

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS

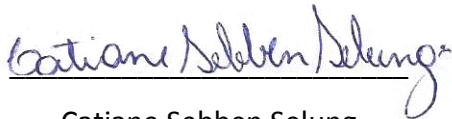


SÃO LUIZ GONZAGA – RS

Setembro de 2014

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS**

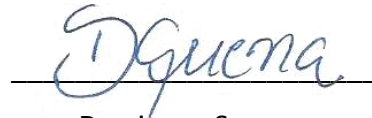
EQUIPE TÉCNICA



Catiane Sebben Selung

Engenheira Civil


CREA SC 119502-3



Darcivana Squena

Engenheira Ambiental

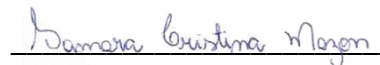
CREA SC 086247-3



Jackson Casali

Engenheiro Químico

CREA SC 103913-5



Samara Mazon

Bióloga

CRBio 088108/03-D

EQUIPE DE APOIO

Robison Fumagalli Lima	Engenheiro Florestal	CREA 061352-8
Fernanda Bottin	Assistente Social	CRAS 3814
Samara Mazon	Bióloga	CRBIO 088108/03-D
Ademir Costa de Borba	Advogado	OAB 25.093
Michel Antônio Adorne	Administrador	CRA 28382
Felipe Forest	Técnico em Geoprocessamento	-
Ana Claudia Maccari	Estagiária	-
Cristiane Schleicher	Estagiária	-
Rúbia Passaglia	Estagiária	-

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	15
2.	DEFINIÇÃO DE TERMOS	17
3.	ASPECTOS LEGAIS	21
3.1.	Normas Técnicas	21
3.2.	Leis Federais, Decretos e Resoluções	22
3.3.	Leis e Decretos Estaduais	24
3.4.	Leis Municipais:	26
4.	INFORMAÇÕES GERAIS DO MUNICÍPIO	27
4.1.	Aspectos Físicos	28
4.1.1.	Clima	28
4.1.2.	Relevo	29
4.1.3.	Hidrografia	30
4.2.	Aspectos Bióticos	32
4.2.1.	Vegetação	32
4.3.	Aspectos Socioeconômicos	33
4.3.1.	Ocupação e Formação Histórica	33
4.3.2.	Divisão Territorial e Estrutura Político-Administrativa	34
4.3.3.	Demografia e Evolução da População	37
4.3.4.	População Urbana e Rural	38
4.3.5.	Taxa de Crescimento Populacional	39
4.3.6.	Ocupação Urbana e Densidade Demográfica	40
4.3.7.	Indicadores Sociais e Econômicos do Município	41

4.3.8. Atividades Econômicas	42
4.3.9. Agropecuária	42
4.3.10. Indústria, Comércio e Serviços	47
4.3.11. Saúde	47
4.3.12. Vigilância em Saúde	47
4.3.13. Dados Epidemiológicos	48
4.3.14. Educação	49
4.3.15. Transporte	51
4.3.16. Energia	53
4.3.17. Comunicação	53
4.3.18. Associativismo	53
4.3.19. Educação Ambiental	54
4.3.20. Saneamento Básico	55
4.3.21. Planos, Programas e Projetos Existentes no Município	56
5. RESÍDUOS SÓLIDOS – CONSIDERAÇÕES GERAIS	58
5.1. Resíduos Sólidos Gerados e Responsabilidades no Manejo	63
5.2. Diagnóstico da Situação Atual – Gestão de Resíduos no Município	64
5.2.1. Limpeza Urbana	65
5.2.2. Coleta Convencional	67
5.2.3. Acondicionamento dos Resíduos Domésticos	67
5.2.4. Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais	71
5.2.5. Tratamento e Disposição Final dos Resíduos	73
5.2.6. Coleta Seletiva	75

5.2.7. Catadores	75
5.2.8. Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS)	76
5.2.9. Resíduos Sólidos da Construção Civil - RCC	78
5.2.10. Resíduos Sólidos Perigosos	78
5.2.11. Resíduos de Embalagens de Agrotóxicos	80
5.3. Caracterização Quantitativa dos Resíduos Domésticos no Município	80
5.4. Análise Crítica dos Sistemas de Manejo dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana Existentes	81
6. PROPOSIÇÕES	83
6.1. Ações para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos	83
6.1.1. Resíduos Domésticos	84
6.1.2. Resíduos Recicláveis	88
6.1.3. Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS)	90
6.1.4. Resíduos de Varrição, Capina e Poda	93
6.1.5. Resíduos Volumosos	94
6.1.6. Ações para o Gerenciamento dos Resíduos Industriais	95
6.1.7. Resíduos Sólidos Especiais	95
6.1.8. Resíduos da Construção Civil (RCC)	105
6.2. Resumo de Ações Para Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	109
6.3. Estudo de Localidade para Aterro Sanitário Municipal	111
6.4. Estruturação das Coletas Seletivas e Reativação da Central de Triagem	112
7. PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	114
7.1. Introdução	114

7.2. Gestão de Resíduos	116
7.2.1. Histórico	116
7.3. Conceito de Resíduos Sólidos	117
7.4. Coleta seletiva dos Resíduos Sólidos	120
7.5. Reciclagem	122
7.6. Conceitos de Reciclagem	124
7.7. Objetivos do Plano de Educação Ambiental	126
7.7.1. Geral	126
7.7.2. Específicos	126
7.8. Metodologias para a Implantação do Plano	127
7.8.1. Atividades de Educação Ambiental na Comunidade	127
7.8.2. Projeto nas Escolas	128
7.8.3. Monitores Ambientais	128
7.8.4. Educação Ambiental nos Agentes de Comunicação	129
7.8.5. Educação Ambiental em Órgãos públicos	130
7.8.6. Educação Ambiental nas Entidades Privadas	130
7.8.7. Equipe de Profissionais e Voluntários	130
8. AGENDAS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PMGIRS E MONITORAMENTO	131
8.1. Agendas Sensoriais de Implementação do PMGIRS	131
8.2. Sistema de Cálculo dos Custos da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	146
8.3. Monitoramento e Verificação dos Resultados do PMGIRS	147
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	151

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
11. ANEXOS	155
11.1. Anexo I	155
11.2. Anexo II	160
11.3. Anexo III	162
11.4. Anexo IV	164

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Secretarias e Secretários (as) Municipais	36
Quadro 2: Evolução Populacional de São Luiz Gonzaga-RS.....	37
Quadro 3: Taxas de Crescimento Populacional no Brasil, e no Município de São Luiz Gonzaga	39
Quadro 4: Quantidade Produzida, Área Plantada e Rendimento dos Produtos Agrícolas da Lavoura Temporária	42
Quadro 5: Produtos Lavoura Permanente	43
Quadro 6: Produção Pecuária	45
Quadro 7: Docentes, Escolas e Matrículas	50
Quadro 8: Frota de Veículos	52
Quadro 9: Associações, Cooperativas e Sindicatos	54
Quadro 10: Critérios de Resíduos Quanto à Fonte.....	59
Quadro 11: Classificação dos Resíduos Sólidos Urbanos e Suas Respectivas Responsabilidades	60
Quadro 12: Exemplos de Cada Categoria de Resíduos Sólidos Urbanos	62
Quadro 13: Responsabilidades no Manejo de Resíduos Urbanos.....	63
Quadro 14: Limpeza Urbana	65
Quadro 15: Serviços de Limpeza Urbana e Custos	66
Quadro 16: Estabelecimentos de Saúde	76
Quadro 17: Lacunas nos Serviços de Gerenciamento de Resíduos	82
Quadro 18: Estimativa Populacional e de Produção de Resíduos Sólidos Para Coleta Convencional no Município de São Luiz Gonzaga.	87

Quadro 19: Sugestões de Pontos de Coleta de Pilhas e Baterias na Área Urbana .	96
Quadro 20: Resumo das Formas de Armazenamento das Pilhas e Baterias.	97
Quadro 21: Resumo Sobre Lâmpadas Fluorescentes.....	99
Quadro 22: Resumo Sobre Óleos e Graxas.	102
Quadro 23: Resumo das Ações Para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.....	110
Quadro 24: Distribuição de Cores dos Recipientes Conforme o Tipo de Resíduo a ser Coletado.....	121
Quadro 25: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos Sólidos Domiciliares- RDS	132
Quadro 26: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos de Limpeza Pública e Verdes.....	133
Quadro 27: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos Volumosos	134
Quadro 28: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos da Construção Civil – RCC.....	135
Quadro 29: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Serviços de Saúde-RSS.....	136
Quadro 30: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos de Pilhas e Baterias	137
Quadro 31: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes as Lâmpadas	138
Quadro 32: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos Pneumáticos	139
Quadro 33: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos de Óleos Lubrificantes e suas Embalagens.....	140

Quadro 34: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Agrotóxicos e suas Embalagens.....	141
Quadro 35: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Resíduos de Óleos Comestíveis	142
Quadro 36: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Industriais.....	143
Quadro 37: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Catadores	144
Quadro 38: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes à Logística Reversa	145

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de São Luiz Gonzaga - RS	27
Figura 2: Principais acessos à São Luiz Gonzaga – RS	28
Figura 3: Classificação climática da região segundo Koppen	29
Figura 4: Relevo da região de São Luiz Gonzaga	30
Figura 5: Hidrografia do município de São Luiz Gonzaga	31
Figura 6: Mapa dos Biomas brasileiros	32
Figura 7: Evolução da população de São Luiz Gonzaga - RS	38
Figura 8: População urbana e rural de São Luiz Gonzaga – RS	39
Figura 9: Evolução da Taxa de Crescimento Anual da População	40
Figura 10: Produtos Lavoura Temporária.....	44
Figura 11: Produtos Lavoura Permanente	44
Figura 12: Quantidade de Rebanho (cabeças)	46
Figura 13: Quantidade de Produtos	46
Figura 14: Lixeira na Área Central do Município	68
Figura 15: Contêineres na Área Central do Município	69
Figura 16: Lixeira nas Áreas Periféricas do Município	69
Figura 17: Sacos de Lixo Pendurados nas Árvores	70
Figura 18: Sacos de Lixo Pendurados nos Postes	70
Figura 19: Estação de Baldeação.....	72
Figura 20: Estação de Baldeação.....	72
Figura 21: Aterro Sanitário de Giruá – RS – Vista Aérea	73

Figura 22: Célula de Disposição Final	74
Figura 23: Células de Disposição Final	74
Figura 24: Aterro Sanitário de Giruá – RS – Centro de Educação Ambiental.....	75
Figura 25: Fluxograma de um Sistema de Coleta/Transporte de RSU.....	84
Figura 26: Área para Possível Aterro Sanitário	112
Figura 27: Processo de Reciclagem	124

IDENTIFICAÇÃO CADASTRAL

Razão social: Prefeitura Municipal de São Luiz Gonzaga

CNPJ: 87.613.022/0001-05

Endereço: R. Venâncio Aires, 2438 - Centro

Município: São Luiz Gonzaga – RS

Fone: (55) 33524040

E-mail: contato@saoluizgonzaga.rs.gov.br

Representante legal: Prefeito Municipal Junaro Rambo Figueiredo

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS.

Responsável: Cerne Ambiental Ltda – EPP

CNPJ: 05.658.924.0001/01

Endereço: Av. Nereu Ramos 75 D, Sala 1305A, Centro

Município/UF: Chapecó – SC

Fone/fax: (49) 3329 3419

E-mail: cerneambiental@gmail.com

Home Page www.cerneambiental.com

1. INTRODUÇÃO

A questão a cerca dos resíduos sólidos, juntamente com os demais setores do saneamento básico (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza pública - Política Nacional de Saneamento Básico), apresenta-se como determinante para sustentabilidade, tendo em vista a possibilidade de contaminação e poluição que os mesmos oferecem considerando o volume e as tipologias geradas nas diversas atividades humanas, questão que se agrava cada vez mais pelo crescimento populacional e pelo incremento da produção de resíduos ocasionado pelas modificações nos padrões de consumo.

Os resíduos sólidos urbanos são de responsabilidade do gerador, incluindo, de forma genérica, os resíduos domésticos e resíduos com características domésticas gerados em estabelecimentos comerciais. O poder público municipal tem a responsabilidade de dar infraestrutura e realizar o gerenciamento desse tipo de resíduo além dos resíduos provenientes de limpeza urbana como podas, capinas e varrições. Os resíduos gerados em atividades econômicas, que não apresentam características de domiciliares e principalmente os que apresentam algum tipo de periculosidade são de responsabilidade total dos geradores, inclusive destino final.

Grande parte dos municípios brasileiros apresentam ações voltadas para a coleta dos resíduos, no entanto, não atendem às necessidades no que se refere ao tratamento e destinação final adequado. Como consequência, no ano de 2010 foi aprovada a Lei Federal 12.305 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com o objetivo de ordenar todas as etapas do gerenciamento de resíduos e garantir o tratamento e destinação final adequados, promovendo a melhoria nas condições sanitárias e ambientais das cidades.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece um novo marco no setor de resíduos estabelecendo conceitos novos no Brasil e criando obrigações e deveres sobre tudo para os geradores de resíduos sólidos. Segundo a Lei 12.305/10 todos os

municípios brasileiros precisam esclarecer como se dará a Gestão e o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e condiciona o acesso a recursos da União destinados ao setor à existência de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. A lei também estabelece prazos e conteúdos mínimos para esses planos.

O PMGIRS é parte de um processo que objetiva provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos na sociedade cujo foco vai desde a geração até a destinação final dos resíduos gerados. Assim, o Plano vai além da finalização de um documento, pois corresponde a todo um processo que parte da elaboração, implementação, acompanhamento até a sua revisão.

O PMGIRS de São Luiz Gonzaga foi elaborado através de pesquisa de dados secundários (IBGE, CORSAN, PMSB, PNUD). Bem como também a utilização de dados primários (questionário de avaliação da situação atual dos resíduos sólidos no município respondido pela Prefeitura Municipal e visitas técnicas).

2. DEFINIÇÃO DE TERMOS

Na sequência são apresentadas algumas definições adotadas na legislação a cerca dos resíduos sólidos:

Resíduos sólidos: material ou substância resultante de atividades humanas em sociedade, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se deve proceder.

Resíduos urbanos: os provenientes de residências, estabelecimentos comerciais prestadores de serviços, da varrição, de podas e da limpeza de vias, logradouros públicos e sistemas de drenagem urbana passíveis de contratação ou delegação a particular, nos termos de lei municipal.

Resíduos perigosos: aqueles que em função de suas propriedades químicas, físicas ou biológicas, possam apresentar riscos à saúde pública ou à qualidade do meio ambiente.

Resíduos de serviços de saúde: os provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médica assistencial ou animal, os provenientes de centros de pesquisa e desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados, os provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e os provenientes de barreiras sanitárias.

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.

Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes.

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, exigidos na forma da legislação.

Gestão integrada de resíduos sólidos: a maneira de conceber, implementar, administrar os resíduos sólidos considerando uma ampla participação das áreas de governo responsáveis no âmbito estadual e municipal, sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

Coleta seletiva: o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos, previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reuso, tratamento ou outras destinações alternativas.

Logística Reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Minimização da geração de resíduos: a redução, ao menor volume, quantidade e periculosidade possíveis dos materiais e substâncias, antes de descartá-los no meio ambiente.

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes de meio ambiente, saúde e vigilância sanitária, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar

danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Unidades receptoras de resíduos: as instalações licenciadas pelas autoridades ambientais para a recepção, segregação, reciclagem, armazenamento e para futura reutilização, tratamento ou destinação final de resíduos.

3. ASPECTOS LEGAIS

O PMGIRS foi elaborado segundo as normas técnicas e legais abaixo descritas:

3.1. Normas Técnicas

- ABNT NBR 7.500/2004 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- ABNT NBR 10.005/2004 – Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.
- ABNT NBR 10.006/2004 – Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.
- ABNT NBR 10007/2004 – Amostragem de resíduos sólidos.
- ABNT NBR 12.808/1993 – Resíduos de serviço de saúde – Classificação.
- ABNT NBR 12.235/1992 – Fixa as condições exigíveis para o armazenamento de resíduos sólidos perigosos de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.
- ABNT NBR 12.810/ 1993 – Fixa procedimentos exigíveis para coleta interna e externa dos resíduos de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança.
- ABNT NBR 13.221/1994 – Transporte Terrestre de Resíduos.
- ABNT NBR 13.853/1997 – Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes – Requisitos e métodos de ensaio.
- ABNT NBR 14.598/2000 – Produtos de petróleo.
- ABNT NBR 14.728/2005: – Caçamba estacionária de aplicação múltipla operada por poliguindaste – Requisitos de construção.
- ABNT NBR 15.112/2004: Resíduos de construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.

- ABNT NBR 15.113/2004: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 15.114/2004: Resíduos sólidos da construção civil – áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 15.115/2004: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
- ABNT NBR 15.116/2004: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

3.2. Leis Federais, Decretos e Resoluções

- Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999 – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Decreto Federal nº 4.281 de 25 de junho de 2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.
- Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 – Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa.
- Lei Federal nº 11.445, de 05 de Janeiro de 2007 – Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010 – Regulamenta a Lei nº 11.445, de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

- Lei federal nº 9.974, de 6 de junho de 2000 – Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008 – Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.
- Resolução CONAMA nº 275 de 2 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 nº 358 de 29 de abril de 2005 – Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 258 de 30 de junho de 1999 – Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. Alterada pela Resolução nº 301, de 2002. Revogada pela Resolução nº 416, de 2009.
- 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.
- Portaria MINTER nº 53, de 01 de março de 1979 – Cria as normas para acumulação do lixo.

- Portaria MINTER nº 53, de 01 de março de 1979 – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos. Abster-se de destinar restos alimentares “in natura” para agricultura ou alimentação de animais.
- Portaria nº 204/1997 do Ministério dos Transportes – Dá instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos.

3.3. Leis e Decretos Estaduais

- LEI 7.488, DE 14 DE JANEIRO DE 1981 - Dispõe sobre a proteção ao meio ambiente e o controle da poluição e outras providências.
- LEI 9.404 DE 25 DE OUTUBRO DE 1991 - Proíbe a utilização de embalagens descartáveis espumadas, no território estadual, tendo como agente expensor o clorofluorcarbono e dá outras providências.
- LEI 9.486 DE 26 DE DEZEMBRO DE 1991 - Dispõe sobre os depósitos de lixo orgânico e inorgânico nos municípios do Rio Grande do Sul e dá outras providências.
- LEI 9.493, DE 07 DE JANEIRO DE 1992 - Considera, no Estado do Rio Grande do Sul, a coleta seletiva e a reciclagem do lixo como atividades ecológicas, de relevância social e de interesse público.
- LEI 9.921, DE 27 DE JULHO DE 1993 - Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências.
- LEI 10.099, DE 07 DE FEVEREIRO DE 1994 - Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde e dá outras providências.
- LEI 10.330, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1994 - Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado e dá outras providências.

- PORTARIA 12 SSMA DE 29 DE NOVEMBRO DE 1995 - Aprovada a norma técnica 03/95 da FEPAM, que dispõe sobre a classificação dos empreendimentos de processamento e disposição final no solo, de resíduos sólidos urbanos, quanto à exigibilidade de estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental (eia/rima) no licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul.
- LEI 11019 de 23 de setembro de 1997 - Dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico no Estado do Rio Grande do Sul.
- DECRETO 38. 356, DE 1º DE ABRIL DE 1998 - Aprova o Regulamento da Lei 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispôs sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul.
- LEI 11.187, DE 07 DE JULHO DE 1998 - Altera a Lei nº 11.019, de 23 de setembro de 1997, acrescentando normas sobre o descarte e destinação final de lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados.
- LEI 11.520, DE 03 DE AGOSTO DE 2000 - Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.
- LEI 12.037, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2003 - Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.
- PORTARIA SEMA/FEPAM 001 DE 22 DE ABRIL DE 2003 - Aprova os procedimentos para licenciamento das atividades de recebimento, armazenamento e destinação final, das embalagens de óleos lubrificantes, no Estado do Rio Grande do Sul, nos termos do artigo 14 do Decreto Estadual 38.356, de 01/04/1998, que regulamenta a lei estadual 9921, de 27/07/1993.
- DECRETO 45.554, DE 19 DE MARÇO DE 2008 - Regulamenta a Lei nº 11.019/97, de 23 de setembro de 1997, e alterações, que dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico,

lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados no Estado do Rio Grande do Sul.

3.4. Leis Municipais:

- Lei Orgânica Municipal nº 73, de 1990;
- Lei Municipal nº 1, de 2011 que Estabelece o Plano de Saneamento Básico do município;
- Lei Municipal nº 2.773, de 1993 que Institui o Código Tributário do Município de São Luiz Gonzaga;
- Lei Municipal nº 3.979 de 2002 que Institui o Plano Diretor Municipal.

4. INFORMAÇÕES GERAIS DO MUNICÍPIO

O município de São Luiz Gonzaga, pertence à Mesorregião do Noroeste Rio-Grandense e à Microrregião de Santo Ângelo, sendo um dos Sete Povos das Missões. Possui uma área de 1.295,678 Km², latitude de 28^o24'30" Sul e longitude 54^o 57'39" Oeste e apresenta uma altitude de 231 m do nível do mar. A Figura 1 apresenta a localização de São Luiz Gonzaga.

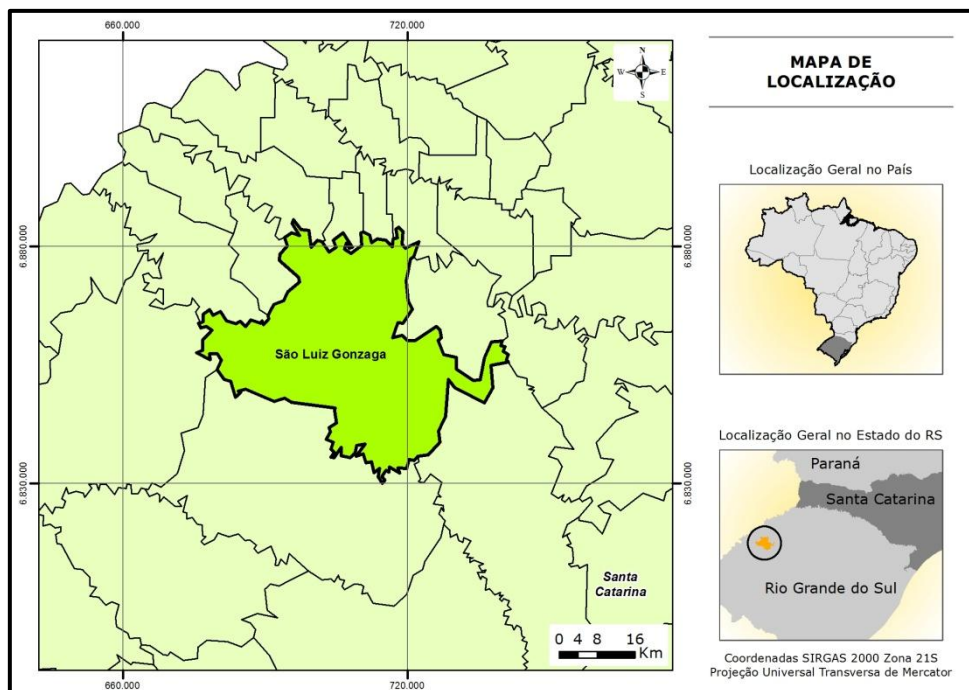


Figura 1: Localização do município de São Luiz Gonzaga - RS

A distância da capital Porto Alegre é de 488 km. O principal acesso rodoviário é feito pela rodovia BR – 285 e pelas RS – 168 e 165. Seus municípios limítrofes são: Rolador, Bossoroca, Caibaté, Dezesseis de Novembro, Roque Gonzales, Santo Antônio das Missões, São Miguel das Missões, São Nicolau e Vitória das Missões.

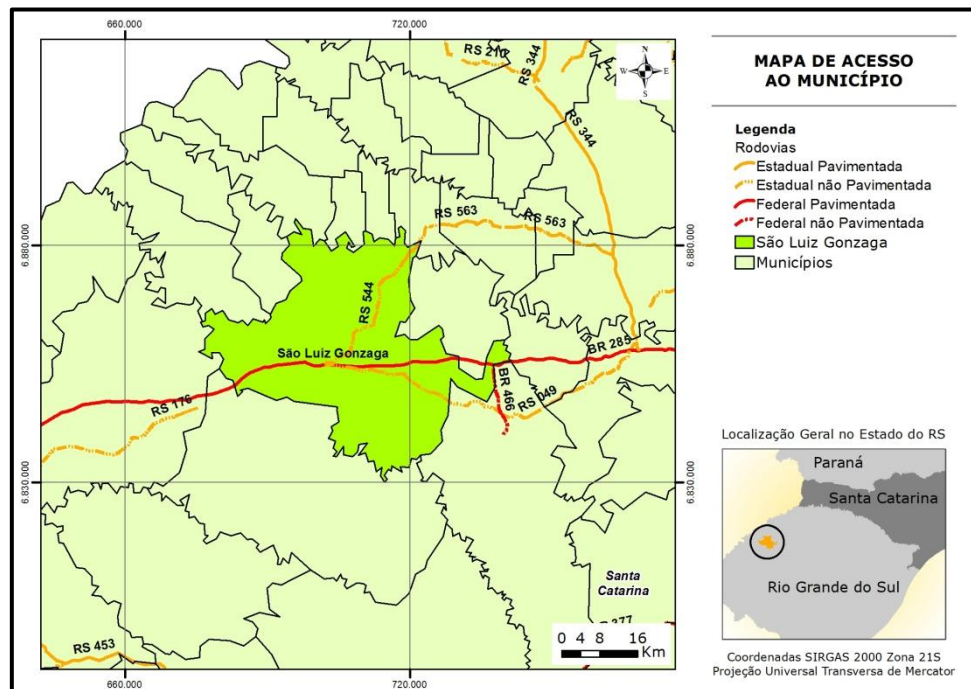


Figura 2: Principais acessos à São Luiz Gonzaga – RS

4.1. Aspectos Físicos

4.1.1. Clima

O clima da região está enquadrado no tipo Cfa de Köppen (Figura 3). A variedade "Cfa" indica que o clima subtropical é constantemente úmido, sem estação seca, com verão quente, mesotérmico brando. A umidade relativa do ar varia entre 81,4% a 82,2%.

No município de São Luiz Gonzaga a temperatura média é de 20°C. A temperatura média do mês mais frio varia entre 3°C a 18°C, a média do mês mais quente é superior a 22°C.

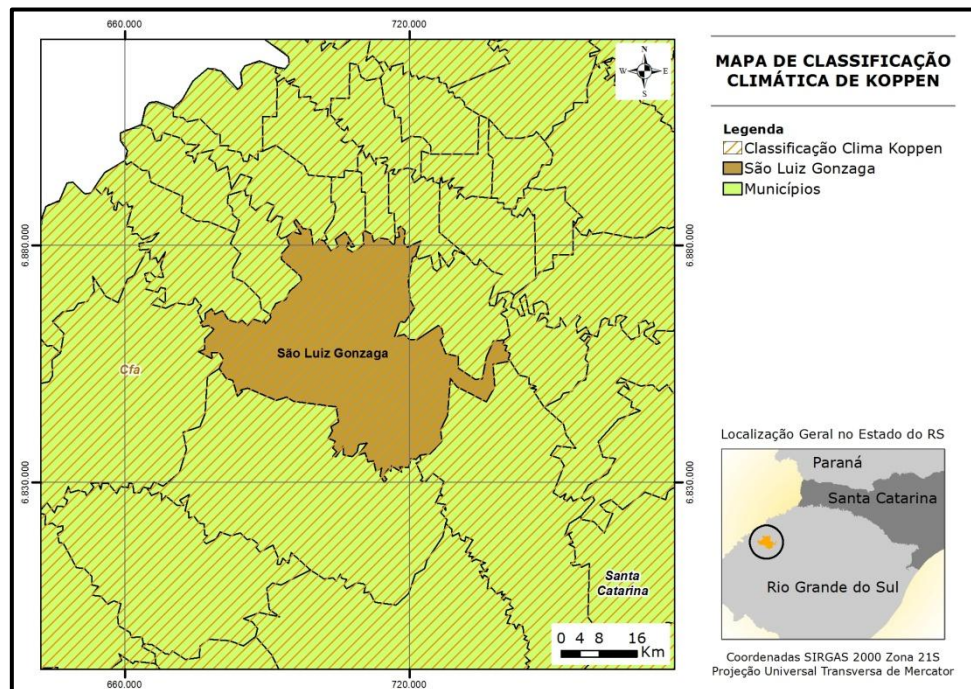


Figura 3: Classificação climática da região segundo Köppen

4.1.2. Relevo

O relevo gaúcho é bastante variado, com um planalto ao norte, depressões no centro e planícies costeiras. Ao norte, ultrapassando os 1000 metros e podendo chegar a menos de 100 metros no Vale do Taquari. O ponto culminante do estado é o Pico do Monte Negro, em São José dos Ausentes, nos Campos de Cima da Serra, com 1410 metros, à beira da Serra Geral. O Rio Grande do Sul tem quatro unidades morfológicas: Planalto Norte-Riograndense (ou Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná ou Planalto meridional), Depressão Central, Escudo Sul-riograndense (Serras de Sudeste) e Planície Costeira. A Figura 4 apresenta o relevo da região de São Luiz Gonzaga.

São Luiz Gonzaga pertence à região do Planalto Norte- Riograndense conhecido também por Planalto Meridional, formado por rochas basálticas da era mesozoica, essa área fica a nordeste do estado.

