

2016

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS - MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO - RS**



Prefeitura Municipal
de Passo Fundo

Prefeito do Município de Passo Fundo

Luciano Palma de Azevedo

Secretário do Meio Ambiente

Rubens Marcon Astolfi

Secretário de Transportes e Serviços Gerais

Cristian Thans

Coordenação Executiva de Elaboração do PMGIRS:

Rubens Marcon Astolfi

Secretário Municipal do Meio Ambiente e Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente

Paulo da Silva Cirne

Promotor Público da 1ª Promotoria de Justiça Especializada do Ministério Público Estadual de Passo Fundo e Coordenador da Assembleia Permanente pela Preservação Ambiental

Ademar de Oliveira Marques

Secretário Executivo do Fórum da Agenda 21 de Passo Fundo

Comissão Técnica de Sistematização:

Luciana da Silva

Engenheira Civil - Crea/RS 101.633

Roni Matheus Severis

Engenheiro Ambiental – Crea/RS 215.645

Emanuele Forcelini Endrigo

Bióloga – CRBio 03 75006 (Acauã Consultoria e Planejamento Ambiental Ltda)

Apresentação

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Passo Fundo é um instrumento que vem complementar a nossa Política Municipal definida na Lei nº 4969/2013 e o Plano Municipal de Saneamento Básico. A construção desse plano em parceria com a sociedade civil organizada faz dele um documento completo que reflete a necessidade e anseios de uma sociedade que se preocupa com o meio ambiente em todos seus aspectos incluindo o manejo dos resíduos sólidos em suas mais variadas formas existentes em uma cidade.

A construção desse documento que iniciou no ano de 2015 com reuniões abertas conseguiu atingir um dos objetivos que é a mobilização social na formulação de proposta, ações, metas e objetivos. A participação das organizações ambientais, entidades de classes e associações dos segmentos geradores de resíduos, cooperativas de recicladores, instituições de ensino, conselho de meio ambiente, Agenda 21, câmara de vereadores, estudantes e moradores da cidade, acolhidos na sede do Ministério Público Estadual com a participação efetiva dessa instituição traz a legitimidade necessária para um plano que deverá embasar as ações de gestão pelo prazo mínimo de 20 anos.

A ampla participação da sociedade demonstrou a necessidade de novas ações e projetos em diversas áreas, mas o documento também apresenta avanços significativos dos últimos anos como a recuperação ambiental de um passivo que é o antigo aterro sanitário da cidade, o fechamento de um bota fora de resíduos de construção civil que culminou nas primeiras empresas de reciclagem desse material no município, consolidação das cooperativas de reciclagem com a participação efetiva do poder público, melhoria na coleta de resíduos com a ampliação da área containerizada, índice de coleta de resíduos na área urbana próximo de 100%, ações de limpeza e coleta de resíduos no Rio Passo Fundo, melhoria no sistema de varrição e limpeza urbana, empresas recicladoras de resíduo eletrônico, embalagem TetraPak, plásticos e outros.

A Prefeitura Municipal de Passo Fundo responsável pela gestão dos resíduos em seu território será um dos principais executores do plano após a sua aprovação, com ações que deverão ser executadas por diversas pastas que contribuíram na elaboração desse documento, como a Secretaria de Transportes e Serviços Gerais, Secretaria de Educação e Secretaria de Meio Ambiente além da empresa pública prestadora de serviço CODEPAS pela primeira vez terá uma ferramenta imprescindível para a gestão de resíduos que é o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Boa Leitura e bom trabalho.

Rubens Marcon Astolfi
Engenheiro Ambiental
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Ministério Público

Os problemas ambientais decorrentes da excessiva produção e incorreta destinação de resíduos, em todas as suas formas, nos centros urbanos, são os mais graves a serem enfrentados por todos os segmentos envolvidos com o meio ambiente. É inquestionável que o descarte de lixo de forma indevida causa danos aos recursos hídricos, à flora, à fauna, gera poluição do ar, do solo e também poluição visual. Ou seja, o espectro é extremamente amplo e grave.

Enfrentar todas essas questões, além de obrigatório, é urgente, e os planos municipais de gerenciamento de resíduos sólidos precisam estar conectados com a realidade atual. Em Passo Fundo, a elaboração do plano priorizou a participação de diversos setores da sociedade, que opinaram e sugeriram alternativas para os dias de hoje e para o futuro, a fim de que seja possível enfrentar todos os problemas relacionados especialmente com a destinação das diversas formas de resíduos que geramos.

Diante dos inúmeros erros cometidos pela sociedade moderna no trato das questões ambientais, a sociedade atual não pode mais postergar a solução dos passivos ambientais para um futuro distante. Novas ações e tecnologias devem ser utilizadas desde já para que possamos manter íntegro o equilíbrio do nosso planeta. E, nessa linha, o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Passo Fundo é um documento importante que, ao ser posto em prática, conectará Passo Fundo de forma efetiva com uma visão moderna de proteção ambiental, sem prejuízo ao desenvolvimento sustentável da nossa cidade.

Paulo da Silva Cirne

Promotor de Justiça, da 1ª Promotoria de Justiça Especializada do
Ministério Público Estadual de Passo Fundo, RS.

Fórum da Agenda 21

Como é do conhecimento de todos, o Brasil a partir da Constituição de 1988 estabeleceu diversos instrumentos e marcos regulatórios que contribuem para a criação e organização do Sistema de Gestão de Resíduos nos níveis nacional, estadual, municipal e distrital, conforme estabelecido na Lei Federal nº 12.305/2010 – A Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O processo de construção dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos deverá levar a mudanças de hábitos e de comportamento da sociedade como um todo. Nesse sentido, o diálogo terá papel estratégico, e será mais eficiente se acontecer com grupos organizados e entidades representativas dos setores econômicos e sociais do Estado e de cada comunidade.

A responsabilidade compartilhada, diretriz fundamental da Política Nacional de Resíduos Sólidos, todos os cidadãos e cidadãs, assim como as indústrias, o comércio, o setor de serviços e ainda as instâncias do poder público terão cada qual uma parte da responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados.

Levando em consideração a responsabilidade de toda a sociedade, especialmente dos produtores e geradores de resíduos sólidos e do poder público no ordenamento destes serviços. A Lei Municipal nº 4.969/2013 que dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos, dispõe em seu artigo 13 e Parágrafo Único que:

“O Plano Municipal Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMRS) será elaborado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMAM), com a participação das demais secretarias municipais afins e da sociedade civil devendo ser aprovado pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente, observado os dispostos na Lei estadual nº 9.921/93, na Lei Federal nº 11.445/2007 e na Lei Federal nº 12.305/2010, tendo como conteúdo mínimo:

"Parágrafo Único: O Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos será elaborado mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas...”.

Assim, para dar concretude ao PMGIRS, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente conjuntamente com o Fórum da Agenda 21 de Passo Fundo, a Assembleia Permanente pela Preservação Ambiental e a 1ª Promotoria de Justiça Especializada do Ministério Público Estadual, ao longo de 13 meses estabeleceram um amplo processo de construção e elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Passo Fundo - PMGIRS**.

Para que os resultados na tarefa coletiva sejam positivos, e a responsabilidade seja realmente compartilhada por todos, o diálogo permanente entre os vários segmentos sociais será muito importante. A participação social representa grande desafio para a construção de sociedades democráticas.

Glossário

Lista de Siglas

ABAL – Associação Brasileira de Alumínio
ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos
ABILUX – Associação Brasileira de Indústria da Iluminação
ABINEE – Associação Brasileira da Indústria de Elétrica e Eletrônica
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ACV - Análise do Ciclo de Vida
ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil
ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural
ATT – Áreas de Triagem e Transbordo
A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública
BME – Banco Multidimensional Estatístico
BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento
BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel
CA – Consumo Aparente
CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem
CF – Constituição Federal
CGPAC – Comitê Gestor do Plano de Aceleração do Crescimento
CIISC – Comitê Interministerial de Inclusão de Catadores de Materiais Recicláveis
CMRR – Centro Mineiro de Referência em Resíduos
CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas
COPPE – Instituto Alberto Louiz Coimbra de Pós- Graduação e Pesquisa de Engenharia
CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
CTF – Cadastro Técnico Federal
DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DATAPREV – Empresa de tecnologia e Informações da Previdência Social
DIRUR – Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
FAT – Fundação de Apoio à Tecnologia
FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente
FEMA – Fundação Estadual do Meio Ambiente
FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FNMA – Fundo Nacional de Meio Ambiente
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GGPAF – Gerência Geral de Portos, Aeroportos e Fronteiras
GVR – Gorduras Vegetais Residuais
IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração
IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviço

IDH – Instituto de Desenvolvimento Humano
IE – Instrumentos Econômicos
INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
INSEA – Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano
IQAS – Índice de Qualidade dos Aterros Sanitários
LEV – Locais de Entrega Voluntária
LOA – Lei Orçamentária Anual
LR – Logística Reversa
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCidades – Ministério das Cidades
MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia
MDIC – Ministério da Indústria e Comércio Exterior
MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MDL – Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
MEC – Ministério de Educação
MF – Ministério da Fazenda
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MME – Ministério de Minas e Energia
MNCR – Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MS – Ministério da Saúde
NBR – Norma Brasileira
OGU – Orçamento Geral da União
OGR – Óleos e Gorduras Residuais
OGV – Óleos e Gorduras Vegetais
OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde
OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PAC – Programa de Aceleração ao Crescimento
PANGEA – Centro de Estudos Socioambientais
PAYT – Pay-as-you-throw
PCBs – Bifenilas Policloradas
PEAD – Polietileno de Alta Densidade
PEV – Pontos de Entrega Voluntária
PGIRS – Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos
PGRMS – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Mineração
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PIB – Produto Interno Bruto
PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PLS – Projeto de Lei do Senado
PNEA – Plano Nacional de Educação Ambiental
PNM – Plano Nacional de Mineração
PNMC – Plano Nacional de Mudanças Climáticas
PNPD – Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional
PNRH – Plano Nacional de Recursos Hídricos
PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POPs – Poluentes Orgânicos Persistentes
PPA – Plano Plurianual
PPCS – Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis
PPP – Parcerias Público Privadas
PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental
PSAU – Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos
RCC – Resíduos da Construção Civil
RCD - Resolução da Diretoria Colegiada
REE – Resíduos Eletroeletrônicos
RIDE – Regiões Integrada de Desenvolvimento
RM – Regiões Metropolitanas
RSD – Resíduos Sólidos Domésticos
RSI – Resíduos Sólidos Industriais
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SAE/PR – Secretaria de Assuntos Estratégico da Presidência da República
SELIC – Sistema Especial de Liquidação e de custódia
SEP/PR – Secretaria Especial de Portos da Presidência da República
SICONV – Sistema de Convênios do Governo Federal
SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SINDICOM – Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINIMA – Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente
SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente
SLU – Serviço de Limpeza Urbana
SMA – Secretaria do Meio Ambiente
SNIC – Sistema Nacional de Informações das Cidades
SNIRH – Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos
SNIS – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SNSA – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
UFS- Unidades Federativas
UFBA- Universidade Federal da Bahia
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
SRI – Secretaria de Relações Institucionais da Presidência da República
VIGIAGRO – Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	14
1.1 Objetivos	14
1.2 Metodologia	14
2. Aspectos gerais do município	14
2.1 Localização geográfica	15
2.2 Delimitação territorial das zonas urbana e rural	16
2.3. Principais acessos e vias de ligação	17
2.4 Aspectos Socioeconômicos	19
2.5 IDH e IDESE	19
2.6 Situação geral dos resíduos sólidos	20
2.7 Situação do saneamento básico	20
2.7.1 Área Urbana	21
2.7.1.1 Sistema de Abastecimento de Água	21
2.7.1.2 Sistema de Abastecimento de Esgoto	24
2.7.2 Área Rural	25
2.7.2.1 Sistema de Abastecimento de Água	25
2.7.2.2 Sistema de Abastecimento de Esgoto	25
2.8 Situação geral dos municípios da região	26
2.9 Legislação local em vigor	26
2.10 Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial	26
2.11 Iniciativas e capacidade de educação ambiental (Agenda 21)	27
3 Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Passo Fundo	28
3.1 Dados gerais e caracterização	28
3.2 Geração de Resíduos	29
3.2.1 Serviços de Limpeza Urbana (SLU)	29
3.3 Resíduos Sólidos Domiciliares	32
3.3.1 Composição Gravimétrica e Geração	32
3.3.2 Coleta e Transporte	33
3.3.3 Coleta Convencional	34
3.3.4 Coleta Seletiva	36
3.3.5 Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Domiciliares	38
3.4 Resíduos Sólidos Recicláveis	39
3.4.1 Associações/Cooperativas de Reciclagem	39
3.4.2 Catadores de Resíduos Recicláveis	44
3.4.3 Resíduos eletrônicos	44
3.4.5 Resíduos sólidos industriais	46

