



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE

SECRETARIA DA AGRICULTURA

E

MEIO AMBIENTE

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

SÃO JORGE D'OESTE-PR, JULHO DE 2012



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE
Estado do Paraná



MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE

Prefeita

Leila da Rocha

Vice-Prefeito

Paulo Palsikowski

Coordenador de Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Itacir José Secco

Comissão de Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Itacir José Secco

José Dell'Osbel

Normélia Boareto

Comissão de Apoio a Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Adriana Fátima Chiarello Bourdignon

Celestino Ivar Eckert

Francine Fátima Romankiuo Andretto

Vilmar Possato Duarte



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



LISTA DE TABELAS

Tabela 01-	Características geoclimáticas do município de São Jorge D'Oeste	06
Tabela 02-	Limites geográficos e distâncias entre cidades limítrofes	07
Tabela 03-	Bacias hidrográficas e afluentes	07
Tabela 04-	Distrito e distância até a sede do município	07
Tabela 05-	Variação do índice populacional na zona urbana e rural	08
Tabela 06-	Tipo de resíduo sólido gerado e responsável pelo seu gerenciamento	11
Tabela 07-	Composição gravimétrica (%) dos resíduos sólidos coletados em alguns países	14
Tabela 08-	Composição gravimétrica (%) dos resíduos sólidos coletados no Brasil (2008)	15
Tabela 09-	Composição gravimétrica (%) dos resíduos sólidos coletados em São Jorge	15
Tabela 10-	Composição do entulho de sobras de obras no Brasil	17
Tabela 11-	Potencial poluidor de elementos químicos utilizados em pilhas e baterias	18
Tabela 12-	Faixas mais utilizadas na geração per capita	21
Tabela 13-	Fatores que influenciam as características dos resíduos	21
Tabela 14-	Empresas prestadoras de serviço que atuam em São Jorge D'Oeste na coleta, transporte e destinação final dos diferentes tipos de resíduos sólidos.	26
Tabela 15-	Logística de movimentação resíduos sólidos no município	27
Tabela 16-	Estimativa dos resíduos domiciliar coletados, transportado até o destino final por localidade e escala de coletada	27
Tabela 17-	Escala semanal dos locais de varrição do perímetro urbano da cidade	29



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



SUMÁRIO

	Lista de tabelas.....	III
1.	Introdução.....	05
2.	Diagnóstico do município.....	06
2.1	Histórico.....	06
3	Dados geo-políticos e econômicos do município.....	07
4.	Gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.....	08
5	Objetivos.....	09
5.1	Objetivos gerais.....	09
5.2	Objetivos específicos.....	10
6.	Etapas do processo de gerenciamento dos resíduos sólidos do município.....	10
7	Legislação aplicável ao resíduos sólidos.....	11
8.	Classificação dos resíduos sólidos.....	13
8.1	Quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente.....	13
8.2	Quanto a natureza ou origem.....	14
8.2.1	Resíduo doméstico ou residencial.....	14
8.2.2	Resíduo comercial.....	15
8.2.3	Resíduo público.....	16
8.2.4	Resíduo domiciliar especial.....	16
8.2.5	Entulhos de obras.....	16
8.2.6	Pilhas e baterias.....	17
8.2.7	Lâmpadas fluorescentes.....	18
8.2.8	Pneus.....	19
8.2.9	Resíduo de fontes especiais.....	19
9.	Características dos resíduos sólidos.....	20
9.1	Características físicas.....	20
9.1.1	Geração per capita.....	21
10.	Fatores que influenciam as características dos resíduos sólidos.....	21
11.	Acondicionamento dos resíduos.....	22
11.1	Importância do acondicionamento adequado.....	23
11.2	Características dos recipientes para acondicionamento.....	24
11.3	Acondicionamento dos resíduos domiciliares.....	25
11.3.1	Contêineres plásticos.....	25
11.3.2	Sacos de rafia.....	25
12.	Regularidade da coleta domiciliar.....	25
12.1	Frequência da coleta.....	26
12.2	Horário da coleta.....	27
13.	Importância da limpeza dos logradouros públicos.....	28
13.1	Aspectos históricos.....	28
13.2	Aspectos sanitários.....	28
13.3	Aspectos estéticos.....	28
13.4	Aspectos de segurança.....	29
13.5	Resíduos encontrados em logradouros.....	29
13.6	Plano de varrição.....	29
13.7	Qualidade da varrição.....	30
13.8	Teste de produtividade.....	30
13.9	Definição da frequência da varrição.....	30
13.10	Tarefas do varredor.....	30
13.11	Poda de árvores.....	30
14.	Metas.....	31
14.1	Metas cumpridas.....	31
14.2	Metas a cumprir.....	32
15.	Anexos.....	33
15.1	Anexo 01- Lista das empresas instaladas no município até o ano de 2012.....	33
15.2	Anexo 02- Lista das Associações e afins municipal até o ano de 2012.....	35



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE
Estado do Paraná



1. INTRODUÇÃO

Os seres vivos em todas as suas atividades geram e eliminam algum tipo de resíduo, essa geração decorre do processo vital.

Assim acontece na sociedade humana, basta que as pessoas se agrupem formando uma comunidade, onde ocorrem trocas de informações, relacionamentos e deslocamentos. A questão do destino a ser dado aos resíduos sólidos gerados por cada cidadão, passa a ser um problema da coletividade. Assim sendo, as cidades, quanto maiores forem mais significativo é o problema, e a análise da composição dos resíduos sólidos produzidos servem para avaliação da qualidade de vida dos habitantes.

O município de São Jorge D'Oeste é de pequeno porte, precisa adotar medidas preventivas ante os problemas ambientais. É preciso conscientizar a população, para que esta seja parceira no processo de redução de descarte de resíduos no meio ambiente.

É necessário adotar medidas eficientes, pois, a falta de um sistema organizado ou a inoperância da limpeza urbana, da coleta e da remoção dos resíduos sólidos traz problemas para a saúde da população.

Portanto, o gerenciamento da limpeza urbana não é uma tarefa simples e não é dada a improvisos técnicos e administrativos. Em geral depende de aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, econômicos, sociais e políticos envolvidos, obrigando a profissionalização dos funcionários responsáveis pelo serviço, em seus diferentes níveis.

O desafio da limpeza pública urbana não consiste apenas em manter limpas as ruas, as praças e passeios, mas também em coletar e dar destino adequado ao resíduo urbano, cujo volume de produção, cresce mais que a população.

Conforme o tamanho do município, deve ser adotado um organograma dos serviços, da administração da limpeza urbana, subordinado a uma secretaria do meio ambiente ou a um departamento de urbanização.

De qualquer forma, a realização da varrição, limpeza, coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos e rurais são de responsabilidade do município. De tal forma que, a Prefeitura de São Jorge D'Oeste não possui aterro sanitário, porém, firmou contrato prestação de serviço com a Empresa Limpeza e Conservação Pema Ltda, a qual é responsável pela reciclagem final dos resíduos sólidos domiciliares do município.

O presente Plano visa normatizar os diversos empreendimentos poluidores de nosso Município, quanto ao acondicionamento, separação, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados pelas suas atividades. Com base nas Leis Federais nº 6.938/81, nº 9.605/98 e nº 12.305/2010, Leis Estaduais nº 12.493/99 e nº 7.109/79, o Decreto Federal nº 3.179/99, as Resoluções do CONAMA nº 01/86 e nº 05/93, as NBR da ABNT nº 11.174/90 (complementada pelas Normas nº 10.004/87, nº 10.006/87, nº 10.006/06, nº 10.007/87 e nº 10.007/04) e nº 13.896/97 (complementada pelas Normas nº 10.004/87, nº 10.007/87 e nº 10.007/04 nº 12.988/93 e 8.419/96), os Decretos Municipais nº 1.395/2012 e nº 1.396/2012, institui a separação dos resíduos sólidos recicláveis e cria a Comissão municipal para a implantação da coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliar, bem como o Termo de Ajuste de Conduta firmado entre o Ministério Público do Estado do Paraná e o Município de Município de São Jorge D'Oeste, será elaborado o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de São Jorge D'Oeste. Este plano se encontra disponível no site www.pmsjorge.pr.gov.br.



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



2. – DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

2.1- HISTÓRICO

São Jorge D'Oeste teve seu início de colonização em 1955, quando a família de José Rupp, passou a dar os primeiros passos a fim de colonizar uma área de terras que havia recebido em processo judicial do Governo Federal e da Companhia de Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande do Sul, a qual passou a ser denominada de Fazenda São Jorge.

O desenvolvimento do núcleo de colonização se deu entre os rios Faxina e Faxininha. Em 1958, surgiu a idéia de se criar um município que passou a se chamar São Jorge D'Oeste. Em 1959, a planta baixa da cidade possui uma área de 382.364 Km² e foi aprovada pela Prefeitura Municipal de Chopinzinho e a partir daí a colonização tomou corpo com fluxo cada vez maior de colonos vindo de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A vila de São Jorge D'Oeste, dado ao seu desenvolvimento foi levada a Distrito de São João em 1962, em 24 de Junho de 1963 e em 23 de Novembro de 1963, conforme a Lei nº 4.730, passou a Município, pertencendo à Comarca de Chopinzinho.

