbana
	08	Manutenção, poda, corte de raízes e supressões de árvores de vias ou áreas públicas (parques e praças)	SEMEA/Setor de Podas
	09	Capina, roçada, poda corte de raízes e supressões de árvores em áreas particulares	Particular
Serviços Diversos	10	Conservação e limpeza de estradas vicinais e meios-fios	SEAGRI
	11	Desobstrução de córregos e limpeza das margens	
	12	Limpeza de passagens, vielas, praças, lotes vagos e sanitários públicos municipais	SOSUB/Departamento Limpeza Urbana
	13	Limpeza e desobstrução de bocas de lobo, valas e valetas	
	14	Coleta de resíduos da varrição de áreas públicas	
Coleta de Resíduos	15	Coleta de resíduos dos serviços de saúde (Grupos A e E)	SEMEA/Setor de Coleta de Lixo
	16	Coleta seletiva dos resíduos potencialmente recicláveis	Não tem diferença.
	17	Coleta regular de resíduos domiciliares, parques municipais, cemitérios, edifícios públicos e pequenos geradores	SEMEA/Setor de Coleta de Lixo
	18	Coleta de animais mortos	
	19	Coleta de resíduos eletroeletrônicos e pneus	SEMEA/em conjunto com empresa particular em sistema de Mutirão.
	20	Coleta de pilhas e baterias	
	21	Coleta de resíduos da construção civil	
	22	Coleta de resíduos dos grandes geradores.	Particular



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Tratamento e Disposição final	23	Disposição final em Aterro Controlado Municipal	SEMEA
	24	Tratamento e disposição final de Resíduos de serviços de Saúde	Particular
Educação Ambiental	25	Disposição final em aterro industrial	
	26	Aplicação de programas públicos participativos	SEDUC

9 PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Secretaria Municipal de Educação (SEDUC) realizou no 1º semestre de 2013 alguns projetos relacionados às questões ambientais:

- Participação na soltura de peixes no Clube Campestre.
- Projeto CEMIG nas escolas;
- Conscientização sobre o consumo de água, no Dia Mundial da Água;

Juntamente com a Secretaria do Meio Ambiente e o apoio da COPASA realizou no dia 22/03/2013, uma ação na Escola Municipal São José, um dia especial sobre a “importância de cuidar da água”, com palestras para os alunos e abordando o tema de formação de multiplicadores e o pensar global, agir local.

- Projeto: “O que não serve para a gente serve para alguém”;

Realizou também, na Semana de Meio Ambiente, em parceria com a Farmácia Vita Corpus, um projeto de conscientização com relação ao uso e descarte correto de medicamentos evitando a contaminação do ambiente e a prática de doação daqueles não utilizados, em escolas municipais, com o tema: “O que não serve para a gente, serve para alguém”.

Com o intuito de aplicar de forma mais organizada as atividades educativas a respeito dos resíduos sólidos, mais especificamente, quanto à coleta seletiva, a Prefeitura de Varginha assinou um Termo de Cooperação, em 2011, com o Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável (INSEA). O Instituto ficou responsável por disponibilizar profissionais capacitados para prestar consultoria técnica para atividades educativas.

10 CAPACITAÇÃO

A Secretaria do Meio Ambiente desenvolve cursos de aperfeiçoamento e capacitação para seus funcionários, assim como para



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

os professores da rede de ensino municipal, que são multiplicadores de conhecimento e formadores de opinião.

11 CAPACITAÇÃO DOS COOPERADOS

Atualmente não existem programas de capacitação dos cooperados em execução.

12 RECEITAS E DESPESAS COM SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E LIMPEZA URBANA

A despesa corrente da Prefeitura, incluindo todos os serviços de coleta e limpeza urbana, gira em torno de R\$ 133.079.913,06 por ano. Há cobrança pelo serviço de coleta regular, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos, através do boleto do IPTU, previsto através do Código Tributário Municipal, Lei 2.872/96.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (2010), a receita orçada para a cobrança pelos serviços referentes à gestão e manejos dos RSU no ano foi de R\$ 984.849,00, contudo, o valor executado foi de R\$ 1.590.280,00, que representa 1,27 % da despesa corrente da prefeitura. O gasto com a coleta de RSU foi de R\$ 869.997,00 e com a varrição foi de R\$ 720.283,00. A receita, neste ano, com a taxa foi de R\$ 665.331,00.

De acordo com a Secretaria Municipal de Fazenda (SEMFA), no ano de 2011, a receita orçada para a cobrança da taxa referente à gestão e manejos dos RSU foi de R\$ 956.000,00. Porém, a receita arrecadada com a taxa foi de R\$ 700.000,00. As principais despesas da Prefeitura com o manejo e gerenciamento dos RSU são referentes à coleta, destinação final, contratação de prestação de serviço, contrato de aluguel, tais como:

- Contrato nº 155/2009, Aditivo nº 118/2010, Aditivo nº 070/2011, Aditivo nº 098/2011, celebrado entre o Município de Varginha e a empresa PAULO EDILBERTO COUTINHO PARTICIPAÇÕES. Valor: R\$ 975.000,00;
- Contrato de Locação de Imóvel nº 073/2011, celebrado entre o Município de Varginha e Gabriel Bueno de Paiva. Valor: R\$ 55.200,00;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

- Contrato de Prestação de Serviço com a Empresa CFC. Valor: R\$195.000,00;
- Contratação de Serviços de Engenharia, firmado entre o Município de Varginha e LARA CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS, nº 111/2011. Valor: R\$ 318.673,55;
- Contratação de Serviços de Engenharia, celebrado entre o Município de Varginha e FONTE CONSTRUÇÕES SERVIÇOS E MEIO AMBIENTE LTDA. nº 017/2012. Valor: R\$397.000,00.

Conforme dados do Setor de Contabilidade da Secretaria Municipal de Fazenda os gastos referentes ao gerenciamento dos RSU, no ano de 2012, foram da ordem de R\$ 1.940.873,55. Assim, com base na despesa geral do Município de Varginha, 1,45 % das despesas da Prefeitura Municipal foi referente à coleta de resíduos e limpeza urbana, valor que aumentou em relação a 2010. Já para o ano de 2013 o valor empenhado para as despesas com resíduos sólidos urbanos no Município é de R\$ 1.622.854,98, distribuído de acordo com a Tabela 11.

Tabela 11 - Descrição dos valores empenhados para as despesas relacionadas aos resíduos sólidos urbanos no Município de Varginha

Des- pesa	Descrição	Valor empenha- do (R\$)
506	Coleta e destinação dos resíduos domiciliares	1.160.055,04
509	Manutenção do aterro sanitário	197.000,00
703	Manutenção e recuperação do aterro controlado	265.799,94

Entre janeiro e julho do ano de 2013 a prefeitura arrecadou R\$ 614.920,51 com a cobrança pelos serviços de coleta de resíduos e limpeza urbana.