3.4.6 Resíduos de Serviços de Saúde	46
3.4.7 Resíduos da Construção Civil (RCD)	47
3.4.8 Resíduos Sólidos da Logística Reversa Obrigatória.....	54
3.4.9 Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris (orgânicos e inorgânicos).....	55
3.4.10 Áreas de Risco de Contaminação e Áreas Contaminadas	57
3.4.11 Áreas de Descartes Irregular de Resíduos.....	59
3.4.12 Descartes Irregulares em Áreas Próximas ao Rio Passo Fundo.....	64
3.4.11 Educação ambiental.....	69
3.4.13 Destinação e disposição final	71
3.4.14 Custos.....	72
3.4.15 Competências e responsabilidades	72
3.4.16 Carências e deficiências.....	72
3.4.17 Iniciativas relevantes	72
3.4.18 Legislação e normas aplicáveis.....	72
4. Planejamento das Ações.....	73
4.1- Aspectos gerais.....	73
4.2. Perspectivas para a gestão associada com municípios da região.....	73
4.3. Definição das responsabilidades públicas e privadas.....	73
5 Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos	73
5.1 Diretrizes específicas.....	73
5.2 Estratégias de implementação e redes de áreas de manejo local ou regional	73
5.3 Metas quantitativas e prazos.....	73
5.4 Programas e ações – agentes envolvidos e parcerias.....	73
6 Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do plano	73
6.1 Definição de áreas para disposição final.....	73
6.2 Regramento dos planos de gerenciamento obrigatórios	73
6.3 Ações relativas aos resíduos com logística reversa.....	73
6.4 Indicadores de desempenho para os serviços públicos	73
6.5 Ações específicas nos órgãos da administração pública	73
6.6 Iniciativas para a educação ambiental e comunicação.....	73
6.7 Definição de nova estrutura gerencial.....	73
6.8 Sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos	73
6.9 Forma de cobrança dos custos dos serviços públicos.....	73
6.10 Iniciativas para controle social	73
6.11 Sistemática de organização das informações locais ou regionais.....	73
6.12 Ajustes na legislação geral e específica.....	73
6.13 Programas especiais para as questões e resíduos mais relevantes.....	73

6.14 Ações para mitigação das emissões dos gases de efeito estufa.....	73
6.15 Agendas de implementação	73
6.16 Monitoramento e verificação de resultados	73
REFERÊNCIAS.....	97
APÊNDICES	100

INTRODUÇÃO

O crescente processo de urbanização da população brasileira e de desenvolvimento produtivo, concentrado nos centros urbanos, traz a necessidade de atender a novas demandas por bens de consumo sejam eles, duráveis ou não duráveis.

Este processo, quando não acompanhado de um planejamento adequado, contribui para o agravamento da geração de resíduos, uma das principais características das atividades humanas.

Com o acelerado processo de industrialização, ocorrido nas últimas décadas, a geração de resíduos sofreu um crescimento vertiginoso. O que fazer com esses resíduos gerados, a partir das atividades humanas, para que sua disposição final cause o mínimo de impactos negativos ao meio ambiente, é um desafio, o qual é enfrentado por todos os municípios brasileiros, onde os resíduos gerados, tanto no processo produtivo quanto após a utilização de mercadorias e serviços, são coletados e transportados sem qualquer tipo de seleção ou triagem e, em seguida, dispostos em locais inadequados, causando prejuízos ao meio ambiente e à coletividade.

O Brasil a partir da Constituição de 1988 estabeleceu diversos instrumentos e marcos regulatórios que contribuem para a criação e organização do Sistema de Gestão de Resíduos nos níveis nacional, estadual e municipal, a exemplo do Estatuto das Cidades e das Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010 que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A PNRS prevê a elaboração dos Planos Nacional, Estaduais, Municipais e do Distrito Federal de Resíduos Sólidos, sendo o seu processo de construção descrito no Decreto no. 7.404/2010, que a regulamentou.

Em Passo Fundo, este processo é normatizado pela **Lei Municipal nº 4.969/2013 que institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos**. Compete ao Executivo Municipal, por intermédio da coordenação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em colaboração com toda a sociedade, elaborar o Plano Municipal de Resíduos Sólidos num amplo processo de mobilização e participação social.

O Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PMGIRS) tem vigência **por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos**, com **atualização a cada 04 (quatro) anos** e conteúdo conforme descrito nos incisos I ao XI do Artigo 15 da lei 12.305/2010.

O presente documento constitui o PMGIRS de Passo Fundo/RS, elaborado através de reuniões da Câmara Temática de Resíduos da Agenda 21, Ministério Público Estadual e Assembleia Permanente pela Preservação Ambiental (APPA), de consulta pública e audiências públicas, junto aos setores especializados (prestadores privados de serviços, academia, empresas privadas que atuam na área), ao setor público e à sociedade em geral, englobando ações e procedimentos que irão orientar a política de resíduos sólidos no município.

Para a elaboração do diagnóstico utilizou-se como base de dados o Plano Municipal de Saneamento Básico UPF/SEPLAN, acrescido de informações complementares, atualização de dados, além de estudos adicionais específicos.

Desta forma, o PMGIRS do município de Passo Fundo constitui um documento estratégico orientador a ser adotado doravante, permitindo uma maior precisão no estabelecimento de metas e na convergência das políticas públicas setoriais vinculadas à questão dos resíduos sólidos, tais como política industrial, agroindustrial, agrícola, de resíduos da construção civil, de saúde, além dos resíduos sólidos urbanos.

A construção de um Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SISMIR é um importante instrumento da PMRS, previsto na Lei Municipal 4.969/2013, em consonância com a Lei Federal 12.305/2010 e detalhado no Decreto 7.404/2010. O SISMIR irá conter informações fornecidas pelos Cadastros de Operadores de Resíduos Perigosos, Cadastro Técnico de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, Cadastro Técnico de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental de âmbito municipal, estadual e nacional, pelos demais sistemas de informações que compõem o Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente – SINIMA e pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, no que se refere aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), que correspondem aos resíduos domiciliares e de limpeza urbana (varrição, limpeza de logradouros e vias públicas entre outros), estão relacionados com diversos temas, tais como a logística reversa, coleta seletiva, atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, compostagem, recuperação energética, dentre outros, e se referem a questões que apresentam maior impacto e reflexos no processo de elaboração do PMGIRS e no PMSB, no que tange ao componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O componente de limpeza urbana e, manejo de resíduos sólidos contemplados no PMSB, e contemplado neste PMGIRS, compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

As Diretrizes, Estratégias e Metas desdobradas também em Programas e Ações, deverão estar contempladas no processo de elaboração do Plano Plurianual - PPA (2016 – 2019), de forma a contemplar no PPA, e nas demais peças orçamentárias a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA), as propostas e metas acordadas no plano, tornando-se assim lei municipal.

O processo de implementação, monitoramento da execução e revisão do PMGIRS se dará num ambiente de forte interlocução entre o Conselho Municipal do Meio Ambiente (CMMA), a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMAM), as secretarias afins, os diversos setores e órgãos do Poder Público Municipal, com participação dos diversos setores da sociedade devidamente organizados – indústria, agricultura, saúde, construção civil, catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, ambientalistas, associações comunitárias, Organizações Não Governamentais (ONGs), instituições de ensino superior e outros, além de grande mobilização da população.

A educação ambiental dentro do PMGIRS é de grande relevância e de suma importância para o alcance das metas e objetivos deste plano. Deverá ser

fomentada e realizada num processo de mobilização amplo com a Agenda 21 Local, SMAM, CMMA, APPA, dentre outros.

1. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

1.1 Objetivos

O Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos – PMGIRS tem por objetivo apresentar o **diagnóstico dos resíduos sólidos** no território do município de Passo Fundo, definir e formular as diretrizes, estratégias, metas, linhas de ações estruturantes e operacionais referentes à **gestão dos resíduos sólidos**, à **limpeza urbana**, a **coleta seletiva**, o **manejo de resíduos sólidos**, a **destinação final** e **educação ambiental**.

1.2 Metodologia

O Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos PMGIRS foi elaborado mediante processo de mobilização e participação social, através da realização de: reuniões mensais da Câmara Temática de Resíduos, do Grupo de Trabalho de Sistematização, das reuniões Temáticas Específicas, das Audiências Públicas de Socialização e Contribuições, dos Diálogos Intersetoriais, da aprovação pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente, apresentação ao Prefeito de Passo Fundo para envio de projeto de Lei ao Legislativo, ato de Mobilização e Entrega ao Legislativo Municipal, acompanhamento nas Comissões e aprovação na Câmara de Vereadores e ato de sancionamento pelo Executivo Municipal.

2. Aspectos gerais do município

A seguir apresenta-se uma síntese dos dados gerais obtidos nos levantamentos realizados pela Equipe Técnica responsável pela elaboração do PMSB, tendo como referência as mais diversas fontes de dados oficiais.

Área territorial do município: 783,4 Km² (FEE, 2014);

Área da zona urbana: 79,96 Km² (SEPLAN);

População total: estimativa de 195.620 habitantes (IBGE, 2014);

Altitude média: 687 metros acima do nível do mar;

População urbana: 180.116 habitantes (IBGE, Censo 2010);

População rural: 4.710 habitantes (IBGE, Censo 2010);

Taxa de urbanização: 97,5% (IBGE, Censo 2010);

Densidade demográfica: 240,9 hab/km² (FEE, 2013);

População economicamente ativa: 61,22% das pessoas com dez anos ou mais (IBGE, Censo 2010);

Taxa de mortalidade infantil: 11,7% até um ano de idade por mil nascidos vivos (PNUD, 2013);

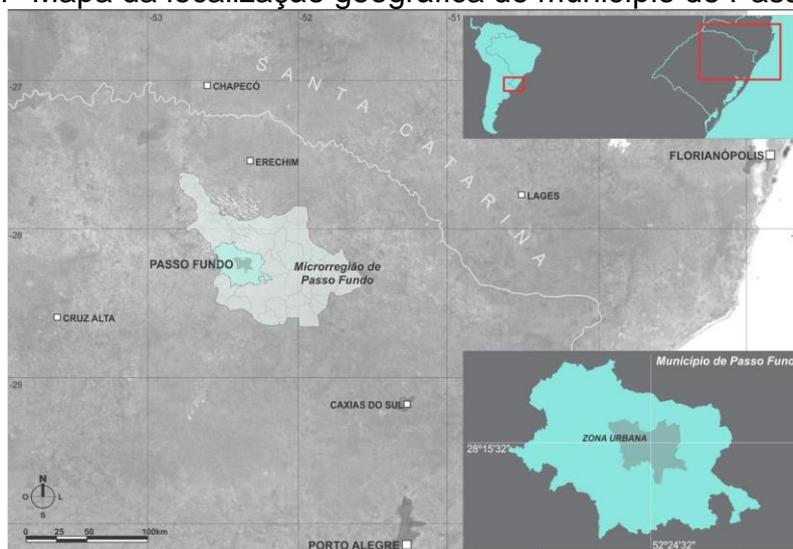
Taxa anual de crescimento populacional: 0,93% (média do período 2000/2010);

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH): 0,776 (PNUD, 2013);
Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE): 0,654 (FEE, 2009);
Índice de Gini: 0,52 em 2010 (PNUD, 2013);
Produto Interno Bruto (PIB): 6.275.589 - valores em mil R\$ (FEE, 2012);
PIB per capita: R\$ 33.506,00 (FEE, 2012);
Taxa de alfabetização: 95,1% (IBGE, Censo 2010);
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB): 5.2 - anos iniciais, 4.2 - anos finais (INEP, 2013), para rede municipal;
Déficit Habitacional básico: 6,37% do total de domicílios (Fundação João Pinheiro, 2005);
Taxa de verticalização: 20,8% de apartamentos do total de domicílios (IBGE, Censo 2010);

2.1 Localização geográfica

O município de Passo Fundo está situado na região norte do Estado do Rio Grande do Sul, na região do Planalto Médio. É considerado um **município de médio porte**, localizado no norte do estado do Rio Grande do Sul, Região Sul do Brasil (Figura 1). Situa-se na Mesorregião do Noroeste Rio-grandense, Microrregião de Passo Fundo, sua sede urbana, é a maior cidade da região norte do estado, distando 289 km da capital Porto Alegre.