O município fica localizado na região Sudoeste do Estado do Paraná, região Sul do Brasil, continente Sul-americano. Fica distante 450 Km de Curitiba e os acessos por rodovias se dão através da PR-281 e PR-475.

Tabela 01 – Características geoclimáticas do município de São Jorge D' Oeste

VARIÁVEIS	UNIDADES DE MEDIDAS
ALTITUDE	520 m
CLIMA	SUBTROPICAL TEMPERADO
LATITUDE	25° 42'21" S
LONGITUDE	52° 55'04" O
PLUVIOMETRIA (MÉDIA ANUAL)	1.800 mm
TEMPERATURA (MÉDIA ANUAL)	20,2° C a 22° C

Fonte – IBGE (2010)



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



3. – DADOS GEO-POLÍTICOS E ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO

Tabela 02 – Limites geográficos e distâncias entre cidades limítrofes

RUMO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)
NORTE	QUEDAS DO IGUAÇU	45
SUL	DOIS VIZINOS/VERÊ	22/36
LESTE	SÃO JOÃO	28
OESTE	DOIS VIZINHOS/VERÊ	22/36
NOROESTE	CRUZEIRO DO IGUAÇU	40

Fonte – IPARDES (2011)

Tabela 03 – Bacias hidrográficas e afluentes de São Jorge D'Oeste

BACIA HIDROGRÁFICAS	ALGUNS AFLUENTES
RIO IGUAÇU	BONITO, IOLÓPOLIS, LAGARTO, AZUL, LAMBEDOR, TARIMBA, FACÃO, SÃO CRISTOVÃO, SÃO JOSÉ FEIJÃO QUEIMADO, GIRAU, GIRAU ALTO, FELIZ, etc...
RIO CHOPIM	GUARAÍPO, FUTURO, SETE DE SETEMBRO, FAXINA, FAXININHA, RASO, SÃO JORGE, DOIS VIZINHOS, AÇOITA, BARRA FUNDA, SÃO GERALDO, BARRA GRANDE, BOCA NEGRA, POCA, etc...

Fonte –BASSO et al (2005)

Tabela 04-Distrito e distância até a sede do município

DISTRITO	DISTÂNCIA (Km)
Dr. ANTONIO PARANHOS	18,0
IOLÓPOLIS	8,0
NOVA SANTANA	13,0
SÃO BENTO DOS LAGOS DO IGUAÇU	19,0

Fonte – PREFEITURA DE SÃO JORGE D'OESTE (2011)



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



Tabela 05-Variação do índice populacional na zona urbana e rural

POPULAÇÃO	1975	1980	1985	1991	2007	2010
URBANA	3.365	3.978	4.467	3.540	3.970	5.214
RURAL	12.337	9.747	10.935	8.260	5.736	3.871
TOTAL	15.702	13.725	15.402	11.800	9.706	9.085

Fonte – IBGE (2010)

4. GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do resíduo sólido, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade. Leva-se em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos para o tratamento diferenciado e disposição final, atendendo as necessidades técnicas, econômicas e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais. Para tanto, as ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolve a questão devem se processar de modo articulado, segundo a visão de que todas as ações e operações envolvidas encontram-se interligadas, comprometidas entre si.

Para além das atividades operacionais, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos destaca a importância de se considerar as questões econômicas e sociais envolvidas no cenário de limpeza urbana e, para tanto, as políticas públicas locais ou não, que possam estar associadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos sejam elas na área de saúde, trabalho e renda, planejamento urbano, etc.

Em geral, diferentemente do conceito de gerenciamento integrado os municípios costumam tratar o resíduo sólido produzido na cidade apenas como material não desejado, a ser recolhido, transportado, podendo, no máximo, receber algum tratamento manual ou mecânico para ser finalmente disposto em aterros.

Trata-se de uma visão distorcida em relação ao foco da questão social, encarando o resíduo sólido urbano mais como um desafio técnico, no qual se deseja receita política que aponte eficiência operacional e equipamentos especializados.

O gerenciamento integrado focaliza com mais nitidez os objetivos importantes da questão, que é a elevação da urbanidade em um contexto mais nobre para a vivência da população, onde haja manifestações de afeto à cidade e participação efetiva da comunidade no sistema, sensibilizada a não sujar as ruas, e reduzir o descarte reaproveitar os materiais e reciclá-los antes de encaminhá-los ao destino final.

Portanto, implica a busca contínua de parceiros, especialmente junto as liderança da sociedade e das entidades importantes na comunidade, para comporem o sistema, também é preciso identificar as alternativas tecnológicas necessárias a reduzir os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, ao atendimento das aspirações sociais e aos aportes econômicos que possam sustentá-lo.



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



Políticas, sistemas e arranjos de parceria diferenciados deverão ser articulados para tratar de forma específica os resíduos recicláveis, tais como o papel, metais, vidros e plásticos; resíduos orgânicos, possíveis de serem transformados em composto orgânico, para enriquecer o solo agrícola; entulho de obras, decorrentes de sobra de materiais de construção e demolição e, finalmente os resíduos provenientes de estabelecimentos que tratam da saúde.

Esses materiais devem ser separados na fonte de produção pelos respectivos geradores, e daí seguir passos específicos para remoção, coleta, transportes, tratamento e destino correto. Conseqüentemente, os geradores têm de ser envolvidos, de uma forma ou de outra, para se integrarem à gestão de todo o sistema.

Finalmente, o gerenciamento integrado revela-se com atuação de subsistemas específicos que demandam instalações, equipamentos, pessoal e tecnologia, não somente disponíveis na prefeitura, mas oferecidos pelos demais agentes envolvidos na gestão, entre os quais:

- A própria população, empenhada na separação e acondicionamento diferenciado dos materiais recicláveis em casa;
- Os estabelecimentos geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos;
- Os catadores, capazes de atender à coleta de recicláveis oferecidos pela população e comercializá-los junto às fontes de beneficiamento.
- Os estabelecimentos que tratam da saúde, tornando-os inertes e encaminhando à coleta diferenciada, por empresas especializadas;
- A prefeitura, através de seus agentes, instituições e empresas contratadas que por meio de acordos, convênios ou parcerias exercem, é claro, papel protagonista no gerenciamento integrado de todo o sistema.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVOS GERAIS

O objetivo do PGRS é contribuir para a redução da geração de resíduos sólidos no município, bem como orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

A concepção dos PGRS deverá atender as Leis, Decretos e Resoluções supra citados, mas em especial a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, alterada pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010 e a Lei Estadual nº 12.493 de 22 de Janeiro de 1999, que estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná.

No Artigo nº 4 da referida Lei Estadual determina que as atividades geradoras de resíduos sólidos, de qualquer natureza, são responsáveis pelo seu acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final, pelo passivo ambiental oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradadas.



O PGRS, então deverá apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Além disso, deverá contemplar através de políticas públicas municipais a inclusão social das famílias dos catadores.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O Plano de gerenciamento dos resíduos sólidos de São Jorge D'Oeste busca proteger o meio ambiente e promover a qualidade de vida da população, possibilitando a interatividade entre os poderes executivo e legislativo municipal, fomentando a participação da comunidade como um todo, sensibilizando a população com palestras nas escolas, nos Clubes de mães da área rural do município, e também, envolver a classe empresarial com palestras e debates técnicos.

É necessário escolher alternativas que sejam viáveis, à sustentabilidade da proposta, por isso ele precisa ser econômica e tecnicamente correta para a saúde da população e para o meio ambiente.

A gestão do plano de gerenciamento dos resíduos sólidos deverá, facilitar a participação da população na limpeza urbana e da área rural, para que esta se conscientize das várias atividades e de todo custo financeiro para a sua realização. E ainda, se conscientize de seu papel como agente consumidor e, como consequência, gerador de resíduos sólidos. A participação da comunidade como um todo, resultará na redução da geração de resíduos sólidos, na manutenção de ruas e avenidas limpas, no acondicionamento e disposição para a adequada coleta, e como resultado final, em operações dos serviços menos onerosas.

É importante envolver a população nas atividades e também que ela saiba que é ela que contribui para o sistema, através do pagamento de seus impostos, taxas, tarifas. A própria população é a chave para a sustentação do sistema, e ao município a montagem de uma gestão integrada que inclua, um programa de sensibilização para a comunidade e que tenha como princípio a defesa das prioridades inerentes de limpeza urbana e a redução do acúmulo de materiais evitando que os mesmos sejam queimados na área urbana e rural.

6. ETAPAS DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO

O gerenciamento da limpeza urbana e dos resíduos sólidos só tem um resultado eficaz, quando se aplica o planejamento de todas as atividades, isto é, a primeira etapa da fase inicial do processo de limpeza urbana compete ao gerador do resíduo, ou seja, ao cidadão, e este cuida de separar e acondicionar devidamente o resíduo para a coleta, posteriormente serão resolvidas satisfatoriamente as etapas subsequentes, como a coleta, o transporte e o destino final.