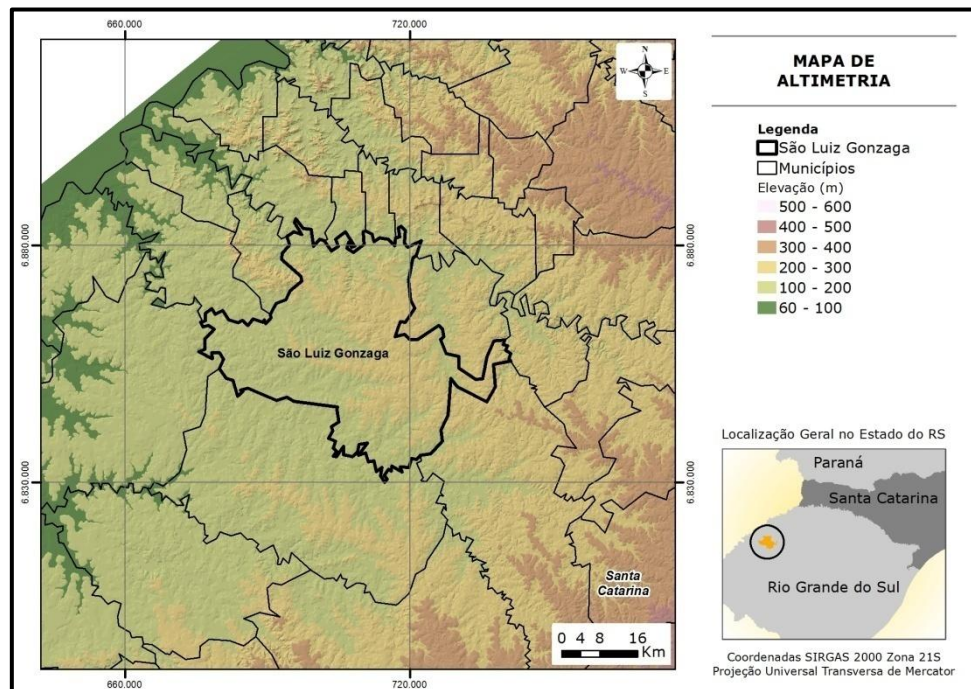


Figura 4: Relevo da região de São Luiz Gonzaga

Formado a partir de intensas atividades vulcânicas ocorridas há milhões de anos, sucessivos derrames de lava vieram originar o Planalto Sul brasileiro, coberto por campos limpos, matas de araucárias e inúmeras nascentes de rios cristalinos.

4.1.3. Hidrografia

Bacia Hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. Esta se compõe de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório (TUCCI, 1997 apud PORTO M.; PORTO R., 2008).

A área onde está inserido o município pertence à Região Hidrográfica do Uruguai (U) e ocupa duas Bacias Hidrográficas: U 40 – Piratinim e, U 90 – Ijuí. A Região do Rio Uruguai é uma das doze regiões hidrográficas do território brasileiro.

Possui uma área de 385.000 km², dos quais 174.612 km² situam-se dentro do Brasil, abrangendo 384 municípios dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Os rios que compõem os recursos hídricos ou pertencem, cortam o município de São Luiz Gonzaga são os rios: Ijuí, Piratini, Ximbocu. E os córregos: Piraju, Itapevi, Barrigudo e Ximbocuzinho, a Figura 5 apresenta a hidrografia do município.

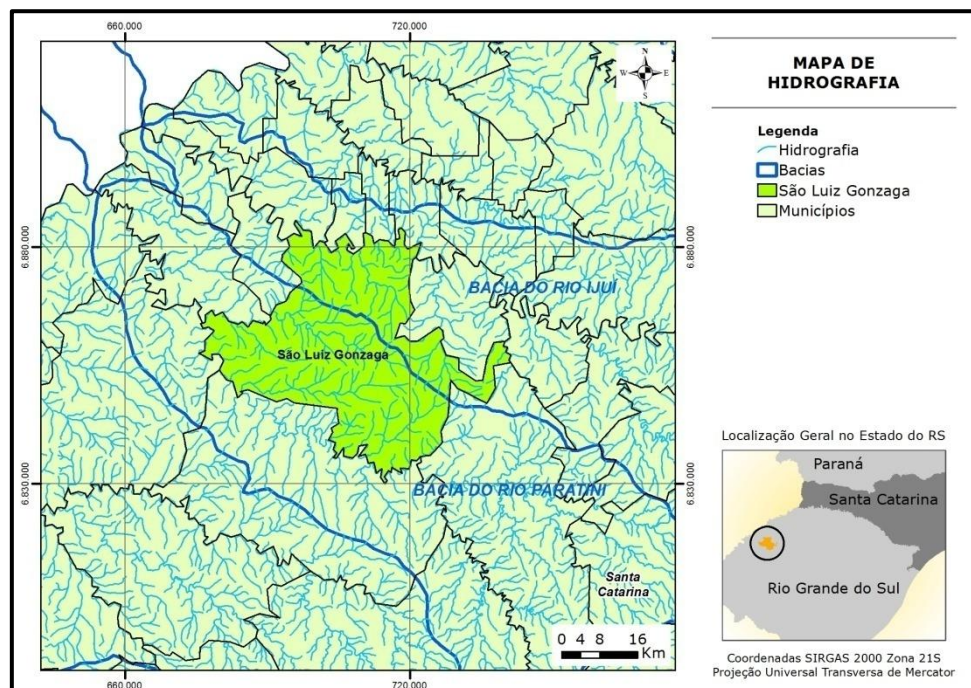


Figura 5: Hidrografia do município de São Luiz Gonzaga

A Bacia Hidrográfica Piratinim drena uma área de 15.666,09 km², abrangendo 20 municípios e 155.262 habitantes. Seus principais formadores são: rio Butuí, rio Icamaguã e rio Piratinim, afluentes diretos do rio Uruguai. A principal atividade econômica da bacia é a pecuária extensiva, sendo que o município de São Borja apresenta também um desenvolvimento mais significativo dos setores secundário e/ou terciário. A bacia Piratinim ainda não dispõe de um Comitê de Gerenciamento, contando apenas com uma Comissão Provisória, (PMSB 2011).

A Bacia Hidrográfica Ijuí também abrange 20 municípios e ocupa uma área de drenagem de 10.649,13 Km², envolvendo 337.249 habitantes. Seus principais formadores são os rios: Ijuzinho, Conceição, Potiribu, Caxambu, Faxinal, Fiúza e Palmeira. As atividades econômicas desta bacia, de maneira geral, estão ligadas ao setor primário, predominando as lavouras de soja. Esta bacia apresenta também potencialidade de geração de energia hidrelétrica, e já dispõe do comitê de gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí, criado por Decreto Estadual em 30/07/2001, (PMSB 2011).

4.2. Aspectos Bióticos

4.2.1. Vegetação

Pelas características e delimitações estabelecidas no mapa do IBGE (Figura 6), a vegetação do município de São Luiz Gonzaga pertence aos Biomas Mata Atlântica e Pampa.

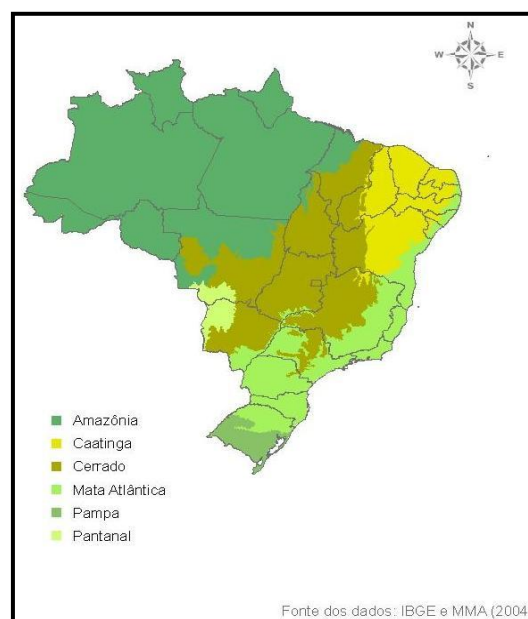


Figura 6: Mapa dos Biomas brasileiros

Fonte: IBGE, 2004

4.3. Aspectos Socioeconômicos

4.3.1. Ocupação e Formação Histórica

Datam de 1609 e 1627, respectivamente, as primeiras tentativas dos jesuítas para redução dos guaranis e formação de um estado teocrático na margem oriental do rio Uruguai, em terras hoje pertencentes ao Rio Grande do Sul. Essas iniciativas se frustraram em decorrência das incursões bandeirantes de 1628 e 1637, principalmente, sob comando de Antônio Raposo Tavares. Somente em 1682 voltaram os padres à chamada Banda Oriental para fundar novas reduções, que vieram a constituir os "Sete Povos das Missões" - São Nicolau, São Luiz, São Lourenço, Santo Ângelo, São João, São Miguel e São Borja. O "povo" de São Luiz Gonzaga foi criado em 1687, pelo padre Miguel Fernandez, com índios trazidos da redução de Conceição, à margem direita do Uruguai.

Pelo Tratado de Madri, de 1750, passou ao domínio de Portugal a região missioneira, porém as povoações entraram em decadência, em virtude da expulsão dos jesuítas do Brasil, por Lei de 3 de setembro de 1759, e do insucesso dos dominicanos franciscanos e mercedários na administração das missões e governo da índia. Em 1801, o governador do Rio Grande do Sul General Sebastião Xavier da Veiga Cabral, anexou em definitivo ao reino de Portugal os Sete Povos das Missões, após campanha contra os espanhóis e conquista da região por José Borges do Canto e Manoel Santos Pedroso. Apenas em 12 ou 13 de outubro de 1817, por alvará, é que D. João VI criou a vila de São Luiz da Leal Bragança, como sede do Município ou Termo do território conquistado, até os limites das possessões espanholas. Em 1826, as Missões foram novamente invadidas desta vez por Frutuoso Rivera, durante a campanha Cisplatina, e São Luiz ficou a mercê de aventureiros. Mais tarde, em 1854, o Rincão dos Povos, que compreendia São Luiz da Leal Bragança, São Lourenço e São Nicolau, foi incorporado a Cruz Alta, perdendo, portanto, sua autonomia. Foi nomeado subdelegado do distrito, escrivão de paz e notário João Lopes Lencina, considerado o oráculo da população. Em 1857,

foi São Luiz incorporado ao Município de São Borja. Para o progresso da região muito contribuiu o casal Lencina. Sucederam-no o Dr. Antônio Gomes Pinheiro Machado, político de projeção nacional, o General José Gomes Portinho, o Coronel Sezefredo Coelho de Mesquita e outros.

São Luiz Gonzaga representou importante papel na revolução de 1924, quando a guarnição local do Exército solidarizou-se com o movimento e a cidade foi ponto de concentração de forças revolucionárias. Em 1930, sob o comando do Coronel Góis Monteiro o regimento de cavalaria aí sediado aderiu à revolução deflagrada por Minas Gerais, Paraíba e Rio Grande do Sul.

Ainda hoje existem ruínas dos antigos redutos jesuíticos, principalmente em São Lourenço, pelas quais se pode aquilatar o adiantado grau de conhecimentos que possuíam os padres, tanto no que se refere à arquitetura e engenharia. quanto a trabalhos artísticos. É flagrante a influência espanhola.

4.3.2. Divisão Territorial e Estrutura Político-Administrativa

Formação Administrativa O DISTRITO deve sua criação à Lei provincial n.º 431 de 8 de janeiro de 1858, e o Município, com território desmembrado dos de Santo Ângelo e São Borja à Lei provincial n.º 1.238, de 3 de junho de 1880. A instalação data de 7 de janeiro de 1881. Em 12 de março de 1902, o Decreto estadual n.º 477 concedeu foros de cidade à sede do Município. Este último, na divisão administrativa de 1911, figurava com 5 distritos: São Luiz Gonzaga, São Nicolau, Carovi, Cerro Pelado e Guarani. Por ocasião do Recenseamento de 1920, São Luiz Gonzaga constituía-se do distrito-sede e dos de São Nicolau, Bossoroca, São Francisco Xavier, Colônia Guarani, Cerro Azul e São Lourenço. Em 1933 subdividia-se em 9 distritos: o da sede, São Nicolau Igreja, Porto Xavier, Colônia Guarani, Colônia Cerro Azul, São Lourenço, Santa Lúcia e Roque Gonzalez. Nas divisões territoriais de 1936/37, bem assim em 1938, registravam-se os seguintes

distritos: São Luiz Gonzaga, São Nicolau, Bossoroca (ex-Igrejinha), Porto Xavier, Colônia Guarani (mais tarde Guarani Guaramano e Guarani das Missões), Cerro Azul (mais tarde Cerro Largo), São Lourenço (mais tarde Quarepoti, Missioneiros e São Lourenço das Missões), Santa Lúcia (depois Caibaté) e Roque Gonzales. Observava-se, no entanto, que no último Quadro as sedes dos distritos de Bossoroca e Santa Lúcia não acusavam categoria definida.

Segundo o quadro territorial vigente no quinquênio 1939/43, eram em número de 8 os distritos: o da sede com as zonas de São Luiz Gonzaga e Bossoroca (ex-Igrejinha), Cerro Azul, Guarani (ex-Colônia Guarani), Porto Xavier, Quarepoti (ex-São Lourenço), Roque Gonzalez, Santa Lúcia e São Nicolau. O Distrito de Quarepoti, segundo outra fonte, aparece com o nome de Missioneiros. As mudanças toponímicas foram esclarecidas pelo Decreto estadual n.º 7.842, de 30 de junho de 1939.

No quadriênio 1945/48 havia também 8 distritos: o da sede (com os subdistritos de São Luiz Gonzaga e Bossoroca), Caibaté (ex-Santa Lúcia), Cerro Largo (ex-Cerro Azul), Guaramano (ex-Guarani), Missioneiros (ex-Quarepoti), Porto Xavier, Roque Gonzalez e São Nicolau. Em 23 de outubro de 1951 foram criados os distritos de Pirapó e Rolador, o primeiro com parte do distrito de São Nicolau e o segundo com território desmembrado dos de São Luiz Gonzaga e Caibaté em 16 de agosto de 1952, a Lei municipal n.º 123 criou o distrito de Bossoroca (com parte do Distrito-sede) e passou para o de Caibaté parte do Distrito-sede. Este distrito perdeu território para o novo distrito de Rolador. A partir de 1954, São Luiz Gonzaga começou a perder território para a formação de novos municípios. Surgiu então o Município de Cerro Largo (Lei estadual n.º 2.519, de 15 de dezembro) e mais tarde em 1959 (Lei estadual n.º 3.699, de 31 de janeiro), o de Guarani das Missões. Aparece no Censo de 1960 com os distritos de São Luiz Gonzaga (sede), Bossoroca, Caibaté, Dezesesseis de Novembro, Pirapó, Rolador, São Lourenço das Missões e São Nicolau.

Em 1965, as Leis estaduais n.º 5.025 (17 de setembro), 5.058 (12 de outubro) e 5.104 (23 de novembro) desmembram-lhe o território para criação dos municípios de Caibaté, Bossoroca e São Nicolau, respectivamente. Em 1987 a Lei 8425 de 30/11/1987 cria o município de Pirapó, no ano seguinte a Lei 8555 de 11/04/1988 cria o município de Dezesseis de Novembro e finalmente em 1966 é criado o município de Rolador que além de desmembrar o distrito de mesmo nome atingiu o distrito de serrinha e parte do distrito de Santa Inês. Deixando-o constituído pelos seguintes distritos: São Luiz Gonzaga, São Lourenço das Missões, Afonso Rodrigues, Santa Inês, Rincão de São Pedro, Rincão dos Pintos e Capela São Paulo com 1298 quilômetros quadrados, tendo como limites os municípios de Rolador, Bossoroca, Caibaté, Dezesseis de Novembro, Roque Gonzales, Santo Antônio das Missões, São Miguel das Missões, São Nicolau e Vitória das Missões.

Com relação à estrutura político-administrativa, atualmente o município conta com Gabinete do Prefeito composto pelo Sr. Prefeito Junaro Rambo Figueiredo e pelo Sr. Vice-prefeito Mário Trindade e mais oito secretarias auxiliam na administração municipal. Na sequência a composição das secretarias municipais (Quadro 1).

Quadro 1: Secretarias e Secretários (as) Municipais

SECRETARIAS	SECRETÁRIO (A)
Secretaria Municipal Ação Social e Comunitária	Denize Sarmento
Secretaria Municipal da Administração e Desenvolvimento	Itamar Baptista Chagas
Secretaria Municipal da Fazenda	Marcelo Moura Fiess
Secretaria Municipal da Saúde	Ionara Comparsi de Moraes

SECRETARIAS	SECRETÁRIO (A)
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Aldimar Pereira Machado
Secretaria Municipal de Obras e Viação	Luiz Carlos Karnikowski de Oliveira
Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão	Révis Catiano Feijó Moura
Secretaria Municipal Educação, Cultura e Esporte	Sônia Maria Cuozzo Prates

Fonte: Prefeitura Municipal

4.3.3. Demografia e Evolução da População

Para a análise das projeções populacionais foram realizados estudos através de dados históricos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Através dos dados pesquisados analisou-se o comportamento da evolução do crescimento populacional nos últimos anos, bem como a tendência de crescimento para o horizonte de planejamento.

O Quadro 2 e o gráfico da Figura 7 apresenta a evolução populacional do Município de São Luiz Gonzaga de 1991 a 2010, de acordo com os censos e contagens populacionais efetuados pelo IBGE.

Quadro 2: Evolução Populacional de São Luiz Gonzaga-RS

Ano	População Total (hab.)
1991	41.671
1996	40.016
2000	39.553

Ano	População Total (hab.)
2007	34.487
2010	34.556

Fonte: IBGE/2010

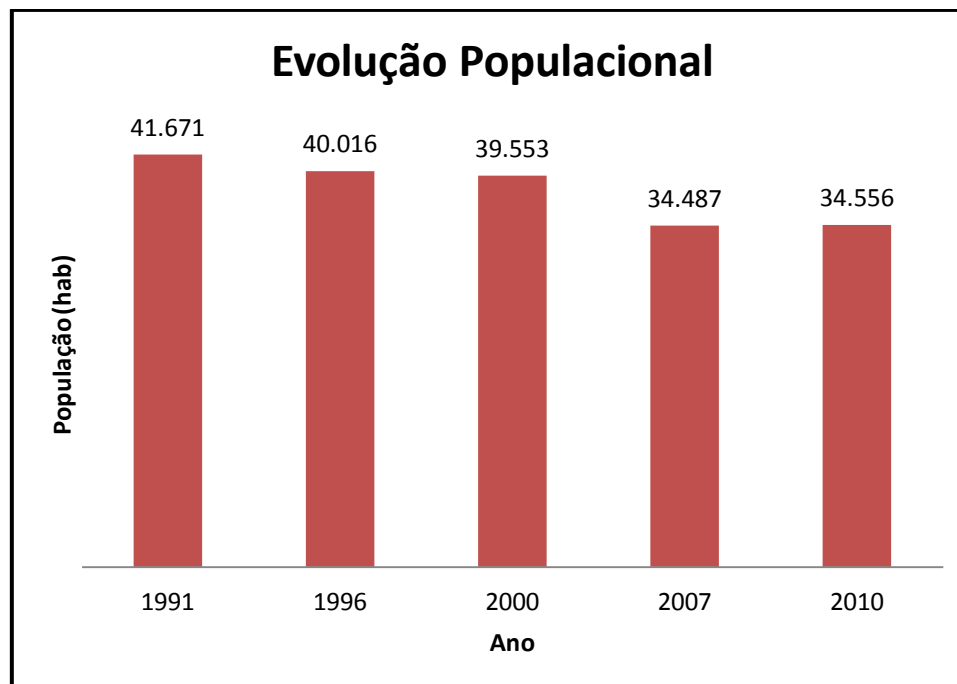


Figura 7: Evolução da população de São Luiz Gonzaga - RS

Fonte: IBGE/2010

4.3.4. População Urbana e Rural

Segundo o último censo do IBGE (2010), o município possuía 34.556 habitantes, desses 30.508 (88%) habitantes que viviam na zona urbana e 4.048 (12%) habitantes que residiam na zona rural, isso pode ser visualizado na Figura 8.

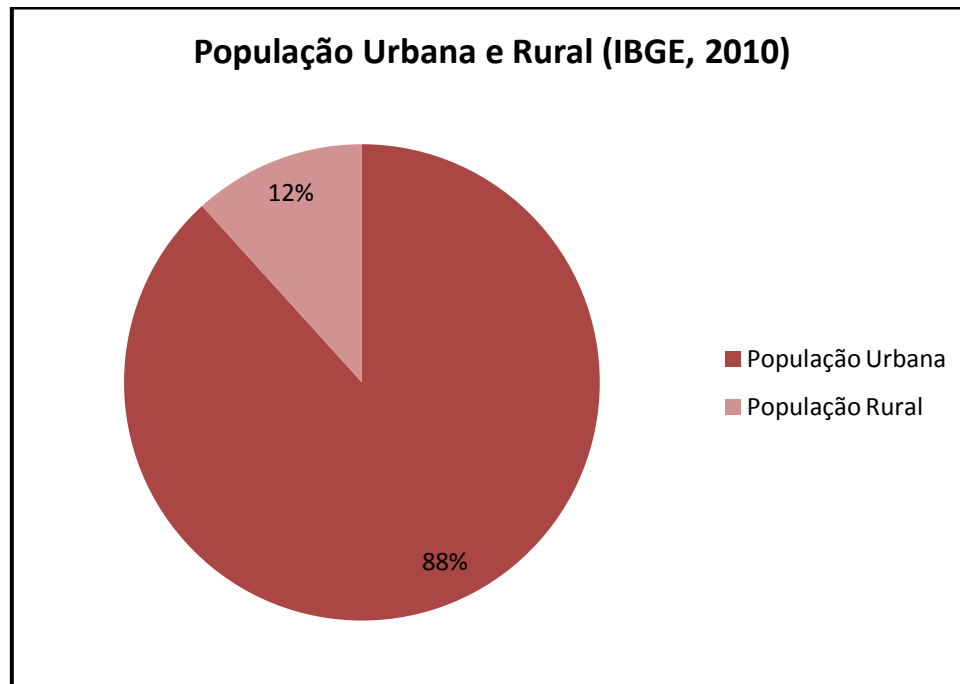


Figura 8: População urbana e rural de São Luiz Gonzaga – RS

Fonte: IBGE/2010

4.3.5. Taxa de Crescimento Populacional

O Quadro 3 traz as taxas de crescimento populacional no país, no estado e no município, segundo dados do IBGE.

Quadro 3: Taxas de Crescimento Populacional no Brasil, e no Município de São Luiz Gonzaga

Período	Brasil	Rio Grande do Sul	São Luiz Gonzaga
1991/1996	1,36	1,16	-1,01
1996/2000	1,97	0,90	-0,17
2000/2007	1,15	1,28	-4,47
2007/2010	2,61	0,35	0,07

Fonte: IBGE

A taxa geométrica de crescimento anual da população de São Luiz Gonzaga, nos últimos 20 anos apresentava-se de forma diferente do que dos últimos anos. Nos períodos anteriores a 2007 o município apresentou um crescimento demográfico negativo, ou seja, decréscimo populacional, porém a partir de 2007 o município apresenta crescimento a uma taxa de 0,07.

A Figura 9 apresenta a dinâmica das taxas de crescimento no Brasil, em Rio Grande do Sul e no município de São Luiz Gonzaga.

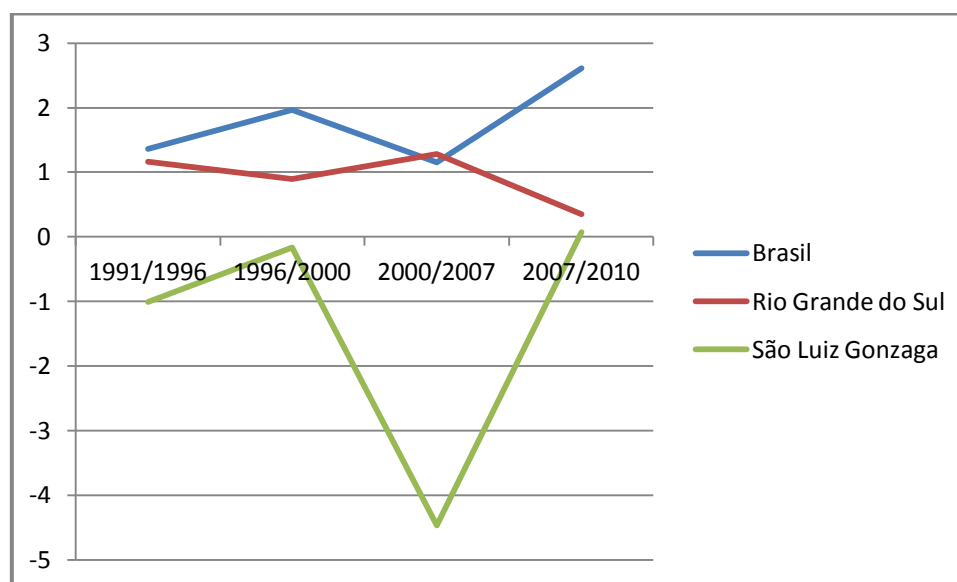


Figura 9: Evolução da Taxa de Crescimento Anual da População

Fonte: IBGE/2010

4.3.6. Ocupação Urbana e Densidade Demográfica

Rio Grande do Sul, a partir de 1950, acompanhando a tendência brasileira, apresentou um forte crescimento no número de habitantes urbanos. A taxa de urbanização do Estado, nesta década, era de 34,1%. Desde então, de forma progressiva, a população do estado do Rio Grande do Sul vem se concentrando nas cidades. Segundo dados do Censo de 2010, o Estado apresenta 85,09% da sua população total vivendo em áreas urbanas.

De acordo com o último Censo realizado pelo IBGE, a população de São Luiz Gonzaga contava, em 2010, com 34.556 habitantes, desses 30.508 habitantes residiam na zona urbana do município, e 4.048 residiam na zona rural. Esses números apontam uma taxa de urbanização de 88,28% e densidade demográfica de 37,96 habitantes por Km², registradas no ano de 2010.

4.3.7. Indicadores Sociais e Econômicos do Município

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa que engloba três dimensões: riqueza, educação e esperança média de vida da população. É uma maneira padronizada de avaliação e medida do bem-estar de uma população. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no Estado de Rio Grande do Sul é de 0,806 segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD (2000). Já para o município de São Luiz Gonzaga é de 0,741. O que caracteriza uma cidade com desenvolvimento médio.

Os indicadores Sociais do município de São Luiz Gonzaga, de acordo com *IBGE*, apontam os seguintes índices/números:

- Índice de Desenvolvimento Humano - IDH: 0,741
- IDH longevidade: 0,855
- IDH renda: 0,718
- IDH educação: 0,664
- Produto Interno Bruto – PIB: R\$ 579.875.000,00
- Produto Interno Bruto – PIB *per capita*: R\$ 16.860,00
- Valor Adicionado Bruto Total – VABT: R\$ 543.157.000,00
- Valor Adicionado Bruto da Agropecuária – VABA: R\$ 125.396.000,00
- Cadastros no Programa Bolsa Família (Cadúnico) – 2.101 Famílias beneficiadas.

4.3.8. Atividades Econômicas

O município de São Luiz Gonzaga possui atividades econômicas nos setores primário, secundário, terciário (comércio e serviço). Sendo assim, destacam-se a agricultura, pecuária, comércio e serviços e também a indústria.

4.3.9. Agropecuária

Nas propriedades rurais do município de São Luiz Gonzaga desenvolvem-se predominantemente cultivos agrícolas temporários.

No Quadro 4, apresenta-se a quantidade produzida, área plantada e o rendimento dos produtos agrícolas da lavoura temporária, segundo o tipo de produto cultivado e, da mesma forma, no Quadro 5, dos produtos da lavoura permanente. As Figuras 10 e 11 tornam mais fáceis à visualização dos dados.