Figura 1- Mapa da localização geográfica do município de Passo Fundo

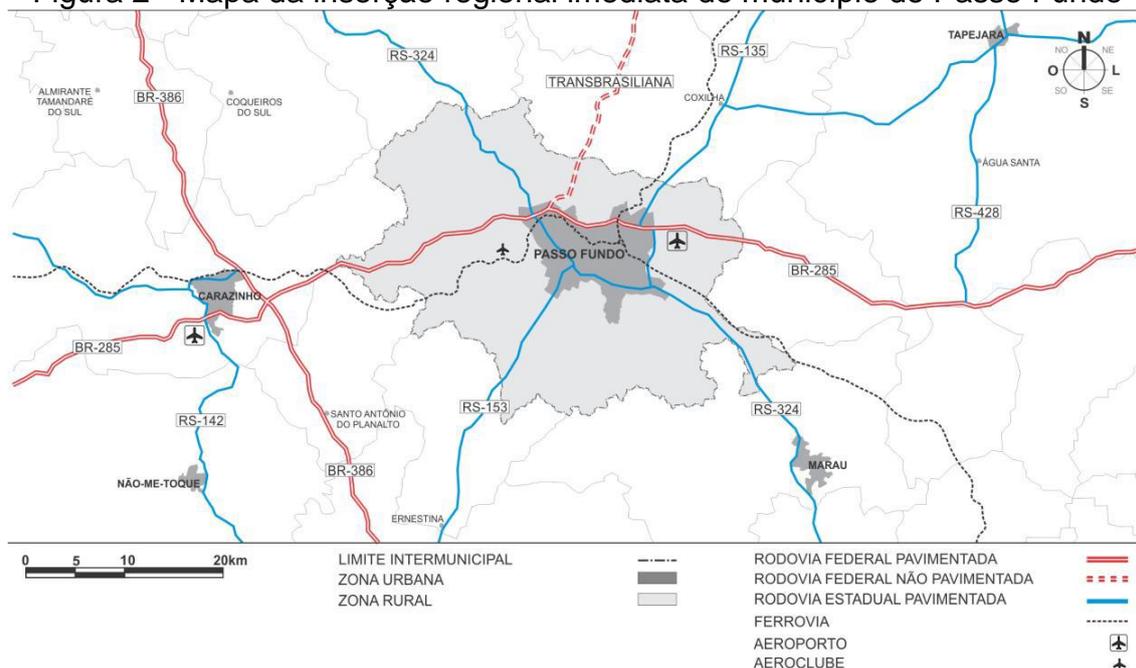


Fonte: IBGE, Dados Cartográficos do Google, *Apud* PMSB(2014)

Em 2013 o território municipal abrangia uma área de 783,421 km², tendo como municípios limítrofes: Pontão e Coxilha a norte, Mato Castelhano a leste, Ernestina e Marau ao sul, Santo Antônio do Planalto e Carazinho a oeste. Com uma população de 184.826 habitantes, apresenta uma densidade demográfica de 235,9 hab./km², e uma taxa de urbanização de 97,5% (IBGE, 2010).

Quanto aos acessos, o município é contemplado pela Rodovia Federal BR 285, além das Rodovias Estaduais RS 324, RS 135 e RS 153, conforme pode-se observar na Figura 2.

Figura 2 - Mapa da inserção regional imediata do município de Passo Fundo



Fonte: IBGE, DNIT e Dados Cartográficos do Google, *Apud* PMSB(2014)

A altitude do território municipal varia de 500m a 730m, com uma altitude média de 687m acima do nível do mar, o município situa-se em uma área caracterizada por ser um divisor de águas. Sendo assim, quanto à rede hídrica, seu território está dividido entre duas regiões hidrográficas: a do Rio Guaíba, na porção sul e a do Rio Uruguai, nas demais.

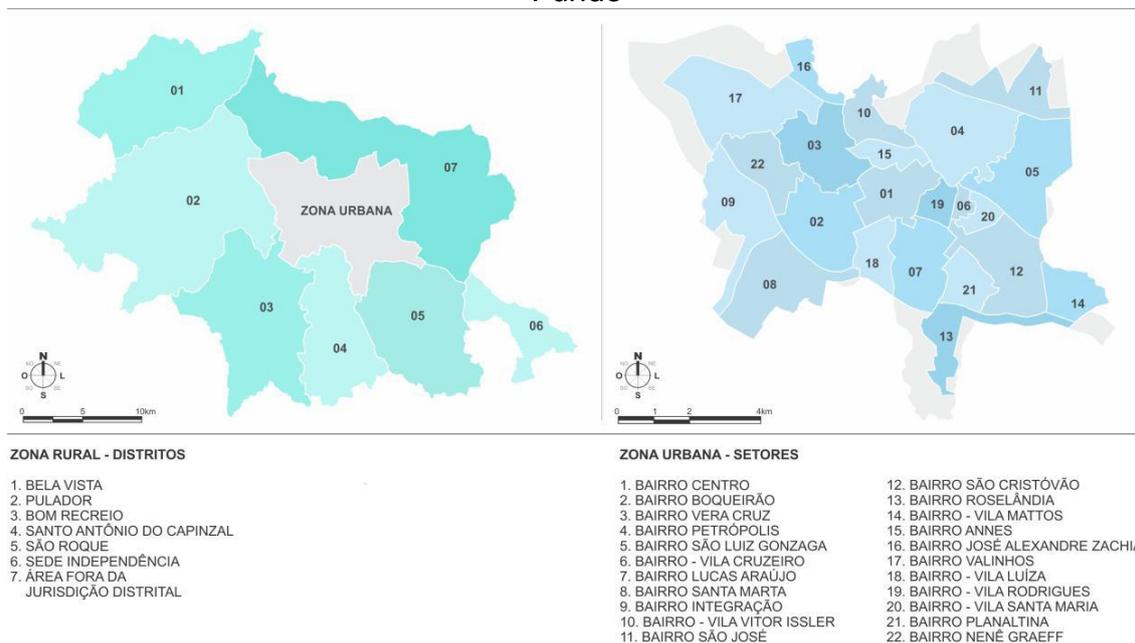
2.2 Delimitação territorial das zonas urbana e rural

Atualmente o território do município encontra-se dividido entre zona rural e urbana, sendo que dentro destas zonas existem outras subdivisões. A zona rural se divide em distritos, e a zona urbana em setores.

Dos 78.000 ha (hectares) pertencentes ao município, 14.100 ha estão ocupados com área urbana (18,1 %) e 63.900 ha com área rural (81,9%) (BACALTCHUK, MELO E JACOBSEN, 2015).

A partir do ano de 2005, a Prefeitura Municipal de Passo Fundo (PMPF), por meio da lei complementar nº 143, de 25 de junho, artigos 2º e 5º, oficializou a divisão territorial da cidade em 22 setores urbanos, os quais individualmente podem compreender bairros, vilas e loteamentos agrupados em um mesmo setor (PASSO FUNDO, 2005), conforme mostra a Figura 3.

Figura 3 - Mapa da delimitação territorial e subdivisões do município de Passo Fundo



Fonte: SEPLAN, IBGE, *Apud* PMSB (2014)

2.3. Principais acessos e vias de ligação

Historicamente, Passo Fundo é um antigo local de passagem e parada de tropas, e seu desenvolvimento regional está profundamente ligado à sua localização geográfica devido às rodovias e ferrovias que cruzam seu território. No contexto da conformação do espaço urbano e rural, essas vias de ligação constituem a base da estruturação física e econômica da cidade e do município como um todo.

O conjunto de rodovias e ferrovias que cortam ou convergem para a cidade de Passo Fundo, forma um dos mais importantes entroncamentos rodoferroviários da região norte do estado do Rio Grande do Sul.

A malha rodoferroviária que atende ao município possibilita a ligação com os principais centros do Brasil e dos países do MERCOSUL. Além disso, a estrutura de transporte aéreo possibilita a ligação com grandes aeroportos nacionais. Existem as seguintes vias de ligação:

Rodovia BR-285: rodovia transversal brasileira, que corta o estado do Rio Grande do Sul no sentido Leste-Oeste, iniciando no município Catarinense de Araranguá, com término no município gaúcho de São Borja, sendo uma importante via de acesso à Argentina e ao Litoral sul brasileiro. Interliga os principais centros do eixo econômico Buenos Aires-Montevideú/São Paulo-Rio de Janeiro.

Rodovia BR-153: também conhecida como rodovia Transbrasiliana, é a quarta maior rodovia do Brasil, ligando o município paraense de Marabá ao município gaúcho de Aceguá. Importante corredor de escoamento, em direção ao norte é uma das principais vias de acesso à região central do Brasil; em direção ao sul, se apresenta como uma importante rota de integração para o

MERCOSUL, já que se interliga com a rodovia uruguaia Rota 8, importante via de acesso a Montevidéu.

Rodovia RS-324: rodovia que atravessa a Mesorregião Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, importante ligação entre a região de Passo Fundo e a Serra gaúcha, em direção à região Metropolitana de Porto Alegre. Apresenta-se como um dos principais canais de escoamento rodoviário de produtos produzidos na região.

Rodovia RS-135: rodovia que se constitui como a principal ligação entre Passo Fundo e os municípios de Coxilha, Sertão, Getúlio Vargas e Erechim.

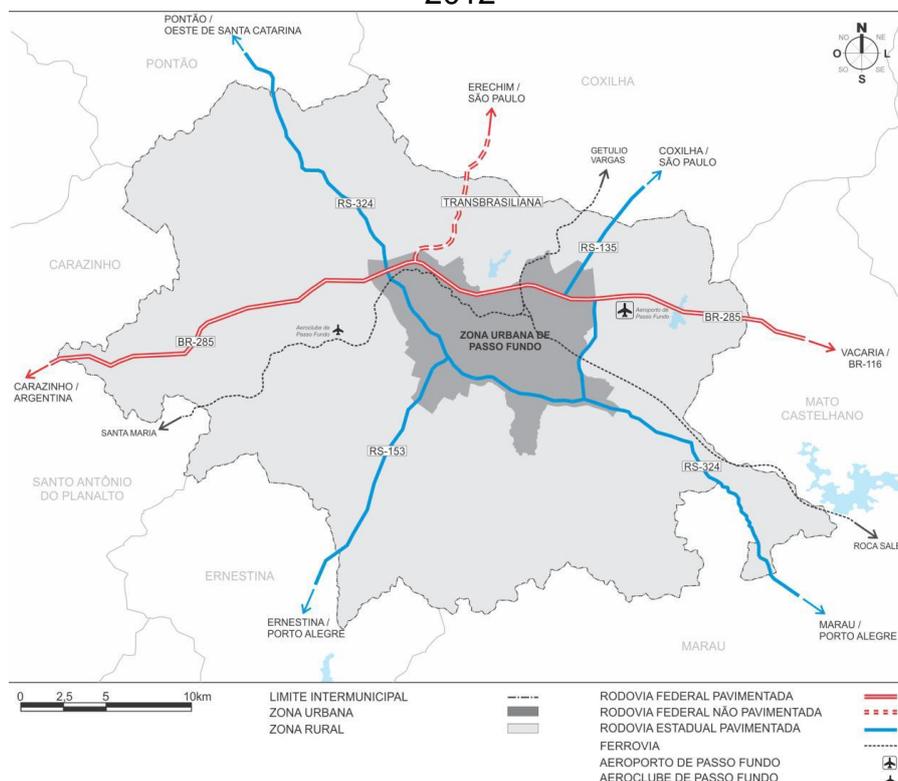
Ferrovia São Paulo – Santa Maria: ligação com a região central do estado do Rio Grande do Sul, e com outros estados das regiões Sul e Sudeste do país.