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



Tabela 06 - Tipos de resíduos sólidos gerados no município e responsáveis pelo seu gerenciamento

RESÍDUOS SÓLIDOS	RESPONSÁVEL PELO GERENCIAMENTO
Domiciliar	Município
Comercial	Município
Público	Município
Especial	Gerador (Empresas de revenda de computador e eletro-eletrônico)
Serviço de saúde	Gerador (Hospitais, Postos de Saúde e Farmácias)
Industrial	Gerador (Indústrias, Mecânicas, Postos Combustível)
Agrícola	Gerador (Agricultores e Empresas Agropecuárias)
Entulhos	Gerador (Município, qualquer empresas ou cidadão)

Fonte: PREFEITURA DE SÃO JORGE D'OESTE et al (2012)

Desta forma se a limpeza da cidade é feita e se a população de modo geral, colabora com a limpeza e conservação dessa limpeza, poderá ser reduzido o efetivo de pessoal que trabalha na limpeza urbana, reduzindo custo.

Vale a pena salientar que a cidade é um organismo vivo que vive em processo diário de mudanças e desenvolvimento, exigindo assim, sempre um aprimoramento e atualização dos serviços.

7. LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Existem inumeras Leis, Decretos, Resoluções, Normas na esferas Federal, Estadual e Municipal que trata sobre resíduos sólidos, em todos seus aspectos: classificação, manejo, coleta, transporte, armazenagem e destino final. A seguir, alencamos algumas legislações vigentes que trata sobre o tema em questão:

- Norma da ABNT – NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- Norma da ABNT – NBR 9.191 – Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo;
- Norma da ABNT – NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação;
- Norma da ABNT – NBR 10.005 – Lixiviação de Resíduos – Procedimento;
- Norma da ABNT – NBR 10.006 – Solubilização de Resíduos – Procedimento;
- Norma da ABNT – NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos – Procedimento;
- Norma da ABNT – NBR 10.703 – Degradação do Solo - Terminologia;
- Norma da ABNT – NBR 11.174 – Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e III - inertes;



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE
Estado do Paraná



- Norma da ABNT – NBR 12.235 – Procedimentos para o Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
 - Norma da ABNT – NBR 13.221 – Transporte de resíduos.
 - Resolução CONAMA 05 de 05 de agosto de 1993: Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em Portos, Aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde;
 - Resolução CONAMA 09 de 31 de agosto de 1993: Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes;
 - Resolução CONAMA 257 de 30 de junho de 1999: Pilhas e baterias – Dispõe sobre a destinação final de pilhas e baterias;
 - Resolução CONAMA 258 de 26 de agosto de 1999: Coleta e destinação final adequada aos pneus inservíveis;
 - Resolução CONAMA 263 de 12 de novembro de 1999: Pilhas e baterias – Inclui o inciso IV no Artigo 6º da Resolução CONAMA 257 de 30 de junho de 1999;
 - Resolução CONAMA 275 de 25 de abril de 2001: Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos;
 - Resolução CONAMA 313 de 29 de outubro de 2002: Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
 - Resolução CONAMA 316 de 29 de outubro de 2002: Procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico dos resíduos;
 - Norma da ABNT – NBR 1.183 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
 - Lei Federal 9.605, de 12 de fevereiro de 1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
 - Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
 - Lei Estadual 12.493, de 22 de janeiro de 1999: “Lei do Resíduos Sólidos” – Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento,
- Av. Iguaçu, 281 – Cx. Post. 31 – Fone/Fax: (46) 3534-1388 – CEP 85575-000 – SÃO JORGE D'OESTE – PARANÁ



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais;

– Lei Estadual 13.039 de 11 de janeiro de 2001: Dispõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos, dar destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos;

– Decreto Estadual 6.674, de 03 de dezembro de 2002: Aprova o Regulamento da Lei Estadual 12.493 de 22 de janeiro de 1999;

8. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

São várias as maneiras de se classificar os resíduos sólidos. As mais comuns são quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e quanto à natureza ou origem. Entendem-se como substâncias ou produtos semi-sólidos todos aqueles com teor de umidade inferior a 85%. Válido somente para resíduos industriais perigosos.

8.1 QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS DE CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

De acordo com a NBR 10.004 da ABNT, os resíduos sólidos podem ser classificados em:

a) Classe I ou perigosos

São aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

b) Classe III ou não-inertes

São os resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos Classe I Perigosos ou Classe III Inertes.



c) Classe III ou inertes

São aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NR 10.007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada a temperatura ambiente conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.003, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme listagem no 8 (Anexo H da N8F 10004) excetuando-se os padrões de asecto, cor, turbidez e sabor.

8.2. QUANTO A NATUREZA OU ORIGEM

A origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. Segundo este critério, os diferentes tipos de resíduo podem ser agrupados em várias classes, a saber:

- * resíduo doméstico ou residencial
- * resíduo comercial
- * resíduo público
- * resíduo domiciliar especial:
 - * resíduo entulhos de obras
 - * pilhas e baterias
 - * lâmpadas fluorescentes
 - * pneus
- * resíduo de fontes especiais
- * resíduo industrial
- * resíduo radioativo
- * resíduo de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários
- * resíduo agrícola
- *resíduos de serviços de saúde

8.2.1 RESÍDUO DOMÉSTICO OU RESIDENCIAL

São os resíduos gerados nas atividades diárias em casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais. Apresenta diversas composição gravimétrica conforme ilustras as tabelas 07, 08 e 09, abaixo:

Tabela 07- Composição gravimétrica (%) dos resíduos sólidos domésticos de alguns países

Composto	Brasil	Alemanha	Holanda	EUA
Mat. orgânica	65,00	61,20	50,30	35,60



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



Vidro	3,00	10,40	14,50	8,20
Metal	4,00	3,80	6,70	8,70
Plástico	3,00	5,80	6,00	6,50
Papel	25,00	18,80	22,50 -	41,00

Fonte: JARDIM et al (1995)

Tabela 08- Composição gravimétrica (%) dos resíduos sólidos domésticos diário do Brasil (2008)

Resíduos Urbanos	Porcentagem (%)	Quantidade (t/dia)
Material reciclável	31.9	58527,40
Metais	2.9	5293,50
Aço	2.3	4213,70
Alumínio	0.6	1079,90
Papel, papelão e tetrapak	13.1	23997,40
Plástico total	13.5	24847,90
Plástico filme	8.9	16399,60
Plástico rígido	4.6	8448,30
Vidro	2.4	4388,60
Matéria orgânica	51.4	94335,10
Outros	16.7	30618,90
Total	100.0	183481,50

Fonte: ADAPTADO DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, a partir do IBGE (2010b) e ARTIGOS DIVERSOS (2012)

Tabela 09- Composição gravimétrica (%) dos resíduos sólidos domésticos anual de São Jorge D'Oeste-PR (2012)

Resíduos Urbanos	Quantidade (t/ano)	Porcentagem (%)
Material reciclável	458,6	33,33
Alumínio	5,5	0,40
Cobre	1,1	0,08
Chumbo	1,0	0,07
Ferro	73,0	5,30
Papel, papelão e tetrapak	337,0	24,47
Plásticos	41,0	2,98
Vidro	0,0	0,00
Matéria orgânica	916,0	66,52
Outros	2,5	0,18
Total	1.377,10	100,00

Fonte: PREFEITURA DE SÃO JORGE D'OESTE et al (2012)



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



8.2.2 RESÍDUO COMERCIAL

São os resíduos gerados em estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade ali desenvolvida. Na atividades de limpeza urbana, os tipos “doméstico” e “comercial” constituem o chamado “resíduos sólidos domiciliares”, que, junto com o resíduo público, representam a maior parcela dos resíduos sólidos produzidos nas cidades. O grupo de resíduo comercial, assim como os entulhos de obras, pode ser dividido em subgrupos chamados de “pequenos geradores” e “grandes geradores”.

O regulamento de limpeza urbana do município poderá definir precisamente os subgrupos de pequenos e grandes geradores. Pode-se adotar como parâmetro: Pequeno Gerador de Resíduos Comerciais é o estabelecimento que gera até 120 litros de resíduo por dia. Grande Gerador de Resíduos Comerciais é o estabelecimento que gera um volume de resíduos superior a esse limite. Analogamente, pequeno gerador de entulho de obras é a pessoa física ou jurídica que gera até 1.000 kg ou 50 sacos de 30 litros por dia, enquanto grande gerador de entulho é aquele que gera um volume diário de resíduos acima disso. Geralmente, o limite estabelecido na definição de pequenos e grandes geradores de resíduos deve corresponder à quantidade média de resíduos gerados diariamente em uma residência particular com cinco moradores. Num sistema de limpeza urbana, é importante que sejam criados os subgrupos de “pequenos” e “grandes” geradores, uma vez que a coleta dos resíduos dos grandes geradores pode ser tarifada e, portanto, se transformar em fonte de receita adicional para sustentação econômica do sistema. É importante identificar o grande gerador para que este tenha seu resíduo coletado e transportado por empresa particular credenciada pela prefeitura. Esta prática diminui o custo da coleta para o município em cerca de 1 a 20%.

8.2.3 RESÍDUO PÚBLICO

São os resíduos presentes nos logradouros públicos, em geral resultantes da natureza, tais como galhadas, ramos, folhas, grama, poeira, terra e areia, e também aqueles descartados irregular e indevidamente pela população, como entulho, bens considerados inservíveis, papéis, restos de embalagens e alimentos. O resíduo público está diretamente associado ao aspecto estético da cidade. Portanto, merecerá especial atenção o planejamento das atividades de limpeza de logradouros em cidades turísticas.