13 PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO

O poder público deve incentivar, apoiar e fornecer regulação municipal que possibilite a consolidação da coleta seletiva e da logística reversa no município, incentivando a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos por parte de todos os munícipes.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

A Prefeitura Municipal, por meio da SEMEA, apoiou desde 2011 a realização de quatro mutirões de resíduos eletrônicos (e lixo) em parceria, através de convênio, com a empresa ECO Brasil. No total foram recolhidas cerca de quatro toneladas de materiais, sendo que uma parte foi aproveitada pela empresa e o restante foi enviado a um aterro industrial licenciado.

14 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços de coleta de resíduos e limpeza urbana deve ser realizada em todos os setores de forma ampla e eficaz. A fiscalização, no âmbito local, sobre a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos dos grandes geradores e dos sistemas de logística reversa deve contemplar a destinação final adequada dos resíduos gerados.

A fiscalização do aterro controlado, bem como de todos os setores é realizada pela prefeitura, ou seja, os chefes de cada setor são responsáveis pela fiscalização efetiva do funcionamento de suas atividades.

15 MONITORAMENTO

Ainda não existe um programa de monitoramento completo da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Município de Varginha, com ações preventivas e corretivas a serem praticadas, mas são realizadas estimativas da geração de resíduos de acordo com o número de veículos que chegam à triagem e o número de viagens por setor.

16 PASSIVO AMBIENTAL

O passivo ambiental atualmente existente está relacionado ao aterro controlado e à possível contaminação da área de instalação do mesmo. Este será brevemente encerrado e desativado em razão da construção do aterro sanitário. As medidas saneadoras serão empreendidas pela mesma empresa gestora que operacionalizará o aterro sanitário, que deverá desenvolver projeto de encerramento e submetê-lo ao Órgão Ambiental para aprovação.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

17 PLANO DE CONTINGÊNCIAS

O Plano de Contingências (Tabela 12) visa descrever as estruturas disponíveis e estabelecer formas de atuação do Município, tanto de caráter preventivo quanto corretivo, procurando elevar o grau de segurança e a continuidade e qualidade da prestação dos serviços à sociedade.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Tabela 12 - Plano de Contingências

Ocorrência	Origem	Ação
1. VARRIÇÃO		
1.1. Paralisação do sistema de varrição	<ul style="list-style-type: none">• Greve geral na SOSUB e ou Prefeitura Municipal	<ul style="list-style-type: none">• Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa.• Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
2. COLETA DE RESÍDUOS		
2.1. Paralisação do Serviço de Coleta Domiciliar	<ul style="list-style-type: none">• Greve geral na empresa terceirizada.• Greve geral da empresa terceirizada e da Prefeitura Municipal.	<ul style="list-style-type: none">• Acionar os caminhões de coleta da SOSUB e Prefeitura para execução do serviço.• Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
2.2. Paralisação das coletas seletiva, de Resíduos de Serviços de Saúde.	<ul style="list-style-type: none">• Greve geral na SEMEA	<ul style="list-style-type: none">• Celebrar contrato emergencial com empresa especializada na coleta de resíduos.
2.3. Paralisação da Coleta de Varrição e Animais Mortos	<ul style="list-style-type: none">• Greve geral na SEMEA• Greve geral da SEMEA e da Prefeitura Municipal.	<ul style="list-style-type: none">• Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.• Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
3. PODAS E SUPRESSÕES DE VEGETAÇÃO DE PORTE ARBÓREO		
3.1. Tombamentos em Massa de Árvores	<ul style="list-style-type: none">• Tempestades e ventos atípicos	<ul style="list-style-type: none">• Acionamento equipe de plantão e equipamentos.• Acionamento da concessionária de energia elétrica.• Acionamento dos Bombeiros e Defesa Civil.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Ocorrência	Origem	Ação	
3.2. Tombamento esporádico de árvores por acidentes e condições fitossanitárias.	<ul style="list-style-type: none">• Acidentes de trânsito.• Desenvolvimento de patologias que comprometam o espécime	<ul style="list-style-type: none">• Acionamento equipe de plantão e equipamentos.• Acionamento da concessionária de energia elétrica.• Acionamento dos bombeiros e defesa civil.	
4. CAPINA E ROÇADA	4.1. Paralisação do serviço para capina e roçada. <ul style="list-style-type: none">• Greve geral na SOSUB e ou Prefeitura Municipal.	<ul style="list-style-type: none">• Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.	
5. DESTINAÇÃO FINAL	5.1. Paralisação Total do Aterro 5.2. Inoperância dos Aterros de resíduos da construção civil. 5.3. Destinação inadequada de resíduos.	<ul style="list-style-type: none">• Greve Geral na SEMEA• Esgotamento da área para disposição dos resíduos antes da aprovação do contrato do aterro sanitário.• Interdição das áreas de aterro.• Inoperância do sistema de gestão.• Falta de Fiscalização.• Risco Ambiental - envio de material contaminante ou contaminado.	<ul style="list-style-type: none">• Envio dos resíduos orgânicos provisoriamente para um aterro particular e ou público.• Implementação de medidas para desinterditar o local.• Destinação para novo local de disposição.• Implantação de áreas de transbordo e triagem intermediárias.• Implementação de ações de adequação do sistema.• Comunicação a SUPRAM-SM e Polícia Ambiental.• Adequação do programa de monitoramento das áreas degradadas.• Elaboração de cartilhas,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Ocorrência	Origem	Ação
		propagandas na mídia (TV, rádio, jornais) para divulgação do Sistema. • Acionamento da equipe técnica SEMEA para diagnóstico e plano de remediação.

18 PROPOSIÇÕES E PLANO DE METAS

18.1 Proposições

- a. Realizar a coleta convencional juntamente com a coleta seletiva. A Coleta Seletiva será realizada em parceria entre a prefeitura e cooperativas de catadores de materiais recicláveis. O objetivo é realizar a Coleta Seletiva em dias alternados à Coleta Convencional, onde serão utilizados os caminhões especiais e os cooperados percorrerão os mesmos setores. A Prefeitura deverá disponibilizar o transporte e material de trabalho para os cooperados, assim como estrutura física de trabalho, como galpão de triagem.
- b. Valorizar empresas como as de reciclagem de eletrônicos, que são extremamente raras no mercado e que possuem demanda em expansão. Serão oportunamente oferecidos incentivos econômico-financeiros que estimulem a participação do gerador, do comerciante, do prestador de serviços e do consumidor nas atividades de segregação, coleta, manuseio e destinação final dos resíduos sólidos.
- c. Capacitar os cooperados para que os mesmos possam criar meios de geração de renda, mediante a valorização dos resíduos, agregando valor aos produtos. Incentivar formas e programas com a utilização de materiais recicláveis.
- d. Implantar programas de educação ambiental lançando mão de atividades e ações que abranjam toda a sociedade, com o objetivo de conscientizar a população e formar multiplicadores dos conceitos de sustentabilidade e preservação do meio ambiente e da prática da cidadania, levando a população a entender o espaço urbano como um local importante para sua sobrevivência.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