Ferrovia Roca Sales – Porto Alegre: faz a ligação de Passo Fundo com a Região Metropolitana de Porto Alegre, além de se interligar com a região da Serra gaúcha, e do município catarinense de Lages.

Aeroporto Lauro Kurtz: Atualmente o Aeroporto de Passo Fundo, dispõe de voos regulares diretos com destino a Erechim (RS), Joaçaba (SC), Porto Alegre (RS), Guarulhos (SP) e Viracopos (SP), o que possibilita a conexão para diversos destinos dentro e fora do Brasil.

As principais vias de acesso ao município, sua disposição no território municipal, as interligações entre si e as conexões com outros municípios são apresentadas na Figura 4.

Figura 4 - Mapa das principais vias de acesso ao município de Passo Fundo, 2012



Fonte: IBGE, Cartas topográficas do Exército Brasileiro, DNIT, SEPLAN, *Apud* PMSB (2014)

2.4 Aspectos Socioeconômicos

A função de centro regional desempenhada por Passo Fundo polariza atividades econômicas diversas, estabelecendo intensas relações com a região, que se caracteriza pela grande concentração de pequenos municípios de base econômica agrícola, e que recorrem à cidade para suprir suas necessidades de consumo, e demandas pela oferta de serviços de saúde e educação superior.

Em relação às características demográficas de Passo Fundo, as mulheres representam 52,36% dos 184.826 habitantes do município. Dados do último Censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam Passo Fundo como uma cidade predominantemente jovem, aproximadamente 38,9% da população tem até 25 anos de idade; quanto à população idosa, o percentual de idosos acima de 60 anos é de 11,8%.

Passo Fundo apresenta suas principais atividades econômicas baseadas no setor de comércio e a prestação de serviços, que representam 72,46% do Produto Interno Bruto (PIB), seguido pelos setores da indústria (14,98%) e agrícola (1,6%), os impostos representam 10,96% do total do PIB municipal.

Dados do IBGE, relativos ao Censo 2010, apontam para uma taxa de alfabetização da população de 95,1%, sendo que nesse período 29,49% da população municipal encontrava-se frequentando algum estabelecimento de ensino nos diferentes níveis. O município se caracteriza por ser um polo regional em educação, especialmente de nível superior, contando com nove estabelecimentos de nível superior, incluindo uma universidade.

Com relação à saúde, Passo Fundo conta com oito hospitais, sendo dois especializados e seis gerais. Entretanto, apesar de apresentar uma das maiores estruturas de estabelecimentos de atendimento médico-hospitalar do estado do Rio Grande do Sul, que atendem diversas complexidades, e fazem de Passo Fundo um polo regional de serviços à saúde, indicadores como o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) no componente Saúde apontam para um índice municipal (0,807) ainda inferior à média estadual (0,850).

2.5 IDH e IDESE

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) tem como objetivo medir o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população. Este índice é calculado com base em dados econômicos e sociais. O valor do IDH varia de 0 ou nenhum desenvolvimento humano, a 1 desenvolvimento humano total, sendo classificado da seguinte forma: quando o IDH está entre 0 e 0,499, este é considerado baixo; quando o IDH está entre 0,500 e 0,799, é considerado médio; quando o IDH está entre 0,800 e 1, é considerado alto ou elevado. No cálculo do IDH são computados os seguintes fatores: educação (anos médios de estudos), longevidade (expectativa de vida da população) e renda (Produto Interno Bruto per capita).

O município de Passo Fundo, de acordo com dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento relativo ao PNUD 2013, apresentou um

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal em 2010 de 0,776 (Figura 5), índice que é classificado como alto ou elevado, se posicionando acima da média estadual (0,746), e também acima da média brasileira (0,727).

Figura 5 - Índice de Desenvolvimento Humano, Passo Fundo



Fonte: PNUD (2013)

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico é um índice sintético, inspirado no IDH, que abarca um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos, classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e domicílios; e saúde. Tem como objetivo mensurar e acompanhar o nível de desenvolvimento do Estado e de seus municípios. O IDESE varia de zero a um e, assim como o IDH, permite a classificação em três níveis de desenvolvimento: baixo (índices até 0,499), médio (entre 0,500 e 0,799) ou alto (maiores ou iguais a 0,800).

Em um comparativo da situação no município e no estado, que mostra os dados referentes aos indicadores do IDESE do ano de 2009, percebe-se que na maioria dos blocos os índices do município posicionam-se acima da média estadual; porém no bloco da saúde a média estadual é superior ao índice municipal. O bloco referente ao saneamento e domicílios, é o que apresenta o pior desempenho entre todos os outros blocos, conseqüentemente esse indicador contribui para a diminuição do IDESE municipal, como se pode observar na Tabela 1.

Tabela 1 – Índices de desenvolvimento socioeconômico, IDESE, comparativo entre município e estado, 2009

	IDESE	IDESE-Renda	IDESE-Saúde	IDESE-Educação	IDESE-Saneamento e domicílios
PASSO FUNDO	0,799	0,859	0,807	0,877	0,654
RIO GRANDE DO SUL	0,776	0,813	0,850	0,870	0,569

Fonte: Adaptado FEE, 2009 Apud PMSB (2014)

2.6 Situação geral dos resíduos sólidos

2.7 Situação do saneamento básico

2.7.1 Área Urbana

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A Lei 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2012, que institui o PNRS, define no seu art. nº 13, inciso I “e”, que quando às origens, os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico são gerados nessas atividades, excetuando os resíduos sólidos urbanos (domiciliares e de limpeza urbana). Para tanto, são considerados **resíduos de saneamento**:

- Nos serviços de abastecimento de água os resíduos sólidos geralmente são provenientes do **lodo retido nos decantadores e da lavagem de filtros da Estações de Tratamento da Água – ETA**;
- Nos serviços de esgotamento sanitário os resíduos sólidos são gerados no **tratamento preliminar das Estações de Tratamento de Esgoto – ETE**, na forma de sólidos grosseiros (madeiras, panos, plásticos, etc.) e de sólidos predominantemente inorgânicos (areia ou terra), e nas demais unidades de tratamento da ETE na forma de **lodo orgânico** sedimentado, lodo orgânico de origem biológica e lodo gerado pela precipitação química.

Normalmente os lodos são desidratados em sistemas de secagem antes de seguirem para destinação final.

O lodo gerado em ETAs é resultante do processo físico-químico de floculação/coagulação com o sal de sulfato de alumínio, que remove materiais em suspensão presentes na água bruta. Outros produtos podem ser adicionados ao processo de produção de água, como a cal hidratada para o ajuste de pH, o carvão ativado para remoção de gosto e odor e o polieletrólito para melhorar o processo de floculação e sedimentação do lodo. Basicamente o lodo de ETA se constitui de hidróxido de alumínio, argilas, siltes, areia fina, material húmico, microrganismos, resíduos de cal e impurezas insolúveis.

O lodo gerado em ETEs é resultante da sedimentação do lodo orgânico e da digestão aeróbica e anaeróbia do esgoto doméstico. A sua composição média é de 70% de material orgânico, proteínas, carboidratos e lipídios, e de 30% de material inorgânico, areia, sílica e metais. A constituição é basicamente nitrogênio, metais pesados, coliformes fecais e ovos de helmintos.

Os lodos gerados nas ETAs, e ETEs normalmente tem como característica ser, lodo classe II – não perigoso e não inerte.

Demonstrativos dos volumes de água produzida na regional SURPLA em 2013, e estimativa de lodo gerado, considerando o volume de produtos químicos utilizados por qualidade da água bruta.

Água produzida SURPLA; 3.060.400m³ mês

Estimativa de lodo gerado: 73,990 m³ ano, com 98% de umidade.

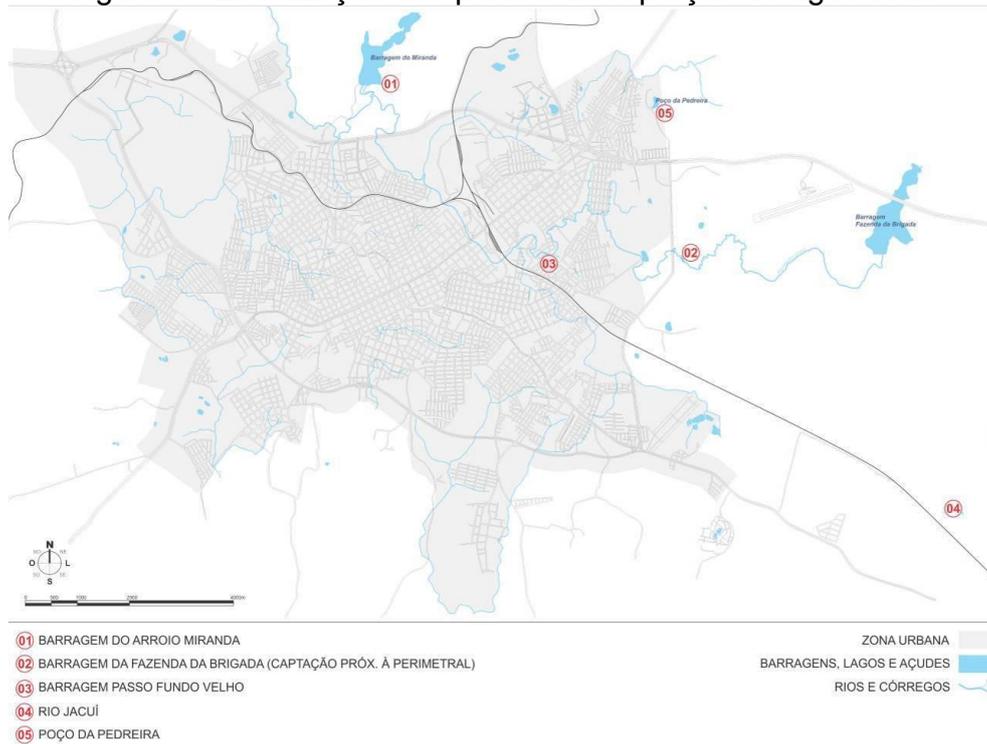
2.7.1.1 Sistema de Abastecimento de Água

Conforme dados do PMSB (2014), o município de Passo Fundo não possui um plano diretor para o seu abastecimento de água. O sistema de abastecimento de água do município de Passo Fundo é operado pela Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN. O contrato entre a Companhia e o município foi assinado na data de 05 de agosto de 2010 e possui uma validade de 25 (vinte e cinco) anos, portanto até 2035. Segundo o contrato, a CORSAN deverá operar e manter os serviços de abastecimento de água potável, incluindo a captação, bombeamento, tratamento, adução e distribuição da água, medição do consumo e o controle da qualidade da água, nos termos definidos pelo Plano Municipal de Saneamento. Para a prestação de serviço no município, a CORSAN disponibiliza uma equipe própria para a realização da manutenção dos componentes do sistema, pesquisa de vazamentos e análises de amostras.