8.2.4 RESÍDUO DOMICILIAR ESPECIAL

Grupo que compreende os entulhos de obras, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus. Observe que os entulhos de obra, também conhecidos como resíduos da construção civil, só estão enquadrados nesta categoria por causada grande quantidade de sua geração e pela importância que sua recuperação e reciclagem vem assumindo no cenário nacional.



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



8.2.5 ENTULHOS DE OBRAS

A indústria da construção civil é a que mais explora recursos naturais. Além disso, a construção civil também é a indústria que mais gera resíduos. No Brasil, a tecnologia construtiva normalmente aplicada favorece o desperdício na execução das novas edificações. Enquanto em países desenvolvidos a média de resíduos proveniente de novas edificações encontra-se abaixo de 100kg por metro edificado, no Brasil este índice gira em torno de 300kg/m edificado. Em termos quantitativos, esse material corresponde a algo em torno de 50% da quantidade em peso de resíduos sólidos urbanos coletados em cidades com mais de 500 mil habitantes de diferentes países, inclusive o Brasil. Em termos de composição, os resíduos da construção civil são uma mistura de materiais inertes, tais como concreto, argamassa, madeira, plásticos, papelão, vidros, metais, cerâmica e terra, conforme Tabela 10.

Tabela 10 - Composição média do entulho de obra de obras no Brasil

Componentes	Valores em Percentagem (%)
Argamassa	63,0
Concreto e blocos	29,0
Outros	7,0
Orgânicos	1,0

Fonte: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO (2009)

8.2.6 PILHAS E BATERIAS

As pilhas e baterias têm como princípio básico converter energia química em energia elétrica utilizando um metal como combustível. Apresentando-se sob várias formas (cilíndricas, retangulares, botões) podem conter um ou mais dos seguintes metais: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), manganês (Mn), zinco (Zn) e seus compostos.

As substâncias das pilhas que contêm esses metais possuem características de corrosividade, reatividade e toxicidade e são classificadas como “Resíduos Perigosos Classe I”. As substâncias contendo cádmio, chumbo, mercúrio, prata e níquel causam impactos negativos sobre o meio ambiente e, em especial, sobre o homem. Outras substâncias presentes nas pilhas e baterias, como o zinco, o manganês e o lítio, embora não estejam limitadas pela NBR 10.004, também causam problemas ao meio ambiente, conforme se verifica na Tabela 11.

Já existem no mercado pilhas e baterias fabricadas com elementos não tóxicos, que podem ser descartadas, sem problemas, juntamente com o resíduo sólido domiciliar. Os principais usos das pilhas e baterias são:



- Funcionamento de aparelhos eletroeletrônicos;
- Partida de veículos automotores e máquinas em geral;
- Telecomunicações;
- Telefones celulares;
- Usinas elétricas
- Sistemas ininterruptos de fornecimento de energia, alarme e segurança (no break);
- Aplicações específicas de caráter científico, médico ou militar;
- Movimentação de carros elétricos.

8.2.7 LÂMPADAS FLUORESCENTES

O pó que se torna luminoso encontrado no interior das lâmpadas fluorescentes contém mercúrio. Isso não está restrito apenas às lâmpadas fluorescentes comuns de forma tubular mas encontra-se também nas lâmpadas fluorescentes compactas.

As lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio quando são quebradas, queimadas ou enterradas em aterros sanitários, o que as transforma em resíduos perigosos Classe I, uma vez que o mercúrio é tóxico para o sistema nervoso humano e, quando inalado ou ingerido, pode causar uma enorme variedade de problemas fisiológicos.

Tabela 11 - Potencial poluidor de elementos químicos utilizados em pilhas e baterias

Elemento	Efeitos sobre o homem
<i>Pb</i> (Chumbo)	<ul style="list-style-type: none">* dores abdominais (cólica, espasmo e rigidez)* disfunção renal* anemia, problemas pulmonares* neurite periférica (paralisia)* encefalopatia (sonolência, nas, delírio, convulsões e coma)
<i>Hg</i> (Mercúrio)	<ul style="list-style-type: none">* gengivite, salivação, diarreia (com sangramento)* dores abdominais (especialmente epigástrico, vômitos, gosto metálico)* congestão, inapetência, indigestão* dermatite e elevação da pressão arterial* estomatites (inflamação da mucosa da boca), ulceração da faringe e do esôfago, lesões renais e no tubo digestivo* insônia, dores de cabeça, colapso, delírio, convulsões* lesões cerebrais e neurológicas provocando desordens psicológicas afetando o cérebro.
<i>Cd</i> (Cádmio)	<ul style="list-style-type: none">* manifestações digestivas (náusea, vômito, diarreia)* disfunção renal* problemas pulmonares* envenenamento (quando ingerido)



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



	<ul style="list-style-type: none">* pneumonite (quando inalado)* câncer (o cádmio é carcinogênico)
Ni(<i>Níquel</i>)	<ul style="list-style-type: none">* câncer (o níquel é carcinogênico)* dermatite* intoxicação em geral
Ag (<i>Prata</i>)	<ul style="list-style-type: none">* distúrbios digestivos e impregnação da boca pelo metal* argiria (intoxicação crônica) provocando coloração azulada da pele* morte
Li(<i>Lítio</i>)	<ul style="list-style-type: none">* inalação ocorrerá lesão mesmo com pronto atendimento* ingestão mínima lesão residual, se nenhum tratamento for aplicado.
Mn (<i>Manganês</i>)	<ul style="list-style-type: none">* disfunção do sistema neurológico* afeta o cérebro* gagueira e insônia
Zn (<i>Zinco</i>)	<ul style="list-style-type: none">* problemas pulmonares* pode causar lesão residual, a menos que sejadado atendimento imediato* contato com os olhos lesão grave mesmo com pronto atendimento

*Mesmo em pequenas quantidades.

Fonte: IBAM (2001)

Uma vez lançado ao meio ambiente, o mercúrio sofre uma “bioacumulação”, isto é, ele tem suas concentrações aumentadas nos tecidos dos seres vivos. As mulheres grávidas que se alimentam de peixe contaminado transferem o mercúrio para os fetos, que são particularmente sensíveis aos seus efeitos tóxicos.

8.2.8 PNEUS

São muitos os problemas ambientais gerados pela destinação inadequada dos pneus. Se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, servindo como local para a proliferação de mosquitos. Se encaminhados para aterros de resíduo sólidos convencionais, provocam cavidades na massa de resíduos, causando a instabilidade do aterro. Se destinados em unidades de incineração, a queima da borracha gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, necessitando de um sistema de tratamento dos gases extremamente eficiente e caro. Por todas estas razões, o descarte de pneus é hoje um problema ambiental grave ainda sem uma destinação realmente eficaz.

8.2.9 RESÍDUOS DE FONTES ESPECIAIS

São resíduos que, em função de suas características peculiares, passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte ou disposição final. Dentro da classe de resíduos de fontes especiais, merecem destaque:



a) Resíduo industrial

São os resíduos gerados pelas atividades industriais. São resíduos muito variados que apresentam características diversificadas, pois estas dependem do tipo de produto manufaturado, Devem, portanto, ser estudados caso a caso. Adota-se a NBR 10.004 da ABNT para se classificar os resíduos industriais: Classe I (Perigosos), Classe II (Não-Inertes) e Classe III (Inertes).

b) Resíduo radioativo

Assim considerados os resíduos que emitem radiações acima dos limites permitidos pelas normas ambientais. No Brasil, o manuseio, acondicionamento e disposição final do resíduo sólido radioativo está a cargo da Comissão Nacional de Energia Nuclear CNEN.

c) Resíduo de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários

São os resíduos gerados tanto nos terminais, como dentro dos navios, aviões e veículos de transporte. Os resíduos dos portos e aeroportos são decorrentes do consumo de passageiros em veículos e aeronaves e sua periculosidade está no risco de transmissão de doenças já erradicadas no país. A transmissão também pode se dar através de cargas eventualmente contaminadas, tais como animais, carnes e plantas.

d) Resíduo Agrícola

Formado basicamente pelos restos de embalagens impregnados com pesticidas e fertilizantes químicos, utilizados na agricultura, que são perigosos. Portanto o manuseio destes resíduos segue as mesmas rotinas e se utiliza dos mesmos recipientes e processos empregados para os resíduos industriais Classe I . A falta de fiscalização e de penalidades mais rigorosas para o manuseio inadequado destes resíduos faz com que sejam misturados aos resíduos comuns e dispostos nos vazadouros das municipalidades, ou o que é pior sejam queimados nas fazendas e sítios mais afastados, gerando gases tóxicos.

Hoje já existem centrais de recebimentos dessas embalagens, para destino correto.

9. CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As características dos resíduos sólidos podem variar em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si e as próprias cidades. As Tabelas 07, 08 e 09, constantes na página 15, expressam a variação das composições do resíduo em alguns países, no Brasil e em São Jorge D'Oeste, deduzindo-se que a participação da matéria orgânica tende a se reduzir nos países e municípios brasileiros mais desenvolvidos ou industrializados, provavelmente em razão da grande incidência de alimentos semipreparados disponíveis no mercado consumidor.

A análise do resíduo pode ser realizada segundo suas características físicas, químicas e biológicas.