Quadro 4: Quantidade Produzida, Área Plantada e Rendimento dos Produtos Agrícolas da Lavoura Temporária

Produto	Quantidade (Toneladas)	Área Plantada (ha)	Rendimento (Kg/ha)
Alho	12	4	3.000
Amendoim	-	14	-
Arroz	1.500	250	6.000
Aveia	7.200	3.000	2.400
Batata inglesa	150	25	6.000
Batata doce	12	3	4.000
Cana de açúcar	6.000	100	60.000
Cebola	8	2	4.000
Ervilha	1	1	1.000
Feijão	539	650	829

Produto	Quantidade (Toneladas)	Área Plantada (ha)	Rendimento (Kg/ha)
Girassol	1.440	800	1.800
Linho	360	300	1.200
Mandioca	12.000	1.000	12.000
Melancia	20	4	5.000
Melão	6	2	3.000
Milho	12.420	4.000	3.015
Soja	17.010	63.000	300
Sorgo	60	50	1.200
Tomate	40	4	10.000
Trigo	72.000	30.000	2.400
Triticale	960	400	2.400

Fonte: BRASIL / IBGE / SIDRA – Produção Agrícola Municipal 2012

Quadro 5: Produtos Lavoura Permanente

Produto	Quantidade (Toneladas)	Área Plantada (ha)	Rendimento (Kg/ha)
Abacate	20	4	5.000
Figo	6	1	6.000
Laranja	320	40	8.000
Limão	20	3	6.667
Pêra	9	3	3.000
Pêssego	40	8	5.000
Tangerina	195	30	6.500
Uva	102	17	6.000

Fonte: IBGE/2012

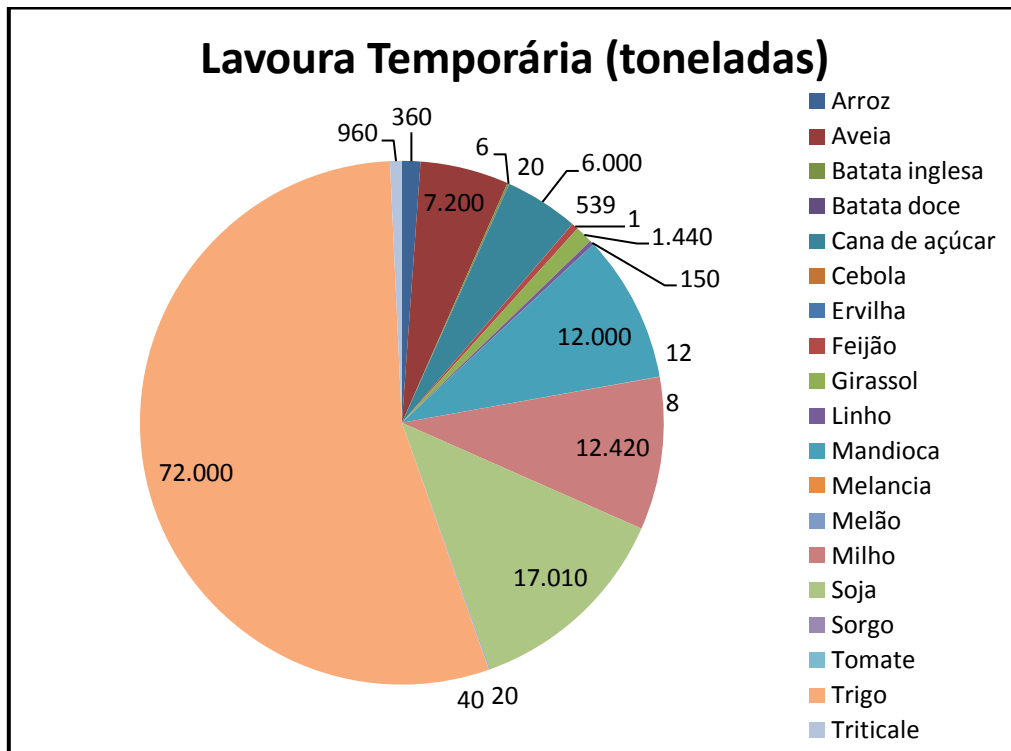


Figura 10: Produtos Lavoura Temporária

Fonte: IBGE/2012

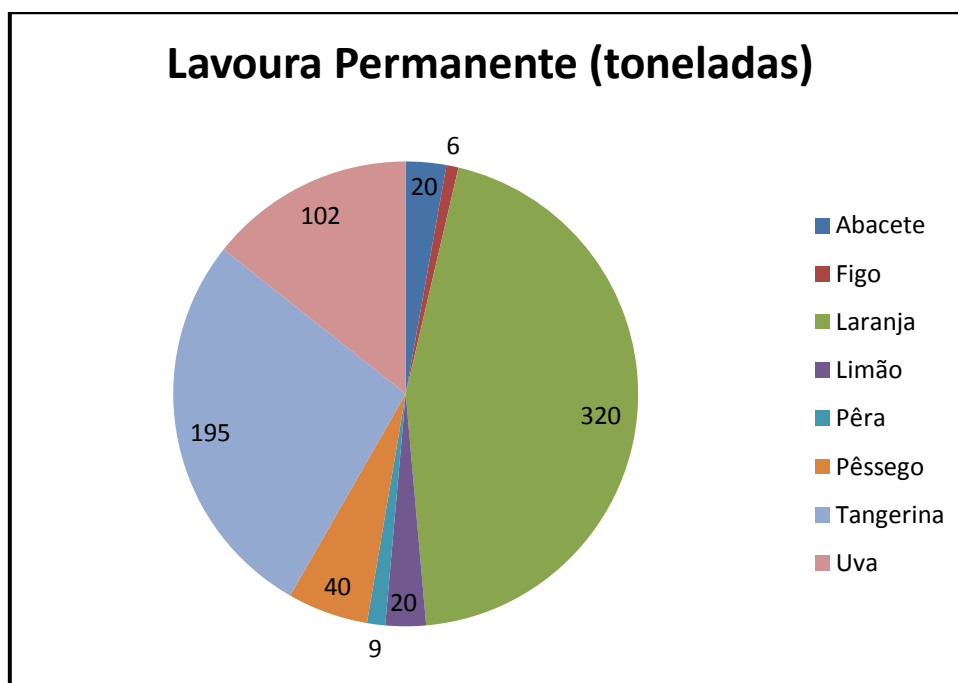


Figura 11: Produtos Lavoura Permanente

Fonte: IBGE/2012

Quanto à pecuária, os dados apresentados no Quadro 6 e Figuras 12 e 13, indicam que o maior efetivo na área do município é o de bovinos com uma produção de 58.900 cabeças.

Quadro 6: Produção Pecuária

Rebanho/Produto	Produção
Bovinos	58.900 cabeças
Bubalinos	590 cabeças
Caprinos	120 cabeças
Coelhos	38 cabeças
Equinos	1.100 cabeças
Galinhas	18.400 cabeças
Galos, Frangos, Frangas e Pintos	19.800 cabeças
Lã	15.800 kg
Leite de vaca	4.830 litros
Mel de abelha	112 kg
Ovinos	7.300 cabeças
Ovos de galinha	198 mil dúzias
Ovinos tosquiados	5.800 cabeças
Suínos	6.400 cabeças
Vacas ordenhadas	3.200 cabeças

Fonte: IBGE/2012

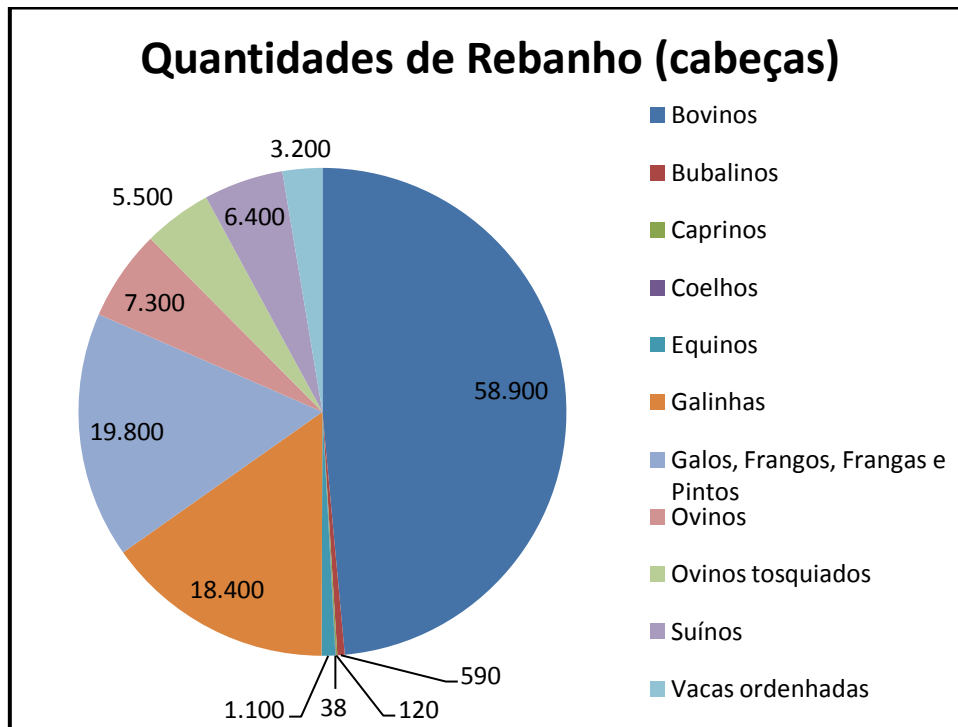


Figura 12: Quantidade de Rebanho (cabeças)

Fonte: IBGE/2012

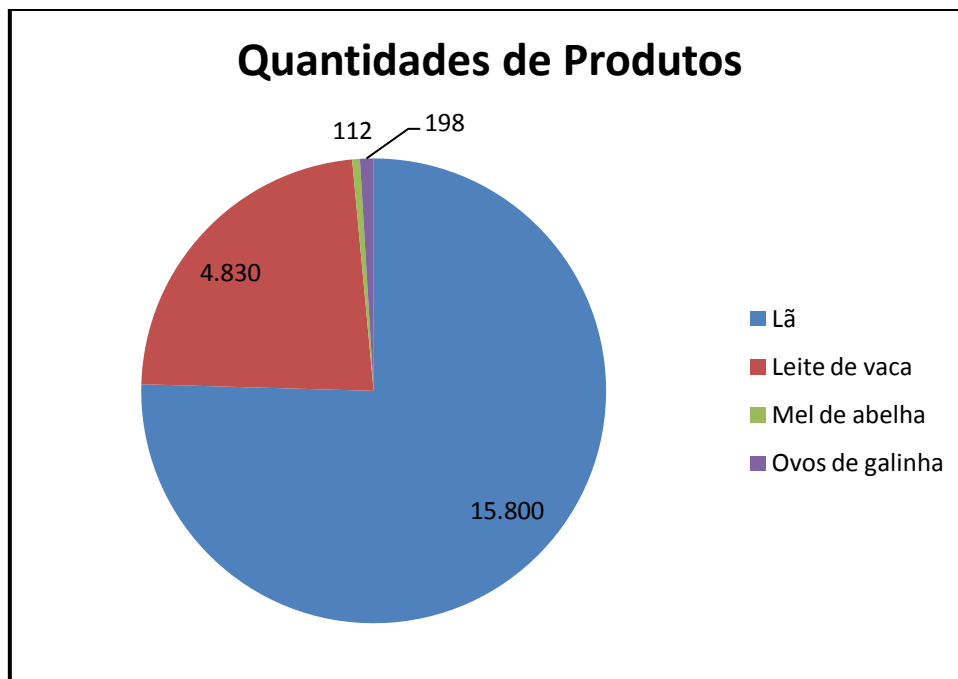


Figura 13: Quantidade de Produtos

Fonte: IBGE 2010

4.3.10. Indústria, Comércio e Serviços

De acordo com informações da Prefeitura Municipal, o município conta com 58 (cinquenta e oito) indústrias entre elas alimentícias, equipamentos agrícolas, vestuário, moveleira e fabrica de ração, 700 (setecentos) estabelecimentos comerciais, 441 (quatrocentos e quarenta e um) estabelecimentos comerciais com prestação de serviço, 614 (seiscentos) estabelecimentos prestadores de serviços, 47 (quarenta e sete) indústrias com prestação de serviço, 510 profissionais que prestam serviços autônomos entre eles (advogados, professores, astrólogo, assistente social, barbeiro, borracheiro, psicólogo, chaveiro, despachante, contador, decorador entre outros) e 96 (noventa e seis) entidades que envolvem outras atividades como associações, clubes e sedes esportivas.

No setor bancário têm-se o Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco, Sicredi, Caixa Econômica Federal e Lotéricas da Caixa Econômica Federal.

4.3.11. Saúde

O município possui 26 unidades de saúde, sendo que destas, por momento três estão inativas. Os pacientes que não são atendidos no município são encaminhados aos centros de saúde de referência em municípios vizinhos e os casos mais graves a capital do Estado.

4.3.12. Vigilância em Saúde

A vigilância é hoje a ferramenta metodológica mais importante para a prevenção e controle de doenças em saúde pública. É consensual no discurso de todas as entidades de saúde pública mundo afora, desde as de âmbito internacional até as de abrangência local que não existem ações de prevenção e controle de

doenças com base científica que não estejam estruturadas sobre sistemas de vigilância epidemiológica.

Vigilância e investigação de doenças infecciosas, assim como de seu controle, sejam de casos isolados ou de surtos, são inseparáveis em conceito e em ação, uma inexistente na ausência da outra. Constituem, sem dúvida, as ações fundamentais e imprescindíveis de qualquer conjunto de medidas de controle de doenças infecciosas e adquirem hoje uma importância fundamental.

O posto da Vigilância em Saúde do município fica localizado junto a Secretaria de Saúde.

4.3.13. Dados Epidemiológicos

Os dados epidemiológicos para efeito do presente estudo compreendem restritamente os indicadores de doenças de transmissão hídrica e de origem hídrica e causados por vetores que vivem ou se reproduzem em ambientes onde há acúmulo de resíduos.

Segundo a Organização Mundial de Saúde apud Portal São Francisco, cerca de 80% de todas as doenças que se alastram nos países em desenvolvimento são provenientes da água de má qualidade e da disposição inadequada dos resíduos sólidos. Apesar dos grandes avanços científicos e tecnológicos de que a humanidade dispõe atualmente, a população ainda está exposta à doenças comuns de veiculação hídrica. A maior parte das doenças diarréicas é causada pela água ou por alimentos contaminados e, embora pessoas de qualquer idade possam ser afetadas, as crianças são as maiores vítimas. Uma simples exemplificação desse fato é que a diarreia aguda é a maior causa de internação em crianças de até cinco anos e a desidratação uma das principais responsáveis pela alta taxa de mortalidade infantil no Brasil.

O município apresentou casos de doenças tanto causadas por vetores e por veiculação hídrica nos anos de 2007 e 2008 de Diarréia Aguda (2007 = 437 e 2008 = 379), Dengue (2007 = 7 e 2008 = 4), Hepatite Viral (2007 = 2 e 2008 = 4) e Leptospirose (2007 = 3).

O número de casos de doenças de veiculação hídrica e causadas por vetores pode ser reduzido através de ações de saneamento básico, incluindo redes de esgoto, água potável nas residências e a correta destinação dos resíduos sólidos urbanos.

4.3.14. Educação

Com base em informações do IBGE, o município conta com escolas públicas municipais, estaduais e particulares com ensinos médio, fundamental e pré-escolar, são elas as municipais: Escola Municipal de Ensino Fundamental Érico Veríssimo, EMEF Ernestina Amaral, EMEF Coração de Jesus, EMEF Boa Esperança, EMEF Francisca Lencina, EMEF Padre Augusto, EMEF Mamede de Souza, EMEF José Bonifácio, EMEF Centenário, EMEF Leovegildo Paiva, EMEF União, EMEF João XXIII e EMEF Santa Rita.

Foi solicitado através da 32ª CRE – Coordenadoria Regional de Educação e a mesma negou o repasse de quaisquer informações sobre a rede estadual de ensino, porém de acordo com dados do IBGE/2012 o município possui 25 escolas estaduais e 11 escolas privadas.

O Quadro 7 mostra o número de docentes, escolas e matrículas no ano de 2012 segundo dados do IBGE.

Quadro 7: Docentes, Escolas e Matrículas

Docentes, escolas e nível de ensino	Número de Matrículas e Escolas
Docentes - Ensino fundamental – 2012	336
Docentes - Ensino fundamental - escola privada – 2012	19
Docentes - Ensino fundamental - escola pública estadual – 2012	213
Docentes - Ensino fundamental - escola pública municipal – 2012	104
Docentes - Ensino médio – 2012	141
Docentes - Ensino médio - escola privada – 2012	14
Docentes - Ensino médio - escola pública estadual – 2012	127
Docentes - Ensino médio - escola pública municipal – 2012	0
Docentes - Ensino pré-escolar – 2012	44
Docentes - Ensino pré-escolar - escola privada – 2012	12
Docentes - Ensino pré-escolar - escola pública estadual – 2012	3
Docentes - Ensino pré-escolar - escola pública municipal – 2012	29
Escolas - Ensino fundamental – 2012	31
Escolas - Ensino fundamental - escola privada – 2012	2
Escolas - Ensino fundamental - escola pública estadual – 2012	16
Escolas - Ensino fundamental - escola pública municipal – 2012	13
Escolas - Ensino médio – 2012	7
Escolas - Ensino médio - escola privada – 2012	1
Escolas - Ensino médio - escola pública estadual – 2012	6
Escolas - Ensino médio - escola pública municipal – 2012	0
Escolas - Ensino pré-escolar – 2012	28
Escolas - Ensino pré-escolar - escola privada – 2012	8
Escolas - Ensino pré-escolar - escola pública estadual – 2012	3
Escolas - Ensino pré-escolar - escola pública municipal – 2012	17

Docentes, escolas e nível de ensino	Número de Matrículas e Escolas
Matrícula - Ensino fundamental – 2012	4.648
Matrícula - Ensino fundamental - escola privada – 2012	174
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública estadual – 2012	2.741
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública municipal – 2012	1.733
Matrícula - Ensino médio – 2012	1.450
Matrícula - Ensino médio - escola privada – 2012	46
Matrícula - Ensino médio - escola pública estadual – 2012	1.404
Matrícula - Ensino médio - escola pública municipal – 2012	0
Matrícula - Ensino pré-escolar – 2012	676
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola privada – 2012	91
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública estadual – 2012	24
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública municipal – 2012	561

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2012.

4.3.15. Transporte

O sistema viário assume vital importância para a economia local, uma vez que, através das estradas é que se escoam a produção tanto agrícola como pecuária. Neste sentido, uma política de conservação permanente das vias e a melhoria da trafegabilidade se constituem em base importante para o desenvolvimento e o progresso do município, facilitando inclusive a atração e a implantação de novas empresas no território municipal.

Conforme informação do IBGE, o Quadro 8 apresenta a frota de veículos no Município e sua respectiva quantidade.

Quadro 8: Frota de Veículos

Tipo de Frota de Veículo	Quantidade
Automóveis	8.811
Caminhão	600
Caminhão-trator	153
Caminhonete	1.540
Camioneta	345
Micro-ônibus	59
Motocicleta	3.458
Motoneta	642
Ônibus	77
Outros Tipos de Veículos	507
Utilitários	36
Trator de rodas	2
Total	16.230

Fonte: IBGE/2012

De acordo com informações da Prefeitura Municipal, São Luiz Gonzaga conta com linha de transporte coletivo operado pela Stadtbuss que atende toda a área urbana. Os alunos residentes na área rural do município recebem transporte escolar gratuito para todas as faixas etárias regularmente matriculados nas instituições de ensino, na área urbana o transporte é gratuito de 0 a 5 anos, devido a ter 1 escola por bairro e o transporte nesse caso ser desnecessário. O município conta ainda com ônibus especial para o transporte de pessoas com deficiência física, levando-as até a APAE e para a equoterapia no quartel do município.

O transporte intermunicipal é realizado por várias empresas entre elas Reunidas, Real, São Pedro, Carpenedo, Ouro e Prata, Turismo Antonello.

No que concerne ao transporte aéreo, o município possui a Delegação para administração do aeroporto por um período de 35 anos o qual localiza-se próximo a estrada em direção ao município de São Nicolau, ficando a 6 km da área urbana.

4.3.16. Energia

O fornecimento de energia elétrica na área urbana no município é de responsabilidade da RGE – Rio Grande Energia, na área rural, além da concessionária RGE, a distribuição é realizada também pela CERMISSÕES – Cooperativa de Distribuição e Geração de Energia das Missões.

4.3.17. Comunicação

O município de São Luiz Gonzaga, no que diz respeito à estrutura de comunicação, possui telefonia fixa que é operada pela Oi e serviços de telefonia móvel das operadoras Oi, CLARO, TIM e VIVO. Conta com estações de rádio: Rádio São Luiz (AM), Rádio Missioneira (AM), Rádio Central Missões (FM) e Rádio Cidade Comunitária. Há circulação diária de jornais regionais A Notícia e Jornal Missioneiro. Quanto aos provedores de internet, o município possui os provedores: Oi, Viacom (fibra óptica e via rádio) e Ciacom (via rádio).

4.3.18. Associativismo

O associativismo viabiliza maior participação e estreita os laços entre a sociedade organizada e o poder público. Ele deve ser incentivado pela prefeitura, que pode fornecer assistência técnica, administrativa e tecnológica. Há vários tipos de organizações associativas, como redes de empresas, sindicatos, cooperativas, associações, grupos formalmente ou informalmente organizados, empresas de participação comunitária e consórcios são alguns exemplos.

No município, as seguintes instituições estão presentes no Quadro 9 a seguir.

Quadro 9: Associações, Cooperativas e Sindicatos

Nome (Associações, Cooperativas e Sindicatos)	Telefone
Associações de Classe	-
Associação Educacional e Científica	-
Associação Comercial e Industrial	(55) 3352 4500
Associação das Damas de caridade - Asilo São Vicente de Paula	(55) 3352 1064
Associação Atlética Banco do Brasil – AABB	(55) 3352 1119
Coopatrigo	(55) 3352 4400
Cotrijui	(55) 3352 8000
Sindicato dos Trabalhadores Rurais	(55) 3352 1714
Sindicato dos Empregados no Comércio	(55) 3352 2406
Sindicato dos Municipários de SLG	
Sindicato dos Bancários	

Fonte: Prefeitura Municipal

4.3.19. Educação Ambiental

A educação ambiental é um fator importantíssimo na gestão dos resíduos. Observa-se hoje que na maioria das cidades há uma falta de atitudes tanto individuais quanto coletivas voltadas para conservação do meio ambiente, a sadia qualidade de vida e a sua sustentabilidade (Política Nacional de Educação Ambiental).

De acordo com informações da Prefeitura, o município não possui projetos pontuais ligados a educação ambiental.

4.3.20. Saneamento Básico

O Saneamento Básico é de suma importância para melhorar a qualidade de vida das pessoas e evitar inúmeras doenças. Na sequência é mostrado um apanhado geral da situação dos quatro setores do saneamento básico do município.

4.3.20.1. Abastecimento de Água

O serviço de abastecimento de água é administrado pela empresa Corsan – Companhia Riograndense de Saneamento, sendo que os principais usos da água se destinam a irrigação, dessedentação animal e abastecimento humano. O manancial subterrâneo que abastece cerca de 70 % da população da cidade de São Luiz Gonzaga é proveniente do aquífero Guarani através de poços com profundidades em média de 200 metros. A água captada pela Corsan nos poços profundos por ela operados recebe desinfecção e fluoretação e são aduzidas ora diretamente para a rede de distribuição, ora para um reservatório e daí para a rede de distribuição (PMSB 2011).

4.3.20.2. Esgotamento Sanitário

No município de São Luiz Gonzaga atualmente para o sistema coletor de esgoto está sendo utilizada a rede de águas pluviais que atende aproximadamente 50% das ruas na área urbana sendo que a ligação é de responsabilidade do município e fiscalizada pela secretaria de obras do município. De acordo com dados gerais do Ministério da Saúde o município de São Luiz Gonzaga tem uma população atendida com rede de esgoto em torno de 26,7%. Este índice é real, pois leva em

consideração que esta percentagem da população liga o esgoto sanitário na rede pluvial municipal que foi construída a princípio com o objetivo recolher a água de chuva. O tratamento de esgoto é individual, existindo dois tipos de situações conforme informações fornecidas pela secretaria de obras; Existindo galeria de águas pluviais: o município pode ligar o esgoto na galeria desde que instale a fossa séptica antes de interligar este na rua, não existindo galeria de águas pluviais: o município deve instalar o sistema para o tratamento do esgoto compreendido de fossa séptica seguido de sumidouro, (PMSB 2011).

4.3.20.3. Resíduos Sólidos

O serviço de coleta domiciliar e disposição final dos resíduos sólidos gerados no perímetro urbano são realizados pela empresa privada ENGESA – Engenharia e Saneamento Ambiental LTDA, contratada pela Prefeitura Municipal. A coleta é realizada três vezes por semana nos bairros, diária no centro e mensal nos distritos e linhas do município.

4.3.20.4. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

O serviço de manejo de águas pluviais é administrado pela prefeitura municipal. Nas ruas pavimentadas no perímetro urbano tem sistema de drenagem instalado para o escoamento das águas pluviais que é feito através de sarjetas e bocas de lobo, no qual o lançamento dos efluentes do sistema de drenagem é realizado em cursos d'águas permanentes.

4.3.21. Planos, Programas e Projetos Existentes no Município

No que concerne à infraestrutura de novos projetos, São Luiz Gonzaga apresenta possibilidade de implantação de Aterro Sanitário próximo a área do

antigo lixão. No Antigo lixão foi realizado um Projeto de Recuperação de Área Degradada - PRAD, com o objetivo de recuperar a área. Atualmente o lixão está inativo e a referida área encontra-se com gramíneas e em estado de regeneração com vegetação secundária. Além disso dispõe de projeto para possível implantação de coleta seletiva por meio de Associação de Catadores, a ECOMISSÕES.

A ECOMISSÕES - Associação de Catadores de São Luiz Gonzaga possui área cedida pelo município de São Luiz Gonzaga onde funciona a sua sede na Travessa Brasil, 123 - Bairro Boa Esperança. Conta atualmente com cerca de 30 associados que trabalham na coleta de resíduos recicláveis na área urbana do município, atuando desde 2011. No ano de 2014, vem sendo discutido entre os associados com apoio da Prefeitura Municipal e a Universidade regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI de São Luiz Gonzaga a transformação da associação em cooperativa. Ainda possui Termo de Depósito (anexo xxx) de equipamentos repassados pelo CNPQ através de projeto junto a UERGS - Unidade São Luiz Gonzaga. Com projeto elaborado pela URI São Luiz Gonzaga, a associação foi contemplada com R\$ 10.000,00 para ser adquirido equipamentos como triturador de vidros, carrinhos, prensa, dentre outros.

No ano de 2014 a Associação e o Município estão discutindo a cedência pelo município de nova área com infraestrutura suficiente para guarda dos equipamentos e também de espaço físico necessário para a prensagem dos materiais recicláveis, com isso melhorando significativamente a estrutura para a associação.

5. RESÍDUOS SÓLIDOS – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Como definição, segundo a norma brasileira NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1987), resíduos sólidos são:

[...] aqueles resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Essa definição torna evidente a diversidade e complexidade dos resíduos sólidos. Os resíduos sólidos de origem urbana (RSU) compreendem aqueles produzidos pelas inúmeras atividades desenvolvidas em áreas com aglomerações humanas, abrangendo resíduos de várias origens. Dentre os vários RSU gerados, são normalmente encaminhados para a disposição em aterros sob responsabilidade do poder municipal os resíduos de origem domiciliar ou aqueles com características similares, como os comerciais, e os resíduos da limpeza pública.

A classificação dos resíduos pode ser efetuada a partir de vários critérios, dependendo do aspecto que está sendo considerado. Os critérios mais utilizados estão descritos no

Além desses, existem outros critérios que podem ser utilizados para a classificação dos resíduos sólidos. O mais comumente utilizado é o critério de origem, e este será o utilizado para o presente trabalho, esses critérios são descritos no Quadro10.

Quadro 10: Critérios de Resíduos Quanto à Fonte

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	CLASSE
Quanto à origem/produção	Domiciliar, comercial, urbano, rural, especial (de serviço de saúde, portos, , aeroportos e terminais rodoviários, industriais)
Quanto ao grau de biodegradabilidade	Biodegradável, descartável, reciclável. Altamente degradável, moderadamente degradável, lentamente degradável e não degradável
Quanto ao padrão econômico da fonte de produção	Alto, médio e baixo
Quanto à possibilidade de reagir	Inerte, orgânico e reativo
Quanto à economia	Aproveitável, inaproveitável e recuperável
Quanto à possibilidade de incineração	Combustível e não-combustível
Quanto à possibilidade de recuperação energética	Alta, média e baixa
Quanto ao ponto de vista sanitário	Contaminado e não contaminado
Quanto à natureza física	Seco e molhado
Quanto à composição química	Perigoso, não-inerte e inerte

O Quadro 11 identifica as responsabilidades e apresenta a classificação dos resíduos sólidos quanto à origem.

Quadro 11: Classificação dos Resíduos Sólidos Urbanos e Suas Respectivas Responsabilidades

RESP. DO PODER PÚBLICO	PÚBLICO	Oriundo da limpeza urbana, da varrição das vias públicas, parques, praças, praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, limpeza de áreas de feiras livres
	DOMICILIAR	Constituído por restos de alimentos, cascas de frutas, verduras, sobras, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém, ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos, como pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes
	COMERCIAL	Originados nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. Estes resíduos têm grande quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários, tais como papel-toalha, papel higiênico.
RESP. DO GERADOR	PORTOS AEROPORTOS E TERMINAIS RODOVIARIOS E FERROVIARIOS	Aqueles que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos, produzidos ou introduzidos nos portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários. Na sua maioria são compostos de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos, os quais podem veicular doenças vindas de outras cidades, estados ou países.
RESP. DO GERADOR	RSS	Agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados para testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X.
RESP. DO GERADOR	INDUSTRIAL	Originado nas diversas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como metalúrgica, química, petro-química, papelaria, alimentícia, etc. Esse tipo de resíduo é bastante variado, e é representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, metais, escórias, vidros, cerâmicas entre outros. Sendo que nessa categoria estão incluídos a maioria dos resíduos sólidos tóxicos (classe I)
RESP. DO GERADOR	AGRÍCOLA	São resíduos das atividades agrícolas e da pecuária. Incluem embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheita
RESP. DO GERADOR	CONSTRUÇÃO CIVIL	Os resíduos da construção civil são compostos de materiais de demolição, restos de obras, solos de escavações. O entulho geralmente é um material inerte, passível de reaproveitamento, porém, geralmente contém materiais que podem ser tóxicos, como tintas, solventes e pedaços de amianto

Fonte: Lei 12.305/2012

A composição dos RSU domésticos é bastante diversificada, compreendendo desde restos de alimentos, papéis, plásticos, metais e vidros até componentes considerados perigosos por serem prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública (CASTILHOS JR, 2003). Os pontos de geração de resíduos desse grupo de resíduos são as residências, estabelecimentos comerciais, repartições públicas, departamentos administrativos das indústrias, dentre outros.