O sistema de abastecimento de água é composto por vários elementos. Atualmente, Passo Fundo possui duas barragens de acumulação, denominadas Barragem do Arroio Miranda e Barragem da Fazenda da Brigada, e duas Barragens de nível, conhecidas como Barragem do Passo Fundo Velho e Barragem da Captação da Perimetral (recebe as águas provenientes da Barragem da Fazenda da Brigada). Além da captação da água nestes pontos, foram criados dois sistemas para situações de emergência (estiagens), que captam a água do Rio Jacuí e a água do poço da Pedreira, que funcionam somente em casos extremos. A água captada do Rio Jacuí é aduzida até um afluente do Rio Passo Fundo, e a captada no poço da pedreira é aduzida até o Arroio Miranda. A água bruta captada das barragens é bombeada e aduzida até 03 (três) estações de tratamento. Após, a água tratada é acumulada em reservatórios, para depois ser aduzida às redes de distribuição. Atualmente, a CORSAN dispõe de 18 reservatórios distribuídos em todo o município, com uma capacidade armazenada total de 17.350 m³. Entre alguns reservatórios e as redes, existem algumas estações de bombeamento ou também *boosters*, os quais tem a finalidade de bombear a água tratada para pontos mais altos, quando não é possível o transporte por gravidade.

O município de Passo Fundo possui 03 (três) pontos de captação com a finalidade de abastecimento de água: na Barragem do Arroio Miranda, na Barragem da Fazenda da Brigada e na Barragem do Passo Fundo Velho. Estas barragens possuem disponibilidade de água suficiente para abastecer a população do município de Passo Fundo em períodos normais de precipitação. Porém, em tempos de fortes estiagens, não há disponibilidade de água suficiente para abastecer a população. Neste caso, a CORSAN necessita recorrer a alternativas. Para isto, no município existem 02 (dois) pontos alternativos para a captação de água: o Rio Jacuí e o Poço da Pedreira. A localização dos 05 (cinco) pontos de captação é apresentada na Figura 6.

Figura 6 - Localização dos pontos de captação de água bruta



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

Com relação aos mananciais hídricos que abastecem o município, a CORSAN se responsabiliza pela proteção dos mesmos, devendo cumprir a legislação vigente, como estabelece o contrato assinado com o município. O mesmo, dispõe que os futuros empreendimentos deverão ter Plano de Proteção dos Mananciais Hídricos. Já o custeio da proteção dos mananciais será proveniente da arrecadação tarifária dos serviços de água e serviços básicos gerados no município.

Além das águas superficiais, Passo Fundo também utiliza para captação a água de mananciais subterrâneos, sendo a mesma captada através de poços. Até o mês de junho de 2013, foram contabilizados 794 poços regularizados no município. Destes, 181 estão localizados na zona rural, sendo 161 classificados como SAI (Solução Alternativa Individual), e 20 como SAC (Solução Alternativa Coletiva).

As perdas na rede de distribuição do município segundo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento -SNIS (2012) chegam em 50,9%, acima da média nacional de 35,9%. A rede de distribuição de água tratada do município de Passo Fundo possui atualmente uma extensão de 692.600m, porém encontra-se em operação 688.800m. A maior parte da rede de distribuição é considerada nova (entre 0 e 20 anos), sendo que apenas uma pequena parcela possui entre 40 e 60 anos de idade. A tubulação da rede é constituída de ferro fundido, amianto e PVC, com diâmetro nominal variando de 32 mm à 400 mm. Em alguns locais, já foram ou estão sendo substituídas as tubulações de ferro fundido e de amianto por tubulações de PVC.

2.7.1.2 Sistema de Abastecimento de Esgoto

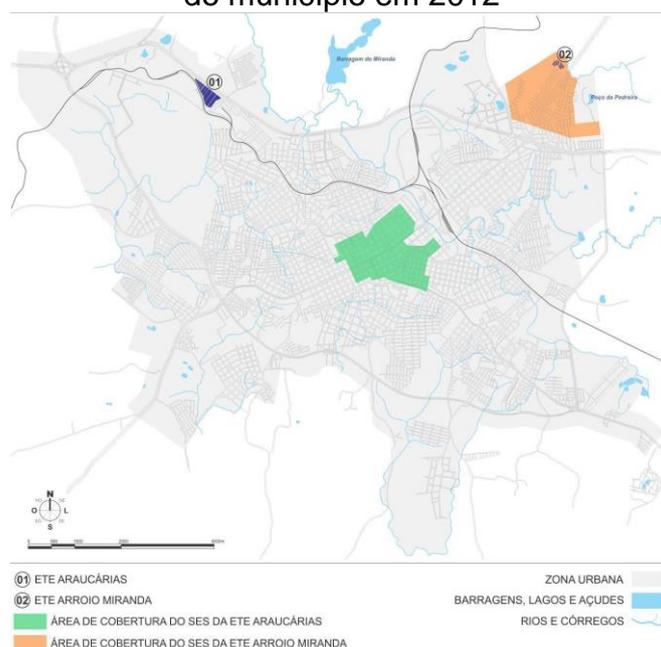
No município de Passo Fundo, a concessionária responsável pela coleta de esgoto é a Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, com contrato assinado em 05 de agosto de 2010, vigorando pelos próximos 25 anos. Segundo o contrato, a CORSAN deverá operar e manter os serviços de esgotamento sanitário, incluindo a coleta, transporte e destino final do esgoto, nos termos definidos pelo Plano Municipal de Saneamento.

O município de Passo Fundo ainda não possui plano diretor de esgotamento sanitário. O diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário existente no município de Passo Fundo é descrito conforme as informações disponibilizadas pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), a qual é a responsável pelos serviços de coleta e tratamento do esgoto. A CORSAN divide o sistema de esgotamento sanitário do município de Passo Fundo em 07 (sete) Bacias: Bacia do Arroio Miranda, Bacia do Rio Passo Fundo, Bacia do Arroio Pinheiro Torto, Bacia do Arroio Lajeado Alexandre, Bacia do Arroio Moinho, Bacia do Arroio Planaltina e Bacia do Arroio Portão.

Até o final do ano de 2012, a rede coletora de esgoto operando no município era de 70.284m, sendo estas inseridas apenas na Bacia do Arroio Miranda e na Bacia do Rio Passo Fundo. Atualmente, o município possui duas estações de tratamento de esgoto (ETE), uma atendendo a Bacia do Rio Passo Fundo (ETE Araucária), e outra a Bacia do Arroio Miranda (ETE Arroio Miranda), conforme a Figura 36.

As regiões de Passo Fundo com rede coletora de esgoto em operação, até o final de 2012, atendiam em torno de 22% da população. Além das redes em operação, até o final do mesmo ano foram executados 92.332m de rede coletora de esgoto, que ainda não entraram em operação.

Figura 7 - Área de cobertura do SES das Estações de Tratamento de Esgoto do município em 2012



Fonte: CORSAN (2013), *Apud* PMSB (2014)

Segundo a CORSAN, projetos de ampliação da rede coletora de esgoto sanitário estão sendo implantados e espera-se que até o fim de 2014 em torno de 50% da população do município seja abrangida pela rede. A prioridade de implantação e adequação da mesma é feita por etapas, sendo preferível o atendimento às regiões mais populosas do município e/ou com necessidades específicas (por exemplo, execução das obras para posterior asfaltamento) (PMSB, 2014).

2.7.2 Área Rural

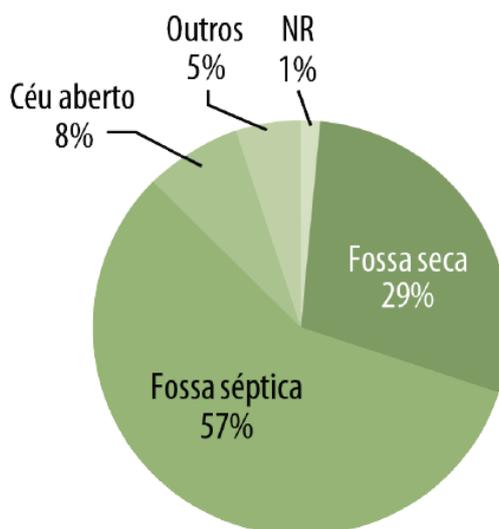
2.7.2.1 Sistema de Abastecimento de Água

O abastecimento de água na área rural de Passo Fundo é realizado por diferentes sistemas. Segundo o Censo Rural publicado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) (2013) realizado com os residentes da área rural do município, um pouco mais da metade desta população (52%) possui como fonte de abastecimento poço artesiano. Já 21% da população rural conta com fontes (nascentes) protegidas para o abastecimento de suas residências (PMSB, 2014).

2.7.2.2 Sistema de Abastecimento de Esgoto

Quanto aos dejetos residenciais, em análise ao diagrama da Figura 6, pode-se constatar que em 57% das residências são tratados em fossa séptica, 29% são depositados em fossa seca, 8% depositados a céu aberto e 5% alegam praticar outras formas de eliminação dos dejetos.

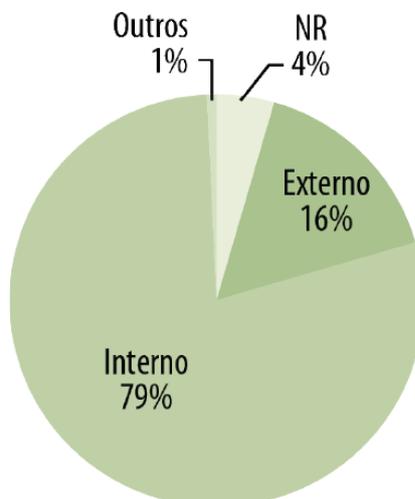
Figura 8 - Destinação dos dejetos humanos



Fonte: Adaptado de Bacaltchuk, Melo e Jacobsen (2015), p. 30

Em relação à localização dos sanitários nas residências, 79% propriedades possuem sanitários no interior da residência e em 16% dos casos os sanitários são na parte externa da casa, como demonstra a Figura 9.

Figura 9 - Localização dos sanitários em relação à residência



Fonte: Adaptado de Bacaltchuk, Melo e Jacobsen (2015), p. 30

2.8 Situação geral dos municípios da região

2.9 Legislação local em vigor

O município possui **Política Municipal de Resíduos Sólidos**, estabelecida em **Lei nº 4969/2013**, onde traz as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Além da Política Municipal de Resíduos, existem outras legislações municipais específicas como o caso da **Lei nº 5102/2014** que dispõe sobre o **aproveitamento, reciclagem e processamento de entulho proveniente da construção civil**.

Outra legislação existente é a **Lei nº 5124/2015** que dispõe sobre a **aplicação de multa ao cidadão que for flagrado jogando resíduos nos logradouros públicos e fora do equipamento que se destinam**.

2.10 Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial

A pasta onde atualmente concentra-se a maior parte da gestão dos resíduos na estrutura municipal é a **Secretaria Municipal de Meio Ambiente**, que é **responsável pela gestão de coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos e pela fiscalização dos crimes ambientais**, incluindo as destinações inadequadas de resíduos previsto nas legislações vigentes.

A SMAM atualmente possui uma coordenadoria de fiscalização e licenciamento ambiental, à qual é responsável pela fiscalização dos crimes

ambientais, onde contém veículos próprios para fiscalização, além de 5 (cinco) agentes fiscais urbanos com portaria para fiscalização ambiental e 01 (um) coordenador que executam esse serviço, e um núcleo de resíduos sólidos responsável pela gestão dos resíduos urbanos e serviços como coleta e destinação.

A varrição e limpeza urbana está sob atribuição da Secretaria de Serviços Gerais, que também atua na fiscalização de terrenos baldios que tem interface com o tema resíduos.

2.11 Iniciativas e capacidade de educação ambiental (Agenda 21)

A temática da Agenda 21 tem orientado/motivado construir e implementar ações de cuidado com a conservação e preservação do meio ambiente com abrangência do local para o Global.

Em nível Global, a complexa problemática da falta de cuidado com a conservação e preservação do meio ambiente teve atenção de 179 países na “RIO 92”, momento em que a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento criou a **AGENDA 21 GLOBAL** na qual reuniu diretrizes, princípios, estratégias e propostas de políticas, programas e ações para a transformação do desenvolvimento na direção apontada pelas ideias associadas à sustentabilidade ambiental do planeta.