- e. Planejar e executar o monitoramento de todas as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos no Município.
- f. Ampliar os meios de fiscalização já existentes do Município e implantar sistemas específicos de fiscalização e controle.
- g. Implantar o cadastro oficial dos grandes geradores do Município para que além das obrigações previstas na Lei 12.305/2010, esses geradores passem a informar os quantitativos e volumes por tipos de resíduos gerados, demonstrando sua movimentação mensal e apresentando o inventário anual de resíduos sólidos.
- h. Adequar a legislação municipal e os incentivos públicos, alinhados às novas realidades técnicas, econômicas e ambientais, e ainda às legislações federais e estaduais afins, promovendo a conscientização da população com relação à mudança de comportamento sobre minimização do consumo exagerados, separação e destinação adequada do resíduo, aumentando a eficácia da coleta seletiva e da reciclagem dos materiais.
- i. Executar estudos de novos sistemas de arrecadação para aumento de receitas, visando melhorias no sistema de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.
- j. Buscar novos acordos setoriais entre o poder público municipal e o segmento empresarial para implantar a logística reversa, por meio de sistemas de coleta seletiva e triagem de resíduos, remunerados pela iniciativa privada.
- k. Implantar o censo anual da coleta seletiva de terceiros (catadores, cooperativas, sucateiros e recicladores) e das empresas de manejo de resíduos sólidos para melhor planejamento de ações no PMGIRS.
- l. Implantar a obtenção de dados e o monitoramento dos indicadores de execução dos serviços de limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos.
- m. Realizar estudos de viabilidade para implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.
- n. Estabelecer regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos, observadas as normas



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual.

- o. Criar e manter equipes de educação ambiental e relatar os eventos realizados, inclusive através de divulgações de boas práticas na mídia em geral.
- p. Elaborar cenários futuros sobre a gestão dos resíduos sólidos, visando identificar ameaças, oportunidades, relevâncias e incertezas, e confrontar o cenário atual com o cenário normativo, previsto e desejável.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

18.2 Plano de Metas

O plano de metas (Tabela 13) visa estabelecer prazos para o alcance dos objetivos propostos, a fim de garantir a eficácia e eficiência de um serviço de manejo de resíduos sólidos realizado com qualidade.

Tabela 13 - Metas, objetivos e prazos para atingimento

META	OBJETIVO	PRAZO
Atender à legislação vigente	Apresentar disposição final ambientalmente adequada	2013
Ativar aterro sanitário	dispor os RSU de forma ambientalmente adequada	2013
Desativar aterro controlado	Encerrar aterro controlado, aplicando atividades corretivas e programa de monitoramento no local, por pelo menos 20 anos.	2014
Conceber e implantar um sistema de coleta seletiva	incrementar a porcentagem de resíduos coletados pelo Município que são reciclados	2014
Conceber e implantar um sistema de compostagem	Viabilizar a produção de compostos orgânicos, servindo como adubo	2014
Priorizar ação de catadores em cooperativas	Atender a uma demanda social incluindo os catadores ao vínculo social, através da valorização dos serviços	2014
Reciclagem de resíduos sólidos da construção civil	Implantar usina de beneficiamento dos resíduos sólidos da construção civil, visando sua utilização como base em construções sustentáveis	2014
Implantação de Ecopontos de coleta de pneus	Construir pontos de coleta de pneus e encaminhá-los para serem reutilizados como matéria-prima para outros produtos	2014
Implantar e exigir o sistema de logística reversa*	Instituir o plano legalmente e exigir a logística reversa	2014
Exigir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos grandes geradores**	Instituir o plano legalmente e exigir os Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos grandes geradores	2014

* De acordo com o Art. 33 da Lei 12.305/2010. **De acordo com o Art. 20 da Lei 12.305/2010.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

19 VIGÊNCIA

O PMGIRS será apresentado à Câmara Municipal de Varginha, pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, para sugestões e considerações e à população, através de uma audiência pública a ser agendada e plenamente divulgada, nos termos da Lei 11.445/2007 e Lei 12.305/2010. Este documento será adequado para agregar as manifestações públicas procedentes e compatíveis gerando o documento base.

O PMGIRS terá vigência com prazo indeterminado, tendo esta versão, compatibilidade com o Plano Plurianual Municipal, que será definido pelo período de quatro anos (2014 a 2017). O PMRS será revisado a cada quatro anos para que as ações e recursos possam ser aprovados e incluídos no Orçamento Municipal.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Anexo A - COLETA CONVENCIONAL DE RSU NO MUNICÍPIO DE VARGINHA

HORÁRIO DE COLETA/SETORES	
2ª, 4ª e 6ª feiras	Sion, Padre Vitor , Vila Vicentina (Sion), Vila Monteiro.
	Sion (Cohab), Conj Hab. Militares, São Francisco , Jardim Colonial, Parque das Acácias, Jardim Itália, Cidade Nova .
6h30min às 12h (Manhã)	Vila Santa Cruz (Biquinha), Morada do Sol, Jardim Petrópolis , Vila Bueno, Novo Horizonte (Abaixo do Parque), Canaã (Acima da Creche), Vila Izabel, Jardim dos Pássaros, Santa Luiza.
	Eldorado, Santa Terezinha, Nova Varginha , Princesa do Sul, Industrial JK, Parque Urupês , Condomínio Urupês(Ja Alimentos), G. Lúcio, Café Solúvel, Água Varginha, Escola Municipal Santa Terezinha, Phillips Walita, Nova Página, CRW, Armazem Santa Clara, Gaplan, Prodoeste, Hotel Sleep-In, Trama Tratores, Scent Lingerie, Mult Hall, Ferro Velho, Luchinni Tratores, Posto Ipiranga, Costa Equipamentos, Otima Veículos, Receita Estado, Copisan, Nova Auto Peças.
12h às 18h (Tarde)	Pref. Mun. Vga(Gabinete), Hospital Bom Pastor , Rest. Água na Boca, Posto Lima, BR-167 Vila São José, Mont Serrat , Paque Rinald I (Abaixo Br-167), Corredor São José, Paque Rinald II (Acima Br-167), São José I (Saída Lagamar), Jardim Aúrea, Vila Piva , Vila Mendes, Vila Flamengo, Condomínio Res. Jetcon.
	São Sebastião, Santa Maria , Vila Belmiro, Campos Eliseos (1ª Etapa-Duas Ruas), Parque do Retiro, Campos Elíseos (2ª Etapa-Resto), Jardim Europa, Jardim Zinoca, São Lucas (Rua Abraão Cainelli)
	Praça Mariano Campos, Praça das Missões, Av. Dr. José Biscaro,Vila Ipiranga, Vila Peloso, Praça Emílio Resende, Praça João Gonzaga, Centenário (Av. Oswaldo Valadão de Resende), Centenário I, II e III (Parque + Policlínica), Santa Mônica, Armazem Cianorte (Padre Vitor), Polo Filme, Proluminas, Nossa Senhora das Graças, Carvalhos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