A composição gravimétrica dos resíduos é um dado essencial. No caso dos resíduos de origem domiciliar e comercial, normalmente dispostos em aterros, os componentes comumente discriminados na composição gravimétrica são: matéria orgânica putrescível, metais ferrosos, papel, papelão, plásticos, trapos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros. Na literatura são apresentados diferentes métodos para realizar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos. O Quadro 12, a seguir, descreve de maneira sucinta a composição mais comum dos resíduos domésticos.

Logo, uma infinidade de materiais constitui os resíduos sólidos de uma cidade e estes se apresentam passíveis de cuidados especiais para seu adequado manejo. Problemas de saúde pública estão diretamente relacionados aos resíduos sólidos, decorrentes da exposição direta ou de influências indiretas promovidas por estes materiais.

Impactos ambientais significativos estão associados aos resíduos sólidos, especialmente quando sua disposição final apresenta-se inapropriada, resultando na geração de odores desagradáveis, contaminação da água e do solo e aspecto paisagístico indesejável.

Nesse sentido, a gestão adequada dos resíduos sólidos é para o saneamento e meio ambiente, um dos fatores mais importantes para a segurança à saúde pública e proteção do meio ambiente.

Quadro 12: Exemplos de Cada Categoria de Resíduos Sólidos Urbanos

CATEGORIA	EXEMPLOS
Matéria orgânica putrescível	Restos alimentares, flores, podas de árvores.
Plástico	Sacos, sacolas, embalagens de refrigerante, água e leite, recipientes de produtos de limpeza, esponjas, isopor, utensílios de cozinha, látex, sacos de rafia.
Papel e papelão	Caixas, revistas, jornais, cartões, papel, pratos, cadernos, livros, pastas.
Vidro	Copos, garrafas de bebidas, pratos, espelho, embalagens de produtos de limpeza, embalagens de produtos de beleza, embalagens de produtos alimentícios.
Metal ferroso	Palha de aço, alfinetes, agulhas, embalagens de produtos alimentícios.
Metal não ferroso	Latas de bebidas, restos de cobre, restos de chumbo, fiação elétrica.
Madeira	Caixas, tábuas, palitos de fósforo, palitos de picolé, tampas, móveis, lenha.
Panos, trapos, couro e borracha	Roupas, panos de limpeza, pedaços de tecido, bolsas, mochilas, sapatos, tapetes, luvas, cintos, balões.
Contaminante químico	Pilhas, medicamentos, lâmpadas, inseticidas, raticidas, colas em geral, cosméticos, vidros de esmaltes, embalagens de produtos químicos, latas de óleo de motor, latas com tintas, embalagens pressurizadas, canetas com carga, papel-carbono, filme fotográfico.
Contaminante biológico	Papel higiênico, cotonetes, algodão, curativos, gazes e panos com sangue, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, seringas, lâminas de barbear, cabelos, pelos, embalagens de anestésicos, luvas.
Pedra, terra e cerâmica	Vasos de flores, pratos, restos de construção, terra, tijolos, cascalho, pedras decorativas.
Diversos	Velas de cera, restos de sabão e sabonete, carvão, giz, pontas de cigarro, rolhas, cartões de crédito, lápis de cera, embalagens longa-vida, embalagens metalizadas, sacos de aspirador de pó, lixas e outros materiais de difícil identificação.

Fonte: adaptado de PENSIN *et al* (2002)

5.1. Resíduos Sólidos Gerados e Responsabilidades no Manejo

Conforme cada tipo de resíduos gerado tem-se a responsabilidade para os mesmo quanto ao transporte tratamento e destino final. O Quadro 13, a seguir, traz os serviços urbanos de limpeza e coleta de resíduos realizados e no município bem como as responsabilidades por esses.

Quadro 13: Responsabilidades no Manejo de Resíduos Urbanos

Tipos de resíduos e responsabilidades estabelecidas	Responsabilidades públicas	Responsabilidades privadas	
	Principal	Transportador	Receptor
Domiciliares RSD – coleta convencional	Prefeitura Municipal/ENGESA	ENGESA	CRVR
Limpeza pública	Prefeitura Municipal	-	-
Construção civil - RCC	Prefeitura Municipal	-	-
Serviços de saúde	Prefeitura Municipal /Geradores	STERICYCLE	STERICYCLE
Equipamentos eletroeletrônicos	Geradores	-	-
Pilhas e baterias	Geradores	-	-
Lâmpadas	Geradores	-	-
Pneus	Geradores	-	-
Óleos lubrificantes e embalagens	Geradores	-	-
Agrotóxicos	Produtor/Consumidor/Estabelecimentos que efetuam a venda	-	-
Sólidos cemiteriais	Prefeitura Municipal	-	-
Serviços de Drenagem Urbana	Prefeitura Municipal	-	-
Óleos comestíveis	Gerador	-	-
Industriais	Gerador	-	-
Serviços de transporte	Gerador	-	-
Agrosilvopastoris	Gerador	-	-
Mineração	Gerador	-	-

Fonte: Prefeitura Municipal

5.2. Diagnóstico da Situação Atual – Gestão de Resíduos no Município

O gerenciamento dos resíduos sólidos no município é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, sendo que esta terceiriza o serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos domiciliares e de saúde. A empresa responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos domiciliares é Engesa - Engenharia e Saneamento Ambiental LTDA, através do Contrato administrativo nº 01/2011 e Segundo termo aditivo ao contrato administrativo nº 01/2011, que prorroga a data vigência do contrato de 28/06/2013 a 28/06/2014. O objeto do presente contrato é a prestação de serviços especializados de coleta mecanizada, transporte e destino final de lixo urbano (lixo doméstico) a ser efetuado no perímetro urbano e rural do Município de São Luiz Gonzaga com a utilização de dois caminhões coletores compactadores, com capacidade mínima de 15m³ (quinze metros cúbicos), e um caminhão carreta basculante.

A empresa que presta os serviços referentes à coleta, transporte e destinação final dos resíduos de saúde é a Stericycle Gestão Ambiental LTDA. Através de contrato que tem como objeto a prestação de serviço de serviços de coleta, transporte e destino final de resíduos sólidos (lixo séptico), através do contrato administrativo celebrado entre a administração municipal e a empresa Stericycle, sendo a vigência do mesmo de 27/01/2014 a 27/01/2015.

São de responsabilidade da administração municipal os serviços referentes à coleta e transporte dos resíduos até a destinação final, bem como os serviços de capina, varrição, poda de árvores, remoção de animais mortos e limpeza de bocas de lobo.

O destino final dos resíduos sólidos é aterro sanitário situado na cidade de Giruá – RS, administrado pela empresa REVITA.

5.2.1. Limpeza Urbana

No município o órgão responsável pela limpeza urbana é a Prefeitura Municipal.

A varrição é feita nas vias, passeios e sarjetas, com frequência diária somente na área central. Os serviços de limpeza urbana das vias públicas do município são realizados através de equipamentos mecânicos (tesouras e máquinas de cortar e podar).

Os resíduos da varrição são encaminhados juntamente com os resíduos domiciliares para a empresa responsável pela coleta dos mesmos. Já os provenientes das podas são encaminhados para uma área próxima ao ortoflorestal do município.

O Quadro 14 apresenta a relação dos serviços prestados, a responsabilidade pelos mesmos e a frequência com que são executados no município.

Quadro 14: Limpeza Urbana

TIPO DE SERVIÇO	RESPONSABILIDADE	FREQUÊNCIA
Varrição e Capina	Prefeitura/área central	Diária
Limpeza de terrenos Baldios	Proprietários	Prefeitura realiza a coleta
Limpeza de sarjeta	Prefeitura	Conforme necessidade
Limpeza de bocas de lobo	Prefeitura	Conforme necessidade
Limpeza de praças e jardins	Prefeitura	Diária
Coleta de animais mortos	Prefeitura	Conforme necessidade -

TIPO DE SERVIÇO	RESPONSABILIDADE	FREQUÊNCIA
Podas de Árvores	Prefeitura	Conforme necessidade
Coleta de Entulhos	Terceirizada	Recicladora faz a coleta
Coleta de Resíduos Industriais	Proprietário	-
Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde	Prefeitura/geradores e STERICYCLE	-
Coleta de Resíduos Domiciliares e Comerciais	Prefeitura/geradores e ENGESA	-
Coleta de Embalagens de Agrotóxicos	Proprietário, posto de recebimento	-

Fonte: Prefeitura Municipal

O Quadro 15 demonstra os serviços prestados, frequência, número de pessoas envolvidas e custos.

Quadro 15: Serviços de Limpeza Urbana e Custos

Serviço	Frequência	Número de pessoas envolvidas
Varrição	Diária	20
Recolhimento de galhos/podas	Conforme necessidade	14
Limpeza dos Bueiros	Quando necessário	20

Fonte: Prefeitura Municipal

5.2.2. Coleta Convencional

A coleta convencional consiste na coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais sem um programa específico de coleta seletiva, é a coleta onde todos os resíduos, sejam eles recicláveis ou não, são dispostos e recolhidos juntos.

5.2.2.1. Área Urbana

A coleta convencional dos resíduos sólidos (domiciliares e comerciais) é realizada diariamente na área central e três vezes por semana (segunda, quarta e sexta) nos demais bairros.

Os resíduos são coletados pela empresa privada ENGESA, que conta com funcionários que realizam a coleta manualmente nos coletores e depositam os resíduos em caminhão de propriedade da empresa.

5.2.2.2. Área Rural

Quanto à área rural do município é realizada coleta dos resíduos sólidos mensalmente. O responsável pela coleta é a empresa ENGESA, mesma empresa que realiza a coleta na área urbana do município.

5.2.3. Acondicionamento dos Resíduos Domésticos

Os resíduos domiciliares e comerciais são acondicionados em sacos plásticos e depositados geralmente em lixeiras particulares, localizados em frente às residências e comércios, na área central do município (Figura 14), segundo a empresa que realiza a coleta, há dez contêineres distribuídos pela cidade, alguns deles estão dispostos nos arredores da praça central e prefeitura (Figura 15) e os demais em locais estratégicos no município. Nos bairros mais periféricos há lixeiras instaladas nas esquinas (Figura 16) pela prefeitura, porém a maioria da população

acaba pendurando as sacolas de lixo nas arvores ou nos postes, inclusive mesmo quando possuem lixeiras particulares, como pode ser visualizado nas Figuras 17 e 18. Não há nenhum planejamento quanto da distribuição e posicionamento de lixeiras públicas.



Figura 14: Lixeira na Área Central do Município



Figura 15: Contêineres na Área Central do Município



Figura 16: Lixeira nas Áreas Periféricas do Município



Figura 17: Sacos de Lixo Pendurados nas Árvores



Figura 18: Sacos de Lixo Pendurados nos Postes

5.2.4. Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais

Os serviços de coleta, transporte, triagem e disposição final dos resíduos sólidos urbanos são prestados ao município pela empresa Engesa, a qual realiza a coleta e o transporte dos resíduos até a unidade de disposição final da empresa Revita Engenharia S/A, sito a Rod. VRS 867, km 02, s/n, Campos dos Carvalhos, Giruá, RS, que possui Licença de Operação junto a FEPAM LO 6165/2012 – DL valida até 01/03/2015. O documento pode ser visualizado no Anexo I. Conforme contrato celebrado entre a empresa Engesa Engenharia e Saneamento Ambiental LTDA e a Prefeitura de São Luiz Gonzaga os resíduos seriam também encaminhados para a Ecomais Coleta e Destinação Final de Resíduos Ltda, sito a rua Duque de Caxias, 1276, Santa Maria, RS, cujo aterro está localizado em Campininha, Rodovia RS 305, no município de Tuparendi, RS, porém este empreendimento está com pedido de Licença de Operação Indeferido junto a FEPAM, que pode ser visualizado no Anexo II.

Segundo a Empresa Engesa Engenharia e Saneamento Ambiental Ltda os resíduos estão sendo encaminhados apenas para a unidade de disposição final da Revita Engenharia S/A.

No município não há áreas de difícil acesso, logo todo o perímetro urbano é atendido pelo serviço de coleta. Há uma estação de baldeação que é utilizada para o traslado dos resíduos coletados, porém em péssimas condições e sem licenciamento ambiental adequado. As Figuras 19 e 20 demonstram estação de baldeação.



Figura 19: Estação de Baldeação



Figura 20: Estação de Baldeação

5.2.5. Tratamento e Disposição Final dos Resíduos

Atualmente os resíduos sólidos domiciliares e comerciais são destinados ao aterro sanitário da empresa Revita Engenharia S/A, localizado no município de Giruá – RS (Figura 21), em funcionamento desde abril de 2011.

Instalado em uma área de 20 hectares, o empreendimento opera com uma capacidade de 300 toneladas/dia de resíduos, o que permite atender à demanda de toda a região noroeste do estado. Sua vida útil é estimada em 20 anos. As Figuras 22 e 23 apresentam as células de disposição final

Além das instalações administrativas, de apoio técnico, almoxarifado, oficina e vestiário, o complexo da unidade de Giruá conta ainda com um Centro de Educação Ambiental – dotado de um auditório de 50 lugares –, onde são desenvolvidas atividades com alunos das escolas da região e de comunidades locais (Figura 24).



Figura 21: Aterro Sanitário de Giruá – RS – Vista Aérea

Fonte: <http://www.crvr.com.br/UnidadeGirua.html>



Figura 22: Célula de Disposição Final

Fonte: <http://www.crvr.com.br/UnidadeGirua.html>



Figura 23: Células de Disposição Final

Fonte: <http://www.crvr.com.br/UnidadeGirua.html>



Figura 24: Aterro Sanitário de Giruá – RS – Centro de Educação Ambiental

Fonte: <http://www.crvr.com.br/UnidadeGirua.html>

5.2.6. Coleta Seletiva

Quanto à coleta seletiva, no município de São Luiz Gonzaga não há um programa ou projeto específico de coleta seletiva implantado.

De acordo com a prefeitura municipal, já houve campanha para a separação dos resíduos entre orgânicos e recicláveis, inclusive utilizando a associação de catadores, porém um infortúnio fez com que um incêndio destruísse o barracão da associação. Com a falta da estrutura e a dificuldade em reconstruir tudo a coleta seletiva acabou se perdendo.

5.2.7. Catadores

No município há presença de catadores, sendo esses ligados a Eco - Missões, Associação de Catadores de São Luiz Gonzaga, que realiza a coleta de materiais

recicláveis no município, localizada na Travessa Brasil, nº 123, Bairro Boa Esperança, possuindo aproximadamente 30 catadores envolvidos.

5.2.8. Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS)

A coleta dos resíduos dos serviços de saúde - RSS é realizada semanalmente pela empresa Stericycle Gestão Ambiental LTDA.

Os resíduos dos serviços de saúde (RSS) gerados no município são resultantes de atividades médico-assistenciais de saúde, compostos por materiais biológicos, químicos e perfuro cortantes, contaminados por agentes patogênicos, representando risco potencial à saúde e ao meio ambiente, assim definidos na resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA 358/05 “que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências”. Os RSS ficam armazenados nos geradores até que ocorra a coleta e após são encaminhados às sedes das empresas podendo ser autoclavados e destinados a Aterros ou incinerados.

Estes resíduos são coletados em 12 estabelecimentos de saúde, no Quadro 16 é possível visualizar as unidades de saúde do município.

Quadro 16: Estabelecimentos de Saúde

ESTABELECIMENTO DE SAÚDE	NATUREZA DA ORGANIZAÇÃO
PSF Vila Trinta	Pública
PSF Vila Paz	Pública
PSF Duque de Caxias	Pública
PSF Floresta	Pública
CAPS Centro de Atenção Psicossocial	Pública
PSF Vila Mario	Pública
PS Central	Pública

ESTABELECIMENTO DE SAÚDE	NATUREZA DA ORGANIZAÇÃO
Samu – UBS	Pública
Centro de Especialidades Lourivaldo	Pública
Unidade Prisional	Pública
PS Rincão dos Pintos	Pública
PS Afonso Rodrigues	Pública
PS Santa Inez	Pública
PS Capela São Paulo	Pública
PS São Lourenço	Pública
PS Rincão São Pedro	Pública
Consultório Odontológico Lar Escola	Pública
Unidade Móvel	Pública
CS Materno Infantil	Pública
CAPS	Pública
PSF Dr. Chico	Pública
PSF Bairro Agrícola	Pública
Centro de especialidades Materno Infantil	Pública
CEO Noe Ferreira Neto	Pública
Hospital de Caridade	Privado Filantrópico
Secretaria Municipal de Saúde	Pública

Fonte: Prefeitura Municipal

O acondicionamento desses resíduos se dá em contentores conforme prevê a RDC 306/2004 da ANVISA, distribuídos nas salas de procedimentos ambulatoriais e o armazenamento em contentores plásticos com maior capacidade volumétrica, devidamente identificadas e fechadas. Os RSS são transportados em veículos especialmente equipados e licenciados para tal finalidade.

5.2.9. Resíduos Sólidos da Construção Civil - RCC

Para os resíduos gerados na construção civil, há no município a opção terceirizada do Tira Entulho, que, quando solicitado, realiza a coleta destes resíduos. Há, também, uma recicladora de RCC que está em fase de implantação que poderá ser uma ótima solução para esse tipo de resíduo. Partes desses resíduos são, descartados em terrenos que necessitam de aterramento/nivelamento, porém sem que haja uma gestão adequada quanto a separação de perigosos e inertes

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) através da Resolução Nº 307 de 05/07/02-DOU de 17/07/02, estabeleceu diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais, tendo para esse fim definido as especificações de resíduos da construção civil.

5.2.10. Resíduos Sólidos Perigosos

Para os resíduos sólidos perigosos gerados nos estabelecimentos públicos não há ações ordenadas pela Prefeitura Municipal de São Luiz Gonzaga para devolução aos fornecedores ou destinação final adequada, determinados pela RESOLUÇÃO CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999, que “estabelece a obrigatoriedade de procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio em seus compostos.”

Compreendem estes resíduos lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias portáteis, baterias chumbo-ácido (automotivas e industriais), pilhas e baterias dos sistemas eletroquímicos níquel-cádmio (utilizadas por alguns celulares, telefones sem fio e alguns aparelhos que usam sistemas recarregáveis, como as de íon-de-lítio, utilizadas em celulares e notebooks).

5.2.10.1. Pilhas e Baterias

O município não possui dados da quantidade média gerada desses resíduos. Há alguns pontos de coleta na cidade, porém não se sabe o destino final aplicado a estes.

5.2.10.2. Lâmpadas Fluorescentes

O município não possui dados da quantidade média gerada de lâmpadas fluorescentes. Há uma empresa que realiza a coleta desses resíduos.

5.2.10.3. Pneumáticos

O município não possui dados da quantidade média gerada desses resíduos. Há no município pontos de entrega e posteriormente uma empresa faz a coleta desses materiais.

5.2.10.4. Óleo de Cozinha

O município não possui dados da quantidade média gerada desses resíduos, segundo informações recebidas do município, existem campanhas de coleta nas escolas, porém, não foi informado o destino desses resíduos, tanto pela população em geral quanto os coletados nas campanhas.

5.2.10.5. Eletroeletrônicos

Quanto a esses resíduos não se tem informações sobre o que é feito com os mesmos pelos munícipes.

5.2.10.6. Óleos e Graxas

Quanto a esses resíduos não se tem informações sobre a quantidade gerada no município, sabe-se que os estabelecimentos que efetuam a venda e a troca desse tipo de produto ficam com os resíduos e encaminham, seguindo a logística reversa, para seu fabricante.

5.2.11. Resíduos de Embalagens de Agrotóxicos

Na área rural um dos problemas enfrentados é a falta de orientação dos agricultores quanto à destinação das embalagens dos agrotóxicos utilizados nas lavouras. Muitas vezes estas embalagens são reutilizadas, queimadas ou destinadas a valas impróprias para sua degradação.

Estes meios incorretos de destinação final deste tipo de embalagens acarretam em efeitos nocivos não só ao solo e as águas subterrâneas e superficiais, que geralmente são utilizadas pela comunidade rural, mas também provocam sérias consequências na saúde da população.

A coleta de embalagens de agrotóxicos não é de responsabilidade do órgão que faz a coleta dos resíduos sólidos, mas sim do consumidor e do ponto comercial o qual fez a venda do produto.

No município, a logística reversa desse tipo de produto e seus resíduos tem funcionando bem, porém, sempre há produtos clandestinos, vindos principalmente da Argentina, que acabam tendo o descarte inadequado.

5.3. Caracterização Quantitativa dos Resíduos Domésticos no Município

A caracterização dos resíduos no município é realizada pela empresa contratada e baseado em médias mensais de resíduos coletados. O valor médio de resíduos domiciliares e públicos gerados conjuntamente é de 17.5 ton/dia, conforme formulários apresentados pela empresa.

O valor total pago pela Prefeitura Municipal para a empresa contratada é de R\$ 118.078,63 (cento e dezoito mil e setenta e oito reais e sessenta e três centavos), sendo este o valor mensal, totalizando um montante anual de R\$ 1.416.943,56 (um milhão quatrocentos e dezesseis mil novecentos e quarenta e três reais e cinquenta e seis centavos) referentes à coleta, transporte, tratamento e destinação final dos mesmos.

A cobrança dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é feita em taxa cobrada juntamente com o IPTU. Segundo a prefeitura municipal, o valor pode variar conforme a área em m² das residências e empreendimentos de R\$ 48,28 reais a R\$ 1.210,00 por estabelecimento.

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa Stericycle - Gestão Ambiental Ltda, através do contrato firmado entre a empresa e a administração municipal, sendo o valor mensal de R\$ 36.000,00 (trinta e seis mil reais) referentes a coleta em 12 estabelecimentos de saúde, o valor total é resultante da soma de 3.000,00 (três mil reais) mensais de cada estabelecimento onde é realizada a coleta.

5.4. Análise Crítica dos Sistemas de Manejo dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana Existentes

Através de visita técnica e do levantamento de dados junto aos órgãos responsáveis pelo gerenciamento de resíduos sólidos no município de São Luiz Gonzaga, foi possível realizar uma análise crítica da gestão de resíduos sólidos no local.

Com relação aos resíduos industriais, de construções e demolições, de resíduos pneumáticos, de pilhas e baterias e de lâmpadas fluorescentes, não há, na Prefeitura Municipal de São Luiz Gonzaga, um cadastro de geradores destes resíduos, nem da quantidade ou características dos resíduos gerados, não

permitindo assim um controle do Poder Público Municipal sobre a geração e a destinação dos mesmos.

Não existe Aterro Sanitário em atividade no município e a área do antigo lixão está em recuperação. A área destinada para o lançamento de resíduos de poda e capina e de construção civil não possui licença ambiental e não é operado de forma adequada.

O Quadro 17, abaixo, aponta as lacunas encontradas no levantamento desse diagnóstico, ao que se refere aos serviços do gerenciamento de resíduos no Município.

Quadro 17: Lacunas nos Serviços de Gerenciamento de Resíduos

Serviço	Lacunas no atendimento
Resíduos volumosos	Não há o que fazer com fogões, sofás, geladeiras
Resíduos Perigosos (pilhas, baterias, pneus, eletrônicos)	Comerciantes não aceitam os resíduos sem pagar para isso
Resíduos da Construção Civil	Falta de local licenciado para disposição final

Fonte: Prefeitura Municipal

6. PROPOSIÇÕES

Relativo à área de resíduos sólidos, os referenciais dentro da esfera federal são a Lei 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente-, a Lei 11.445/2007 – Lei do Saneamento Básico-, e a Lei Federal 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos – e o Decreto 7.404/2010.

Perante a esfera estadual cita-se como referencia a Lei 11.520/2000 – Código Estadual do Meio Ambiente -, a Lei 12.037/2003 – Política Estadual de Saneamento -, Lei 9.921/1993 – Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Sul- e o Decreto Regulamentador 38.356/1998.

Na esfera municipal tem-se de referencia O Decreto nº3.307 de 08/06/2009 – Plano de Saneamento Básico- e a Lei 73/1990 - Orgânica do Município de São Luiz Gonzaga.

O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS do Município de São Luiz Gonzaga- RS foi elaborado juntamente com a Prefeitura Municipal. Com base no PMGIRS, busca-se futuramente estudar e criar leis que contribuam na manutenção da ordem publica e preservação ambiental. Na sequencia, as ações e proposições serão detalhadas.

6.1. Ações para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos

Para que se atinja a eficiência desejada pela Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, deverá ser levada em conta a seguinte tipologia de resíduos, distribuída conforme fluxograma da Figura 25:

- RSS (Resíduos dos Serviços de Saúde)
- RCC (Resíduos da Construção Civil)
- RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- VARRIÇÃO
- PODA (Capina e Roçada)
- RESIDENCIAIS / COMERCIAIS
- ESPECIAIS
- OUTROS SERVIÇOS

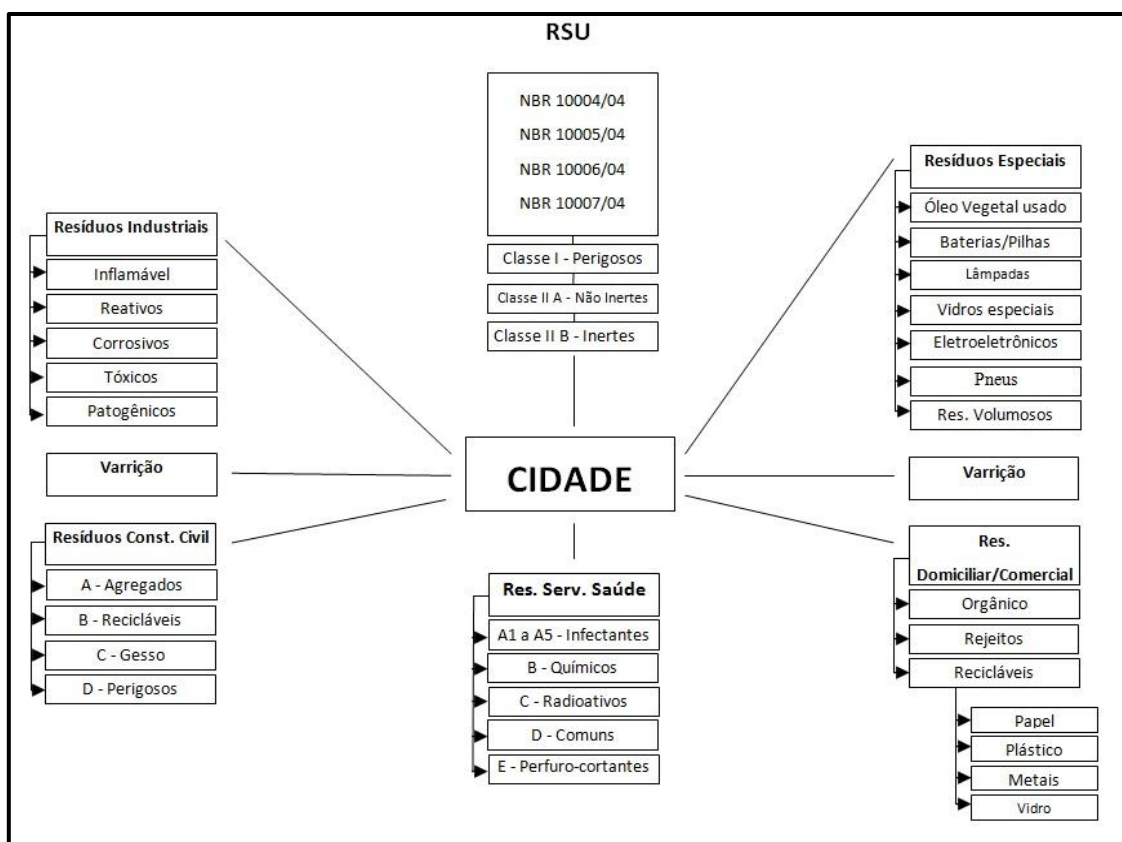


Figura 25: Fluxograma de um Sistema de Coleta/Transporte de RSU

Fonte: Cerne Ambiental.

6.1.1. Resíduos Domésticos

A coleta poderá continuar sendo realizada através de uma empresa terceirizada, necessariamente utilizando veículo compactador para os resíduos não recicláveis. Também deverá ser efetuada através de roteiro único, considerando a

quantidade de resíduos e distância percorrida para atender todas as ruas do perímetro urbano.

Normalmente os métodos de coleta são divididos em entrega voluntária e porta-a-porta (junto ao meio fio), este sendo o mais comum. A entrega voluntária consiste em o gerador conduzir seus resíduos para um ponto de coleta pré-estabelecido, este processo sendo mais comum no Brasil para resíduos recicláveis ou de certa peculiaridade. Quanto ao sistema de coleta porta-a-porta, consiste no gerador disponibilizar seus resíduos em contêineres ou somente embalados em sacolas plásticas em frente e/ou próximas as suas residências e estes serem recolhidos por equipe capacitada com auxílio de caminhões.

O caminhão compactador deve ainda dispor de um compartimento para captação de líquido oriundo da carga (chorume), com dispositivo que permite a descarga lateral do referido.