Esta **Agenda** consiste em um **programa de ações para o meio ambiente e o desenvolvimento** que se constitui na mais abrangente tentativa de **promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica**. O Brasil, sendo país signatário do compromisso de preservar o meio ambiente criou, em **1997**, o processo de construção da **AGENDA 21 BRASILEIRA** que **consagrou o conceito de sustentabilidade ampliada e progressiva**, para ressaltar a noção de que a sustentabilidade permeia as dimensões econômica, social, territorial, científica, tecnológica, política, cultural e ambiental e que as transformações são progressivas e demandam diálogo, parceria e atuação dos vários atores de nossa sociedade.

A **AGENDA 21 LOCAL** é um instrumento/ferramenta de planejamento de políticas públicas que envolve tanto a sociedade civil quanto o governo, em um processo amplo e participativo de debate sobre os problemas ambientais, sociais e econômicos locais para a busca de soluções para esses problemas através da identificação e implementação de ações concretas que visem o desenvolvimento sustentável local. Serve para **melhorar a qualidade de vida da comunidade a partir de um processo democrático e participativo desenvolvendo e ampliando os serviços municipais para tornar as cidades mais humanas e garantir um futuro melhor para as futuras gerações**, ou seja, **transformar uma comunidade de baixa inclusão social em uma comunidade sustentável**.

No município de Passo Fundo/RS a iniciativa do processo de elaboração e implantação da Agenda 21 Local teve início logo após a “RIO 92”, com discussões entre os movimentos sociais acerca do tema. Em 2005, um grupo de

entidades realizou um “Primeiro Passo” em prol de sua concretização desenvolvendo atividades voltadas para o desenvolvimento sustentável, identificar as instituições parceiras dos setores da sociedade local (civis e públicas) para que pudessem contribuir na mobilização e sensibilização das temáticas da Agenda 21 Local, iniciar debates para fortalecer institucionalmente o processo junto aos poderes públicos locais, obter apoio dos meios de comunicação, divulgar a proposta da Agenda 21 agregando parceiros.

Em 2006, foi criado por Decreto Municipal, o Fórum da Agenda 21 Local, composto pelos 1º, 2º e 3º setores da sociedade local com objetivo de formular e acompanhar a execução de políticas públicas locais e de promover em escala municipal e regional ações de Educação Ambiental. Foram realizadas várias ações socioambientais: formalizou-se parcerias entre governo e sociedade para o funcionamento da Assembleia Geral do Fórum da Agenda 21 e de uma secretaria executiva; atuação junto a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, especialmente com o Núcleo de Educação Ambiental; articulação para ações e atuação conjunta com os órgãos e entidades municipais como: Coletivos Educadores, Assembleia Permanente de Preservação Ambiental – APPA, Comitê da Cidadania Contra a Fome e a Miséria e pela Vida, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, Projeto Transformação, Fórum da Economia Popular Solidária, Corsan nos Bairros, e outras ações específicas de Organizações Não Governamentais de Passo Fundo, como: CONVIDAS, GESP, IMD, CAPA, COMPATA, AMIGO BIXO, AMAC e UAMPAF, dentre outras. Organizações Governamentais: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, SME, SDE, EMBRAPA, EMATER, SEPLAN, IBGE, Câmara Municipal de Vereadores, 7ª CRE, Instituições de ensino superior: Universidade de Passo Fundo – UPF, FAECO, Faculdade ANHANGUERA, Faculdade IDEAU, entre outras.

Neste sentido, a partir de 2015, como fruto desta longa caminhada de 10 anos, iniciou-se um processo de debates para a construção do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Passo Fundo, assegurando um processo amplo de participação social envolvendo todos os segmentos e setores da por meio de reuniões abertas ao público, reuniões setoriais, reuniões no parlamento, debates com o executivo, audiências públicas, consultas e contribuições.

3 Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Passo Fundo

3.1 Dados gerais e caracterização

O presente diagnóstico tomou como base o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Passo Fundo, estado do Rio Grande do Sul, elaborado em 2012 pela Universidade de Passo Fundo. As contribuições e informações atualizadas são da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, da 1ª Promotoria de Justiça Especializada do Ministério Público Estadual de Passo Fundo, da Engenheira Civil Luciana Silva, Juliano Gonçalves Garcez da Embrapa Trigo, da Acauã Consultoria e Planejamento Ambiental Ltda, do Grupo

Ecológico Sentinela dos Pampas, da Empresa Recycle, do Projeto Transformação e do Fórum da Agenda 21.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10.004 de 2004, define resíduos sólidos como sendo aqueles que resultam de atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços e de varrição, os quais se apresentam em estados sólidos e semissólidos. Também são considerados resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, os resíduos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, líquidos que possuam algumas particularidades que tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos de água, ou exijam soluções técnica e economicamente inviáveis para isso.

Nos itens a seguir são descritas as condições dos serviços de limpeza, como também a situação dos resíduos sólidos no município de Passo Fundo. São descritas informações sobre empresas, locais, coleta, transporte, tratamento e destinação final, tanto para os serviços de limpeza urbana, como para os resíduos sólidos.

3.2 Geração de Resíduos

3.2.1 Serviços de Limpeza Urbana (SLU)

Os serviços de limpeza urbana que são realizados no município de Passo Fundo são compostos pela varrição, capina e roçada, poda, remoção de cadáveres de animais e limpeza de feiras livres.

3.2.1.1 Varrição

Os serviços de varrição das vias públicas são efetuados por mão de obra terceirizada em sua grande maioria, com apoio do Programa Apoiar e Comprometer (PAC), sendo realizados diariamente e conta com um número de 30 (trinta) colaboradores terceirizados e 15 (quinze) pelo PAC. A área contemplada pelo programa é a região central compreendida entre as ruas: Tiradentes a 7 de Agosto; Lavapés a Gal. Canabarro, com equipes, ainda, Avenida Brasil até o Boqueirão; Avenida Presidente Vargas à praça Do Cecy Leite Costa. Atualmente, a Prefeitura de Passo Fundo conta com 30 (trinta) funcionários para a manutenção (varrição e capina) das praças públicas e cemitérios.

3.2.1.2 Capina e Roçada

Os serviços de capina e roçada são coordenados pela Secretaria de Transportes e Serviços Gerais, sendo a mão de obra terceirizada pela empresa Serviplan e o serviço executado pela mesma, o qual é realizado, diariamente, com auxílio do Programa PAC. (Figura 10).

Os serviços são planejados conforme demanda e possuem cronograma estabelecido. A coleta e o transporte dos resíduos gerados por esses serviços são efetuados conforme demanda, sendo que os operários alocam o material em sacos plásticos, os quais são recolhidos pela STSG, com um caminhão caçamba. Até o início do ano de 2013, os resíduos eram descartados no “aterro da pedra”, o qual foi interditado na segunda quinzena de julho de 2013. Atualmente, a prefeitura encaminha, mediante contrato emergencial, o resíduo coletado para empresa EcoSmart (Licitação em andamento).

Figura 10 - Serviço de Roçada



Fonte: Secretaria Municipal de Transportes e Serviços Gerais (2013), *Apud* PMSB (2014)

3.2.1.3 Poda

Os serviços de poda em vias públicas, praças, canteiros e parques são realizados pela Secretaria de Transporte e Serviços Gerais em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a qual emite as Autorizações solicitadas via processo. A STSG é responsável pela execução deste serviço que é executado conforme prioridade (Figura 11).

Figura 11 - Serviço de Poda



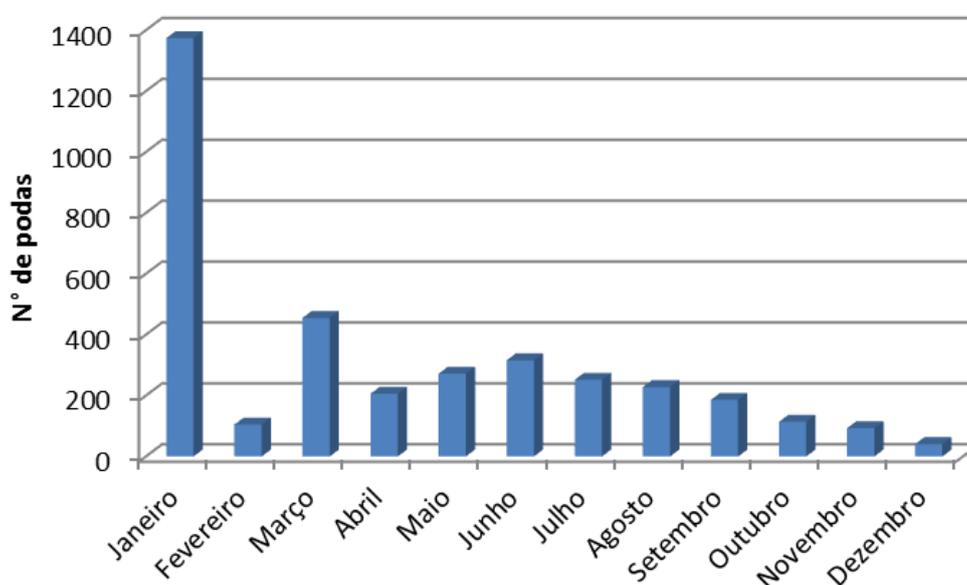
Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

O serviço de poda é realizado por uma equipe composta por 7 (sete) funcionários, equipados com motosserras e moto podadoras. A coleta dos

resíduos é feita com um caminhão equipado com triturador de galhos. A PMPF não dispõe de dados de quantificação quanto aos volumes dos resíduos gerados. O número médio de podas realizadas nos anos 2013; 2014 e 2015 são: 575 serviços de poda, retiradas de árvores e outros por ano no município de Passo Fundo.

Atualmente, aproximadamente 450 (quatrocentos e cinquenta) processos circulam na STSG com uma demanda de execução em torno de 90 (noventa) dias. Assim, constata-se que o número de trabalhadores é insuficiente para realizar esta atividade.

Figura 12 - Podas realizadas no município de Passo Fundo no ano de 2009



Fonte – Melo (2009), Apud PMSB (2014)

Os resíduos coletados eram depositados no mesmo local onde eram destinados os resíduos da construção civil, conhecido como “aterro da pedra”, o qual foi interdito na segunda quinzena de julho de 2013. Atualmente, os resíduos são destinados ao Viveiro Municipal de Passo Fundo ou alocados em outros locais previamente determinados.

3.2.1.4 Remoção de Cadáveres de Animais

A remoção de animais mortos no município de Passo Fundo é realizada por duas empresas. Uma remove apenas animais de pequeno porte, enquanto a outra apenas animais de grande porte.

3.2.1.4.1 Animais de Pequeno Porte

A empresa Companhia de Desenvolvimento de Passo Fundo (CODEPAS), até setembro de 2013, era a responsável pela prestação de serviços de coleta, transporte e destinação final de cadáveres de animais errantes de pequeno e médio porte, de proprietários não identificados, de vias e logradouros públicos do Município de Passo Fundo.

De acordo com relatórios entregues à Secretaria Municipal de Meio Ambiente pela CODEPAS, entre dezembro de 2010 e abril de 2013, a média mensal de coleta de animais mortos de pequeno porte foi de 57,6 animais/mês.

Em setembro de 2013, a PMPF firmou um contrato emergencial com a empresa Via Norte Coleta e Transportes de Resíduos Ltda, o qual especifica que a contratada deverá realizar a coleta, transporte e destinação final de animais mortos de pequeno porte, proveniente de vias públicas no perímetro urbano do município, e, posteriormente, encaminhá-los à destinação final de acordo com a legislação vigente RDC nº 306/2004 da ANVISA, Resolução do CONAMA nº 358/2005, NBR 10004 da ABNT e atos normativos que venham a substituir os citados.