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



9.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

De acordo com a NBR 10.004 da ABNT, os resíduos sólidos podem ser classificados em:

- Geração per capita;
- Composição gravimétrica;
- Peso específico aparente;
- Teor de umidade;
- Compressividade.

9.1.1 GERAÇÃO PER CAPITA

A “geração per capita” relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente por número de habitantes de determinada região. Muitos técnicos consideram de 0,5 a 0,8 kg/hab./dia como a faixa de variação média para o Brasil. Na ausência de dados mais precisos, a geração per capita pode ser estimada através da Tabela 12.

Um erro muito comum cometido por alguns técnicos é correlacionar a geração per capita somente ao resíduo domiciliar (doméstico + comercial), em lugar de correlacioná-la aos resíduos urbanos (domiciliar + público + entulho, podendo até incluir os resíduos de serviços de saúde).

Tabela 12- Faixas mais utilizadas da geração de resíduo sólido *per capita*

Tamanho da cidade	População urbana (nº habitantes)	Geração <i>per capita</i> (kg/hab./dia)
Pequena	até 30 mil	0,50
Média	de 30 mil a 500 mil	de 0,50 a 0,80
Grande	de 500 mil a 5 milhões	de 0,80 a 1,00
Megalópole	acima de 5 milhões	acima de 1,00

Fonte: IBAM (2001)



10. FATORES QUE INFLUENCIAM AS CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

É fácil imaginar que em época de chuvas fortes o teor de umidade no resíduo sólido domiciliar cresce e que há um aumento do percentual de alumínio (latas de cerveja e de refrigerantes) no carnaval e no verão. Assim, é preciso tomar cuidado com os valores que traduzem as características dos resíduos, principalmente no que concerne às características físicas, pois os mesmos são muito influenciados por fatores sazonais, que podem conduzir o projetista a conclusões equivocadas. Os principais fatores que exercem forte influência sobre as características dos resíduos estão listados na Tabela 13.

Tabela 13- Fatores que influenciam as características dos resíduos

Fatores	Influência
1- Climáticos	
Chuvas	Aumento do teor de umidade
Outono	Aumento do volume de folhas
Verão	Aumento da quantidade de embalagens (latas, vidros e plásticos rígidos)
2 Datas especiais	
Natal/Páscoa e Ano Novo	Aumento de embalagens(papel/papelão/plásticos maleáveis e metais) Aumento de matéria orgânica
Dia dos Pais/Mães	Aumento de embalagens(papel/papelão e plásticos maleáveis)
Férias escolares	Esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos Aumento populacional em locais turísticos
3 –Demográficos	
População urbana	Quanto maior a população urbana, maior a geração per capita
4 Sócio-econômicos	
Nível cultural	Quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica
Nível educacional	Quanto maior o nível educacional, menor a incidência de matéria orgânica
Poder aquisitivo	Quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica
Poder aquisitivo (mensal)	Maior o consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (fim e início do mês)
Poder aquisitivo (semanal)	Maior o consumo de supérfluos no fim de semana
Desenvolvimento	Introdução de materiais cada vez mais leves, reduzindo o valor



tecnológico	do peso específico aparente dos resíduos
Lançamento de novos produtos	Aumento de embalagens
Promoção de lojas comerciais	Aumento de embalagens
Campanhas ambientais	Redução de materiais não biodegradáveis (plásticos) e aumento de materiais recicláveis e/ou biodegradáveis (papeis, metais e vidros)

Fonte: IBAM (2001)

11.. ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS

Acondicionar os resíduos sólidos domiciliares significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada, como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos.

11.1 A IMPORTÂNCIA DO ACONDICIONAMENTO ADEQUADO

A qualidade da operação de coleta e transporte de resíduo sólido domiciliar depende da forma adequada do seu acondicionamento/armazenamento e da disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pela Secretaria de Viação, Obras e Urbanismo para a limpeza urbana e coleta, tendo a população, portanto, participação decisiva nesta operação.

A importância do acondicionamento adequado esta em:

- evitar acidentes;
- evitar a proliferação de vetores;
- minimizar o impacto visual e olfativo;
- reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva);
- facilitar a realização da etapa da coleta.

Felizmente, no município de São Jorge D'Oeste, não há pontos de acúmulo de resíduo domiciliar a céu aberto, expostos indevidamente ou espalhados nos logradouros, prejudicando o ambiente e comprometendo a saúde pública.

Observa-se também que as estradas rurais, estão limpas e sem acúmulo de resíduos em suas margens, houve um grande avanço, na conscientização da população, os proprietários rurais, separam todos os materiais recicláveis em suas propriedades e os depositam mensalmente às margens das rodovias estaduais PR-475 e PR-281 para que o poder público municipal realize a coleta, o transporte e o depósito no aterro particular da Pema, em Dois Vizinhos, evitando assim, o acúmulo a céu a aberto e as queimadas desse material.



Ainda relacionado à importância do adequado acondicionamento dos resíduos para a coleta, um dado importante a se ressaltar é a questão da atratividade que os resíduos exercem para os animais.

Nas áreas carentes e naquelas com menor densidade demográfica das cidades há, em geral, maior quantidade de cães e gatos soltos nas ruas.

Os cães costumam rasgar os sacos plásticos para ter acesso aos restos de alimentos. Para reduzir a ação danosa desses animais, recomenda-se que:

- o município promova regularmente ações de apreensão dos animais domésticos, estudando, inclusive, a possibilidade de esterilização dos mesmos;
- a coleta seja efetuada com maior frequência, de preferência diariamente;
- a população seja instruída a colocar as embalagens em cima dos muros ou de plataformas ; ou dentro de tambores e ou contêineres.

Nas cidades brasileiras a população utiliza os mais diversos tipos de recipientes para acondicionamento dos resíduos domiciliar:

- vasilhames metálicos (latão, tambor) ou plásticos (baldes, tambor);
- sacos plásticos de supermercados ou especiais para lixo;
- caixotes de madeira ou papelão;
- latões de óleo, algumas vezes cortados ao meio;
- contêineres metálicos ou plásticos sobre rodas;
- embalagens feitas de pneus velhos;

11.2 CARACTERÍSTICAS DOS RECIPIENTES PARA ACONDICIONAMENTO

Os recipientes adequados para acondicionar o resíduo domiciliar devem ter as seguintes características:

- peso máximo de 30kg, incluindo a carga, se a coleta for manual;
- dispositivos que facilitem seu deslocamento no imóvel até o local de coleta;
- serem herméticos, para evitar derramamento ou exposição dos resíduos; As embalagens flexíveis (sacos plásticos) devem permitir fechamento adequado das “bocas”. As rígidas e semi-rígidas (vasilhames, latões, contêineres) devem possuir tampas e estabilidade para não tombar com facilidade.
- serem seguros, para evitar que resíduos sólidos cortante ou perfurante possa acidentiar os usuários ou os trabalhadores da coleta;
- serem econômicos, de maneira que possam ser adquiridos pela população;
- não produzir ruídos excessivos ao serem manejados;
- possam ser esvaziados facilmente sem deixar resíduos no fundo.
- recipientes que permitem maior carga devem ser padronizados para que possam ser manuseadas por dispositivos mecânicos disponíveis nos próprios veículos coletores, reduzindo assim o esforço humano.

Há ainda outra característica a ser levada em conta: se os recipientes são com ou sem retorno. Neste último caso, a coleta será mais produtiva e não haverá exposição de recipientes no logradouro após o recolhimento do resíduo, tampouco a necessidade de seu asseio por parte da



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



população. Analisando-se o anteriormente exposto, pode-se concluir que os sacos plásticos são as embalagens mais adequadas para acondicionar o resíduo quando a coleta for manual, porque:

- são facilmente amarrado na “boca”, garantindo o fechamento;
- são leves, sem retorno (resultando em coleta mais produtiva) e permitem recolhimento silencioso;
- possuem preço acessível, permitindo a padronização. Pode-se tolerar o uso de sacos plásticos de supermercados (utilizados para embalar os produtos adquiridos), sem custo para a população.

O saco plástico de polietileno, sendo composto por carbono, hidrogênio e oxigênio, não polui a atmosfera quando corretamente incinerado. Não é biodegradável, mas como os aterros sanitários são métodos de destino praticamente definitivos, não há maiores objeções ao uso de sacos de polietileno como acondicionamento do resíduo domiciliar.

Como a maioria da população utiliza os sacos plásticos de supermercados para acondicionar o lixo produzido, para reduzir o risco de ferimento para os garis que efetuam a coleta, basta que estes utilizem luvas. Já os sacos plásticos com mais de 100 litros não são seguros, pois os coletores tendem a abraçá-los para carregá-los até o caminhão. Os vidros e outros objetos cortantes ou perfurocortantes contidos nos resíduos podem ferí-los. Nas cidades brasileiras os contêineres são produzidos adotando-se as normas americanas ANSI.

Para habitações multifamiliares (edifícios de apartamentos ou escritórios), são mais convenientes os contêineres plásticos padronizados com rodas e tampa, pois permitem a coleta semi-automatizada, mais produtiva e segura. São ainda de fácil manuseio, devido às rodas e ao peso reduzido, sendo ainda relativamente silenciosos. Em função da durabilidade (especialmente se pouco expostos ao sol) são econômicos contêineres de 120, 240 e 360 litros.