HORÁRIO DE COLETA/SETORES	
	Fermavi, Antiga Quincouros (Shampoo), Metalúrgica Cândido, Rodo Geral, Gerdau Cooperativa, Moinho Sul Mineiro, Copasa, Cemig, Juriti (sítios só 2ª feiras), Armazem Leste Minas, Proluminas, Polo Filme, Clube Olímpico Rio Verde (Ranchos só 2ª feiras), Aduaneira, Armazens Gerais, Parque Exposição (Bar), Coutinho, Gardenia, Docês Marfim, Transversal, Oficina Cartucheira, Recauchutagem Paulista, Super Alvorada, Viação Santa Terezinha, Sest Senat, Retífica Líder, Caic I (Restaurante), Miinas Forjados, Dias e Freitas, Vimetal, Boiller Mill, Gráfica, Coleção, Alfermaco, Suplastic, Vila Verde, Autotrans, Hospital Humanitas, Hospital Regional, Exata Embreagem, Firmas
2ª a Sábados 20h às 2h (Noite)	Rua Santa Cruz, Rua Luiz Masseli (Policlínica Central), Praça João Pessoa (Padaria Princesa), Rua Tiradentes (Mercado Municipal), Praça Quintino Bocaiuva (Contorna Correio), Rua Rio Janeiro (até Milton Costa), Rua Ana Augusta Braga, Rua Estevão B. Sobrinho, Rua João Manoel Azze (Creche), Rua Domingos Rezende, Praça Matheus Tavares (Camêlos + Museu), Rua Delfim Moreira, Praça Pinto de Oliveira (Contorna), Av. São José (final), Rua Santa Cruz, Praça Santa Cruz (contorna), Praça Roque Rotundo, Av. Rui Barbosa (até Banco Real-dois lados), Av. Rui Barbosa (lado Hotel Carajás), Benjamim Constant (Rodoviária retorna), Av. Benjamim Constant, Praça Getúlio Vargas (lado Capi), Rua Silva Bitencourt, R. Domingos Carvalho(jardim sapo), Av. Rio Branco (sobe), Av. Rui Barbosa (Até Marista-lado esquerdo), Praça Getúlio Vargas (lado Cantina do Enio), Av. Rio Branco (desce), Praça Dom Pedro II (Posto 4), Praça João Gonzaga (abaixo RFFSA), Praça São Sebastião (contorna), Praça Dom Pedro II, Av. Rio Branco(sobe), Av. São José, Praça Pinto Oliveira, Santa Cruz (sentido Rio Branco), Av. Rio Branco (sobe-Drogaria Ypê/Lider), Av. Rui Barbosa(Banco Real), Rua Dona Zica, Rua Dr. José Resende Pinto (Maternidade), Rua Pres. Antônio Carlos (Posto 4), Rua Delfim Moreira(INSS), Rua Wenceslau Bráz, Praça João Pessoa (Padaria Pão de Açucar), Praça Melo Viana, Rua Dr. José Acayaba Rezende, Praça Marechal Deodoro
2ª, 4ª e 6ª feiras 20h às 2h (Noite)	Praça da Nave, Av. Major Venâncio (Lado Direito), Av. Francisco Navarra (esquerda Lar São Vicente), Ozanan, Colégio Industrial, Cemitério, Jardim Andere , Pça São Charbel (contorna), Vila Andere I, Vila Verônica, Vila Andere II, Jardim Santa Tereza, Bairro Ind. Reinaldo Foresti, Vale dos Ypês , Hotel Podium, Av. Princesa do Sul (Motel Chaparral), Unifal, Corpo de Bombeiros, Hotel Urupês (Volta), Av. Princesa do Sul (Receita do Estado), Nova Safra, Av. Princesa do Sul, Av. Francisco Navarra, Av. Major Venâncio, Av. Ministro Bias Fortes, Rua Santa Cruz (parte)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

HORÁRIO DE COLETA/SETORES	
	Bom Pastor (parte) , Rua Ana Jacinta, Rua Tônico Xavier, Av. Dr. José Marcos, Vila Pinto (parte) , Praça Henrique Batista, Rua Argentina (acima) , Praça Dr. Neylor Gontijo (Fadiva), Rua Alberto Cabre, (Beto Super Mercado), Rua Dr. Perceliano Pinto, Rua Alferes Joaquim Antônio, Rua Dr. José Rezende Pinto (Maternidade), Rua Dona Cota, Rua Dona Zica, Rua Cel. José Alves, Fátima (Vila Martins) , Rua Maria Nazareth, R. Nema Murad, Vila Adelaide, Jardim Orlandia
6h30min às 12h (Manhã)	Vila Dona Josefina, Av. Miguel Alves, Nossa Senhora Aparecida , Jardim Renata, Vila do Pontal, Av. Dom Otto Mota, Santana (Ruas Rios e Vereadores)
	Rua Carlos Gomes, Vila Santos Anjos, Rua XV Novembro, Vila Floresta , Jardim Alvorada (Gruta), Imaculada I, II e III , Ind. Miguel de Luca
	Rua Santos Anjos, Rua São Paulo, Rua Targino Nogueira, Três Bicas , Vila Moraes, Monte Castelo, Parque Ileana, Corcetti I, II e III , Jardim Estrêla I e II
	Jardim Ribeiro , Jardim Primavera, Moises Semionato, Rio Verde, Rezende , Jardim Atlântico, Jardim Simões, Jardim Vale Verde, Jardim Mariana (Fazenda).
3ª e 5ª feiras 12h às 18h (Tarde)	Boa Vista (Rua Sinésio A. Silva), Rua Tônico Xavier, Av. Plínio Salgado (Policlínica Abaixo), Vila Pinto II, Parque São José, Av. Plínio Salgado (Até Final), Parque das Américas , Pesqueiro São José, Parque Mariela , Av. Contorno, Posto Esperança, Motel Village, Parque Bela Vista, Parque Boa Vista (Sentido Parque), Hospital Bom Pastor, Parque Imperador
	Barcelona , Vila Maristela, Vila Registânea, Pinheiros , São Geraldo, Parque Boa Vista (Sentido Secretaria de Obras).
	Vargem , Jardim Panorama, Sete de Outubro, Jardim das Oliveiras, Granja Cristiane + Povoado, Sítios, Damasco, Centenário II (Escola Mun. Santinha Salles).
	Lagamar, Unis, Firma SKF (Fibra), West Bar, Motel Kiss, Loprofar Ltda, AABB, Sítio Engrenagem, Sítios, Bar do Tiãozinho (toda as 3ª Feiras) - FIM, Ilha das Orquídeas, Coimbra Café, Clube dos Servidores , Armazem Cafeco, Aeroporto , Tristão, Sítios, Cafeteria Armazens Gerais, Unis - Campus, M. C. Coofé Armazens, Rodoviária, Hosp. Regional, Hosp. Humanitas, Callis, Cive Veículos, Armazem Rio Doce, Outros Armazens, Plascar , Antiga Camêlo, Tubomaster, Miinistério Agricultura (IBC), Senac Diesel, Transportadora Varginha, Madfer, Metalúrgica Varginha + Cândido, Interflex, Correios (Triagem)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