O Quadro 18 apresenta a projeção populacional até 2032 (final do período de planejamento), para o qual foram utilizados os censos e contagens realizados pelo IBGE, descartando-se os dados de censo mais antigos. Além da estimativa de produção de resíduos sólidos urbanos para o município em tais períodos, considerando resíduos recicláveis e não recicláveis e que o município ainda não tenha nenhuma iniciativa devidamente implantada de compostagem, e outras melhorias a serem propostas neste Plano.

Para a projeção populacional adotou-se a taxa de crescimento geométrico anual de 0,75% ao ano, que representa o crescimento do município entre os anos de 2010 e 2013. Tendo em vista a diminuição no número de habitantes nos últimos anos na cidade de São Luiz Gonzaga, acredita-se que seja mantida esta tendência para a cidade também nos próximos anos, com esporádico aumento (Quadro 18).

Para a estimativa das produções de resíduos utilizou-se as seguintes equações:

- **Produção Diária de Resíduos (P_d)**

$$P_d = (P \cdot q) / 1000 \text{ (ton/dia)}$$

- **Produção Mensal de Resíduos (P_m)**

$$P_m = P_d \cdot 30 \text{ (ton/mês)}$$

- **Produção Anual de Resíduos (P_a)**

$$P_a = P_m \cdot 12 \text{ (ton/ano)}$$

Onde:

- P = população prevista para cada ano (total);
- q = 0,490 Kg/hab.dia (geração per capita de resíduos)

Sendo evidente, no Quadro 18, a tendência de acréscimo na produção de resíduos em consequência direta pelo crescimento da população. Logo, percebe-se a importância e urgência para conscientização da comunidade a respeito da redução produção e destinação de resíduos sólidos.

Nas condições apresentadas no Quadro 18, salienta-se que as ações propostas para o gerenciamento de resíduos urbanos do município devem ser revistas periodicamente, com o objetivo de avaliar a eficiência e promover melhorias constantes no sistema, tendo em vista que a geração de resíduos sólidos urbanos é influenciada por vários fatores, os quais podem contribuir significativamente para a variação quantitativa e qualitativa dos resíduos ao longo do tempo. Destaca-se dentre estas variáveis:

- ❖ Densidade populacional: onde a geração de resíduos é diretamente proporcional á quantidades de habitantes de determinada região.
- ❖ Costumes locais: os hábitos de consumo adotados pela população no decorrer de cada período estão diretamente ligados à composição gravimétrica e, por conseguinte, no volume e massa de resíduos gerados.
- ❖ Clima: por interferir nos hábitos de consumos.

- ❖ Sazonalidade: podendo ter aumento ou diminuição sazonal da população em determinadas localidades e assim alterações nos hábitos de consumo.
- ❖ Condições econômicas: um dos maiores fatores de interferência nos hábitos de consumo.

Quadro 18: Estimativa Populacional e de Produção de Resíduos Sólidos Para Coleta Convencional no Município de São Luiz Gonzaga.

Ano	Projeção					
	População (hab.)			Geração de Resíduos (ton.)		
	Total	Urbana	Rural	Diária	Mensal	Anual
2013	35.344	31.296	4.048	17,33	520,00	6240
2014	35.609	31.531	4.078	17,46	523,90	6287
2015	35.630	31.549	4.081	17,47	524,21	6290
2016	35.650	31.567	4.083	17,48	524,51	6294
2017	35.670	31.584	4.085	17,49	524,79	6298
2018	35.689	31.601	4.087	17,50	525,07	6301
2019	35.707	31.617	4.090	17,51	525,34	6304
2020	35.724	31.633	4.092	17,52	525,60	6307
2021	35.741	31.648	4.093	17,53	525,84	6310
2022	35.757	31.662	4.095	17,54	526,08	6313
2023	35.773	31.676	4.097	17,54	526,31	6316
2024	35.788	31.689	4.099	17,55	526,53	6318
2025	35.802	31.702	4.100	17,56	526,74	6321
2026	35.816	31.714	4.102	17,56	526,95	6323
2027	35.830	31.726	4.104	17,57	527,14	6326
2028	35.843	31.737	4.105	17,58	527,33	6328
2029	35.855	31.749	4.107	17,58	527,52	6330
2030	35.867	31.759	4.108	17,59	527,70	6332
2031	35.879	31.770	4.109	17,60	527,87	6334
2032	35.890	31.780	4.111	17,60	528,04	6.336

Contudo, a geração de resíduos encontra-se ligada diretamente ao consumo, e este, por sua vez, decorre das condições econômicas da população, como taxa de desemprego local, renda, juros, impostos, entre outros.

Os resíduos sólidos domiciliares e comerciais que não apresentam potencial para reciclagem e ainda não se enquadram como perigosos, deverão ter como destino final Aterro Sanitário, conforme já vem ocorrendo.

6.1.2. Resíduos Recicláveis

A reciclagem é um importante processo para poder recuperar várias matérias que já foram utilizados, fazendo com que não haja necessidade de se extrair novamente essas matérias da natureza. Um dos materiais que mais são reaproveitados ou reciclados são os polímeros plásticos. Além deles, pode-se também reciclar papeis, vidros, metais.

Para o município, o volume de resíduos justifica a implantação de uma central de triagem e futuramente a elaboração de um aterro no município, podendo ser analisada a possibilidade de instauração de um consórcio intermunicipal. A coleta seletiva deverá ser implantada em todo o município, tanto no meio urbano quanto no rural. Inicialmente a Prefeitura Municipal implantará um programa de educação ambiental, previsto neste Plano, onde será orientado à população de como proceder para a separação dos resíduos.

Os procedimentos para implantação da coleta seletiva deverão ocorrer da seguinte forma:

- ❖ A Prefeitura disponibilizará a população rural lixeiras e proteções específicas para o acondicionamento dos resíduos recicláveis em ponto(s) de coleta de cada comunidade, estes sendo pré determinados em reunião com os líderes de cada uma.

- ❖ População deverá separar os resíduos recicláveis e acondicioná-los devidamente limpos e amassados conforme instruções, nos recipientes destinados a coleta de recicláveis;
- ❖ Na área urbana do município, duas vezes por semana, no dia estipulado e divulgado previamente, para a coleta dos resíduos recicláveis, todas as residências e estabelecimentos deverão disponibilizar os recipientes com os resíduos próximos aos logradouros públicos, assim o veículo coletor recolherá apenas os resíduos e deixará os recipientes para novamente haver o processo;
- ❖ Para a zona rural do município, a coleta seletiva poderá ser realizada semanalmente num primeiro momento, conforme atualmente ocorre com a coleta convencional;
- ❖ O veículo a ser destinado à coleta seletiva, tanto para a zona urbana, quanto para a zona rural do município deverá ser do tipo baú para os resíduos recicláveis e compactador para os resíduos não recicláveis, de propriedade da Prefeitura Municipal e/ou empresa terceirizada, que fará a coleta e o transporte até a local da triagem e valorização dos resíduos;
- ❖ A equipe de coleta poderá ser composta de um motorista e um ajudante, considerando a quantidade estimada de resíduos a ser coletada;
- ❖ Para a implantação dessa proposta a Prefeitura Municipal deverá disponibilizar lixeiras adequadas (contêineres e/ou cestos coletivos) e distribuído conforme a necessidade em toda a área urbana e periferias, caso contrário dar incentivo aos proprietários a adquirirem recipientes adequados individuais ou coletivos.
- ❖ Para a captação de recursos financeiros, sugere-se que sejam feitas parcerias com empresários e comerciantes locais. Cabe a Prefeitura Municipal fiscalizar tais ações.

6.1.3. Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS)

De acordo com a RDC ANVISA n. 306/04 e a Resolução CONAMA n. 358/2005, são definidos como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares.

A classificação dos RSS vem sofrendo um processo de evolução contínuo, na medida em que são introduzidos novos tipos de resíduos nas unidades de saúde e como resultado do conhecimento do comportamento destes perante o meio ambiente e a saúde, como forma de estabelecer uma gestão segura com base nos princípios da avaliação e gerenciamento dos riscos envolvidos na sua manipulação.

Os RSS são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde.

De acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e Resolução CONAMA no 358/05, os RSS são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

❖ Grupo A – O grupo A engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Subdivide-se o grupo A em A1, A2, A3, A4 e A5. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

❖ Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.

❖ Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

❖ Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

❖ Grupo E - materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

No que se refere a responsabilidade pelos resíduos de saúde, os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização. Embora a responsabilidade direta pelos RSS seja dos estabelecimentos de serviços de saúde, por serem os geradores, pelo princípio da responsabilidade compartilhada, ela se estende a outros atores: ao poder público e às empresas de coleta, tratamento e disposição final.

De acordo com a Constituição Federal, em seu artigo 30, estabelece como competência dos municípios "organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo que tem caráter essencial".

Sendo assim, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal São Luiz Gonzaga através da Secretaria de Saúde:

- ❖ A definição do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS referentes às Unidades de Saúde Municipais, obedecendo aos critérios técnicos, legislação ambiental e outras orientações contidas neste Regulamento;
- ❖ A designação de um profissional para exercer a função de responsável pela implantação e fiscalização do PGRSS na Unidade de Saúde;
- ❖ A capacitação, o treinamento e a manutenção de programa de orientação continuada para o pessoal envolvido em todas as atividades de Saúde de responsabilidade do poder público na gestão e manejo dos resíduos, objeto deste Regulamento;
- ❖ Requerer das empresas prestadoras de serviços terceirizados de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde, a documentação definida no Regulamento Técnico da RDC 306/2005 da ANVISA (licenças);
- ❖ Manter registro de operação de venda ou de doação dos resíduos destinados à reciclagem ou compostagem, obedecendo também o Regulamento Técnico da RCD 306/2005 da ANVISA;
- ❖ Manter cópia do PGRSS disponível em cada Unidade de Saúde para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos pacientes e do público em geral;
- ❖ Os serviços novos ou submetidos a reformas ou ampliação devem encaminhar o PGRSS juntamente com o Projeto Básico de Arquitetura para vigilância sanitária local, quando da solicitação de alvará sanitário;
- ❖ A responsabilidade, por parte dos detentores de registro de produto que gere resíduos classificados no Grupo B, de fornecer informações

documentadas referentes ao risco do manejo e disposição final do produto ou do resíduo. Estas informações devem acompanhar o produto até seu descarte final.

A Prefeitura Municipal através do Departamento de Vigilância Sanitária deverá exigir dos estabelecimentos a elaboração do PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços Saúde, juntamente com o contrato de prestação de serviço com empresa qualificada para coleta, transporte, tratamento e disposição final, conforme preconiza a legislação vigente, descrita anteriormente, garantindo assim o correto tratamento e destinação final.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços Saúde – PGRSS deverá atender as especificações da RDC 306/04 e RESOLUÇÃO CONAMA 358/05. A(s) empresa(s) contratada(s) para coleta, transporte, tratamento e destinação final deverão estar em conformidade com a legislação e normas técnicas pertinente, devidamente licenciadas perante aos órgãos competentes.

6.1.4. Resíduos de Varrição, Capina e Poda

Um dos principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são os de prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios. Portanto, a limpeza das ruas é um serviço de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos.

É importante manter as ruas limpas também por razões de segurança, prevenindo-nos também de interferências perigosas no trânsito de veículos, riscos de acidentes para pedestres e evitando o entupimento do sistema de drenagem urbana.

São os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana (varrição de vias públicas, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, mato, areia,

etc.), limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral, etc.) e que também podem incluir os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos. Contudo tais resíduos não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente.

Atualmente tais resíduos são depositados juntamente com os domiciliares, sendo necessário criar uma Central de Recebimento de resíduos oriundos de podas e supressões de espécies arbóreas; sob responsabilidade da prefeitura e com área licenciada para tal.

6.1.5. Resíduos Volumosos

Consideram-se resíduos volumosos aqueles que são apresentados para a coleta fora do padrão estipulado para os RSU, ou seja, móveis, caixotes, fogões, geladeiras, máquinas de lavar, restos de mudanças em geral e outros que não estejam acondicionados devidamente.

A remoção é de responsabilidade de quem gerou esse tipo de resíduo, podendo a prefeitura auxiliar ou indicar empresa para o recolhimento.

Devem ser incentivadas ações que culminem na doação de móveis que não são considerados inservíveis.

Os resíduos devem ser segregados na origem e transportados de forma diferenciada para o reaproveitamento, tratamento ou destino final. Eles serão encaminhados para o correto destino final, evitando, que estes materiais sejam descartados em locais impróprios. Podendo ser elaborado um cronograma de recolhimento destes resíduos para melhor organização e correta destinação.

6.1.6. Ações para o Gerenciamento dos Resíduos Industriais

Recomenda-se que a Prefeitura Municipal faça um cadastro de todas as indústrias instaladas no município, devendo orientar e exigir o cumprimento das legislações e normas, através da exigência que as indústrias elaborem seu próprio Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos conforme prevê a Lei Federal Nº 12.305/ 2010.

A partir da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, as empresas terão condições de realizar o inventário de resíduos industriais, contemplando a identificação qualitativa e quantitativa, e principalmente identificando as normas para manuseio (acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final) adequado a cada tipo de resíduo gerado.

Como consequência a Prefeitura Municipal também terá condições de elaborar e manter atualizado o inventário de Resíduos Sólidos Industriais do Município.

6.1.7. Resíduos Sólidos Especiais

6.1.7.1. Pilhas e Baterias

Cada cidadão tem como responsabilidade identificar e realizar a triagem das pilhas e baterias dos resíduos domiciliares e encaminhá-los aos pontos de coleta autorizados. A seguir, no Quadro 19, são apresentadas sugestões de pontos de coleta das pilhas e baterias.

A Prefeitura Municipal deverá identificar e convocar os estabelecimentos julgados adequados para ajustamento como pontos de coleta e devolução dos resíduos de pilhas e baterias. Além disso, a Prefeitura Municipal deverá orientar tais estabelecimentos sobre os resíduos a serem coletados a cerca de formas de manuseio, armazenamento, legislações pertinentes, responsabilidades, etc.

Quadro 19: Sugestões de Pontos de Coleta de Pilhas e Baterias na Área Urbana

TIPO DE BATERIAS	SUGESTÕES DE PONTOS DE COLETA
Baterias Automotivas (Bateria de Chumbo-Ácido)	Distribuidor ou locais de revenda de baterias automotivas, comércio de acumuladores, mecânicas e autopeças que trocam e/ou vendem baterias automotivas, entre outros.
Baterias Industriais (Baterias de Chumbo-Ácido)	Distribuidores ou locais de venda de baterias industriais, comércio de acumuladores industriais, etc.
Baterias de Aparelhos celulares e outros aparelhos que utilizam pilhas e baterias recarregáveis (pilhas e baterias de Níquel-Cádmio)	Postos de vendas ou revenda de celulares, supermercados, mercados, comércio de pilhas e baterias.
As Pilhas e Baterias que atenderem os limites previstos no art. 6º da Resolução CONAMA 257/99,	Poderão ser dispostas, juntamente com resíduos domiciliares, em Aterros Sanitários Licenciados.

6.1.7.2. Armazenamento de Pilhas e Baterias

As condições para o armazenamento de resíduos perigosos são regulamentadas pela ABNT NBR 12.235, que consta:

- ❖ Os contêineres e/ou tambores devem ser armazenados, em áreas cobertas e bem ventiladas;
- ❖ Os recipientes são colocados sobre base de concreto ou outro material que impeça a lixiviação e percolação de substâncias para o solo e águas subterrâneas;
- ❖ A área deve possuir ainda um sistema de drenagem e captação de líquidos contaminados para que sejam posteriormente tratados;

- ❖ Os contêineres e/ou tambores devem ser devidamente rotulados de modo a possibilitar uma rápida identificação dos resíduos armazenados;
- ❖ A disposição dos recipientes na área de armazenamento deve seguir as recomendações para a segregação de resíduos de forma a prevenir reações violentas por ocasião de vazamentos ou ainda, que substâncias corrosivas possam atingir recipientes íntegros;
- ❖ Em alguns casos é necessário o revestimento de forma a torná-los mais resistentes ao ataque dos resíduos armazenados.

As baterias que não estiverem totalmente descarregadas devem ser estocadas de forma que seus eletrodos não entrem em contato com os eletrodos de outras baterias ou com objetos de metal, por exemplo, a parte interna do tambor de metal. O Quadro 20 apresenta formas de armazenamento de pilhas e baterias.

Quadro 20: Resumo das Formas de Armazenamento das Pilhas e Baterias.

TIPO DE BATERIAS	ARMAZENAMENTO
Baterias Automotivas (Bateria de Chumbo-Ácido)	Contêiner
Baterias Industriais (Baterias de Chumbo-Ácido)	
Baterias de Aparelhos celulares e outros aparelhos que utilizam pilhas e baterias recarregáveis (pilhas e baterias de Níquel-Cádmio)	Caixa, Tambor, Bombona

O transporte deve ser realizado por prestadora de serviço terceirizado, desde que obedecendo às normas técnicas e legais vigentes. O transporte,

procedimento e simbologia deverão estar de acordo com as normas da ABNT e legislações específicas.

Algumas das principais recomendações são:

- ❖ Os veículos deverão ter afixadas placas de segurança, contendo identificação do risco do produto e número do produto, rótulo de risco (placa de corrosivo) conforme ABNT NBR 8.500, com motorista credenciado e carga lonada ou caminhão furgão;
- ❖ Veículo deverá ter kit de emergência e EPI's;
- ❖ O motorista deverá manter envelope com ficha de emergência com instruções em caso de acidentes, incêndio, ingestão, inalação, telefone de contato, etc.

É importante salientar que a Prefeitura Municipal deverá ter campanhas constantemente, esclarecendo a cerca dos tipos de pilhas e baterias que podem ou não ser descartadas nos pontos de coleta e os tipos que podem ser descartados junto com os resíduos domésticos. Essas campanhas devem abordar toda a população, tanto rural, como a urbana.

6.1.7.3. Lâmpadas Fluorescentes

Cada cidadão é responsável pela triagem das lâmpadas fluorescentes dos demais resíduos domésticos e encaminhá-los aos pontos de coleta autorizados. Em cada ponto de coleta deverá haver uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Os recipientes destinados à coleta de resíduos de lâmpadas fluorescentes deverão estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT que

regulam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de lâmpadas fluorescentes, como pode ser visualizado no Quadro 21, abaixo.

A Prefeitura Municipal deverá identificar e convocar os estabelecimentos adequados para ajustamento como pontos de coleta e devolução dos resíduos, bem como dar orientação e material sobre o resíduo a ser coletado.

Quadro 21: Resumo Sobre Lâmpadas Fluorescentes.

CLASSIFICAÇÃO	Classe I – Perigosos (ABNT NBR 10.004)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos (ABNT NBR 12.235/1988)
TRANSPORTE	Transporte de resíduos – ABNT NBR 13.221/94 Procedimentos e Simbologia ABNT NBR 7.500
DESTINAÇÃO	Reciclagem por empresas de recuperação de lâmpadas fluorescentes.

O recebimento de resíduos de lâmpadas fluorescentes poderá ser realizado por meio dos próprios estabelecimentos que comercializam os produtos de lâmpadas fluorescentes, devendo os estabelecimentos tomar todas as precauções necessárias para o manejo do resíduo (coleta, armazenamento e manuseio) conforme especifica as normas técnicas e legislações vigentes.

Recomenda-se a alternativa de realizar a coleta de lâmpadas fluorescentes em conjunto com a coleta das pilhas e baterias, os pontos de coleta para ambos resíduos: pilhas/baterias e lâmpadas fluorescentes.

Assim como para pilhas e baterias, recomenda-se que os pontos de coleta de lâmpadas fluorescentes, sejam identificados através de cartazes e/ou adesivos. O material utilizado para identificação deverá ser elaborado com simbologia e

conteúdo fácil cuja função principal é facilitar a identificação dos pontos de coleta pela população.

As lâmpadas fluorescentes deverão ser recebidas, acondicionadas e armazenadas adequadamente de forma segregada, obedecendo às normas ambientais e de saúde pública, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até seu repasse para o destino final.

O armazenamento deverá ser de forma temporária de espera para reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, pode ser realizado em bombonas, tambores, própria embalagem original e em caixas de papelão próprias para o recolhimento de resíduos. Devendo ser observada a periculosidade de cada resíduo.

Os recipientes destinados ao acondicionamento dos resíduos de lâmpadas fluorescentes deverão estar em conformidade com a ABNT NBR 12.235 que regulamenta sobre armazenamento de resíduos sólidos perigosos:

- ❖ Os contêineres e/ou tambores devem ser armazenados, em áreas cobertas e bem ventiladas;
- ❖ Os recipientes são colocados sobre base de concreto ou outro material que impeça a lixiviação e percolação de substâncias para o solo e águas subterrâneas;
- ❖ A área deve possuir ainda, um sistema de drenagem e captação de líquidos contaminados para que sejam posteriormente tratados;
- ❖ Os contêineres e/ou tambores devem ser devidamente rotulados de modo a possibilitar uma rápida identificação dos resíduos armazenados;
- ❖ A disposição dos recipientes na área de armazenamento devem seguir as recomendações para a segregação de resíduos de forma a prevenir reações violentas por ocasião de vazamentos ou, ainda, que substâncias corrosivas que possam atingir recipientes íntegros;

❖ Em alguns casos é necessário o revestimento de forma a torná-los mais resistentes ao ataque dos resíduos armazenados.

Recomenda-se que o transporte seja realizado por serviço terceirizado, desde que, em ambos os casos sejam seguidas as condutas de procedimentos de segurança segundo as legislações vigentes. O transporte, procedimentos e simbologias devem estar de acordo com as normas técnicas da ABNT e legislações referentes para resíduos perigosos conforme já citado anteriormente.

6.1.7.4. Óleos e Graxas

Cada cidadão tem como responsabilidade realizar a triagem dos óleos e graxas incluindo das embalagens, dos demais resíduos domiciliares e encaminhá-los aos pontos autorizados de coleta.

Em cada posto de combustível ou nos locais de troca de óleos lubrificantes, deverá apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento de óleos e graxas deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos de óleos e graxas, como pode ser observado no Quadro 22, abaixo.

O transporte deveser realizado segundo a Portaria nº 125/1999, que regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado, cujo produtor e o importador de óleo lubrificante acabado ficam obrigados a garantir a coleta e a destinação final do óleo

lubrificante usado ou contaminado, na proporção relativa ao volume total de óleo lubrificante por eles comercializado.

Quadro 22: Resumo Sobre Óleos e Graxas.

CLASSIFICAÇÃO	Classe I – Perigosos (ABNT NBR 10.004)
ARMAZENAMENTO	Armazenamento de resíduos (ABNT NBR 12.235/1988)
TRANSPORTE	Transporte de resíduos – ABNT NBR 13.221/94 Procedimentos e Simbologia ABNT NBR 7.500
DESTINAÇÃO	Reciclagem por empresas de recuperação de óleo.

Para cumprimento da obrigação prevista na portaria, o produtor e o importador poderão:

- ❖ Contratar empresa coletora regularmente cadastrada junto a ANP – Agência Nacional do Petróleo;
- ❖ Cadastrar-se junto a ANP como empresa coletora, cumprindo as obrigações previstas no art. 4º da Portaria 127/1999;
- ❖ É possível consultar o site da ANP, que publica mensalmente uma listagem de empresas cadastradas para executar a coleta e transporte de óleo lubrificante usado ou contaminado (www.anp.gov.br).

6.1.7.5. Pneus

Cada cidadão usuário tem a responsabilidade de realizar a triagem dos pneumáticos dos demais resíduos domiciliares e encaminhá-los aos pontos de coleta autorizados e/ ou dar destino final adequado onde adquiriu os mesmos.

Nos locais de troca e venda de pneus, deverão contar com uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Com respaldo da Resolução CONAMA nº 258/1999, cujas empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final aos pneus inservíveis recomenda-se que o recebimento dos resíduos de pneus seja realizado no comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos. Os moradores da zona rural, assim como os moradores da área urbana que eventualmente produzirem esse tipo de resíduo, deverão encaminhá-los ao comércio de distribuidores e revendedores de pneumáticos, que atuarão como pontos de coleta, mais próximos as suas residências.

Recomenda-se que a Prefeitura Municipal identifique empresas fabricantes ou importadoras de pneumáticos atuantes no município e oriente quanto a necessidade do funcionamento da logística reversa.

6.1.7.6. Óleo de Cozinha

O óleo de cozinha é altamente poluente, e quando descartado na rede de esgoto, em terrenos baldios ou no lixo acarreta três fins desastrosos a esse óleo:

Recomenda-se que a Prefeitura Municipal realize uma campanha de sensibilização visando à redução, reutilização quando possível, a destinação final para óleo de cozinha é a reciclagem, podendo ser utilizada como matéria-prima para a fabricação de sabões nas escolas, associações, cooperativas etc..

Sugere-se que sejam estipuladas como pontos de coleta as escolas do município, dessa forma a parcela da população que não tem interesse em fazer a reciclagem do óleo de cozinha na fabricação de sabões terão a opção para o correto destino final de seu resíduo.

Além dos benefícios ambientais, pode gerar recurso financeiro resultante da comercialização do óleo coletado poderá ser investido em melhorias nas próprias escolas.

6.1.7.7. Embalagem de Agrotóxicos

Na área rural um dos problemas enfrentados é a falta de orientação dos agricultores quanto à destinação das embalagens dos agrotóxicos utilizados nas lavouras. Muitas vezes estas embalagens são reutilizadas, queimadas ou destinadas a valas impróprias para sua degradação. Estes meios incorretos de destinação final deste tipo de embalagens acarretam em efeitos nocivos não só ao solo e as águas subterrâneas e superficiais, que geralmente são utilizadas pela comunidade rural, mas também provocam sérias consequências na saúde da população.

Para contornar os problemas de destinação final das embalagens de agrotóxicos foi implantada, pelo Governo Federal, a lei n. 9.974 de 6 de junho de 2000, onde em seu decreto n. 3.550 de julho de 2000 “DETERMINA O DESTINO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS”:

"Art. 33-C. Os usuários de agrotóxicos e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias, e respectivas tampas, dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, observadas as instruções estabelecidas nos rótulos e bulas, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra.”

"Art. 33-D. Os estabelecimentos comerciais deverão dispor de instalações adequadas devidamente dimensionadas para recebimento e armazenamento das embalagens vazias devolvidas pelos usuários, até que sejam recolhidas pelas respectivas empresas produtoras e comercializadoras, responsáveis pela destinação final destas embalagens.”

Conforme informações obtidas junto a Prefeitura Municipal, por se tratar de uma matéria em que as legislações estadual e federal vêm atuando de forma

consistente, no entanto, há pouca orientação para os agricultores para que as embalagens de agrotóxicos sejam encaminhadas de maneira correta aos distribuidores de defensivos agrícolas, e a estes cabe o encaminhamento aos centros de coleta e reciclagem.

Por tanto, para esse grupo de resíduos, a Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Agricultura, deverá promover orientações intensivas, conforme citada anteriormente neste documento, e fiscalização dessas ações, a fim de garantir a continuação e a melhoria constante desse programa.

6.1.8. Resíduos da Construção Civil (RCC)

Entulho é o conjunto de fragmentos ou restos da construção civil, provenientes de reformas, ou demolição de estruturas (prédios, residências, pontes, etc.).

O entulho de construção compõe-se de restos (concretos e argamassas, ou seja, aqueles que contêm cimento, cal, areia e brita) e fragmentos de materiais (elementos pré-moldados, como materiais cerâmicos, blocos de concreto, e outros), enquanto que os entulhos de demolições são formados apenas por fragmentos.

Os resíduos oriundos das atividades de construção e demolição são responsáveis por alguns dos maiores problemas ambientais enfrentados pelas cidades:

- ❖ assoreamento dos rios e córregos;
- ❖ degradação das áreas de manancial e de proteção permanente;
- ❖ proliferação de agentes transmissores de doenças;
- ❖ obstrução dos sistemas de drenagem (sarjetas e galerias);
- ❖ poluição atmosférica ligada ao transporte;
- ❖ contaminação dos solos (devido a infiltrações causadas pelos lixões);

- ❖ maiores gastos públicos com transporte e a disposição final.

Quanto à reciclagem o entulho municipal normalmente apresenta muita contaminação (solo, matéria orgânica, plásticos, e outros), enquanto que o entulho reciclado no próprio local da obra permite uma segregação do material reciclável.

Na construção, a reciclagem do entulho, tem como destino peças não estrutural, pois geralmente o entulho não apresenta características de homogeneidade de resistência e de outras propriedades para ser usado em concretos estruturais, por ter origem variada.

As soluções para a gestão dos Resíduos da Construção Civil - RCC, nas cidades, devem integrar os seguintes agentes, com suas responsabilidades:

- ❖ Órgão Público Municipal: responsável pelo controle e a fiscalização sobre o transporte e a destinação dos resíduos;
- ❖ Geradores de Resíduos: responsáveis pela observância dos padrões previstos na legislação, fazendo sua gestão interna e externa;
- ❖ Transportadores: responsáveis pela destinação aos locais licenciados e a apresentação do comprovante da destinação.

As legislações aplicadas aos Resíduos da Construção Civil estão descritas a seguir:

Leis Federais:

- Lei Federal 9.605/1998 é a Lei dos Crimes Ambientais, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Lei Federal 10.257/2001, Estatuto das Cidades, que determina novas e importantes diretrizes para o desenvolvimento sustentado dos aglomerados urbanos no Brasil, prevendo a necessidade de proteção e preservação do meio

ambiente natural e construído, com uma justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes da urbanização.