3.2.1.4.1 Animais de Grande Porte

A responsabilidade pela coleta dos animais de grande porte fica a cargo da Secretaria de Transportes e Serviços Gerais. Segundo a Secretaria, os animais de grande porte não possuem um destino final adequado, sendo estes enterrados nos locais próximos onde foram encontrados.

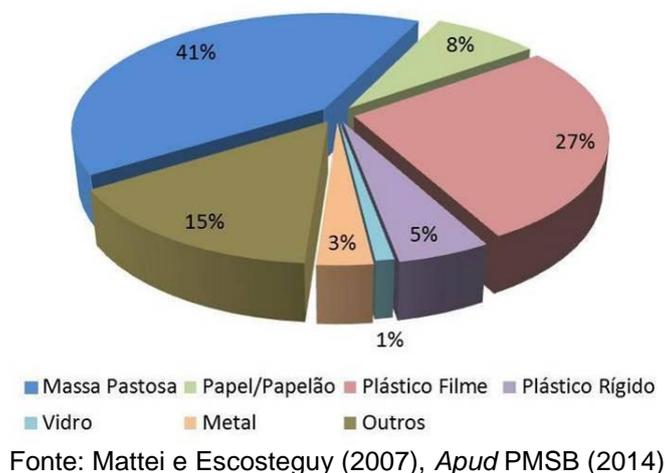
3.3 Resíduos Sólidos Domiciliares

Os resíduos conhecidos como domiciliares são aqueles gerados a partir de atividades e usos diários nas residências. Possuem variedade de itens, apresentando em sua maioria sólidos orgânicos (alimentos, cascas, sobras, etc.), sendo o restante composto por inorgânicos como embalagens, garrafas, latas, vidros, papel, entre outros, os quais podem ser reciclados.

3.3.1 Composição Gravimétrica e Geração

O município de Passo Fundo não dispõe de dados oficiais sobre a composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares. Porém, de acordo com pesquisa realizada por Mattei e Escosteguy (2007) sobre o município, na área do aterro controlado São João da Bela Vista, foi obtida a composição gravimétrica dos resíduos sólidos, a qual é apresentada na Figura 13.

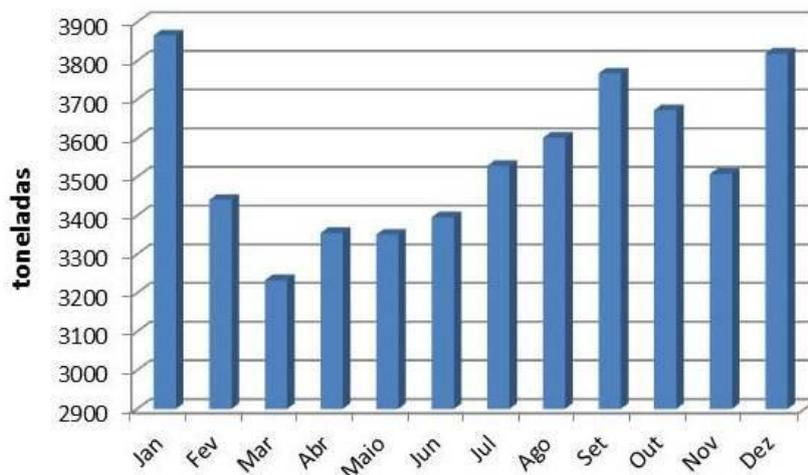
Figura 13 - Composição Gravimétrica dos resíduos sólidos do aterro controlado São João da Bela Vista



A taxa de geração per capita de resíduo refere-se à produção diária por pessoa de determinada região. Em Passo Fundo, a taxa relativa à produção per capita de Resíduos Sólidos Domiciliares foi determinada utilizando-se o critério de cálculo simples, o qual consiste em dividir a quantidade produzida pela população residente no município.

De acordo com Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Passo Fundo, a média mensal de setembro de 2010 a dezembro de 2012 produzida foi de 3.623.045,861 kg/mês. Os meses com a maior geração de resíduos foram dezembro e janeiro, e março o mês de menor geração (Figura 109). O município possui população de 184.826 habitantes (IBGE, 2010). Assim, considerando esta população, obteve-se uma estimativa de produção per capita de **0,65 kg/hab./dia**, estando abaixo da média per capita dos resíduos produzidos no Rio Grande do Sul, o qual possui uma massa média per capita de 0,802 kg/hab./dia. Este dado foi obtido através de pesquisa realizada em 204 municípios (ABRELPE, 2010).

Figura 14 - Média da geração de resíduos domiciliares dos anos de 2011 e 2012



Fonte: CODEPAS (2013), *Apud* PMSB (2014)

3.3.2 Coleta e Transporte

No município de Passo Fundo, a coleta dos resíduos sólidos domiciliares é realizada de duas formas: coleta convencional e coleta seletiva.

3.3.3 Coleta Convencional

A coleta convencional é caracterizada por não existir a separação dos resíduos orgânicos e inorgânicos. Já a coleta seletiva é caracterizada pela separação destes resíduos.

A frequência dos serviços na área urbana é diária, com coletas nos turnos diurnos.

Para o serviço de coleta dos resíduos sólidos domiciliares na área urbana, a empresa Via Norte deverá, conforme o contrato, disponibilizar 05 (cinco) caminhões compactadores e 01 (um) caminhão reserva para eventual substituição. Cada caminhão possui a capacidade de 15 toneladas.

Já na área rural, a empresa responsável pela coleta dos resíduos e transporte ainda continua sendo a CODEPAS. O serviço apenas não é realizado na comunidade de São Brás, localizada no Distrito de São Roque.

Em vários pontos de Passo Fundo, principalmente na área central, próximo às paradas de ônibus e em praças públicas, estão distribuídas lixeiras feitas de material plástico, para a coleta de resíduos sólidos gerados pela população. A Figura 15 mostra uma destas lixeiras.

Para a coleta realizada pela empresa Via Norte, a cidade é dividida em aproximadamente 24 setores, sendo:

- 3 vezes por semana do lado direito da Av. Brasil (lado da Rua Paissandu) nas segundas, quartas e sextas;
- 3 vezes por semana do lado esquerdo da Av. Brasil (lado da Rua Moron) nas terças, quintas e sábados.

Horários de coleta realizados pela Codepas:

7h – dois roteiros de coleta de orgânico, contentor laranja, e um roteiro para coleta de recicláveis, contentor azul;

19h - um roteiro de coleta de orgânico, contentor laranja, e dois roteiros para coleta de recicláveis, contentor azul;

13h - rota da coleta seletiva nos mercados; BSBios e outros.

Na UPF a periodicidade varia de 2 a 3 vezes por semana, dependendo se há eventos na instituição. No Bourbon é feita 1 vez por dia. A Via Norte coleta nas regiões onde não existem contentores. Para a coleta da Via Norte a cidade é dividida em aproximadamente 24 setores. A coleta é realizada por 6 caminhões sendo:

Existem dois caminhões baús, um para a AAMA e o outro para a Cotraempo, os quais realizam a coleta seletiva. Além dos caminhões, ocorre a entrega voluntária para estas e as demais associações. Os resíduos dos contentores azuis vão direto para a Usina onde é triado pela Recibela. Mesmo com os catadores independentes retirando os melhores materiais, como latas e plásticos, ainda resta o papelão.

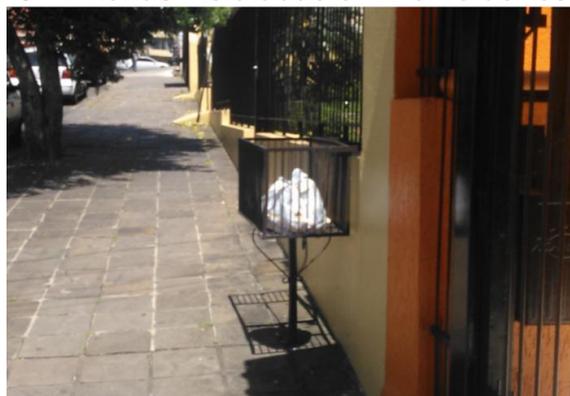
Figura 15 - Lixeiras instaladas na área central e próximas a paradas de ônibus



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

Nas áreas mais afastadas do centro do município e onde não existem contêineres para a coleta seletiva, a disposição dos resíduos sólidos domiciliares é feita em outros tipos de lixeiras, como mostra a Figura 16.

Figura 16 - Lixeiras instaladas em frente às residências



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

A Figura 17 mostra a disposição de resíduos sólidos domiciliares para a coleta convencional em locais onde não existem proteções (lixeiras) contra animais errantes, que muitas vezes acabam espalhando os resíduos pelas vias.

Figura 17 - Disposição de resíduos sólidos domiciliares em locais onde não existem lixeiras



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

3.3.4 Coleta Seletiva

A Companhia de Desenvolvimento de Passo Fundo – **CODEPAS**, contratada pela prefeitura municipal, realiza a **coleta seletiva e o transporte dos resíduos contidos em contêineres que estão alocados no centro da cidade para depósito dos resíduos.**

Conforme o contrato assinado, estão instalados **no centro da cidade 437 contêineres** (Figura 18) para a disposição dos **resíduos orgânicos** com capacidade de **660 L (laranja)** e **437 para resíduos recicláveis** com capacidade de **1.000 L (azul)**.

Figura 18 – Contêineres para a coleta de resíduos orgânicos e recicláveis



Fonte – CODEPAS (2013), *Apud* PMSB (2014)

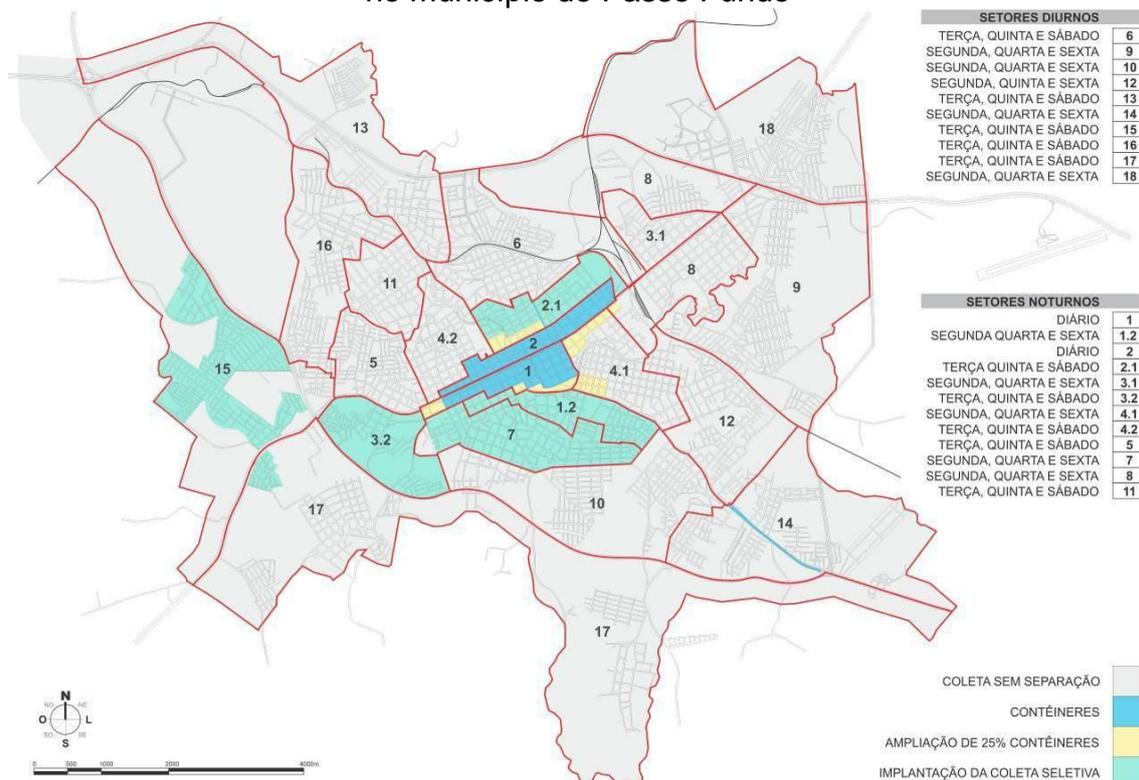
Os **resíduos coletados nos contêineres laranjas** (resíduos orgânicos) são **encaminhados à estação de triagem localizada no antigo aterro municipal, no bairro São João.** Os **resíduos** coletados nos **contêineres azuis** (resíduos recicláveis) são entregues nos **galpões de reciclagem dos parceiros do projeto Reciclar.**

Os locais, dias e turnos em que são realizadas as coletas dos resíduos sólidos em Passo Fundo, tanto da coleta convencional, como também da coleta seletiva, são representados no mapa da Figura 19.