HORÁRIO DE COLETA/SETORES	
3ª e 5ª feiras 20h às 2h (Noite)	Rua Santa Cruz, Rua Luiz Masseli (Policlínica Central), Praça João Pessoa (Padaria Princesa), Rua Tiradentes (Mercado Municipal), Praça Quintino Bocaiuva (Contorna Correio), Rua Rio Janeiro (até Milton Costa), Rua Ana Augusta Braga, Rua Estevão B. Sobrinho, Rua João Manoel Azze (Creche), Rua Domingos Rezende, Praça Matheus Tavares (Camêlos + Museu), Rua Delfim Moreira, Praça Pinto de Oliveira(Contorna), Av. São José (final), Rua Santa Cruz, Praça Santa Cruz(contorna), Praça Roque Rotundo, Av. Rui Barbosa (até Banco Real-dois lados), Av. Rui Barbosa(lado Hotel Carajás), Benjamim Constant (Rodoviária retorna), Hosp. Humanitas, Av. Benjamim Constant, Praça Getúlio Vargas (lado Capi), Rua Silva Bitencourt (até final), Av. Rio Branco (sobe), Av. Rui Barbosa (Até Marista-lado esquerdo), Praça Getúlio Vargas (lado Cantina do Enio), Av. Rio Branco (desce), Praça Dom Pedro II (Posto 4), Praça João Gonzaga (abaixo RFFSA), Praça São Sebastião (contorna), Praça Dom Pedro II, Av. Rio Branco (sobe), Av. São José, Praça Pinto Oliveira, Santa Cruz (sentido Rio Branco), Av. Rio Branco (sobe-Drogaria Ypê/Lider), Av. Rui Barbosa (Banco Real), Rua Dona Zica, Rua Dr. José Resende Pinto (Maternidade), Rua Pres. Antônio Carlos(Posto 4), Rua Delfim Moreira (INSS), Rua Wenceslau Bráz, Praça João Pessoa (Padaria Pão de Açúcar), Praça Melo Viana, Rua Dr. José Acayaba Rezende, Praça Marechal Deodoro
	Praça da Nave (VTC), Rua Profª Helena Reis (EPTV), Faceca, Av. Benjamim Constant (sobe), Praça da Nave, Av. Major Venâncio, 2ª Rua Rezende Silva (direita), Vila Nogueira, Catanduvás , Novo Horizonte (lado cima), Canaã (lado cima), R. Humberto Pizzo, Av. Princesa do Sul, Av. Francisco Navarra, Av. Major Venâncio, Av. Bias Fortes, R. Santa Cruz (parte)
	Bom Pastor (Todas Ruas), Rua Ana Jacinta, Rua Tônico Xavier, Av. Dr. José Marcos, Vila Pinto (Todas Ruas), Praça Henrique Batista, Rua Argentina, Praça Dr. Neylor Gontijo (Fadiva), Rua Alberto Cabre, (Beto Super Mercado), Rua Dr. Perceliano Pinto, Rua Alferes Joaquim Antônio, Rua Dr. José Rezende Pinto (Maternidade), Rua Dona Cota, Rua Dona Zica, Rua Cel. José Alves
Sábado 6h30min às 10h	Vila Dona Josefina, Nossa Senhora Aparecida , Jardim Renata, Vila do Pontal, Av. Dom Otto Mota, Santana (Ruas Rios e Vereadores).
	Vila Santos Anjos, Rua XV Novembro, Vila Floresta , Jardim Alvorada (Gruta), Imaculada I, II e III , Ind. Miguel de Luca.
	Rua Santos Anjos, Rua São Paulo, Rua Targino Nogueira, Três Bicas , Vila Morais, Parque Ileana, Corcetti I, II e III , Jardim Estrêla I e II
	Jardim Ribeiro , Jardim Primavera, Moises Semionato, Rio Verde, Rezende , Jardim Atlântico, Jardim Simões, Jardim Vale Verde,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

HORÁRIO DE COLETA/SETORES	
	Jardim Mariana (Fazenda)
10h às 14h (Tarde/Manhã)	Boa Vista (Rua Sinésio A, Silva), Rua Tonico Xavier, Av. Plínio Salgado (Policlínica Abaixo), vila Pinto II, Parque São José, Av. Plínio Salgado (Até Final), Parque das Américas , Pesqueiro São José, Parque Mariela , Av. Contorno, Posto Esperança, Motel Village, Parque Bela Vista, Parque Boa Vista (Sentido Parque), Hospital Bom Pastor, Parque Imperador .
	Barcelona , Monte Castelo, Vila Maristela, Vila Registânea, Pi-nheiros , São Geraldo, Parque Boa Vista (Sentido Secretaria de Obras).
	São Lucas, Vargem , Jardim Panorama, Sete de Outubro, Jardim das Oliveiras, Granja Cristiane + Povoado, Damasco, Centenário II (Escola Mun. Santinha Salles).
Sábado 14h às 18h (Noite)	Rua Santa Cruz, Rua Luiz Masseli (Policlínica Central), Praça João Pessoa (Padaria Princesa), Rua Tiradentes (Mercado Municipal), Praça Quintino Bocaiuva (Contorna Correio), Rua Rio Janeiro (até Milton Costa), Rua Ana Augusta Braga, Rua Estevão B. Sobrinho, Rua João Manoel Azze (Creche), Rua Domingos Rezende, Praça Matheus Tavares (Camêlos + Museu), Rua Delfim Moreira, Praça Pinto de Oliveira (Contorna), Av. São José(final), Rua Santa Cruz, Praça Santa Cruz (contorna), Praça Roque Rotundo, Av. Rui Barbosa (até Banco Real-dois lados), Av. Rui Barbosa (lado Hotel Carajás), Benjamim Constant (Rodoviária retorna), Av. Benjamim Constant, Praça Getúlio Vargas (lado Capi), Rua Silva Bitencourt, R. Domingos Carvalho(jardim sapo), Av. Rio Branco (sobe), Av. Rui Barbosa (Até Marista-lado esquerdo), Praça Getúlio Vargas (lado Cantina do Enio), Av. Rio Branco(desce), Praça Dom Pedro II (Posto 4), Praça João Gonzaga(abaixo RFFSA), Praça São Sebastião (contorna), Praça Dom Pedro II, Av. Rio Branco(sobe), Av. São José, Praça Pinto Oliveira, Santa Cruz (sentido Rio Branco), Av. Rio Branco (sobe-Drogaria Ypê/Lider), Av. Rui Barbosa (Banco Real), Rua Dona Zica, Rua Dr. José Resende Pinto (Maternidade), Rua Pres. Antônio Carlos (Posto 4), Rua Delfim Moreira (INSS), Rua Wenceslau Bráz, Praça João Pessoa (Padaria Pão de Açucar), Praça Melo Viana, Rua Dr. José Acayaba Rezende, Praça Marechal Deodoro
	Praça da Nave(VTC), Rua Profª Helena Reis(EPTV), Faceca, Av. Benjamim Constant(sobe), Praça da Nave, Av. Major Venâncio, 2ª Rua Rezende Silva(direita), Vila Nogueira , Catanduvás , Novo Horizonte(lado cima), Canaã(lado cima) , R. Humberto Pizzo, Av. Princesa do Sul, Av. Francisco Navarra, Av. Major Venâncio, Av. Bias Fortes, R. Santa Cruz (parte)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