- Lei Federal 12.305/2010, Política Nacional dos Resíduos Sólidos – dentre outros aspectos estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e Titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos). Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos.

Resoluções:

- Resolução 275/2001: o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a ser adotado na identificação de coletores e transportadores.

- Resolução 307/2002: o mesmo CONAMA define responsabilidades e deveres tornando obrigatória em todos os municípios a implantação de Planos Integrados de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.

Normas Técnicas:

- NBR 14.728/2005: Caçamba estacionária de aplicação múltipla operada por poliguindaste – Requisitos de construção.

- NBR 15.112/2004: Resíduos de construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.

- NBR 15.113/2004: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros e Diretrizes para projeto, implantação e operação.

- NBR 15.114/2004: Resíduos sólidos da construção civil – áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.

- NBR 15.115/2004: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil-
Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos.

- NBR 15.116/2004: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil-
Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural –
Requisitos.

A Resolução do CONAMA 307/2002, classifica os resíduos da construção civil da seguinte forma:

Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: materiais cerâmicos (tijolos, azulejos, blocos, telhas, placas de revestimento... etc.) argamassa e concreto.

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc..) produzidos nos canteiros de obras.

Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Ainda de acordo com a legislação do CONAMA, os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final. Os resíduos da construção civil não

poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos, e em áreas protegidas por Lei.

É instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios.

O processo de reciclagem dos entulhos provenientes da construção civil consiste basicamente, na segregação dos materiais, classificação e encaminhamento as disposições finais adequadas, já que na situação atual de São Luiz Gonzaga, falta local licenciado para disposição final de RCC. Como por exemplo:

- ❖ Resíduos de demolição constituídos por resto de tijolos, pedras, blocos, etc. poderão ser utilizados como pavimentação de vias, controle de áreas erosivas, dentre outras.
- ❖ Os resíduos recicláveis do tipo: plásticos, papéis, metais, madeira, e vidros deverão ser encaminhados à reciclagem.

Os resíduos do tipo: resíduos de tintas, solventes, agregados industriais, são considerados resíduos industriais, deverão ser separados e encaminhados a Aterros Industriais.

6.2. Resumo de Ações Para Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

A seguir apresenta-se um resumo das principais ações para o gerenciamento de resíduos sólidos que devem ser implantadas no município de São Luiz Gonzaga (Quadro 23).

Quadro 23: Resumo das Ações Para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

TIPO RESÍDUO	PLANO DE GERENCIAMENTO				
	AÇÕES	COLETA	TRANSPORTE	DESTINAÇÃO FINAL	RESPONSABILIDADE
RESÍDUOS DOMÉSTICOS	- Implantação de programa de Sensibilização Ambiental; - Implantação do programa de Coleta Seletiva; - implantação de programa de incentivo à compostagem caseira dos resíduos orgânicos; - Disponibilização de recipientes para separação de recicláveis;	-Veículo compactador terceirizado; - Veículo caçamba; - Equipe de coleta.	- Veículo compactador ; - Caminhão caçamba para recicláveis	- Aterro Sanitário - Reciclagem	Prefeitura Municipal
RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE	- Exigência de elaboração de Plano de Gerenciamento de resíduos de Saúde;	- Empresa especializada	- Empresa especializada	- Empresa especializada	Gerador
RESÍDUOS INDUSTRIAIS	- Exigência de elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;	- Empresa especializada de acordo com a classificação dos resíduos.	- Empresa especializada de acordo com a classificação dos resíduos	- Empresa especializada de acordo com a classificação dos resíduos	Gerador
RESÍDUOS DE PILHAS E BATERIAS	- Implantação de pontos para coleta seletiva; - Orientação à população através da implantação de Programa de Sensibilização Ambiental;	- Gerador; - Pontos específicos de coleta.	- Empresa especializada	- Empresa especializada	Gerador/comerciante,
RESÍDUOS PNEUMÁTICOS	- Orientação à população através da Implantação de Programa de Sensibilização Ambiental;	NA	NA	NA	Fabricante/revendedor
RESÍDUOS DE LÂMPADAS FLUORESCENTES	- Implantação de pontos de coleta; - Orientação à população através da implantação de Programa de Sensibilização Ambiental;	- Gerador; - Pontos específicos de coleta.	- Empresa especializada	- Empresa especializada	Gerador/comerciante,
EMBALAGENS DE AGROTOXICOS	- Orientação à população através da implantação de Programa de Sensibilização Ambiental; - Fiscalização quanto ao correto manuseio dos resíduos	- Pontos de recebimento, Gerador.	- Organização especializada	- Empresa especializada	Gerador
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	- Implantação de Programa de coleta, separação e reciclagem; - Encaminhamento especial dos resíduos classificados como perigos para Aterro Industrial – Classe I	- Contêineres.	- Caminhão guindaste	- Reciclagem - Aterro Industrial Classe I	Gerador

6.3. Estudo de Localidade para Aterro Sanitário Municipal

As técnicas de utilização do solo para a disposição final de resíduos sólidos domiciliares, em aterros sanitários, são conhecidas e aplicadas desde meados do século 20 até os dias atuais, sendo que se encontram em constante evolução tanto no âmbito tecnológico como no de segurança ambiental.

Têm sido também desenvolvidas alternativas para os procedimentos de aterramento sanitário, convencionais ou não. Tendo como objetivos básicos a minimização da quantidade dos rejeitos que devam ser dispostos nos referidos aterros sanitários, assim como o incremento da reintegração ambiental dos resíduos gerados pelas comunidades urbanas.

Mundialmente reconhecidos, os aterros sanitários ainda são a alternativa mais difundida e de menor custo operacional para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Tendo em vista esse fato, o município de São Luiz Gonzaga faz uso do aterro da empresa Revita Engenharia S/A em Giruá e tem planejado, para médio prazo, como alternativa para diminuição de custos, a instalação de uma área voltada a este gênero no município.

Há uma área no município na qual já se estão sendo realizados estudos para que se instale esse tipo de empreendimento, para que o próprio município possa gerir, com a maior economia e eficiência possível, o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos gerados no município. A Figura 26 apresenta a área onde poderá ser instalado aterro sanitário.

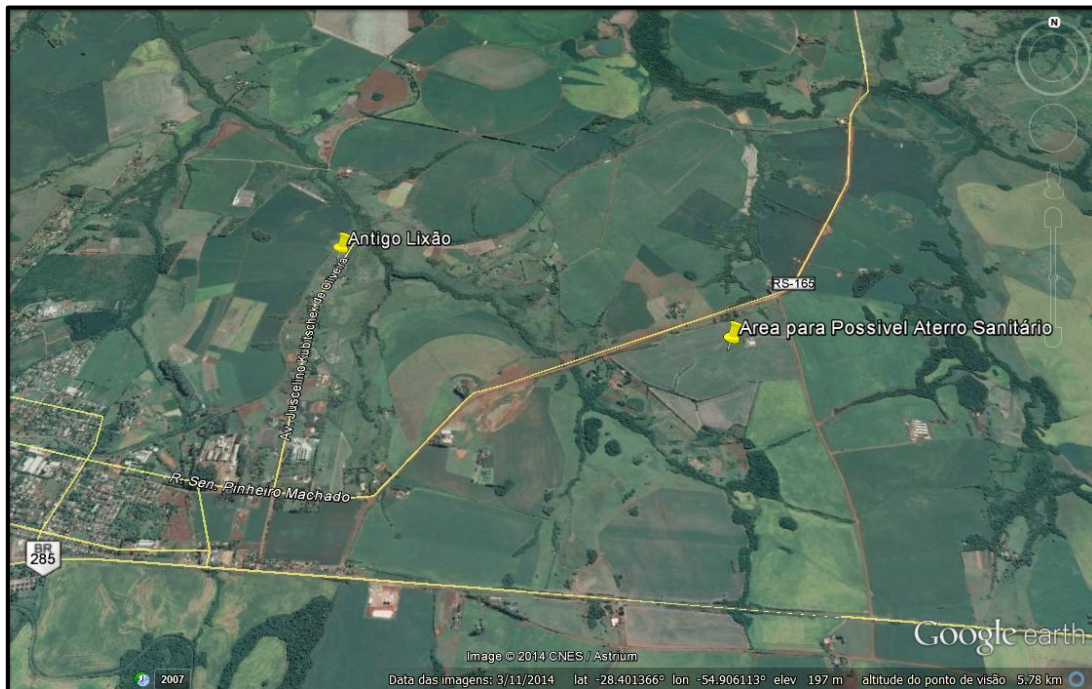


Figura 26: Área para Possível Aterro Sanitário

Fonte: Google Earth

6.4. Estruturação das Coletas Seletivas e Reativação da Central de Triagem

A central de triagem consiste em uma unidade de descarga e triagem manual de diversos tipos de materiais que compõe os resíduos, sendo divididos em grupos, de acordo com a sua natureza: matéria orgânica, materiais recicláveis e rejeitos.

Sugere-se que as coletas convencionais e seletivas sejam efetuadas pelo município, atendendo a área urbana e rural. A coleta seletiva tem como objetivo o recolhimento dos resíduos secos segregados na fonte, sendo que está deverá ser efetuada no mínimo 01 (uma) vez por semana na área rural e duas vezes na área urbana.

Todos os resíduos coletados, na coleta seletiva, deverão ser encaminhados à Central de Triagem e receberão tratamentos diferenciados dependendo de sua natureza. Os resíduos que não tiverem nenhum tipo de tratamento (os rejeitos) deverão ser destinados para o aterro sanitário terceirizado até então, conforme

contrato de prestação de serviços entre o município e empresa contratada para destinação final dos mesmos.

É importante ressaltar que em momento prévio, a instalação do empreendimento, deverá receber o devido licenciamento ambiental e urbanístico, contemplando toda a legislação vigente, mantendo preservada a fauna, flora e os mananciais hídricos.

Além disso, a área da Central deverá conter um local de recepção dos resíduos para pesagem dos veículos coletores, unidades de apoio como a sede administrativa, contemplando escritório, instalações sanitárias, vestiários e refeitório. Essas estruturas deverão ser implantadas em área cercada, identificada, com paisagismo nas proximidades das estruturas edificadas, além de cortinamento vegetal em todas as suas divisas, evitando proliferação de odores e vetores, além de todos os EPI's necessários para a equipe do mesmo.

Na parte externa deverá haver pátio para manobras de veículos de carga e descarga em ambos os lados da edificação e estacionamento para veículos de passeio e eventualmente de veículos operacionais do município e empresas terceirizadas.

7. PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

7.1. Introdução

A sociedade vem se defrontando com um problema que afeta o mundo em sua totalidade que é a degradação do meio ambiente e a exaustão dos recursos naturais. O crescimento econômico está em desequilíbrio com a proteção do meio ambiente, sendo assim os esforços para mudar tal situação são válidos, a partir do momento em que se estuda a possibilidade de um modelo sustentável de desenvolvimento.

Segundo Souza (2005) “o desenvolvimento sustentável surge para integrar o processo de crescimento econômico mundial fundamentado na preservação dos recursos naturais para as gerações futuras.” A produção de bens deve, a partir deste momento, se preocupar em alocar, eficazmente, os recursos necessários para que não haja a sua exaustão no futuro.

Atualmente o desenvolvimento sustentável é de grande importância para a sociedade como um todo, pois, além de se preocupar com os recursos naturais para as gerações futuras, se preocupa com a qualidade de vida do presente, gerenciando e direcionando os processos produtivos para que sigam o que o modelo de desenvolvimento propõe (SOUSA, 2005).

Neste sentido, verifica-se a necessidade da executar ações e políticas públicas e privadas, tendo em vista o desenvolvimento sustentável em todo o planeta, por meio de medidas como: tecnologia não exaustora do meio ambiente, fomentação de escolhas sustentáveis e estímulo à pesquisa nesse campo, assim como o gerenciamento racional dos recursos naturais, incentivo de parcerias entre todos os segmentos da sociedade. Portanto, imperativo se faz que a sociedade recorra à pesquisa científica e tecnológica para assistir o almejado desenvolvimento sustentável (SOUSA, 2005).

Neste mesmo contexto a gestão dos resíduos sólidos e a reciclagem surgem como alternativa importante para a implementação do desenvolvimento sustentável, já que visa o reaproveitamento dos resíduos que virariam lixo e prejudicariam o ecossistema. O crescente cuidado com a quantidade de resíduos gerados e o acréscimo do custo da matéria-prima, coligados ao desenvolvimento da tecnologia, viabilizam o reaproveitamento e reciclagem do lixo, ocasionando a economia de recursos naturais e contenção do volume de material a ser organizado.

A reciclagem constitui o reaproveitamento dos materiais já utilizados anteriormente. Quando os materiais são jogados no lixo, o tempo de decomposição é incerto. O papel, por exemplo, leva, aproximadamente, três meses, já que a lignina, substância que atribui rigidez às células vegetais, não se decompõe com facilidade. Se o papel for absorvente, sua decomposição pode prolongar-se em torno de seis meses, e jornais podem demorar décadas. A decomposição de latas de aço dura em torno de dez anos, o alumínio não se decompõe, garrafas de plástico perduram para mais de 200 anos, o vidro leva até 4 mil anos para se decompor (TEIXEIRA e LEANDRO, 2005).

Neste sentido que se observa a importância da coleta seletiva de lixo, que é a separação das frações do lixo em coletores diferentes, cada parte correspondendo a um tipo de material: orgânico; papel/papelão; plástico; metal; vidro; perigoso; radioativo; hospitalar; madeira; geral – não reciclável (TEIXEIRA e LEANDRO, 2005).

A reciclagem, além de melhorar o meio ambiente, também ajuda na geração de emprego e renda para famílias e comunidades que estão sofrendo com os danos ambientais. Portanto o ato de reciclar é importante para o meio ambiente e para a economia como um todo, por diversas razões. A prática diminui o consumo de água usada na fabricação dos produtos, reduz o gasto de energia e ainda poupa a matéria-prima empregada nas embalagens, como os plásticos e derivados do petróleo, além de gerar emprego e renda. Contudo a divulgação e busca pela educação e conscientização de reciclagem de resíduos é de suma importância.

7.2. Gestão de Resíduos

7.2.1. Histórico

A formação das organizações nos países ocidentais se deu em decorrência da Revolução Industrial, Adam Smith, em seu texto publicado *The Welth of Nations*, defendia a ideia da divisão do trabalho, no qual cada operário se tornasse um especialista para que se aumentasse o nível de produtividade.

Segundo Tachizawa (2006), a divisão do trabalho proposta por Smith obrigou a concentração dos trabalhadores em centros produtivos destinados a realização de operações mais ou menos similares e, simultaneamente, à organização dos diversos centros produtivos ao longo de uma cadeia de produção.

Após o surto industrial do século XIX e XX, estudos científicos demonstram os primeiros trabalhos sobre o efeito da poluição gerada por minas e fábricas, tratados basicamente sobre a saúde dos trabalhadores.

Começa então a surgir o modelo das Relações Humanas nas décadas de 50 e 60, quando se reconhecia a importância do homem e rejeitava a concepção do trabalhador como peça de uma máquina. A partir deste momento é que o papel do homem como conscientizador, em relação às questões ambientais ganha proporções cada vez mais crescentes (TACHIZAWA, 2006).

É nesta época que as primeiras preocupações da comunidade com a crescente degradação ambiental surgem. No entanto o movimento se restringiu a preservação da natureza, flora, fauna e animais. Ainda nesta época, fica explícita a percepção de que as mudanças climáticas, a degradação da camada de ozônio, a redução da biodiversidade, foram fatores decisivos para novos padrões da industrialização e de consumo, além dos resíduos sólidos que estas atividades geravam (TACHIZAWA, 2006).

Na década de 90, o conceito desenvolvimento sustentável se estabelece e a constatação que os sistemas naturais do planeta são limitados para absorver os

efeitos da produção e do consumo. De acordo com Tachizawa (2006) “o grande desafio empresarial com o qual os gestores defrontam-se nas organizações é a melhoria da produtividade, da mão-de-obra para melhor atender o cliente.” Para isto é preciso dar-se de forma compatível com a preservação das questões ambientais e de responsabilidade social.

7.3. Conceito de Resíduos Sólidos

Jóia e Silva (2004. p. 1) afirmam que até poucas décadas, mesmos nos grandes centros urbanos, o lixo se constituía basicamente de restos de alimentos. Com o crescimento acelerado das metrópoles e do consumo de produtos industrializados e com o surgimento dos produtos descartáveis, os resíduos sólidos aumentaram excessivamente e se diversificaram.

Os resíduos sólidos, ou seja, o lixo é um das maiores problemáticas que intimida a vida no planeta terra, pois além de degradar o solo, a água e o ar, ainda atrai animais que transmitem doenças.

Contraditoriamente das tribos primitivas que só produziam o indispensável para a sua sobrevivência, vive-se em uma sociedade altamente consumista, no qual as pessoas têm valor pela quantidade de bens que possuem. Normalmente, quem possui maior poder aquisitivo, acaba por consumir mais, produzindo mais lixo.

Os resíduos sólidos demonstram claramente a densidade demográfica e níveis de renda da população, sendo que em Estados desenvolvidos a geração per capita dos resíduos é maior que nos estados pobres. No Brasil há uma baixa geração de resíduos per capita, e com alto teor de alimentos, a coleta de resíduos é inadequada nos Estados com economia em desenvolvimento, sendo que no Brasil a disposição final dos resíduos também é inadequada, pois se utiliza do lixão como principal forma de destinação (OLIVEIRA, 2006).

Desta forma toda e qualquer atividade humana gera resíduos. Diariamente são produzidas toneladas de lixos urbanos. Essa produção desenfreada de resíduos se intensifica cada vez mais com a oferta de produtos industrializado que exigem embalagens resistentes. Como já dito antes o processo de degradação e poluição do meio ambiente se tornou mais intenso com o advento da revolução industrial, que aumentou o uso indiscriminado dos recursos naturais.

A Gestão de Resíduos Sólidos é um conjunto de práticas e procedimentos que visa à eliminação das externalidades ambientais negativas provocadas pela má destinação do lixo sólido como lata de alumínio, vidro, plástico, papelão, entre outros. Um dos maiores problemas da má destinação dos resíduos sólidos são as contaminações, por bactérias e fungos, de rios, córregos, solo, lençol freático e etc., disseminando uma vasta gama de doenças provenientes da falta de gerenciamento de tais resíduos (TACHIZAWA, 2006).

Os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com a sua composição, sendo que essa classificação permitira destinação adequada do lixo produzido. Para cada tipo de resíduos existe um destino e um tratamento diferente. Os resíduos sólidos são aqueles que são produzidos em um aglomerado urbano, exceto resíduos industriais, da área da saúde, sendo os resíduos domiciliares, públicos e comerciais. “Já resíduos dos serviços de saúde compõe-se dos resíduos provenientes dos hospitais, centros cirúrgicos, ambulatórios, postos médicos e odontológicos, clínicas, farmácias e laboratórios” (OLIVEIRA, 2006).

Estes merecem tratamento exclusivo e adequado, pois se mal acondicionado pode colocar a vida das pessoas em perigo, no que diz respeito à contaminação e proliferação de doenças. Os resíduos industriais são aqueles decorrentes do processo produtivo das industriais, que também merecem destinação adequada, pois pode causar danos ao meio ambiente e em consequência disso, às pessoas e os demais seres vivos, tem-se como exemplo de indústria que gera resíduos o setor químico (TACHIZAWA, 2006).

Os locais onde esses resíduos são despejados são chamados, tecnicamente, de aterros, aterros sanitários, aterro controlado, lixões, e vazadouro, vale ressaltar que existem diferentes entre os locais. O aterro é a disposição ou aterramento do lixo acima o solo. Já o aterro sanitário é um processo empregado para a acomodação de resíduos sólidos no solo, particularmente, lixo domiciliar que baseado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, possibilita a confinação segura em termos de controle de poluição ambiental, proteção à saúde pública (TACHIZAWA, 2006).

De acordo com Motta (2002) o lixão, que normalmente é encontrado nas cidades, é um local, no qual há uma imprópria disposição final de resíduos sólidos, que se distingue pela simples descarga sobre o solo sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

É o mesmo que despejo de resíduos a céu aberto sem levar em consideração:

- A área em que está sendo feita a descarga;
- O escoamento de líquidos formados, que percolados, podem contaminar as águas superficiais e subterrâneas;
- A liberação de gases, principalmente o gás metano que é combustível;
- O espalhamento de lixo, como papéis e plásticos, pela redondeza, por ação do vento;
- A possibilidade de criação de animais como porcos, galinhas, etc. nas proximidades ou no local.

A gestão dos resíduos sólidos atua de forma a melhor conduzir programas que visem o aprimoramento de técnicas para o melhor acondicionamento de todos os tipos de lixos produzidos pelas atividades dos seres humanos, tendo como objetivo principal a preservação do meio ambiente. Conforme Fritsch (2000):

A Constituição Federal de 1988 foi um marco no que se refere à proteção do meio ambiente no Brasil. O artigo 23 da constituição determina ser de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios a manutenção da qualidade ambiental.

Os benefícios ecológicos derivados de se reutilizar materiais desperdiçados vão para além de uma boa gestão de recursos, a reciclagem, por exemplo, é super vantajosa. É mais barato reciclar do que fabricar um produto novo; gastamos menos matéria-prima (árvores e petróleo), menos energia e menos água; para reciclar é necessário mais mão-de-obra, logo a reciclagem cria postos de trabalho; reciclando diminuimos a quantidade de lixo nos aterros o que contribui para a não contaminação da água, solos, ar e aumenta o tempo de vida útil dos aterros – Obviamente menos poluição.

7.4. Coleta seletiva dos Resíduos Sólidos

A necessidade de estabelecer procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos, com vista a preservar e a minimizar os danos ambientais, como a saúde pública e a qualidade do meio ambiente são atribuídas na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n°5 de 05 de agosto de 1993, que possui a definição técnica de resíduos sólidos conforme a Norma Brasileira de Resíduos Sólidos 10.004 (NBR, 2004) que classifica os resíduos sólidos como: “resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.”

O Sistema de coleta seletiva é o procedimento de separação e recolhimento dos resíduos segundo sua composição: Orgânico, Reciclável e Rejeito. Os vasilhames (vidro, lata e plástico) devem ser enxaguados após o uso. Assim, evita-se o surgimento de cheiro e o aparecimento de animais, aumentando o valor de

revenda. Os papéis deverão estar secos e de preferência não amassados, pois ocupam menos espaço e têm mais valor.

A forma mais utilizada de coleta seletiva é a distribuição de recipientes para cada tipo de resíduos, conforme Quadro 24:

Quadro 24: Distribuição de Cores dos Recipientes Conforme o Tipo de Resíduo a ser Coletado.

TIPO DE RESÍDUO	COR DO RECIPIENTE
Papel	Azul
Vidro	Verde
Metal	Amarelo
Plástico	Vermelho
Madeira	Preto
Resíduos Perigosos	Laranja
Resíduos Ambulatoriais e de Serviço de Saúde	Branco
Resíduos Radioativos	Roxo
Resíduos Orgânicos	Marrom
Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não possível de separação	Cinza

Fonte: <http://www.ecologiaonline.com>

As latas, além de limpas, deverão ter as tampas pressionadas para dentro e os materiais cortantes, como vidro quebrado e outros, devem ser embalados em papéis grossos (jornal, por exemplo) para evitar conter dos coletores e demais acidentes. Este sistema de separação traz mais vantagens para o processo de reciclagem, pois melhoram a qualidade dos materiais, evitando-se a mistura de

componentes diferentes no lixo que podem tornar muitos materiais potencialmente recicláveis inúteis, sendo os mesmos descartados e virando lixo pela atitude mal pensada do gerador.

Outra vantagem seria geração de menor quantidade de rejeitos, também necessitaria de menos área de instalação das usinas, facilitaria o controle de impactos ambientais e também proporcionam menos gastos com a instalação e equipamentos de separação, lavagem e secagem.

A atitude de separar o lixo pode ser na própria fonte geradora, no entanto cooperativas de catadores usam a coleta seletiva para garantir um complemento na renda mensal. O recolhimento desse material é realizado por caminhões ou catadores.

7.5. Reciclagem

Embora o termo reciclagem pareça um conceito moderno que foi levantado primeiramente pelos movimentos ambientalistas da década de 70, a mesma já perdura por milhares de anos. Ao longo dos séculos o meio ambiente tem certa capacidade em se reciclar, no entanto esse processo acontece apenas nos recursos renováveis, cabendo ao homem administrar de forma eficaz a utilização dos recursos exauríveis de uma forma a não extingui-lo (FRITSCH 2000).

As primeiras preocupações com a reciclagem são datadas desde a década de 30 e 40, começando pelas sociedades de todos os lugares do mundo. A conjuntura econômica, que vinha de fortes depressões fez com que a reciclagem de produtos se tornasse uma prática necessária para que as pessoas pudessem sobreviver, já que não tinham como consumir por novos bens. A década de 40 foi marcada pela racionalização de materiais como náilon, borracha e diversos metais, pois precisavam dar suporte para guerra (FRITSCH 2000).

Entretanto, com a explosão da economia no pós-guerra, a racionalização e reciclagem de alguns produtos foram sendo esquecidas, já que as pessoas podiam comprar novos bens. No entanto na década de 70, com os movimentos ambientalistas a reciclagem voltou á tona, trazendo a consciência de que reutilizar produtos é preciso. O sucesso da reciclagem se deve à aceitação do grande público, ao crescimento da economia da reciclagem e às leis que exigem coletas recicladas ou forçam o conteúdo reciclado em determinados processos de manufatura.

Nos anos 90 os movimentos em prol da reciclagem aumentaram significativamente, pois foi um momento em que o mercado estava preocupado com as questões ambientais. Inicia-se, neste momento uma corrida para a gestão dos recursos naturais baseados nos princípios do desenvolvimento sustentável, onde organizações não governamentais – ONG's contribuem para a conscientização da população sobre assuntos concernentes às questões ambientais (FRITSCH 2000).

Segundo Pereira (2000) a reciclagem já é utilizada no Brasil e em várias partes do mundo pelas indústrias de transformação, no qual um programa bem conduzido tende a desenvolver na população uma nova mentalidade sobre questões que envolvem a economia e a preservação ambiental. Neste sentido o processo de reciclagem é ilustrado na Figura 27.

O Brasil, neste processo de conscientização e busca continua em preservar o meio ambiente, vem se tornando um dos países que mais reutilizam materiais, sendo que está entre os maiores que reciclam metais como alumínio.

O Brasil é hoje uma referência mundial em termos de reciclagem. Atualmente, o país é recordista na transformação de latas de alumínio e apresenta índices elevados de reciclagem de vários tipos de embalagem, principalmente se levarmos em consideração o fato desse processo não ser obrigatório por lei como acontece em outros grandes países recicladores.

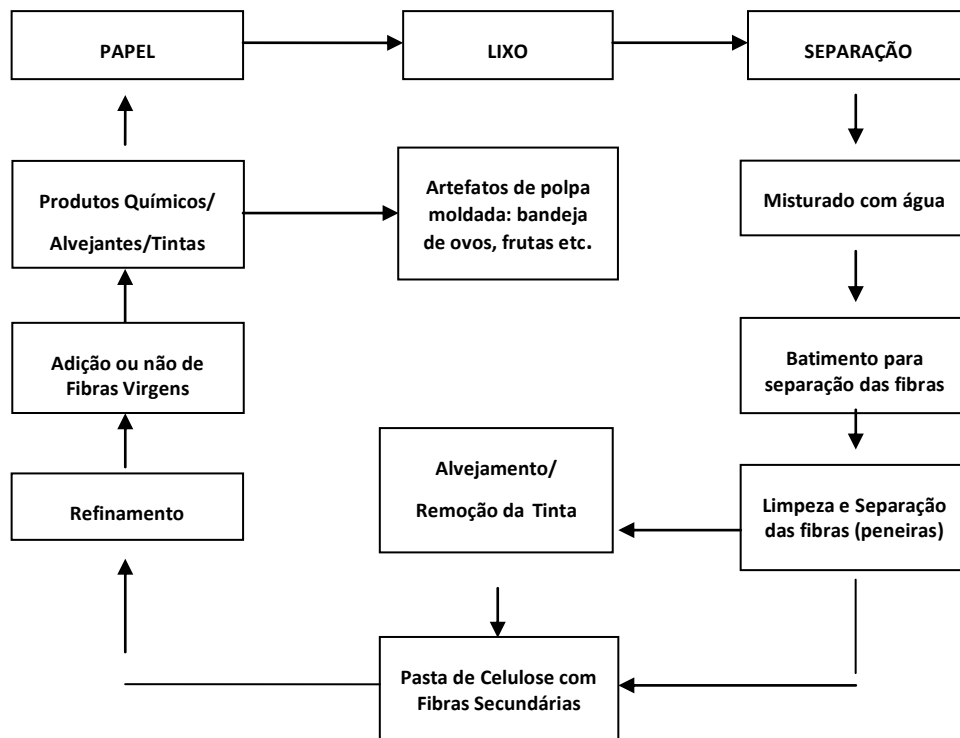


Figura 27: Processo de Reciclagem

Fonte: <http://ambiente.hsw.uol.com.br/reciclagem-papel2.htm>

7.6. Conceitos de Reciclagem

A reciclagem é um processo de reaproveitamento de metais, plásticos, papéis, vidros, ou qualquer outro material orgânico ou inorgânico, recuperando-o ou transformando-o para aproveitamento ou novo uso. O processo pode ser industrial ou artesanal. Caso não sejam reaproveitados, esses materiais, normalmente tratados como lixos ou dejetos, tendem a causar sérios problemas ambientais.