11.3 ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES

Entre os recipientes mencionados e considerando a adequação para acondicionamento do resíduo domiciliar, merecem destaque:

- Sacos plásticos;
- Contêineres plástico ou metálicos;
- Caixa plástica.

O resíduo domiciliar pode ser embalado em sacos plásticos sem retorno, para ser descarregado nos veículos de coleta. Os sacos plásticos a serem utilizados no acondicionamento do resíduo domiciliar devem possuir as seguintes características:

- ter resistência para não se romper por ocasião do manuseio;
- ter volume de 20, 30, 50 ou 100 litros;
- possuir fita para fechamento da “boca”;
- ser de qualquer cor, com exceção da branca (normalmente os sacos de cor preta são os mais baratos).



Estas características acham-se regulamentadas pela norma técnica NBR 9.190 da ABNT.

11.3.1 CONTÊINERES PLÁSTICOS

Cesta coletora plástica, com capacidade volumétrica útil de 50 litros, para serem utilizadas nas varrição de ruas e residências.

11.3.2 SACOS DE RÁFIA

Sacos plástico de rafia colorido com capacidade volumétrica útil de 100 litros para serem utilizados em cada residência na separação de resíduos sólidos reciclável

12.0. REGULARIDADE DA COLETA DOMICILIAR

A coleta do resíduo domiciliar deve ser efetuada, sempre nos mesmos dias e horários, regularmente. Somente assim os cidadãos habituar-se-ão e serão condicionados a colocar os recipientes ou embalagens em locais de coletas nas ruas e avenidas.

Em conseqüência, o resíduo domiciliar não ficará exposto. A população não jogará lixo em qualquer local, evitando prejuízos ao aspecto estético dos logradouros e o espalhamento por animais ou pessoas.

O tempo de permanência do resíduo domiciliar no logradouro público é um assunto que merece especial atenção, em função dos aspectos estéticos, emissão de odores e atração de vetores e animais.

Regularidade da coleta é, portanto, um dos mais importantes atributos do serviço.

Além disso, a ocorrência de pontos de acumulação de resíduo domiciliar nos logradouros e um número elevado de reclamações apontam claramente qualquer irregularidade da coleta. O ideal, portanto, em um sistema de coleta de resíduo domiciliar, é estabelecer um recolhimento com dias e horários determinados, de pleno conhecimento da população, através de comunicações individuais a cada responsável pelo imóvel e de placas indicativas nas ruas. A população deve adquirir confiança de que a coleta não vai falhar e assim irá prestar sua colaboração, não atirando o resíduo em locais impróprios, acondicionando e posicionando embalagens adequadas, nos dias e horários marcados, com grandes benefícios para a higiene ambiental, a saúde pública, a limpeza e o bom aspecto dos logradouros públicos.



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



Tabela 14- Empresas prestadoras de serviços que atuam em São Jorge D'Oeste na coleta, transporte e destinação final dos diferentes tipos de resíduos sólidos.

Empresa	Tipo resíduo sólido	Atividade	Depósito dos resíduos
Cetric	Industrial/Comercial	Coleta/transporte/reciclagem	Pato Branco
Pema	Domiciliar	Reciclagem	Dois Vizinhos
Atitude	Saúde	Coleta/transporte/incineração	Dois Vizinhos
Sábia Ecológico	Industrial/Comercial	Coleta/transporte/reciclagem	Nova Esperança Sudoeste
Prefeitura	Domiciliar	Coleta e transporte	Dois Vizinhos
Prefeitura	Público/entulho	Coleta/Transporte	São Jorge D'oeste

Fonte: MACULAM, J. et UNISEP (2011)

12.1 FREQUÊNCIA DE COLETA

Por razões climáticas, no Brasil, à tempo decorrido entre a geração de resíduo sólido domiciliar e seu destino final não deve exceder uma semana para evitar proliferação de moscas, aumento do mau cheiro e a atratividade que o resíduo domiciliar exerce sobre roedores, insetos e outros animais.

Há que se considerar ainda a capacidade de armazenamento dos resíduos nos domicílios. Nas comunidades carentes, as edificações não têm capacidade para armazená-lo por mais de um dia, o mesmo ocorrendo nos centros das cidades, onde os estabelecimentos comerciais e de serviços, além da falta de local apropriado para o armazenamento, produzem resíduos em quantidade considerável. Em ambas as situações é conveniente estabelecer a coleta domiciliar com frequência diária. No caso de São Jorge D' Oeste, no perímetro urbano é feita coleta dos resíduos diariamente, conforme mostra a Tabela 15 abaixo. Por outro lado, no setor rural, faz-se a coleta dos resíduos sólidos mensalmente.

Tabela 15 – Logística de movimentação dos resíduos sólidos domiciliar municipal

2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira
Cidade Bairro A.Corti Bairro Industrial	Lagos do Iguaçu Bairro Lapa	Cidade Iolópolis São Pio X Nova Santana Vila Rural Adelar Vila Rural Lagos	Sede Paranhos Bairro da Lapa	Cidade Bairro A.Corti Bairro Industrial

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO (2012)



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



12.2 HORÁRIOS DE COLETA

Para melhoria na higiene da cidade, bairros e distritos, há uma escala diária de coleta de resíduos domiciliares, ilustrada na Tabela 16, abaixo, que vai das 7 às 11h e das 13h30min. às 17h30min., a qual é realizada pela Secretaria de Viação, Obras e Urbanismo.

Tabela 16- Estimativa dos resíduos domiciliar coletados, transportado até o destino final por localidade e escala de coletada

Localidade	Quantidade (Kg)	Itinerário de coleta
Cidade	3.100	Segunda-feira
Bairro Albino Corti	550	Segunda-feira
Bairro Industrial	300	Segunda-feira
Distrito de São Bento dos Lagos do Iguaçu	750	Terça-Feira
Lapa	2.900	Terça-Feira
Cidade	2.800	Quarta-Feira
Distrito de Iolópolis	300	Quarta-Feira
Pio X	250	Quarta-Feira
Vila Rural Adelarte Debortolli	300	Quarta-Feira
Distrito de Nova Santana	150	Quarta-Feira
Vila Rural Lagos do Iguaçu	200	Quarta-Feira
Distrito Dr. Antonio Paranhos	700	Quinta-Feira
Lapa	2.750	Quinta-Feira
Cidade	2.700	Sexta-Feira
Bairro Albino Corti	650	Sexta-Feira
Bairro Industrial	450	Sexta-Feira
Total	18.750	

Fonte:MACULAM, J. et UNISEP (2011)

13.0. A IMPORTÂNCIA DA LIMPEZA DOS LOGRADOUROS PÚBLICOS

13.1. ASPECTOS HISTÓRICOS

Até meados do século XIX, uma típica rua residencial de um cidade era o depósito não só de pequenos detritos, mas também de restos de comida e de significativas quantidades de excrementos de animais e humanos. Na Europa, a imundice da Idade Média é bem conhecida, assim como as pestes e epidemias que dela resultaram.

Não obstante, em diversas cidades do mundo existem, há muitos séculos, leis e disposições municipais proibindo jogar resíduos na rua.



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE
Estado do Paraná



Durante o século XIX, com o desenvolvimento da medicina e engenharia sanitárias, reconheceu-se desde logo que os dejetos humanos, se não tivessem coleta, tratamento e destino adequados, eram uma potente fonte de doenças, que poderiam levar a epidemias explosivas.

A substituição da tração animal pelos transportes a motor também resultou na eliminação de outra parcela de resíduos dos logradouros: os dejetos animais, em sua quase totalidade (excetuando-se a parcela referente aos cães). Ainda no século XIX foi descoberta a relação entre os ratos, moscas e baratas, o lançamento de resíduo domiciliares nas ruas e a forma de transmissão de doenças através desses vetores. Começaram então a ser tomadas providências efetivas para que os resíduos fossem coletado nos domicílios, em vez de permitir que o mesmo fosse simplesmente atirado às ruas ou em terrenos.

A pavimentação das vias públicas e o ensino de princípios de higiene e saúde pública nas escolas também contribuíram para a redução dos resíduos nos logradouros.

13.2 ASPECTOS SANITÁRIOS

Os principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são:

- prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores em locais de depósitos de resíduos nas ruas ou em terrenos baldios;
- evitar danos à saúde resultantes de poeira em contato com os olhos, ouvidos, nariz e garganta.

13.3 ASPECTOS ESTÉTICOS

A limpeza das ruas é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos.

Uma cidade limpa causa orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimenta os negócios.

Os aspectos estéticos associados à limpeza de logradouros públicos são fortes colaboradores nas políticas e ações de incremento da imagem das cidades turísticas. Não obstante a importância dos aspectos históricos, paisagísticos e culturais no contexto do turismo de uma cidade, dificilmente um visitante fará propaganda positiva de um lugar onde tenha encontrado a estética urbana comprometida pela falta de limpeza. Da mesma forma que o turista cobra a limpeza da cidade, é conveniente lembrar que, muitas vezes, ele próprio se coloca como um agente que contribui para o cenário oposto.

Em geral, o turista não tem vínculo afetivo com o local visitado: ele é um mero visitante, um consumidor do espaço. Daí as relações de apreço serem menos intensas, uma vez comparadas às dos moradores. De um modo geral, as pessoas cuidam melhor de suas casas do que dos espaços que não lhes pertencem.