HORÁRIO DE COLETA/SETORES	
	Bom Pastor (Todas Ruas), Rua Ana Jacinta, Rua Tônico Xavier, Av. Dr. José Marcos, Vila Pinto (Todas Ruas), Praça Henrique Batista, Rua Argentina, Praça Dr. Neylor Gontijo(Fadiva), Rua Alberto Cabre.(Beto Super Mercado), Rua Dr. Perceliano Pinto, Rua Alferes Joaquim Antônio, Rua Dr. José Rezende Pinto(Maternidade), Rua Dona Cota, Rua Dona Zica, Rua Cel. José Alves
Domingo 6h30min às 10h (Manhã)	Hospital Regional, Vila Pinto (R. Dr. Arnaldo), Santa Cruz (Posto BR), Av. Rui Barbosa (Dois lados até Marista), Av. Benj. Constant (Rodoviária), Hosp. Humanitas, Av. Benj. Constant, Praça Get. Vargas (Enio), Praça José R. Paiva (Fornalha), Av. Major Venâncio, Av. Fco Navarra, Av. P. Do Sul, Humberto Pizzo (lixeira) (Posto Xingu), Av. Manoel Vida, Pq Urupês (JA Alimentos-volta), Av. P. Do Sul, Av. Fco Navarra, Praça São Charbel (volta), Av. Major Venâncio, Praça Get. Vargas (Capi), Av. Rio Branco (desce), Praça Dom Pedro II, R. Rez. Xavier, Praça Mar. Campos, Praça S. Benedito, Praça das Missões , contener Sesi (Retorna), R. Dr. José Bis-carro, Praça João Gonzaga (Polícia Civil), Praça Dom. Carvalho (Igreja S. Sebastião), Praça Dom Pedro II, Praça Gov. Valadares, Av. Rio Branco (Banco Real), R. José R. Pinto (Maternidade), R. Pres. Ant ^o Carlos (Posto 4), R. Delfim Moreira (Até Av. S. José), Av. São José (Final), R. Wenc. Bráz, R. Santa Cruz, Praça Roque Rotundo, Praça Pinto de Oliveira, R. Wenc. Bráz, Praça João Pessoa (Pad. Princesa), R. Tiradentes, R. Rio Janeiro (Itamar até Michelloto), Super Mercado (Padaria Luizinho), Vila Josefina, Pça José Braga Jordão

Fonte: Prefeitura Municipal de Varginha, 2013



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Anexo B - DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Além das definições utilizadas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) são indicados os termos e seus significados a seguir transcritos, salvo se do seu contexto resultar sentido claramente diverso.

I - **CONTRATO DE PROGRAMA:** instrumento pelo qual são constituídas e reguladas as obrigações que um ente da Federação, inclusive sua administração indireta, tenha para com outro ente da Federação, ou para com consórcio público, no âmbito da prestação de serviços públicos por meio de cooperação federativa.

II - **CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA:** espécie de tributo instituído pelo Poder Público, instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.

III - **EDIFICAÇÃO PERMANENTE URBANA:** a construção coberta, de caráter não transitório, destinada a abrigar atividade humana.

IV - **FISCALIZAÇÃO:** as atividades de acompanhamento, monitoramento, controle e avaliação, exercidas pelo titular do serviço público, inclusive por entidades de sua administração indireta ou por entidades conveniadas, e pelos cidadãos e usuários, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.

V - **GESTÃO ASSOCIADA DE SERVIÇOS PÚBLICOS:** exercício das atividades de planejamento, regulação ou fiscalização de serviços públicos por meio de consórcio público ou de convênio de cooperação entre entes federados, acompanhadas ou não da prestação de serviços públicos ou da transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos, nos termos do art. 241 da Constituição Federal.

VI - **PLANEJAMENTO:** as atividades de identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais um serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada em determinado período para o alcance das metas e resultados pretendidos.

VII - **PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO:** plano editado pelo Município, que poderá ser específico para cada serviço público de saneamento básico (o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais), o qual abrangerá, no mínimo:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

- a) diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- b) objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- c) programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- d) ações para emergências e contingências;
- e) mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

VIII - PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO: a execução, em estrita conformidade com o estabelecido na regulação, de toda e qualquer atividade ou obra com o objetivo de permitir o acesso a um serviço público com características e padrão de qualidade determinados.

IX - PRESTAÇÃO REGIONALIZADA: aquela em que um único prestador atende a dois ou mais municípios, contíguos ou não, com uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração, e com compatibilidade de planejamento.

X - REGULAÇÃO: todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impactos sócio-ambientais, os direitos e obrigações dos cidadãos, dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação, a política e sistema de cobrança, inclusive a fixação, reajuste e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos.

XI - REGULAMENTO: norma de regulação dos serviços públicos de saneamento básico aprovada pela entidade reguladora.

§ 1º. Os corpos d'água não integram os serviços públicos de saneamento básico, exceto os lagos artificiais cuja finalidade principal seja a captação de água para abastecimento público ou o tratamento de efluentes ou a retenção ou detenção para amortecimento de vazões de cheias;

§ 2º. Não constitui serviço público a ação de saneamento implementada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador;

§ 3º. São de responsabilidade do gerador, nos termos da legislação, do plano de saneamento básico e do regulamento, a gestão dos efluentes líquidos que por suas características físico-químicas não se assemelhem aos esgotos sanitários, não podendo ser lançados na rede pública de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

coleta de esgotos sem prévio condicionamento e dos resíduos sólidos que por suas características físico-químicas, inclusive de volume proveniente de um mesmo gerador, não se assemelham aos resíduos sólidos domiciliares ou provenientes da limpeza urbana.

XII - **REJEITOS:** Referem-se às parcelas contaminadas dos resíduos domiciliares: embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos. Segundo os estudos que embasaram o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, correspondem a 16,7% do total, em uma caracterização média nacional (MMA, 2011).

XIII - **RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS:** Estes resíduos precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre os de natureza orgânica se deve considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco) e temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão). Quanto às criações de animais, precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos, ovinos, suínos, aves, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais. Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens. Os grandes volumes de resíduos gerados e as características daqueles que são de natureza orgânica têm pautado a discussão das possibilidades de seu aproveitamento energético, visando à redução das emissões por eles causadas.