A palavra reciclagem difundiu-se na mídia a partir do momento em que foi constatado que as fontes de petróleo e de outras matérias-primas não renováveis estavam se esgotando rapidamente, e que havia falta de espaço para disposição de lixo e de outros dejetos na natureza. A expressão vem do inglês *recycle* (*re* = repetir, e *cycle* = ciclo).

Em tese, o processo de reciclagem deveria permitir o contínuo reuso de materiais para o mesmo propósito. Na prática, em boa parte dos casos, a reciclagem aumenta o tempo de vida útil de um material, porém de forma menos versátil.

A reciclagem pode prolongar a vida de um material dando-lhe um novo uso, por exemplo, ao transformar artesanalmente produtos considerados como lixo em artigos de uso cotidiano ou de adorno. A grosso modo, grande parte do lixo que é gerado, no campo ou nas cidades, pode ser reciclado e voltar novamente para a cadeia de consumo e uso.

De acordo com Remédio e Zanin (1999), a reciclagem de materiais pode ser definida como o processo através do qual os constituintes de um determinado corpo ou objeto passam, num momento posterior, a ser componentes de outro corpo ou objeto, semelhante ou não ao anterior. Neste sentido, trata-se de um fenômeno de larga ocorrência no ambiente natural, e imprescindível para a manutenção da vida como se apresenta na terra. Na maioria das vezes, tal processo é denominado apenas com ciclagem, embora o prefixo reenfazesse seu caráter recorrente.

Segundo Jardim (1995), o ato de reciclar, isto é, refazer o ciclo, permitir trazer de volta à origem, sob forma de matérias-primas, aqueles materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados, mantendo suas características básicas. A reciclagem não deve ser confundida, portanto, com os processos químicos e físicos de tratamento que recuperam materiais e frações dos resíduos (VALLE, 2000 p. 74).

A reciclagem é uma técnica que consiste na retomada do ciclo inicial de um determinado produto, sendo que este passa por todo o processo já passando antes. O ato de reciclar possibilita que um produto acabado volte ao seu estado inicial de matéria-prima, para novamente se tornar um produto acabado. No entanto o conceito de reciclagem não se resume somente às questões ambientais, podendo ser aplicado em outras áreas distintas.

7.7. Objetivos do Plano de Educação Ambiental

7.7.1. Geral

Despertar na população envolvida a adoção de um padrão de comportamento de proteção, conservação e preservação ambiental, a partir da sua realidade social e a partir do seu cotidiano, onde possam praticar ações que contribuam para a solução dos problemas ambientais de suas comunidades.

7.7.2. Específicos

- a) Proporcionar às crianças a compreensão da inter-relação dos problemas ambientais com os aspectos ecológicos, histórico-culturais, político-sociais, econômicos e éticos;
- b) Possibilitar à população a aquisição do conhecimento através da análise, reflexão e crítica da realidade;
- c) Desenvolver ações de sensibilização objetivando elevar a autoestima para construir um trabalho coletivo eficaz e criativo na interação com os demais e com o meio;
- d) Programar ações conjuntas que mobilizem as comunidades na busca de soluções aos problemas socioambientais existentes;

- e) Auxiliar na revelação de um mundo centrado no respeito aos direitos humanos entendido enquanto direitos das comunidades dos seres a partir da Carta da Terra.
- f) Construir uma rede de multiplicadores ambientais junto às comunidades escolares.

7.8. Metodologias para a Implantação do Plano

7.8.1. Atividades de Educação Ambiental na Comunidade

Deverá ser elaborada campanha para sensibilização e motivação da comunidade.

Deverão ser desenvolvidas reuniões nas Associações, clubes de mães e comunidades do interior do município de São Luiz Gonzaga. Cada reunião deverá ser agendada com 15 (quinze) dias de antecedência. As reuniões tem cunho informativo e de sensibilização, por tanto será apresentado à situação atual do município, as novas recomendações que como proceder diante da coleta e destinação de resíduos, bem como levantar situações que os munícipes sintam dificuldades e necessidade. Para isso podem ser utilizadas atividades práticas, e dinâmicas de apropriação, como por exemplo, o muro das lamentações, para atingir os objetivos propostos.

Posteriormente a orientação a todos as comunidades, deverá ser organizada a cada dois meses novos encontros, proporcionando a constante informação e apresentando os resultados do que vem sendo feito como melhorias.

Além disso, podem-se organizar eventos específicos envolvendo estes moradores na preservação e no uso sustentável desses recursos, através do levantamento do que existe em sua propriedade, da realização de trilhas ecológicas, mutirões de revitalização de áreas, limpeza de córregos, shows ambientais, plantio

de árvores, embelezamento de jardins, eventos esportivos como corridas ciclísticas, corridas de rua, caminhadas orientadas, ruas de lazer, com o intuito de promover qualidade de vida à população.

Para essas atividades é necessário o permanente monitoramento, por isso se faz necessário que um profissional da área ambiental esteja sempre disponível para orientações às comunidades.

7.8.2. Projeto nas Escolas

Cada escola do município deverá receber atividades de educação ambiental para sensibilização. Podem ser utilizadas técnicas como trilha perceptiva, muro das lamentações, imagem e ação, teatro, plantio de árvores, implantação de horta, criação de trilha, entre outras atividades. Todas as atividades tem a incumbência de sensibilizar os alunos para práticas de educação ambiental.

Além disso, os professores do município serão capacitados para desenvolver boas práticas de educação ambiental com seus alunos.

Cada escola deverá ter um grupo de educação ambiental na qual todos os alunos deverão ser também capacitados com as orientações do Plano de gerenciamento de resíduos.

7.8.3. Monitores Ambientais

Além de todos os alunos receberem capacitações, serão selecionados no município pelo menos 4 alunos por escola, entre 12 a 16 anos, que receberão capacitações específicas para atuarem em suas escolas como monitores ambientais. As escolas serão responsáveis pela escolha dos representantes da sua instituição.

Esse grupo reunir-se-á uma vez por semana para capacitação de 3h num período de 3 meses. Cada monitor ambiental deverá ter uma identificação própria que, o diferenciará dos demais.

O projeto, através da formação de monitores ambientais, elegendo a ação educativa por módulos como diretriz para o trabalho de proteção, conservação e preservação ambiental transmitindo informações sobre:

- a) **Ética e Cidadania:** conhecimento sobre cidadania, ética, saúde, pluralidade cultural, trabalho e consumo, exclusão e desigualdade social, contribuindo desta forma, para a formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades;
- b) **Ecossistemas:** a importância dos recursos naturais: desde o ar que respiramos a água que bebemos; nossa relação com os demais seres vivos, a necessidade de preservação das espécies e dos recursos naturais, a pesca predatória; a supressão da mata ciliar;
- c) **Sustentabilidade:** a proteção ambiental: a destinação adequada para os resíduos sólidos; a construção irregular nas margens do rio; problemas causados pelo lançamento de esgotos sem tratamentos; entre outros.

7.8.4. Educação Ambiental nos Agentes de Comunicação

Para que a educação seja efetivada em todos os níveis formal e informal é necessário contar com o apoio da mídia para que a informação chegue até a população. Por tanto é necessário veiculação de campanha da coleta seletiva em rádio, TV, jornal, internet, outdoor e cartazes, buscando a adequação do município para o meio de comunicação que melhor atinge o público alvo.

Para evitar a distribuição de folders, sugere-se a confecção de imãs de geladeira constando as datas que o caminhão do lixo orgânico e da coleta seletiva passará no município.

Também atualmente com a utilização das redes sociais, é necessário fazer uma campanha utilizando essas ferramentas de informação, com páginas específicas de disseminação de conhecimento.

7.8.5. Educação Ambiental em Órgãos públicos

Nos órgãos da administração pública será necessária a implantação do programa do Ministério do Meio ambiente, chamado A3P (Agenda Ambiental da Administração Pública) para desenvolver ações de gestão ambiental. Além disso, todos os funcionários públicos do município devem ser capacitados em atividades específicas para o bom andamento do plano de resíduos.

7.8.6. Educação Ambiental nas Entidades Privadas

Serão realizadas palestras aos colaboradores das entidades privadas, incentivando que a entidade também adote posturas ambientais. Será entrado em contato com cada empresa para agendamento das palestras de sensibilização e motivando que a comunidade se engaje no projeto.

7.8.7. Equipe de Profissionais e Voluntários

Para realização dessas atividades deverá ter pelo menos quatro (04) profissionais.

Os profissionais e voluntários que formarão a equipe de educação ambiental, preferencialmente, deverão ser selecionados e reunidos com um prazo de antecedência de, no mínimo, quinze (15) dias ao lançamento do projeto.

8. AGENDAS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PMGIRS E MONITORAMENTO

8.1. Agendas Sensoriais de Implementação do PMGIRS

As agendas têm como objetivo oferecer continuidade as estratégias, programas e ações, envolvendo todos os agentes, poder público, Comitê Diretor e Grupo de Sustentação, para que possam ser implementadas, prevendo-se tal ainda para 2014. Sendo de responsabilidade dos mesmos não permitir que existam espaços vazios entre a formalização do plano e sua efetiva implantação.

Para oferecer continuidade nas estratégias, programas e ações, desenvolveu-se estas agendas para complementar as implantações, execuções e acompanhamentos. É de grande importante enfatizar as ações de educação ambiental e capacitação dos agentes para melhoria progressiva do seu desempenho e dos resultados.

Dos Quadros 25 ao 38 apresenta-se as agendas de execução das ações de planejamento descritas. Nele trabalhou-se dentro do escopo do imediato, curto prazo, médio prazo e longo prazo.

Quadro 25: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos Sólidos Domiciliares-RDS

Resíduos Sólidos Domiciliares																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Implantar a coleta seletiva.																				
Sensibilização/educação.																				
Recolhimento dos recicláveis em dias separados dos não recicláveis.																				
Implantação de local de triagem no município.																				
Incentivo aos catadores.																				
Projeto de aterro municipal ou consorciado.																				
Programas e ações																				
Trabalhar a conscientização de armazenamento nas residências até o dia da coleta.																				
Associação de catadores.																				

Quadro 26: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos de Limpeza Pública e Verdes

Limpeza Pública e Verdes																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Destino correto.																				
Readequação dos serviços urbanos.																				
Programas e ações																				
Readequar os serviços e trabalhar a conscientização.																				

Quadro 27: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos Volumosos

Volumosos																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto				Médio						Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Destino ambientalmente correto.																				
Campanhas semestrais.																				
Programas e ações																				
Encaminhar para Associação de Catadores.																				

Quadro 28: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos da Construção Civil – RCC

Construção Civil – RCC																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio							Longo					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Eliminar o uso em aterros e terrenos baldios.																				
Implantar a coleta seletiva.																				
Sensibilização/educação.																				
Aquisição de uma área licenciada.																				
Criar Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil																				
Programas e ações																				
Buscar empresa especializada e trabalhar na conscientização.																				

**Quadro 29: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Serviços de Saúde-
RSS**

Serviços de Saúde																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Manter a destinação adequada dos RSS																				
Elaborar o Plano de Resíduos de Serviços de Saúde dos estabelecimentos Públicos.																				
Exigir e fiscalizar PGRSS dos estabelecimentos Privados																				
Eliminar destino inadequado para medicamentos humanos e veterinários.																				
Programas e ações																				
Manter sempre atualizado o Plano de RSS.																				
Implementar legislação dispendo sobre a responsabilidade dos resíduos de medicamento de saúde humana e animal.																				

Quadro 30: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos de Pilhas e Baterias

Pilhas e Baterias																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Sensibilização da população.	■	■																		
Implementar a Logística Reversa	■	■	■	■	■	■	■													
Programas e ações																				
Orientar e apoiar comerciantes e consumidores																				

Quadro 31: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes as Lâmpadas

Lâmpadas																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio							Longo					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Campanhas de recolhimento.	■	■																		
Implementar a Logística Reversa	■	■	■	■	■	■	■													
Programas e ações																				
Realizar campanhas no primeiro momento para recolhimento desses materiais.																				
Orientar e apoiar comerciantes e consumidores																				

Quadro 32: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos Pneumáticos

Pneus																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio							Longo					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Sensibilização da população.	■	■																		
Firmar contrato com as empresas.	■	■	■	■	■	■	■													
Implementar a Logística Reversa	■	■	■	■	■	■	■													
Programas e ações																				
Orientar e apoiar comerciantes e consumidores																				

Quadro 33: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos de Óleos Lubrificantes e suas Embalagens

Óleos Lubrificantes e Embalagens																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Educação com a população.	■	■																		
Implementar a Logística Reversa	■	■	■	■	■	■	■													
Programas e ações																				
Sensibilização da população e comerciantes.																				

Quadro 34: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Agrotóxicos e suas Embalagens

Agrotóxicos																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Educação, principalmente com os agricultores.																				
Dar continuidade à Logística Reversa																				
Programas e ações																				
Sensibilização da população e comerciantes.																				

Quadro 35: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Resíduos de Óleos Comestíveis

Óleos Comestíveis																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Programa de coleta para produção de sabão artesanal																				
Educação com a população.																				
Programas e ações																				
Destinar os resíduos à empresas especializadas.																				

Quadro 36: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Resíduos dos Industriais

Industriais																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					Longo							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Obrigatoriedade do gerador.																				
Exigir PGRS das empresas/industrias																				
Fiscalizar o PGRS da empresa.																				
Programas e ações																				
Tributação e Vigilância Sanitária.																				

Quadro 37: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes aos Catadores

Catadores																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio							Longo					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Divulgação .																				
Mobilização de interessados.																				
Transformar a Associação em cooperativa.																				
Inserção da cooperativa na coleta seletiva.																				
Programas e ações																				
Incentivo e apoio aos catadores.																				

Quadro 38: Agenda de Execução das Diretrizes, Estratégias, Programas e Ações Referentes à Logística Reversa

Logística Reversa																				
Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio							Longo					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Divulgação e contato com comércios e pontos de vendas																				
Educação ambiental junto à população																				
Fiscalização de funcionamento junto ao estabelecimento																				
Aplicação de multas em caso de não cumprimento																				
Programas e ações																				
Sensibilização da população e comerciantes.																				

8.2. Sistema de Cálculo dos Custos da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Esse sistema de cálculos deve estar em conformidade com a Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB, (Lei nº 11.445/2007) que determina a sustentabilidade econômico-financeira, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos através de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação de serviço ou de suas atividades.

Atualmente a Prefeitura Municipal cobra a taxa de limpeza urbana anual, num valor que varia de R\$ 48,28 a R\$ 1.200,00 variando conforme a área das residências e/ou empreendimentos, taxa esta que é cobrada juntamente com o Imposto Territorial Urbano (IPTU).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos visa reduzir a geração de resíduos sólidos e implementar a responsabilidade compartilhada, tendo em vista que os gastos típicos das administrações públicas com a limpeza urbana em geral, é em torno de 8% dos orçamentos públicos municipais, porcentagem esta significativa dos recursos disponíveis, podendo esse percentual ser maior que o disponível para investimentos tanto no serviço, como em novas tecnologias e equipamentos.

Assim, poderá haver necessidade de realização de reajuste na Taxa de Coleta de Lixo e/ou na Taxa de Limpeza Pública, seguindo os preceitos das legislações existentes, principalmente da Lei anteriormente citada da PNSB, podendo ser implantada cobrança, além de a administração poder buscar recursos perante o governo federal, consórcios, patrocinadores e financiamentos.

Neste contexto, poderão ser consideradas como serviços de limpeza pública para taxações as seguintes atividades realizadas pelo município:

- Prestação dos serviços de varrição, capina, roçada, poda, bem como de alas, canais, galerias pluviais, bueiros e caixas de ralo;

- Coleta periódica e o transporte de lixo doméstico;
- Coleta, transporte e disposição final do lixo público;
- Destinação sanitária dada ao lixo coletado;
- Poderá ser estudada, a viabilidade de implementação da Taxa de Conservação de Vias e Limpeza Urbana ou Taxa de Limpeza Urbana, onde poderão ser embutidos os seguintes serviços: coleta de lixo, limpeza pública e conservação de vias;
- Deverá ser incluso no Orçamento do Município de São Luiz Gonzaga a previsão de receitas detalhadas para a Taxa de Coleta de Lixo e Taxa de Limpeza Pública, para que possa ser possível um acompanhamento eficaz do orçamento, servindo de ferramenta para tomada de decisões e elaborações de planos de ação imediata;
- Sugere-se a transferência da cobrança da taxa de limpeza pública e coleta de lixo do IPTU para uma específica;
- O poder público pode implantar sistema informatizado, com software específico para calcular as taxas.

8.3. Monitoramento e Verificação dos Resultados do PMGIRS

O Plano de Monitoramento consiste em um sistema de controle através de medições e registros, qualitativo e quantitativo, dos resíduos gerados pelo município de São Luiz Gonzaga, como forma de controle do encaminhamento ao tratamento, reciclagem e destinação final, realizados de forma sistemática e regular, durante a fase de implantação do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS, devendo posteriormente se tornar um sistema de controle permanente, visando além do controle propriamente dito, uma forma de constante avaliação e melhoria.

A Lei Federal estabelece que o PMGIRS seja revisto, no mínimo a cada quatro anos.

O Plano de Monitoramento deve contemplar a eficácia das ações propostas para o gerenciamento dos resíduos, sua eficiência sanitária e ambiental e do sistema como um todo, possibilitando a verificação de eventuais falhas e/ou deficiências e a implementação de medidas corretivas visando a melhoria do sistema.

Para verificação dos resultados do PMGIRS devem ser previstos controles mínimos, como:

➤ Controle de pesagem dos resíduos sólidos urbanos coletados pelo serviço de coleta convencional, devendo ser efetuado em todas as coletas realizadas e os pesos devidamente anotados em planilha conforme modelo em anexo III (a).

➤ Controle dos materiais recicláveis coletados pela coleta seletiva e encaminhados a Central de Triagem, deverá ser efetuado através de pesagem no momento da coleta, dessa forma será possível quantificar os materiais recicláveis efetivamente separados nas residências. Após a classificação e preparação do material reciclável para o encaminhamento à reciclagem também deverá ser feito o registro qualitativo e quantitativo (conforme planilhas Anexo III (b)). Essas ações possibilitarão a correta avaliação da eficiência do PMGIRS e do Programa de Sensibilização, assim como também direcionar as campanhas às áreas que apresentarem maior necessidade.

➤ Para os resíduos em que os geradores têm a responsabilidade de dar o tratamento e destinação final (Resíduos de Serviço de Saúde, Resíduos Industriais e Resíduos da Construção Civil) a Prefeitura Municipal, através de suas secretarias e departamentos competentes deverá implantar um sistema de orientação e fiscalização.

➤ Para os resíduos de pilhas e baterias, assim como também de lâmpadas fluorescentes, que ficaram nesse plano acordados como responsabilidade da Prefeitura Municipal orientar e fiscalizar quanto ao correto funcionamento da logística reversa. a Prefeitura Municipal, através de suas secretarias e departamentos, deverá efetuar um controle com o registro qualitativo e

quantitativo dos resíduos coletados e encaminhados a destinação final, através da documentação fornecida pela empresa especializada a ser contratada para tal função.

➤ Para os resíduos de pneumático, a Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Públicos e Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente, deverá implantar um sistema de orientação e fiscalização.

➤ Para os resíduos de óleos e graxas a Prefeitura Municipal, através da Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente, deverá implantar um sistema de orientação e fiscalização, assim como também, manter um controle quantitativo do encaminhamento realizado pelos geradores, para o refino e/ou destinação final.

➤ Para os resíduos de óleo de cozinha a Prefeitura Municipal, através da Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente, deverá implantar um sistema de orientação e fiscalização, assim como também, manter um controle quantitativo do encaminhamento realizado pelos pontos de coleta para reciclagem. Como pontos de coleta sugere-se que sejam as entidades educacionais (escolas, universidades), assim como a própria Prefeitura Municipal.

➤ Para as embalagens de agrotóxicos, a Prefeitura Municipal, através da Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente, deverá implantar um sistema de orientação e fiscalização, assim como também, manter um controle quantitativo do encaminhamento realizado pelos pontos de coleta (distribuidores), para reciclagem.

➤ Quanto aos resíduos da construção civil, a Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Públicos e Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente, deverá implantar um sistema de orientação e fiscalização, assim como também, manter um controle quantitativo do encaminhamento para reciclagem.

Além destes, são elementos importantes de monitoramento:

- Implantação de Ouvidoria – para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias – para questões de resíduos sólidos, ficando o canal Ouvidoria, no site da prefeitura - <http://www.saoluizgonzaga.rs.gov.br/Ouvidoria.aspx>.

- Estabelecimento de rotinas para avaliação dos indicadores, tal como a produção de relatórios periódicos que incluam a análise dos registros feitos pela Ouvidoria.
- Reuniões do órgão do colegiado com competência estabelecida sobre a gestão dos resíduos.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação geral do PMGIRS deverá ser efetuada anualmente, através da compilação dos dados relativos ao monitoramento realizado nos diversos setores geradores de resíduos. Para tal, a Prefeitura Municipal, através de suas secretarias e departamentos envolvidos no monitoramento, deverá agrupar os dados, e elaborar relatório apontando as ações de melhoria a serem adotadas.

A Prefeitura Municipal pode redefinir, juntamente com os munícipes, os prazos adequados para a execução das ações, dividindo os prazos em imediato, curto, médio e longo, bem como acrescentar demais prioridades das ações propostas no item 8.1.

A imediato e curto prazo propõe-se que o município faça a implantação da coleta seletiva e um estudo detalhado dos custos e viabilidade para implantação de uma Central de Triagem de Resíduos Recicláveis como também palestras e eventos educacionais referentes ao descrito, além de incentivar o sistema de compostagem para os resíduos orgânicos. A médio prazo sugere-se planejamento de projeto para aterro próprio em São Luiz Gonzaga, devendo-se analisar a viabilidade de implantação de um aterro sanitário consorciado entre os municípios vizinhos e a longo prazo manutenção, análise e melhorias no PMGIRS.

Para que o PMGIRS do município seja eficaz, sugere-se que sejam realizados os Planos de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) para os estabelecimentos de saúde do município e o Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil (PGRCC), ambos mais detalhados, como uma sequencia desse plano.

Conforme a Lei Nº 12.305/10, para a determinação da periodicidade de revisão do respectivo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, o município de São Luiz Gonzaga, deverá observar prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal, coincidindo com a sua vigência. Devendo ser incluída a realização de audiências públicas para revisão do plano.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004. Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, 1987. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Brasil. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 30 de Junho de 2014.

ATLAS de Rio Grande do Sul, 1991.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**. Lei nº 9.795 de abril de 1999.

CASTILHOS JR, A. B. (coord.), **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos com Ênfase na Prevenção dos Corpos d' Água**. Rio de Janeiro: ABES, 2006.

CASTILHOS JR, A. B. (coord.), **Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

Decreto 7404 de 23 de dezembro de 2010 – **Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 31 de Janeiro de 2014.

FRITSCH, I. E. **Resíduos Sólidos e seus aspectos legais, doutrinários e jurisprudenciais**. Porto Alegre, p.143. EU/Secretaria Municipal da Cultura, 2000.

HAMADA J. IWAI C. K., GIACHETI. H. L. **Destinação do Chorume de Aterros Controlados**. São Paulo, 2008.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. IBGE, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 23 de Junho de 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRÁFIA E ESTÁTISTICA. **População**. Disponível em: <http://www.ibege.gov.br/cidadesat/painel.php?codmun=420543#>. Acesso em: 23 de Junho de 2014.

ILPES – Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. **Guía para la preparación, evaluación y gestión de proyectos de residuos sólidos domiciliarios.** OPAS/ILPES, 1998. 473 p.

JARDIM, N. S. et al. **Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado.** 1.ed. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas: CEMPRE, 1995. 278 p.

JÓIA, P. R. SILVA, M. S. F. **Sistema de coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares produzidos na cidade de Aquidauana.** IV Simpósio Sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal. Mato grosso do Sul, 2004.

Lei 11.445, de 5 de Janeiro de 2007 – **Política Nacional de Saneamento Básico.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 16 de Junho de 2014.

Lei 12.305 de 23 de dezembro de 2010 – **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 16 de Junho de 2014.

Lei 9.974, de 6 de junho de 2000 - **Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos, e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9974.htm Acesso em: 16 de Junho de 2014.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** Campina Grande – PB: ABES, 2001.

MOTTA, M. **Resíduos sólidos: definição e características** Revista Gerenciamento Ambiental, Ano 4, Nº 19, Março / Abril 2002.

OLIVEIRA, A. P. B. **Projeto gerenciamento de resíduos sólidos na comunidade Jocum.** (Trabalho de Conclusão de Curso). Porto velho, 2006.

REMEDIO, M. V. P. ; ZANIN, M. ; TEIXEIRA, B. A. N. . **Caracterização do efluente de lavagem de filmes plásticos pós-consumo e determinação das propriedades reológicas do material reciclado.** *Polímeros: Ciência e Tecnologia*, São Carlos, v. IX, n. 7, p. 177-183, 1999.

SOUSA, Alessandro Medeiros de. **Responsabilidade Social uma Fonte Sustentável para o Futuro**, Belém: Microlins 2005.

TEIXEIRA, Marlei Ramos. LEANDRO, Marcelo Debortoli. **Lixo – reciclar para preservar o meio ambiente.** *Revista Furnas*, Ano XXXI, Nº 317, 2005.

TUCCI, C. E. M . **Hidrologia. Ciência e Aplicação.** EDUSP, São Paulo (SP), 1993.

11. ANEXOS

11.1. Anexo I

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LICENÇA DE OPERAÇÃO LO N.º

6165 / 2012-DL

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual n.º 9.077, de 04/06/90, e com seus Estatutos aprovados pelo Decreto n.º 33.765, de 28/12/90, registrado no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, no uso das atribuições que lhe confere a Lei n.º 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto n.º 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo n.º 19022-05.67/10-9 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO nas condições e restrições abaixo especificadas.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR: 180582 – REVITA ENGENHARIA SA
CPF / CNPJ: 08.623.970/0010-46
ENDEREÇO: ROD. VRS 867, KM 02, S/N
 CAMPO DOS CARVALHOS
 CEP 98870-000
 GIRUÁ - RS,

EMPREENDIMENTO: 152523
LOCALIZAÇÃO: ROD. VRS 867, KM 02, S/N
 CAMPO DOS CARVALHOS
 GIRUÁ - RS.
 LAT: 28°01'51.16" S
 LONG: 54°23'28.61" O

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: CENTRAL REGIONAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ATRAVÉS DE ATERRO SANITÁRIO.

RAMO DE ATIVIDADE:	3541,32
POPULAÇÃO ATENDIDA (EM HABITANTES):	500.000
CAPACIDADE (EM TONELADAS/DIA):	500,00
ÁREA TOTAL (EM M²):	200.000,00
ÁREA PARA ATERRO SANITÁRIO (EM M²):	93.000,00
ÁREA PARA CENTRAL TRIAGEM E COMPOSTAGEM (EM M²):	20.000,00

II - Condições e Restrições:

1. Quanto à licença

1.1 Esta licença revoga a Licença LO n.º. 2457/2011-DL;

2. Quanto ao empreendimento

- 2.1 O empreendimento é composto de células para a disposição de resíduos sólido urbanos (Fases A, B, C, D, E, F, G e H), sistema de tratamento de efluentes composto por Filtro Anaeróbio, 2 Lagoas de Acúmulo e Unidade de Evaporação e demais prédios administrativos;
- 2.2 A área do empreendimento deverá ter controle de acesso, ser mantida cercada e devidamente identificada;
- 2.3 Os acessos internos, externos e as áreas de manobra deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação, sinalização e trafegabilidade, permitindo o fluxo normal de veículos e a operação do empreendimento sob qualquer condição climática;
- 2.4 Visando à adequada operação do empreendimento, manter profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados, necessários à realização dos serviços, de conformidade com os requisitos técnicos e normas pertinentes ao tema;
- 2.5 Toda e qualquer alteração/ampliação no empreendimento deverá ser objeto de novo licenciamento junto a FEPAM;
- 2.6 Deverá ser informado à Fepam o início de operação de nova célula, assim como o encerramento da célula operada. Para o encerramento da célula de disposição deverá ser apresentado projeto técnico de encerramento assinado por responsável técnico acompanhado da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);

3. Quanto ao manejo dos resíduos

3.1 O empreendimento admite somente o recebimento de resíduos sólidos urbanos, não permitindo o recebimento de resíduos de saúde nem de resíduos industriais. Os resíduos classe I, de acordo com a

NBR 10.004:2004, bem como industriais classe II e aqueles oriundos de construção civil, eventualmente recebidos, deverão ser segregados e encaminhados para locais devidamente licenciados para recebê-los;

- 3.2 O controle do recebimento dos resíduos no empreendimento é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado;
- 3.3 Todo o resíduo recebido no empreendimento deverá ser acondicionado de forma a assegurar seu confinamento até a disposição final;
- 3.4 A frente de trabalho do aterro deverá ser reduzida, sendo os resíduos compactados e cobertos ao fim da jornada diária, não devendo permanecer a céu aberto;
- 3.5 É vetada a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas por esta Fundação, conforme parágrafo 3º Art. 19 do Decreto n.º 38.356, de 01/04/98;
- 3.6 Deverá ser disciplinada a disposição de restos de poda, sobras de madeira, descarte de móveis usados e outros materiais na área do empreendimento, não devendo os mesmos ficar expostos e avançar sobre a área vegetada, e em terreno de declividade significativa, sob pena de aplicação das sanções previstas na legislação ambiental;
- 3.7 As lâmpadas fluorescentes usadas deverão ser armazenadas íntegras, embaladas individualmente, em papel ou papelão de origem e acondicionadas de forma segura para posterior transporte a empresas que realizem sua descontaminação;

4. Quanto aos óleos lubrificantes:

- 4.1 Caso a atividade utilize óleos lubrificantes em embalagens plásticas, deverá entrar em contato com o(s) fornecedor(es) atacadista(s) (fabricante ou fornecedor) para que estes realizem a coleta das embalagens plásticas pós-consumo. A coleta é gratuita e o coletor fornece comprovante de coleta em atendimento a Portaria SEMA/FEPAM n.º 001/2003. O telefone para contato com os distribuidores e fabricantes regularizados constam da Licença Ambiental destes, e estão disponíveis para consulta no site da FEPAM com o código da atividade 3117.00;
- 4.2 Caso a atividade adquira óleo lubrificante em embalagens plásticas apenas no comércio varejista, deverá fazer a devolução voluntária no ponto de compra. O comércio varejista de óleos lubrificantes (lojas, supermercados, etc.) não realiza a coleta das embalagens, mas é ponto de coleta dos fornecedores imediatos;
- 4.3 A lavagem de veículos, máquinas e equipamentos, deverá ser realizada em áreas dotadas de piso impermeável com drenagem para caixa separadora água/óleo;
- 4.4 Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de refinagem, conforme determina a Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005, arts. 1º, 3º e 12;
- 4.5 Os óleos não refináveis devem atender o disposto no art. 15 da Resolução CONAMA n.º 362 de 23 de junho de 2005;

5. Quanto ao lixiviado

- 5.1 O lixiviado gerado no aterro deverá ser conduzido às lagoas construídas na área, não sendo permitido o lançamento de lixiviado no meio ambiente;
- 5.2 O lixiviado, após as lagoas de acúmulo deverá ser direcionado à Unidade de Evaporação;
- 5.3 O lixiviado excedente deverá ser reciclado sobre as células de disposição de resíduos sólidos urbanos.