13.4. ASPECTOS DE SEGURANÇA

É importante manter as ruas limpas também por razões de segurança prevenindo danos a veículos, causados por impedimentos ao tráfego, como galhadas e objetos cortantes; -promovendo a segurança do tráfego, pois a poeira e a terra podem causar derrapagens de veículos, assim como folhas e capim secos podem causar incêndios; evitando o entupimento do sistema de drenagem de águas pluviais.

13.5 RESÍDUOS ENCONTRADOS EM LOGRADOUROS

Os resíduos comumente encontrados nos logradouros urbanizados são partículas resultantes da abrasão da pavimentação, borracha de pneus e resíduos de pastilhas e lonas de freios, areia e terra trazidas por veículos ou provenientes de terrenos ou encostas folhas e galhos de árvores, mato e ervas daninhas; papéis, plásticos, jornais, embalagens; resíduo domiciliar (geralmente em pequenas quantidades, principalmente em alguns terrenos baldios e em áreas próximas a favelas); dejetos de cães e de outros animais (também em pequena quantidade); partículas resultantes da poluição atmosférica.

13.6 PLANO DE VARRIÇÃO

O plano de varrição, contendo os roteiros realmente executados, deve ser verificado e conferido, de modo que todas as ruas e avenidas sejam contempladas, conforme descrita na Tabela 17 abaixo.

Tabela17- Escala semanal dos locais de varrição no perímetro urbano da cidade

2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira
Centro da cidade Paço municipal Rodoviária	Av. Iguaçu Escola São Jorge Posto de saúde	Av. Cel. Henrique Rupp Ginásio de esporte Rua Campo Novos	Av. Adelar Debortoli Mercado do produtor Praça Santos Dumont	Paço municipal Rodoviária Praça José Rupp

Fonte: SECRETARIA DE OBRAS e URBANISMO DE SÃO JORGE D'OESTE (2012)

13.7 QUALIDADE DA VARRIÇÃO

Como não existe processo para determinar com certeza qual o grau, qualidade ou padrão de limpeza que deve ser aplicado a cada logradouro, os responsáveis pela limpeza urbana são forçados a aplicar seu próprio julgamento. Determinarão os métodos e a frequência de limpeza e julgarão a aprovação ou desaprovação da população pelo número e caráter das reclamações e sugestões. No entanto, é possível conseguir indicações prévias do julgamento da opinião pública em relação à limpeza. Recomenda-se efetuar pesquisa de opinião, verificar reclamações anteriormente recebidas e consultar matérias veiculadas pela mídia



13.8 TESTE DE PRODUTIVIDADE

Como cada cidade tem suas características, seus costumes e sua cultura, é conveniente realizar um teste prático para avaliar qual é a produtividade de varrição dos trabalhadores, ou seja, quantos metros de sarjeta e passelos podem ser varridos por dia. Costuma-se estabelecer este índice, fundamental para o redimensionamento de roteiros, em ruas tipicamente residenciais, comerciais, principais (vias de penetração) e turísticas.

13.9 DEFINIÇÃO DA FREQUÊNCIA DE VARRIÇÃO

Devem-se escolher as frequências mínimas de varrição para que os logradouros apresentem a qualidade de limpeza estabelecida. Se uma via for varrida diariamente, por exemplo, haverá necessidade de duas vezes mais trabalhadores do que se a mesma for varrida em dias alternados.

13.10 TAREFAS DO VARREDOR

A cada varredor compete: recolher resíduo domiciliar espalhado na rua (não acondicionado); efetuar a varrição do passeio e da sarjeta no roteiro determinado; esvaziar as caixas coletoras de papéis (papeleiras); arrancar o mato da sarjeta e ao redor das árvores e postes (uma vez cada 15 dias); limpar as boca de lobos dos bueiros do roteiro.

13.11. PODA DE ÁRVORE

A poda das árvores de ruas são realizadas de 12 em 12 meses em virtude da grande quantidade de sementes que caem sobre o passeio e do grande crescimento dos ramos e folhagens. A equipe de poda compete, além da poda, realizar a coleta, varrição, transporte dos ramos e folhas até o destino final

14.0. METAS

Baseado na Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, em seu art. 19, itens I a XII e parágrafos 1º a 3º e Lei Estadual nº 12.493/99 e demais Legislações Federais, Estaduais e Municipais referente ao tema em questão, estabeleceu-se as seguintes metas a cumprir e a ser cumpridas:



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE
Estado do Paraná



14.1. METAS CUMPRIDAS:

a) A coleta e o transporte dos resíduos sólidos domiciliar é realizado pela Secretaria de Viação, Obras e Urbanismo municipal. A deposição final ocorre desde 2009 em aterro sanitário da empresa Pema Ltda, no município de Dois Vizinhos;

b) Os resíduos dos serviços de saúde vem sendo coletados pela empresa Atitude especializada no ramo e a de forma quinzenal. Quanto aos resíduos industrial e comercial é realizado semanalmente pelas empresas Sabiá Ecológico e Cetric e reciclados nos municípios de origem das empresas prestadoras desse serviço. Quanto a varrição e coleta do resíduo público (folhas, galhos de podas, terrisco e pequenos entulhos) são coletados, transportados e depositados no terreno rural adquirido pelo Município para, num futuro próximo, construir um barracão de alvenaria para realizar a separação e reciclagem dos resíduos sólidos domiciliares;

c) O município conta apenas com quatro (04) famílias para realizar a coletas de materiais recicláveis, dos quais predominam papéis, plásticos e metais. O município promove a inclusão social das famílias dos catadores beneficiadas através dos seguintes programas sociais:

a) Programa Morar Bem (doação de casas populares – **Lei nº 488/2011**);

b) Programa Quem Ama Aquece (doação de cobertores - **Lei nº 309/2009**);

c) Programa Sacola de Alimentos (doação de cestas básicas – **Lei nº 435/2010**);

d) Programa Nosso Irmão (doação de cestas de alimentos na páscoa e no natal - **Lei nº 354/2009**);

e) Programa de Reforma e Construção de casas (doação de casas e reformas) **Lei nº 438/2010**;

f) Programa Criança Feliz (doação de presentes e doces às crianças 0-12 anos) – **Lei nº 450/2010**;

g) Programa Cidadão (doação de materiais escolares e uniformes – Não há Lei específica;

h) Programa Pão de Cada Dia (fornecimento de pães duas vezes por semana) - Não há Lei.

Além desses programas municipais de caráter social, há uma (01) família de catador que recebe a Bolsa Família do Governo Federal.

Além disso, o município oferece através do CRAS ennumeros cursos, com vista a geração de renda para as famílias carentes, tais como:

a) Croche e tricô;

b) Artesanato com material reciclável;

c) Confeção de salgadinho congelado;

d) Secretária do lar;

e) Pintura em gesso,

f) Bordado em chinelo de borracha;

g) Biscuit;

g) Patch work.

A Secretaria de Educação e Cultura oferece as crianças e adolescentes carentes do município inumeras atividades extra-curriculares de caráter profissionalizante, culturais e esportivas, tais como: a) Arte e vida circense, b) Curso de dança, c) Curso de karate, d) Curso de informática, e) Curso de canto em coral, f) Escolinha de futebol.

O Projeto de conscientização ambiental “recicla São Jorge”. Tem os seguintes objetivos:



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE
Estado do Paraná



- a) Conscientizar os alunos bem como a sociedade em geral sobre a importância e a necessidade da separação do lixo orgânico do reciclável;
- b)-Criar uma cooperativa de Catadores para geração de renda;
- c) Motivar a inclusão social através dessa atividade;
- d)-Envolver as instituições de Ensino, Empresas Públicas e Privadas e toda sociedade.

O desenvolvimento do projeto, visa:

- a) Divulgação do Projeto em todas as escolas do município com entrega de panfletos;
- b)-Divulgação, através dos meios de comunicação de modo que toda sociedade seja conscientizada e tome conhecimento do Projeto;
- c)-Pedágio no Portal com entrega de panfletos com objetivo de atingir todos os municípios;
- d)-Atividades permanentes e contínuas, nas escolas, referentes à importância da reciclagem e questões ambientais, esta conforme lei 9.795/99 podendo ser trabalhadas em qualquer disciplina do currículo escolar;
- e).As escolas da rede municipal de ensino desenvolverão aulas semanais que abordem temas relacionados ao projeto em questão.