XIV - **RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA:** Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

Os equipamentos eletroeletrônicos são de pequeno e grande porte e incluem todos os dispositivos de informática, som, vídeo, telefonia, brinquedos, os equipamentos da linha branca, como geladeiras, lavadoras e fogões, pequenos dispositivos como ferros de passar, secadores, ventiladores, exaustores, equipamentos dotados, em geral, de controle eletrônico ou acionamento elétrico. As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas.

Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009.

XV - **RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC):** Nestes resíduos predominam materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

concretos e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A (reutilizáveis ou recicláveis). Correspondem, a 80% da composição típica desse material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o gesso. Este conjunto é designado de classe B (recicláveis para outras destinações) e corresponde a quase 20% do total, sendo que metade é debitada às madeiras, bastante usadas na construção. O restante dos RCC são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação e os resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas (MMA, 2011).

XVI - RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO: os 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, 49 telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica - comumente chamados de entulhos de obras.

XVII - RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA: As atividades de limpeza pública, definidas na Lei Federal de Saneamento Básico, dizem respeito a: varrição, capina, podas e atividades correlatas; limpeza de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público. Os resíduos da varrição são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carreados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areia e terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços de madeira, fezes de animais e outros. As atividades de varrição, muitas vezes, limitam-se às vias centrais e centros comerciais dos municípios. Mesclam-se com as atividades de limpeza pública aquelas de caráter corretivo, que são feitas nos costumeiros pontos viciados de cada município. Nestes pontos observa-se a presença significativa de resíduos da construção, inclusive solo, resíduos volumosos e resíduos domiciliares. Os profissionais encarregados da coordenação desta atividade em campo conseguem descrever a composição percentual dos materiais recolhidos.

XVIII - RESÍDUOS DA MINERAÇÃO: Os resíduos de mineração são específicos de algumas regiões brasileiras que, pelas suas condições geográficas têm estas atividades mais desenvolvidas. Os dois tipos gerados em maior quantidade são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais retirados da cobertura ou das porções laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentração econômica no momento de extração. Podem também ser constituídos por materiais rochosos de composição diversa da rocha que encerra depósito.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade. Somam-se a esses, os resíduos das atividades de suporte: materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas. Os minerais com geração mais significativa de resíduos são as rochas ornamentais, o ferro, o ouro, titânio, fosfato e outros.

XIX - RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS: São os resíduos de óleos gerados no processo de preparo de alimentos. Provêm das fábricas de produtos alimentícios, do comércio especializado (restaurantes, bares e congêneres) e também de domicílios. Apesar dos pequenos volumes gerados, são resíduos preocupantes pelos impactos que provocam nas redes de saneamento e em cursos d'água. Apesar de não serem sólidos, costumeiramente vêm sendo geridos em conjunto com os resíduos sólidos em geral.

XX - RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE: Para melhor controle e gerenciamento, estes resíduos são divididos em grupos, da seguinte forma: Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases); Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfurocortantes). A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que os resíduos dos Grupos A, B, C e E são no conjunto, 25% do volume total. Os do Grupo D (resíduos comuns e passíveis de reciclagem, como as embalagens) respondem por 75% do volume (MMA, 2011).

XXI - RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES: São gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, inclusive os oriundos das instalações de trânsito de usuários, como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países. São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo, e os resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte.

XXII - RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO: São os resíduos gerados em atividades relacionadas às seguintes modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais. Os resíduos são resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água (ETAs) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

XXIII - **RESÍDUOS INDUSTRIAIS:** Os resíduos industriais são bastante diversificados e foram disciplinados, anteriormente à Política Nacional de Resíduos Sólidos, pela Resolução CONAMA nº 313/2002. A partir da sua edição os seguintes setores industriais devem enviar registros para composição do Inventário Nacional dos Resíduos Industriais: indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro; 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; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte. Os resultados das orientações do CONAMA foram pequenos, inclusive pelo fato de apenas 11 Estados terem desenvolvido os seus Inventários Estaduais de Resíduos Sólidos Industriais.

XXIV - **RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS:** Os resíduos gerados nos cemitérios em todos os municípios brasileiros devem ser também diagnosticados. Parte deles se sobrepõe a outros tipos de resíduos. É o caso, por exemplo, dos resíduos da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares, e dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos deste tipo de instalação.

XXV - **RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RSU):** Corresponde aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas; é composto por **resíduos secos e resíduos úmidos**; Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos, como as embalagens “longa vida” e outros. Há predominância de produtos fabricados com papéis (39%) e plásticos (22%), conforme levantamento realizado pelo Compromisso Empresarial pela Reciclagem (CEMPRE).

Já os resíduos úmidos são constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos *in natura*, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros. Os estudos que embasaram o Plano Nacional de Resíduos Sólidos apontaram uma composição média nacional de 31,9% de resíduos secos e 51,4% de resíduos úmidos no total dos resíduos sólidos urbanos coletados. Cada localidade tem seu quadro específico, que poderá ser revelado por caracterizações realizadas periodicamente, cumprindo os procedimentos das normas brasileiras. No Anexo 3, encontra-se uma planilha com a caracterização de resíduos domiciliares que poderá permitir uma visão das peculiaridades das regiões e dos portes de municípios (MMA, 2011).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

XXVI - RESÍDUOS VERDES: São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos de limpeza pública.

XXVII - RESÍDUOS VOLUMOSOS: São constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional. Os componentes mais constantes são as madeiras e os metais. Os resíduos volumosos estão definidos nas normas brasileiras que versam sobre resíduos da construção e, normalmente, são removidos das áreas geradoras juntamente com os RCC.

XXVIII - SALUBRIDADE AMBIENTAL: qualidade das condições em que vivem populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas com o meio ambiente, bem como de favorecer o pleno gozo da saúde e o bem-estar.

XXIX - SANEAMENTO BÁSICO: o conjunto de serviços públicos e ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbano e rural, compreendendo o abastecimento de água potável; o esgotamento sanitário; a limpeza urbana e demais atividades do manejo de resíduos sólidos; e a drenagem e as demais atividades de manejo das águas pluviais urbanas.

XXX - SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: a captação, a adução de água bruta, o tratamento, a adução de água tratada, a reservação e a distribuição de água.

XXXI - SERVIÇOS PÚBLICOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO: a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final de esgotos sanitários, incluindo os efluentes industriais compatíveis, bem como de lodos e de outros resíduos do processo de tratamento.

XXXII - SERVIÇOS PÚBLICOS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS: a coleta, o transporte, a detenção ou retenção para amortecimento de vazões de cheias, o tratamento e o lançamento das águas pluviais.

XXXIII - SERVIÇOS PÚBLICOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:

a) a coleta, o transbordo e transporte, a triagem para fins de reuso ou reciclagem, o tratamento, inclusive por compostagem, e a disposição final de resíduos sólidos domiciliares, assemelhados e provenientes da limpeza pública;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

b) a varrição, a capina e a poda de árvores em vias e logradouros públicos, o acondicionamento de resíduos originários de logradouros e vias públicas, e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública.