6. Quanto às emissões atmosféricas

- 6.1 As atividades exercidas pelo empreendimento deverão ser conduzidas de forma a não emitir substâncias odoríferas na atmosfera em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da propriedade;
- 6.2 Deverão ser implantados drenos de gás concomitantemente com o avanço da massa de resíduos depositada;
- 6.3 Os gases gerados no interior da massa de resíduos deverão ser captados por rede de drenagem;
- 6.4 A empresa deverá manter os equipamentos de processo e de controle de emissões atmosféricas operando adequadamente para garantir sua eficiência de maneira a evitar danos ao meio ambiente e incômodo a população;
- 6.5 Os padrões de emissão deverão respeitar os limites impostos pela Resolução CONAMA N.º 316/2002;
- 6.6 Deverão ser atendidos os padrões de qualidade do ar secundários na área do empreendimento e de sua influência, conforme estabelecido na Lei Estadual 11520/2000 Título IV, Capítulo III;
- 6.7 Não poderá haver emissão de material particulado visível para a atmosfera;

7. Quanto à preservação e conservação ambiental

- 7.1 Deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção às estruturas implantadas, de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais,

objetivando condições operacionais adequadas, de forma a garantir o bom funcionamento do empreendimento e a preservação do ambiente no entorno do mesmo;

7.2 Deverão ser adotadas medidas de controle dos processos erosivos;

8. Quanto aos riscos ambientais

8.1 Em qualquer caso de derramamento, vazamento, deposição acidental de resíduos ou outro tipo de acidente, a FEPAM deverá ser comunicada imediatamente após o ocorrido, através do telefone (51) 9982-7840, devendo ser apresentadas as medidas saneadoras, explicitando as já adotadas, em cumprimento ao disposto no Art. 10 do Decreto Estadual nº 38.356, de 1º de Abril de 1998, que regulamenta a Lei Estadual nº 9921/93;

9. Quanto à cortina vegetal

9.1 Deverá ser mantida a Cortina Vegetal, na forma de cortina arbórea no perímetro do empreendimento, visando amenizar visualmente o local e criar condições para sua proteção e isolamento;

9.2 Para fins de garantir o rápido crescimento e bom desenvolvimento do plantio florestal deverá ser feito uso de adubação mineral, bem como irrigação das mudas se necessário para garantir seu desenvolvimento;

9.3 Poderá ser executado o manejo da cortina florestal exótica após seu ciclo de desenvolvimento economicamente viável, desde que sua supressão seja gradual, e desde que ocorra o plantio e adequado desenvolvimento de espécies nativas na barreira vegetal ou reforma do plantio exótico;

9.4 A manutenção da barreira florestal deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado, com objetivo de garantir a correta execução das atividades de adubação, rega, reposição de mudas, bem como manejo adequado;

10. Quanto ao monitoramento

10.1 Deverá ser enviado à FEPAM, com **periodicidade trimestral**, até o 30º dia dos meses de junho, setembro, dezembro e março, Planilha de Recebimento de Resíduos, onde deve constar o total mensal de resíduos recebidos e o pertinente usuário;

10.2 Deverá ser apresentado à FEPAM, com **periodicidade trimestral**, até o 30º dia dos meses de junho, setembro, dezembro e março, relatório técnico, assinado pelo respectivo responsável técnico, descrevendo as condições de operação da ETE (Estação de Tratamento de Efluentes), acompanhado de levantamento fotográfico;

10.3 Deverá ser enviado a Fepam, com **periodicidade semestral**, até o 30º dia dos meses de junho e dezembro laudos de análise das emissões atmosféricas em conformidade com a Resolução CONAMA N.º 316/2002, acompanhado da respectiva interpretação assinado por responsável técnico acompanhado da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);

10.4 Deverá ser apresentado a Fepam, com **periodicidade trimestral**, até o 30º dia dos meses de junho, setembro, dezembro e março, cronograma de inspeções periódicas a serem realizadas pelo responsável técnico pela operação do empreendimento, com envio de relatório das inspeções realizadas, com laudo técnico acompanhado de registro fotográfico detalhado, ambos firmados pelo responsável técnico, com ART, descrevendo as informações relativas ao volume de lixiviado gerado, percentual de ocupação da célula em operação, inspeções para verificar drenagens, poços de monitoramento, integridade da geomembrana, ocorrências e serviços efetuados no período, bem como acidentes verificados e os procedimentos adotados apresentando as reais condições de operação do empreendimento;

10.5 Deverão ser apresentados à FEPAM, com **periodicidade trimestral**, até o 30º dia dos meses de junho, setembro, dezembro e março, laudos de análise do **efluente (lixiviado) bruto** e após a última lagoa de tratamento, acompanhado da respectiva interpretação, determinando os parâmetros: Temperatura, Condutividade Elétrica, pH, OD, DBO₅, DQO, Sólidos Suspensos, Sólidos Sedimentáveis, Coliformes Fecais, Coliformes Totais, Nitrogênio Total, Nitrogênio Amônia, Fósforo Total, Ferro, Manganês, Magnésio, Sódio, Potássio, Cloretos, Sulfatos, , Cádmio, Chumbo, Cromo, Mercúrio e Níquel. Deverá ser informada a vazão do lixiviado, para a qual deverá ser instalado medidor de vazão na entrada e na saída do sistema de tratamento biológico;

10.6 Deverão ser apresentados à FEPAM, com **periodicidade trimestral**, até o 30º dia dos meses de junho, setembro, dezembro e março, laudos de análise das **águas subterrâneas** dos piezômetros instalados, acompanhado da respectiva interpretação, monitorando os seguintes parâmetros: Temperatura, Condutividade Elétrica, pH, OD, DBO₅, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos Totais, Alcalinidade, Cloretos, Sulfatos, Coliformes Fecais, Coliformes Totais, Cádmio, Chumbo, Cromo, Mercúrio e Níquel;

10.7 Deverá ser encaminhado, junto com as planilhas de águas subterrâneas, laudo de amostragem contemplando: equipamentos de amostragem utilizados, operação da renovação da água dos poços de monitoramento, técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, conforme recomenda as NBR 15.495-1:2007 e NBR 15.495-2:2008 da ABNT - Poços de

- monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados. Parte 1: Projeto e construção e Parte 2: Desenvolvimento;
- 10.8 Caso algum poço de monitoramento esteja seco por ocasião da coleta, o mesmo deverá ser aprofundado ou reconstruído, a fim de assegurar a presença constante de água;
 - 10.9 Deverá ser apresentado a Fepam, com **periodicidade trimestral**, até o 30º dia dos meses de junho, setembro, dezembro e março, relatório de supervisão ambiental atinente à cortina florestal com descrição do estágio de desenvolvimento, acompanhado de registro fotográfico, após o término das atividades de campo, assinado por responsável técnico habilitado;
 - 10.10 Deverão ser realizados e apresentados à FEPAM no prazo máximo de 60(sessenta) dias e após, **anualmente**, até o mês de julho, laudo de análises de **águas subterrâneas e do efluente (lixiviado) bruto e tratado** contemplando os seguintes parâmetros: Turbidez, Óleos e Graxas, Nitratos, Nitritos, Sulfetos, Fosfato Total, Alumínio, Arsênio, Boro, Bário, Manganês, Zinco, Cromo hexavalente e Cromo total;
 - 10.11 Todas as análises realizadas deverão ser efetuadas por laboratório cadastrado junto a FEPAM;
 - 10.12 Deverão ser preenchidas e apresentadas a FEPAM as seguintes planilhas: Recebimento de Resíduos, Monitoramento do Lixiviado Bruto e Tratado e Monitoramento de Águas Subterrâneas acompanhada de Laudo de Coleta. As citadas planilhas serão fornecidas ao empreendedor pela Fepam.

. Quanto à publicidade da licença

- 11.1 A concessão desta licença deverá ser publicada de acordo com a Resolução CONAMA Nº 006/86;
- 11.2 Deverá ser instalada placa de identificação e divulgação da Licença Ambiental, conforme Portaria Nº 17/2009 DPRES, segundo modelo disponível na home-page da FEPAM : www.fepam.rs.gov.br;

– Documentos a apresentar para solicitação da renovação da Licença de Operação:

- .Solicitação de renovação da Licença de Operação, a qual deverá ser protocolada até **120 (cento e vinte) dias** antes do término da vigência desta licença, conforme Art. 18, § 4º, da Resolução CONAMA N.º 237/97;
- .Cópia desta licença;
- .Cópia da publicação da concessão da presente Licença de Operação, de acordo com a Resolução CONAMA Nº 006/86;
- .Laudos analíticos do monitoramento efetuado;
- .Laudo técnico e registro fotográfico, firmado pelo responsável técnico, de que as instalações vêm sendo operada em cumprimento a presente Licença de Operação;
- .Comprovante do pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental.

Havendo alteração nos atos constitutivos, cópia da mesma deverá ser apresentada, **ediatamente**, à FEPAM, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a **responsabilidade bre a atividade/empreendimento licenciado por este documento.**

Este documento licenciatório perderá sua validade caso os dados fornecidos pelo **preendedor não correspondam à realidade ou algum prazo estabelecido nas condições acima seja scumprido.**

Deverá ser solicitada renovação desta licença até 120 dias antes de seu vencimento, **nforme Art. 18 § 4.º da Resolução CONAMA n.º 237/97.**

Esta Licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer **tureza exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.**

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de **calização.**

data de emissão: Porto Alegre, 08 de Outubro de 2012.

este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 08/10/2012 a 01/03/2015.

este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema **ptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu nteúdo e está à disposição na página www.fepam.rs.gov.br.**

am@.

11.2. Anexo II

INDEFERIMENTO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO

INDEFERIMENTO DE LICENÇA

N.º 180/2008-DL

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual n.º 9.077 de 04/06/90 e com seus Estatutos aprovados pelo Decreto n.º 33.765, de 28/12/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, no uso das atribuições que lhe confere a Lei n.º 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto n.º 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo n.º 09827-05.67/08-0, **INDEFERE A SOLICITAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO** requerida por:

EMPREENDIMENTO: 164296 **CODRAM: 3541.20**
EMPREENDEDOR: ECOMAIS, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS LTDA.
ENDEREÇO: Rua Duque de Caxias, 1276
MUNICÍPIO: Santa Maria – RS

para a atividade de: DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS através de Central de Triagem para uma população atendida de 100.000 habitantes.

localizada: na localidade de Campininha, área rural do município, a 600 metros da RS-305, município de Tuparendi.

visto o seguinte motivo:

- Licença de Instalação apresentada corresponde ao empreendimento n.º 67689, licenciado para atendimento de 8.225 habitantes, correspondentes às populações dos municípios de Tuparendi e Tucunduva. Alterações de porte devem ser solicitadas através de Licença Prévia de ampliação de capacidade ou Licença de Instalação de ampliação de capacidade;
- Responsabilidade ambiental pelo empreendimento é do município de Tuparendi.

A Prefeitura Municipal será notificada do presente INDEFERIMENTO.

Data de emissão: Porto Alegre, 08 de agosto de 2008.

Este indeferimento de documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida a integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

Identificador do Documento: 313290

11.3. Anexo III

a) Modelo de Planilha de Controle de Resíduos Convencionais e/ou Recicláveis

DATA	PESAGEM (kg)	RESPONSÁVEL COLETA	DESTINO FINAL	OBSERVAÇÕES

b) Modelo de Planilha de Controle de Resíduos Recicláveis da Triagem

	DATA	PESAGEM SEMANAL (kg)	RESPONSÁVEL COLETA	DESTINO FINAL	OBSERVAÇÕES
Plástico Mole					
Plástico Duro					
Vidro					
Metal ferroso					
Metal não ferroso					
Papelão					
Papel					
Tetra Pak					
Outros*					

* Acrescentar outros se necessário.

11.4. Anexo IV

ARTs

**Relatório da 2ª Audiência Pública do
PMGIRS**



SÃO LUIZ GONZAGA - RS

Setembro de 2014

SUMÁRIO

1. Identificação	3
2. Objetivo da Atividade	3
3. Relato da atividade	3
4. Metodologia utilizada	3
5. Considerações Avaliativas da Equipe	4
6. Apêndice	5
6.1. Relatório Fotográfico	5
6.2. ATA	7
6.3. Slides da Apresentação	9
6.4. Divulgação da audiência pública	14

1. Identificação

Audiência Pública de Validação do Planejamento das Ações do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de São Luiz Gonzaga - RS.

Data: 16.09.2014

Horário: 19h00min

Local: Camara de Vereadores

2. Objetivo da Atividade

- ✓ Apresentar para a população as proposições, metas e ações que o município deverá adotar para buscar a melhoria do sistema de manejo Resíduos Sólidos no Município como um todo;
- ✓ Espaço aberto para discussão e manifestação de opinião da população em geral com relação aos resíduos sólidos.

3. Relato da atividade

O relato da atividade está descrito na ata realizada da audiência, conforme segue anexo a este relatório.

4. Metodologia utilizada

Como forma de divulgação, publicou-se o convite da audiência pública, no portal web da prefeitura, além disso foram distribuídos convites.

Na audiência pública a metodologia utilizada foi à expositiva dialogada do conteúdo, por meio de apresentação em equipamento multimídia, estimulando a participação/contribuição dos presentes durante a apresentação.

5. Considerações Avaliativas da Equipe

A atividade realizada pela equipe pretendeu dar continuidade aos trabalhos do processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos buscando apresentar e ouvir a população quanto aos resíduos sólidos. Avalia-se que o objetivo principal da audiência foi atingido, na medida em que os participantes contribuíram trazendo reflexões acerca do contexto do município referente à temática dos resíduos sólidos e consideraram coerentes as informações que lhes foram apresentadas.

6. Apêndice

6.1. Relatório Fotográfico







Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Luiz Gonzaga
"Capital Estadual da Música Missioneira"



6.2. ATA

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS
AUDIÊNCIA PÚBLICA

Lista de presença da Audiência Pública de Apresentação do PMGIRS
Horário: 19 horas Local: Salão Nobre Câmara Municipal de Vereadores

Data: 16/09/2014

NOME	ENTIDADE	FONE	Assinatura
IVANILMAR DA SILVA CHAGAS	PROF. SUP. ADM.	55 97655227	
KEVILS CARIANO FEIJÓ NOUZA	PROF. MUN. - SEC. MUN. ADMINISTRAÇÃO	9964-2997	
Antonio Sergio Pacheco	APREP/COMZEM	96441878	
Dama Ribeiro da Rosa Streck	Instituto Rui Barbosa	94376529	
Murilo Mallmann	Instituto Estadual RUI BARBOSA	96213088	Murilo Mallmann
Jean Barrogon	Instituto Rui Barbosa	81419168	Jean Barrogon
Henrique Santos Klumrich	Instituto Rui Barbosa	9948-5988	Henrique Klumrich
Vanessa Wehabe Kutzyer	Instituto Rui Barbosa	97058266	Vanessa Kutzyer
Ygor Victor S. do Rocha	Instituto Rui Barbosa	96773864	Ygor Victor
VALERIA ERICULIANO LUBAS DA ACHIA	PREFEITURA M. SÃO L. GONZAGA	91719813	
Sandra F. Oliveira	Cotar de Turismo	81674190	
Isabelina Stomar Hider da Silva	Prefeitura de São Luiz Gonzaga	81289434	
Angônio Augusto Lopes Craxino	1ª Prefeitura São Luiz Gonzaga	96554740	
Luciana Maria da Amaral	Prefeitura de São Luiz Gonzaga	99724476	
Ademir P. Muehler	Sec. Agricultura e Meio Ambiente	99181070	

ATA 002/2014





Estado do Rio Grande do Sul
Município de São Luiz Gonzaga
"Capital Estadual da Música Missioneira"



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS
AUDIÊNCIA PÚBLICA

Lista de presença da Audiência Pública de Apresentação do PMGIRS
Horário: 19 horas Local: Salão Nobre Câmara Municipal de Vereadores

Data: 16/09/2014

NOME	ENTIDADE	FONE	Assinatura
Depto. Saneamento - Vereador Sérgio Terra	Câmara dos Vereadores	96853009	
Egíbio da Costa - Repre. Vere. Paulo Trindade da RP	C. de Vereadores	9987-1155	
Von Jacson Révuss	COMPTMA	9681-5350	
Alcides D. Tinhorino		96345045	
Luiz Carlos dos Santos	APARF	3352-2603	
LAURO REMUS	APRRP e Sindicatos	9914-3933	
Antonio Sérgio Pascho	APARR/CONDEM	9614-1878	
MAIRIAE Kaelinski	MUNDO NOVO EOL	41061258	
JUDANO RAMISO FIGUEIRO	PERFEITURA	9915-2861	
Renê Rodrigues Fopet.	Câmara de Vereadores	9902-9453	
João Henrique Junqueira	Comissão de Vereadores	995114072	
Cláudia de Souza da Silveira	Câmara de Vereadores	99133716	
Luiz Carlos F. de Oliveira	PEEF MUNICIPAL	84038816	

6.3. Slides da Apresentação



Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

SÃO LUIZ GONZAGA

Audiência Pública das Medidas e Ações do PMGIRS



JUSTIFICATIVA PARA A ELABORAÇÃO DO PMGIRS



Lei 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos

- ✓ Todos os municípios brasileiros precisam esclarecer como se dará a Gestão e o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e condiciona o acesso a recursos da União destinados ao setor à existência de um Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.




OBJETIVO DA AUDIÊNCIA:

- ✓ Mostrar e discutir as medidas e ações, referentes ao PMGIRS, para o município;
- ✓ Espaço aberto para discussão e manifestação de opinião da população em geral com relação aos resíduos sólidos.





INTRODUÇÃO

O PMGIRS estuda e realiza o planejamento de todas as ações que devem ser implementadas para que se possam atingir os resultados almejados no prazo estipulado para cada uma delas.



ASPECTOS GERAIS

O Prognóstico dos Resíduos Sólidos contempla a formulação de projeções que possibilitam o conhecimento das demandas futuras pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município.



PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Baseado nas Projeções é realizado o planejamento de todas as ações que devem ser implementadas para que se possam atingir os resultados almejados e estipula-se um prazo para cada uma delas.

PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Foram definidos quatro períodos distintos:

Prazo Imediato: Até final de 2015;
 Curto Prazo: Até final de 2020;
 Médio Prazo: Até final de 2027 e
 Longo Prazo: Até final de 2033;

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduos Sólidos Domiliares

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Implantar a coleta seletiva.														
Sensibilização/educação.														
Recolhimento dos recicláveis em dias separados dos não recicláveis.														
Implantação de local de triagem no município.														
Incentivo aos catadores.														
Projeto de aterro municipal ou consorciado.														
Programas e ações														
Trabalhar a conscientização de armazenamento nas residências até o dia da coleta.														
Associação de catadores.														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Volumosos

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Destino ambientalmente correto.														
Campanhas semestrais.														
Programas e ações														
Encaminhar para Associação de Catadores.														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Construção Civil – RCC

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Eliminar o uso em aterros e terrenos baldios.														
Implantar a coleta seletiva.														
Sensibilização/educação.														
Aquisição de uma área licenciada.														
Criar Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil														
Programas e ações														
Buscar empresa especializada e trabalharna conscientização.														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Serviços de Saúde

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio					L		
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		2026	2027
Manter a destinação adequada dos RSS															
Elaborar o Plano de Resíduos de Serviços de Saúde dos estabelecimentos Públicos.															
Fazer e fiscalizar PRRS dos estabelecimentos Privados.															
Eliminar destino inadequado para medicamentos humanos e veterinários.															
Programas e ações															
Manter sempre atualizado o Plano de RSS.															
Implementar legislação disposta sobre a responsabilidade dos resíduos de medicamento de saúde humana e animal.															

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Pilhas e Baterias

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Sensibilização da população.														
Implementar a Logística Reversa														
Programas e ações														
Orientar e apoiar comerciantes e consumidores														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Lâmpadas

Diretrizes e estratégias	Imediato			Curto					Médio					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Campanhas de recolhimento.														
Implementar a Logística Reversa														
Programas e ações														
Realizar campanhas no primeiro momento para recolhimento desses materiais.														
Orientar e apoiar comerciantes e consumidores														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Pneus

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto					Médio						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Sensibilização da população.														
Firmar contrato com as empresas.														
Implementar a Logística Reversa														
Programas e ações														
Orientar e apoiar comerciantes e consumidores														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Óleos Lubrificantes e Embalagens

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto						Médio					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Educação com a população.														
Implementar a Logística Reversa														
Programas e ações														
Sensibilização da população e comerciantes.														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Agrotóxicos

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto						Médio					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Educação, principalmente com os agricultores.														
Dar continuidade à Logística Reversa														
Programas e ações														
Sensibilização da população e comerciantes.														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Óleos Comestíveis

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto						Médio					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Programa de coleta para produção de sabão artesanal														
Educação com a população.														
Programas e ações														
Destinar os resíduos à empresas especializadas.														

PROPOSIÇÕES DE AÇÕES PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Industriais

Diretrizes e estratégias	Imediato		Curto						Médio					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Obrigatoriedade do gerador.														
Exigir PGRS das empresas/indústrias														
Fiscalizar o PGRS da empresa.														
Programas e ações														
Tributação e Vigilância Sanitária.														



MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS

O Plano de Monitoramento consiste em um sistema de controle através de medições e registros, qualitativo e quantitativo, dos resíduos gerados visando uma constante avaliação e melhoria.

MONITORAMENTO

A Lei Federal 12.305/10 estabelece que o PMGIRS seja revisto, no mínimo a cada **quatro anos**.

O Plano de Monitoramento deve contemplar a eficácia das ações propostas para o gerenciamento dos resíduos, sua eficiência sanitária e ambiental e do sistema como um todo, possibilitando a verificação de eventuais falhas e/ou deficiências e a implementação de medidas corretivas visando a melhoria do sistema.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Objetivo principal é despertar na população envolvida à adoção de um novo padrão de comportamento de proteção, conservação e sustentabilidade do meio ambiente a partir do seu cotidiano, praticando ações que contribuam para a melhor forma de gestão dos resíduos sólidos.



Iniciativas de Educação Ambiental:

- ❖ Ações continuadas de educação ambiental;
- ❖ Princípio dos 3 R's: Reduzir, Reaproveitar e Reciclar;
- ❖ Informação sobre a implementação do Plano;
- ❖ O incentivo e valorização às cooperativas de catadores e associações;
- ❖ Educação Ambiental na escola; e



❖ O poder público possui um papel importantíssimo na implementação do plano, sendo que o mesmo terá que envolver todas as secretarias, estes devem implementar meios eficazes de melhorias contínuas no gerenciamento dos resíduos sólidos.



... por exemplo:

Licitações com empresas que já buscam alternativas de proteção ao meio ambiente;
Lixeiras coloridas;
Imprimir somente o necessário;
Reuso de papel de escritório;
Uso de canecas individuais;
Utilização de material ecológico;
Capacitação dos funcionários;
Utilização de lâmpadas mais econômicas;
Uso racional de água e energia.



www.saoluizgonzaga.rs.gov.br

planejamentoslg@hotmail.com

www.cerneambiental.com
planoderesiduos@cerneambiental.com

OBRIGADO!

6.4. Divulgação da audiência pública



The screenshot shows the official website of the Municipality of São Luiz Gonzaga, RS. The header includes the municipal coat of arms and the name "Prefeitura Municipal de SÃO LUIZ GONZAGA". A navigation menu lists: Home, Município, Estrutura Administrativa, Dúvidas, Transparência, Departamentos e Setores, and Turismo. A search bar and accessibility options are also present.

Acesso Rápido

- Álbuns
- Consulta e-SIC
- Contas Públicas
- Legislação Municipal
- Licitações
- Notícias
- Ouvidoria
- SIC

Plano de Resíduos Sólidos será apresentado em Audiência

Assunto: Secretaria Municipal da Agricultura, Indústria, Comércio, Turismo, Meio Ambiente
Publicado em 14 de julho de 2014 às 11:07

Na próxima terça-feira, 15 de julho, será realizada junto ao Salão de Atos do Centro de Saúde, a partir das 19h, audiência pública aberta à participação de toda a comunidade. Na oportunidade, será realizada a apresentação do diagnóstico do Plano Municipal de Resíduos Sólidos. *(Pela Assessoria de Imprensa da Prefeitura de São Luiz Gonzaga)*

Últimas notícias

logleapis.com... Atualizações

Audiência Pública apresentou diagnóstico do PMGRS

Assunto: Secretaria Municipal do Planejamento e Gestão
Publicado em 18 de julho de 2014 às 10:48

Recomendar 0 Compartilhar 0 Tweetar 0



Clique para ampliar e ver todas as imagens

Na última terça-feira, 15 de julho, o auditório do Centro de Saúde sediou audiência pública realizada pelo Executivo Municipal, oportunidade onde foi apresentado o diagnóstico do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PMGRS. Apresentado pelos secretários Révis Moura e Itamar Baptista Chagas, o diagnóstico irá compor a formatação do PMGRS definitivo, o qual será novamente apresentado em audiência pública antes de sua implantação.

Ao uso da palavra, Révis Moura informou que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 2 de agosto de 2014, ou seja, todos os municípios deverão eliminar os lixões como forma de disposição final dos seus resíduos. A partir dessa data, a

única forma ambientalmente adequada para disposição final, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, são os aterros sanitários; com isso, fica cancelado definitivamente os depósitos de resíduos nos lixões a céu aberto e, também, determinada a impossibilidade de recebimento de recursos federais para a área ambiental por parte dos municípios, caso não possuam o PMGRS.

PRIMEIRA AUDIÊNCIA - Segundo os secretários, após a apresentação do diagnóstico elaborado pela empresa Cerne, vencedora da licitação, com as informações coletadas, as mesmas serão incluídas através de ações a serem executadas atendendo as diretrizes do PMGRS.

ASSUNTOS ELENCADOS - Durante a audiência pública, foram abordados todos os aspectos componentes do PMGRS, como a necessidade de implantação da coleta seletiva do lixo e a conscientização da população para esta prática, a implantação da logística reversa sobre a destinação dos diversos tipos de resíduos, e os compromissos firmados para a aplicação efetiva do PMGRS, tanto por parte do Poder Público, como das empresas, entidades e, também, da comunidade são-luizense.

CONTEÚDO DO PMGRS - A seguir, Révis apresentou o conteúdo já pesquisado sobre o tema resíduos sólidos que irá compor o PMGRS. No diagnóstico, encontravam-se a situação dos resíduos sólidos no território, a identificação de áreas favoráveis para disposição final de rejeitos, a possibilidade de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, dentre muitos outros, os quais foram descritos criteriosamente durante sua apresentação.

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA - O novo conceito previsto na Lei que gere os PMGRSs é a responsabilidade compartilhada, a qual tem o objetivo de implantar efetivamente a logística reversa, cujo objetivo versa sobre a obrigação de empresas fornecedoras de produtos a receberem os mesmos após a vida útil e dar a destinação correta.

PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO - Révis Moura salientou na audiência que o objetivo da Administração Municipal é implantar este tipo de plano, o qual mescla tanto a parte de gerenciamento de resíduos sólidos, saneamento básico, dentre outros segmentos que interferem, entre si, nesta cadeia.

PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO - Após as explanações, o público presente participou com sugestões e esclarecimentos de dúvidas. Com as informações colhidas da população, as mesmas serão incluídas no PMGRS e formatadas para sua apresentação em definitivo, em nova audiência pública a ser realizada nos próximos dias.
(Pela Assessoria de Imprensa da Prefeitura de São Luiz Gonzaga)