14.2. METAS A CUMPRIR

- a) Elaborar um Programa de Educação Ambiental, dentre os projetos ambientais um com ênfase à coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliar, abrangendo as escolas municipais e estaduais, associações de bairros, associação comercial e industrial, rotary, clubes de mães entre outras;
- b) Elaborar programas de educação ambiental, visando à compostagem dos resíduos orgânicos no próprio domicílio, bem como a criação de hortas caseiras e ou comunitárias para produção de hortaliças orgânicas, bem como na produção de mudas florestais nativas;
- c) Promover campanhas educativas permanentes no município, através da Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria de Educação, sempre buscando parcerias com entidades civis públicas e privadas;
- d) Elaborar projeto de barracão industrial para separação de resíduos sólidos urbano, visando otimizar a coleta de resíduos sólidos urbanos , priorizando a reciclagem e elaboração de compostagem em um local adequado através da associação de catadores;
- e)Acessorar a criação da associação de catadores de São Jorge D'Oeste para que os mesmos passem realizar a coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos domiciliares. Na hipótese de não ser possível a organização dos catadores , o município se reserva o direito de inclusão no consórcio regional de reciclagem de resíduos sólidos dos municípios do sudoeste em função da desunião entre as quatro famílias de catadores e o baixo volume de resíduos sólidos gerados;
- f) Criar a Comissão municipal de Coleta Seletiva dos resíduos sólidos urbanos, composta por, no mínimo três (03) representantes públicos, com mandato mínimo de dois (02) anos para atender o Decreto Estadual nº 4167/2009 até a elaboração da lei municipal que trate sobre este assunto;



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



g) Criar a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, bem como o Conselho Municipal do Meio Ambiente e instituir o Fundo Municipal do Meio Ambiente, sob a coordenação de um profissional da área de engenharia florestal, cuja atribuições estão previstas na Resolução nº 218 do CONFEA, para exercer e executar todas as funções previstas em leis; superando as atribuições prevista para o curso de engenharia ambiental;

h) Organizar, criar, implantar e assessorar associação e ou famílias de catadores, com vistas a parcerias entre o poder público municipal e os catadores na coleta, transporte, armazenagem e destino final dos resíduos sólidos recicláveis;

i) Implantar a coleta de 100% dos resíduos sólidos reciclável na área rural.

Implantar os 5R(cinco ERRES): Reduzir, Reutilizar, Reciclar com Respeito e Responsabilidade, nas empresas de comércio, indústrias e nos órgãos públicos;

j) Elaborar Leis Municipais de Proteção ao Meio Ambiente e de Arborização Urbana com vistas a regulamentação no âmbito municipal das leis Federais, Estaduais, Decretos, Resoluções e Normas sobre o Meio Ambiente.

15.0. ANEXOS

15.1 - Anexo 01: Relação de empresas instaladas em São Jorge D'Oeste até dezembro de 2011.

	RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO
01	ANA ALVES DA LUZ-ME	AV. ADELARTE DEBORTOLI, LAPA,
02	SC ACUMULADORES ELERICOS-LTDA	LINHA SANTO ANTONIO, P. I - 1
03	ANTONIO FAVERO-ME	R. DAS AMERICAS, CENTRO
04	CARLOS BRUNO MALINSKI-EPP	R. CONCÓRDIA, CENTRO
05	ARY BECKER-ME	R. COMCÓRDIA, CENTRO
06	HERIBERT MAZUTTI-ME	AV. ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
07	INOR CORDEIRO-ME	R. RIO DE JANEIRO, CENTRO
08	IVAL DALLASANTA-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
09	SOSTER &SOSTER CIA-LTDA	R. JOAÇABA, CENTRO
10	NADIR DANELUZ-EPP	LINHA SANTA BARBARA
11	RENATO SOSTER-ME	AV. ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
12	SERGIO ADELIR CORREIA-ME	LINHA FAZENDA VELHA, P. I. -2
13	VALCEMIR DALMOLIN-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
14	WILSON LUIS PAGNUSSAT-ME	R. CAMPOS NOVOS, CENTRO
15	SAPATA ARTEF. DE CIMENTO-LTDA	AV. ADELARTE DEBORTOLI, LAPA
16	ERNO HENRIQUE WULFF-ME	AV. ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
17	NORMELIO PONSONI-ME	R. JOAÇABA, CENTRO
18	CLAUDIO CORTI-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
19	LOURDES SECCO DEBORTOLI-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
20	DEONEIDE GASPERIN MALINSKI-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
21	JOÃO PEDRO DA ROSA	AV. ADELARTE DEBORTOLI, LAPA



MUNICÍPIO DE

SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



22	NELSON OPOLSKI-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
23	ELIS REGINA MAZUTTI HERPICH-ME	AV. ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
24	ALDOIR PICININ-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
25	VETERINÁRIA IGUAÇU- LTDA	R. CONCORDIA, CENTRO
26	VANDERLEI TREVELIN-ME	SETOR SUBURBANO DE CHACARAS
27	IDINARTE BONOTTO-EPP	R. DAS AMERICAS, CENTRO
28	AMAURINO ALBINO PORN-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
29	BATISTELLA COM.EQUIP. INF.-ME	R. DAS AMERICAS, CENTRO
30	RUDIMAR COPELLI-EPP	AV. ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
31	RENATO FREIESLEBEN E FILHOS-ME	R. AMANDIO ANTONIO BOARETO
32	IVANIR HENZ-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
33	ELZA MAFESSONI WULFF-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
34	ROSELI APARECIDA DE MELLO-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
35	VALMIR SECCO-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
36	ERANI GUARNIERI SIEGA-ME	AV. IGUAÇU, CENTRO
37	ANACLETO SABADIN-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
38	MARIO HENRIQUE BIENIAS-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
39	ANSELMO GIACOMEL-ME	AV. ADELARTE DEBORTOLI, LAPA
40	CLAUDINEI SCHISSLER-ME	DIST.DR.ANTONIO PARANHOS, CENTRO
41	ELOI ERNO SOHNE-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
42	ALDERI DE CESARO-LTDA	R. CONCORDIA, CENTRO
43	DAHMER & ILKIU- LTDA	R. CONCORDIA, CENTRO
44	BRUNETTA & OLDONI-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
45	DOUGLAS LUIZ DIERINGS-ME	DIST. DR. ANTONIO PARANHOS, KM 16
46	ISMAEL HENZ-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
47	LEONIR LOCH & CIA - LTDA	R. DAS AMERICAS, CENTRO
48	MARLEI SALETE DRESCH-ME	DIST DR. ANTONIO PARANHOS,CENTRO
49	SALETE B. LEVANDOWSKI-ME	R. SÃO FRANCISCO, LAPA
50	VENDOLINO HENZ-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
51	AILTON DAHMER-ME	R. JOAÇABA, CENTRO
52	ARLETE MARIA SIMÕES-LTDA	SETOR SUBURBANO DE CHACARAS
53	BULIGON & TREVELIN-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
54	CELSO SORDI-LTDA	AV. ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
55	CERLI CARON-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
56	CZT BULIGON-EPP	R. CONCORDIA, CENTRO
57	DALCIR POYER-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
58	DEBORTOLI SIMÕES-LTDA	SETOR SUBURBANO DE CHACARAS
59	GRAFICA BAIXADA-EPP	AV. ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
60	LABORATORIO BULIGON-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
61	LAERCIO BEZERRA-ME	R. CONCORDIA, CENTRO
62	PLASTICOS GRANDES LAGOS-ME	LINHA SANTO ANTONIO, P.I. -1
63	IND. DE ARTEFATOS DE PAPEL-LTDA	LINHA SANTO ANTONIO, P.I. -1
64	PÓ DE PANO LTDA	LINHA SANTO ANTONIO, P.I. -1



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

Estado do Paraná



65	LATREILLE & CIA LTDA	LINHA SANTO ANTONIO, P.I. -1
66	CAMPOFERTIL LTDA	LINHA SANTO ANTONIO, P.I. -1
67	MARIO BLANK & CIA LTDA	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
68	AGROPECUARIA GAIO LTDA	R. CONCORDIA, CENTRO
69	COASUL AGROINDUSTRIAL .	R.SANTOS DUMONT, CENTRO
70	SUPERMERCADO CATAFESTA LTDA	R.CONCORDIA, CENTRO
71	SUPERMERCADO COASUL LTDA	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
72	SUPERMERCADO CENTRAL-ME	R.CONCORDIA, CENTRO
73	PREFEITURA DE SÃO JORGE D'OESTE	AV.IGUAÇU, CENTRO
74	EXTINTORES MOCELIN LTDA	PR-475, KM 3,3 - P.I. - 2
75	RJU COM.BENEF.FRUTA E VERD. LTDA.	PR-281, KM 520,3 - P.I. - 2
76	ZANIN CONFECÇÕES LTDA	PR-281, KM 520,2 - P.I. - 2
77	MIOLATINA LTDA	PR-281, KM 520,1- P.I. - 2

Fonte: ESCRITÓRIOS DE CONTABILIDADE DE SÃO JORGE D'OESTE (2012)

15.2 Anexo 02: Relação de entidades e associações prestadora de serviço.

	Associações	Endereço
01	APAE	AV.ARNALDO BUSATTO, CENTRO
02	CORREIO	R.CONCÓRDIA, CENTRO
03	CONSELHO TUTELAR	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
04	INSTITUTO EMATER	R.CAMPOS NOVOS, CENTRO
05	SANEPAR	R. SÃO JORGE, CENTRO
06	SIND.TRABALHADORES RURAIS	AV.ARNALDO BUSATTO, CENTRO
07	SINDICATO RURAL	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
08	ACESJO – ASSOC.COM.IND.SÃO JORGE	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
09	ROTARY CLUB	R.MATO GROSSO, CENTRO
10	CAJOR – CENTRAL DAS ASSOCIAÇÕES	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
11	SEAB	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO
12	ASSOC. AMBIENT.DO IGUAÇU E AFLUE	AV.ADELARTE DEBORTOLI, CENTRO

Fonte: PREFEITURA DE SÃO JORGE D'OESTE (2012)