XXXIV - **SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO**: os serviços públicos cuja natureza seja o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais.

XXXV - **SUBSÍDIOS**: instrumento econômico de política social para facilitar a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda.

XXXVI - **TARIFA**: espécie de preço público, objetivando a remuneração pelo usuário de prestação de serviço público.

XXXVII - **TAXA**: espécie de tributo instituído pelo poder público, que têm como fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição.

XXXVIII - **TITULAR**: o Município.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Anexo C - LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília 1988.

Lei 6.938/1981. Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981.

Lei Federal 7.347/1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico e dá outras providências. Brasília, 1985.

Decreto Federal 96.044/88. Regulamenta o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Lei Federal 7.802 de 11 de junho de 1989. Dispõe sobre Embalagens de agrotóxicos.

Lei Federal 8.987 de 13 de fevereiro de 1995. Estabelece as normas de concessão de serviços públicos pela União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

Lei Federal 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei Federal 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Saneamento Estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico e para a Política Federal de Saneamento Básico e dá outras providências.

Lei Federal 11.107 de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre as normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum.

Decreto Federal 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública Federal.

Decreto Federal 5.977 de 1º de dezembro de 2006. Dispõe sobre a aplicação de parceria público-privada, que regulamenta a Lei 11.079/2004.

Lei Federal 11.455, de 5 de janeiro de 2007. Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Decreto Federal 6.017 de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta as normas para a execução da Lei 11.107/2005.

Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 006, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

Resolução CONAMA nº 237, 22 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

Resolução CONAMA nº 307, 05/07/02. Estabelece diretrizes e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA nº 316 de 20 de novembro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

Resolução ANVISA - RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução CONAMA nº 358 de 04 de maio de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 416, DE 30 DE SETEMBRO DE 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Resolução CONAMA nº 450, DE 06 DE MARÇO DE 2012. Altera os art. 9, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução no 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Resolução CONAMA nº 424, DE 22 DE ABRIL DE 2010. Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução CONAMA nº 401/2008.

Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

Resolução CONAMA n° 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Resolução CONAMA n° 348, de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução CONAMA n° 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Resolução CONAMA n° 431, DE 24 DE MAIO DE 2011. Altera o art. 3o da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.

Resolução CONAMA n° 448, DE 18 DE JANEIRO DE 2012. Altera os art. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA.

Resolução CONAMA n° 386, de 27 de dezembro de 2006. Altera o art. 18 da Resolução CONAMA n° 316, de 29 de outubro de 2002.

VARGINHA. Prefeitura Municipal de Varginha. Lei Municipal 5.733/2013. Torna obrigatório que os estabelecimentos situados no município de varginha, que comercializam lâmpadas fluorescentes, coloquem à disposição dos usuários, lixeira para descarte e coleta, após o seu uso, e dá outras providências. 2013.

VARGINHA. Decreto Municipal 5.981/2012. Institui a separação dos resíduos sólidos recicláveis, descartados pelos órgãos e entidades da administração pública municipal direta e indireta na fonte geradora e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis e dá outras providências. 2012.

VARGINHA. Lei Municipal 5.423/2011. Dispõe sobre a devolução de medicamentos vencidos ou deteriorados aos estabelecimentos que os comercializam e sua correta destinação final no município de varginha e dá outras providências. 2011.

VARGINHA. Portaria n° 9.147/2011. Nomeia membros para compor a equipe gestora do projeto de implantação da coleta seletiva. 2011.

VARGINHA. Lei Municipal 5.150/2009. Dispõe sobre a criação da secretaria municipal de meio ambiente, na estrutura administrativa da prefeitura municipal de varginha e institui a taxa do licenciamento ambiental e estabelece regras para o licenciamento ambiental municipal e dá outras providências. 2009.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

VARGINHA. Prefeitura Municipal de Varginha. Lei Municipal 2.974/1997. Dispõe sobre a política municipal do meio ambiente e dá outras providências. 1997.

VARGINHA. Lei Municipal 4.876/2008. Dispõe sobre a limpeza de faixa de domínio e de terrenos urbanos baldios e dá outras providências. 2008.

VARGINHA. Resolução 06/2010 CODEMA. Regulamenta o controle da vegetação rasteira em vias públicas urbanas através de “capina química” e dá outras providências. 2010.

VARGINHA. Resolução 02/2007 CODEMA. Dispões sobre o regulamento das normas para a supressão, restrição e recuperação de árvores na zona urbana do município de Varginha. 2007.

VARGINHA. Lei Municipal 5.230/2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos situados no município de varginha, que comercializam aparelhos celulares, colocar à disposição dos usuários lixeiras para a coleta de aparelhos e seus acessórios, caracterizados como lixo tecnológico e dá outras providências. 2010.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

Anexo D - REFERÊNCIAS

CEMPRE/IPT. Compromisso Empresarial para Reciclagem. Lixo Municipal - Manual de Gerenciamento Integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG N.º 1, de 05 de maio de 2008.

Deliberação Normativa COPAM N.º 128, de 27 de novembro de 2008.

Deliberação Normativa n.º 96, de 12 de Abril de 2006.

DER MG. DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DE MINAS GERAIS. Disponível em: <<http://www.der.mg.gov.br>>. Acesso em 05 ago. 2013.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas - DPE. Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS. Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acesso em 07 ago. 2013.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <www.ibge.mg.gov.br/cidades>. Acesso em 08 ago. 2013.

IGA. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS. Belo Horizonte. Disponível em <www.iga.br>. Acesso em 08 ago. 2013.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DE ÁGUAS. Disponível em: <www.igam.mg.gov.br/html/Municípios/mapas>. Acesso em 08 ago. 2013.

JÚNIOR, W. M., PASQUALETTO, A. Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Domésticos da Cidade de Bela Vista - GO. Universidade Católica de Goiás (PUC/GO). Goiânia-GO. 2005.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. ATLAS BRASIL 2013. 2013.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Plano Municipal de Saneamento Básico. São José dos Campos, 2012. Disponível em <www.sjc.sp.gov.br/secretarias/obras/simisa/plano_municipal.aspx>. Acesso em 08 ago. 2013.

VARGINHA. Prefeitura Municipal de Varginha. Lei Municipal 2.974. Dispõe sobre a política municipal do meio ambiente e dá outras providências. 1997.

VARGINHA. Prefeitura Municipal de Varginha. Lei Municipal 5.733. Torna obrigatório que os estabelecimentos situados no município de varginha, que comercializam lâmpadas fluorescentes, coloquem à disposição dos usuários, lixeira para descarte e coleta, após o seu uso, e dá outras providências. 2013.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMEA

VARGINHA. Site de Informações do Município. Disponível em: <www.varginha.mg.gov.br>. Acesso em 10 ago. 2013.

VARGINHA. Vigilância Sanitária Municipal. 2012. Disponível em <www.varginha.mg.gov.br/secretarias/saude>. Acesso em 09 ago. 2013.