O mapa ilustra a frequência de coleta dos resíduos sólidos domiciliares e área onde os contêineres estão instalados, bem como o local previsto para ampliação dos mesmos. A ampliação de 25% é referente ao número de contêineres instalados.

A coleta é feita diariamente onde estão instalados os contêineres, exceto aos domingos. No restante, a coleta é realizada três vezes por semana em dias alternados, conforme o zoneamento definido no mapa.

Figura 19 - Locais, dias e turnos das coletas de resíduos sólidos domiciliares no município de Passo Fundo



Fonte: Adaptado CODEPAS (2013), Apud PMSB (2014)

Na maioria dos contêineres instalados, os resíduos são dispostos pela população de forma incorreta. A Figura 20 mostra a disposição incorreta de resíduos (latas de tinta, caixas de papelão, entre outros) em um contêiner destinado a receber apenas resíduos orgânicos.

Figura 20 - Disposição incorreta de resíduos em contêiner destinado aos resíduos orgânicos



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

3.3.5 Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Domiciliares

A empresa **CODEPAS** é a responsável pela prestação de serviços de recebimento, triagem, classificação e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares urbanos.

Os resíduos sólidos domiciliares coletados são transportados até a **Usina de São João da Bela Vista** (Figura 21), a qual possui a licença de operação para Classificação/Seleção de resíduos sólidos urbanos nº 64/2012, e Licenciamento para Transbordo em análise pela FEPAM. Após serem depositados na usina, os mesmos passam pela **triagem**, a qual é realizada pela **RECIBELA**. O **rejeito da triagem** é levado para o **aterro de Minas do Leão**, e o transporte é realizado pela empresa **CODEPAS**. Em média, são destinadas **3.900 toneladas/mês**.

Figura 21 - Carregamento do Material para a Destinação Final



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

3.4 Resíduos Sólidos Recicláveis

Em Passo Fundo, a **CODEPAS** também é a empresa responsável pela coleta e transporte dos resíduos sólidos recicláveis. A empresa coleta aproximadamente 100 toneladas/semana de resíduos sólidos recicláveis na área urbana nos contêineres, enquanto que na área rural ela coleta aproximadamente 5 toneladas/semana.

Para a coleta seletiva em pontos de entrega voluntária, organizados pela Associação das Entidades do Projeto Transformação, cooperativas e associação de recicladores, os espaços de reciclagem contam com um caminhão baú próprio e um caminhão baú cedido através de convênio com o Poder Público Municipal, com capacidade de aproximadamente 1,7 toneladas cada, onde há uma arrecadação de aproximadamente 50 toneladas/mês entre as cooperativas e associação.

No caso da Cooperativa de Trabalho dos Recicladores do Parque Bela Vista – **RECIBELA**, a mesma se propõe a realizar a gestão dos resíduos sólidos urbanos na área do transbordo, reciclagem e destinação final dos resíduos. (Contribuição Projeto Transformação)

O resíduo sólido reciclável coletado pela empresa nos pontos de entrega voluntária é transportado até os galpões de reciclagem, e o rejeito desse material é recolhido pela empresa e levado para a central de triagem **RECIBELA**.

3.4.1 Associações/Cooperativas de Reciclagem

A Associação das Entidades do Projeto Transformação busca articular a necessidade do cuidado da vida humana e ambiental, educar para a convivência sadia do ser humano com a natureza, construir alternativas contra a exploração do meio ambiente, diminuindo o impacto ambiental em nosso meio e ajudar na sobrevivência de famílias. Desde 2007 um conjunto de entidades (Associação dos Missionários da Sagrada Família – ASFA, Associação Maria Auxiliadora – AMA, Congregação de Nossa Senhora – Notre Dame, Congregação Missionária Redentorista – IMD e Cáritas Arquidiocesana de Passo Fundo) através do Projeto Transformação, trabalha na área da defesa do meio ambiente e reciclagem, através de diferentes programas, dentre eles o Associativismo e Cooperativismo.

O Projeto Transformação presta assistência às seguintes cooperativas e associação: Cooperativa de Trabalho dos Recicladores do Parque Bela Vista – **RECIBELA**, Cooperativa Amigos do Meio Ambiente – **COAMA**, Cooperativa de Trabalho dos Recicladores da Santa Marta - **COOTRAEMPO** e Associação de Recicladores Esperança da Vitória - **AREVI**.

As cooperativas de recicladores/as são apoiadas pelo Projeto Transformação em suas atividades de coleta, seleção e comercialização de materiais recicláveis. O Projeto presta assessoria na organização produtiva, autogestão, organização interna, relação com a sociedade e o poder público.

3.4.1.1 COAMA

Em 2008 iniciou a Associação dos Amigos do Meio Ambiente - AAMA, que em 2014 foi transformada em Cooperativa de Trabalho Amigos do Meio Ambiente – COAMA, localizada na Rua Capitão Aguiar, nº 99, Vila Popular, recebe resíduo reciclável como: papéis, metais, vidros e plásticos. O recolhimento, a triagem e a compactação do que é recebido beneficia atualmente 10 cooperados/a e suas famílias. O espaço de triagem da COAMA é cedido gratuitamente pela Associação das Entidades do Projeto Transformação.

Um dos diferenciais da COAMA é o recolhimento e a decantação de óleo de cozinha saturado, o qual na natureza representa um grande poluidor. A venda do óleo, assim como dos demais materiais, ajuda também na manutenção da cooperativa. Com a reutilização do óleo pela indústria pode-se obter produtos de limpeza, tintas e até combustíveis, além de solventes e produtos de higiene.

A COAMA tem sede na rua Havaí, 99, esquina com Capitão Aguiar, a cerca de 600 metros da Estação Rodoviária e a 300 metros do Hospital Municipal, seguindo pela rua Ângelo Preto. Pessoas interessadas podem ter em seus comércios e casas, bombonas para depósito do óleo. A cooperativa conta com caminhão da coleta seletiva para realizar o recolhimento dos pontos de coleta.

A cooperativa desenvolve atividade de aproximadamente 250 pontos de coleta na cidade, produzindo em média 20 toneladas/mês. A coleta acontece todas as terças e sextas-feiras o dia todo, quartas-feiras à tarde e sábados de manhã, em horário comercial. Também é possível levar óleo usado e o material reciclável direto na sede da COAMA, em horário comercial, de segunda a sexta-feira.

A COAMA realiza a coleta dos resíduos diretamente nas empresas e residências através de um caminhão que é compartilhado com a Associação de Recicladores Esperança da Vitória – AREVI. A população leva os resíduos até a sede da Cooperativa.

O principal problema enfrentado pelos cooperados é que juntamente com os resíduos recicláveis, muitas vezes são destinados também resíduos orgânicos, além da preocupação com a diminuição do material reciclável que chega até eles, devido ao motivo de que muitas empresas as quais antes doavam os materiais, atualmente comercializam os mesmos.

3.4.1.2 COOTRAEMPO

A Cooperativa Mista de Produção e Trabalho dos Empreendedores Populares da Santa Marta LTDA - COOTRAEMPO foi fundada em 28 de Junho de 2005 e hoje conta com a colaboração de nove cooperados/as que realizam seus trabalhos no pavilhão da cooperativa, localizado na Avenida Domingos Gomes, no Bairro Santa Marta. O grupo de recicladores/as gera renda a partir do que antes servia apenas para poluir o meio ambiente e acumular espaço em lixões, terrenos e aterros sanitários. Possui também cerca de 450 pontos de coleta distribuídos na cidade de Passo Fundo e produz em média 18

toneladas/mês, além disso, contém um cronograma de recolhimento, permitindo maior área de abrangência na coleta dos resíduos recicláveis.

Além do apoio da Sociedade Cultural Recreativa e Beneficente São João Bosco - **Socrebe, que cede o pavilhão** onde o grupo trabalha, no ano de 2008 a cooperativa agregou-se ao Projeto Transformação, integrando uma rede de cooperação mútua com outras instâncias e associações, somando esforços coletivos em diferentes frentes que viabilizam desde a comercialização coletiva à busca de recursos para aquisição de equipamentos e condições dignas para desempenhar seus trabalhos.

A cooperativa faz a coleta dos pontos de **segunda a sábado de manhã**, em horário comercial. Além de ser coletada em sua residência, escola, igreja, supermercado, o resíduo reciclável pode ser entregue diretamente na cooperativa.

A principal dificuldade que encontram é a falta de material reciclável e o baixo valor pago por alguns materiais como o vidro. Já o **PET é o material que possui maior valor comercial**.

O problema identificado é que muitas pessoas não realizam a correta separação e acabam enviando junto com os materiais recicláveis, resíduos orgânicos, depreciando o material que poderia ser aproveitado.

A Cootraempo coleta/recebe materiais recicláveis como **papel, papelão, plásticos de diversos tipos, vidros, latas, cobre, entre outros**. Eles não recebem/coletam lâmpadas, madeira e isopor.

Figura 22 - Recebimento do Resíduo Reciclável (COOTRAEMPO)



Fonte: Acauã Consultoria e Planejamento Ambiental Ltda - ME (2015)

3.4.1.3 RECIBELA

Na intenção de prover sustento às famílias de recicladores/as, atua desde julho de 2010 a Associação de Recicladores Parque Bela Vista – RECIBELA agora Cooperativa de Trabalho dos Recicladores do Parque Bela Vista – RECIBELA, localizada na **linha São João da Bela Vista**, em Passo Fundo, é formada atualmente por **25 trabalhadores/as**, atuando nas funções de **triagem**.

Os cooperados possuem o diferencial de trabalhar com os **resíduos recebidos diretamente dos caminhões da coleta comum**, no aterro sanitário, diante de uma parceria do Projeto Transformação com a Prefeitura Municipal de Passo Fundo/RS. Com o tempo, a RECIBELA foi superando dificuldades técnicas e se colocando em papel de destaque no panorama da reciclagem na cidade. O maior aproveitamento dos resíduos recebidos gera renda e sustento aos cooperados/as, com produção média de **64 toneladas/mês**.

Embora todas as cooperativas tenham o mérito de contribuir para a preservação do planeta e dos recursos, a **RECIBELA ganha destaque por aproveitar exatamente o que estaria próximo de perder-se entre os resíduos orgânicos**. A cooperativa não se beneficia do material da coleta seletiva, procurando matéria-prima entre o resíduo sólido não-separado que chegava para ser aterrado até 2011, ano em que os resíduos passaram a ser levados a outros locais, uma vez que a célula que recebia o resíduo urbano, esgotou. Ao separar e reaproveitar resíduos, o volume transportado para fora é menor, colaborando também para a economia da cidade e geração de trabalho e renda aos cooperados/as.

Figura 23 - Local do Armazenamento do Resíduo Domiciliar antes da triagem (RECIBELA)



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

3.4.1.4 AREVI

Constituída no ano de 2002 a Associação de Recicladores Esperança da Vitória - AREVI busca através da organização coletiva conquistar melhorias para seus associados/as, os quais em sua totalidade são recicladores/as de materiais recicláveis. Desde sua constituição o grupo vem buscando conquistar um espaço para o desenvolvimento de suas atividades, mantendo constantes diálogos com as diferentes esferas, a fim de viabilizar as condições necessárias para efetivação das melhorias necessárias. Cinco anos após sua constituição o grupo foi beneficiado com a destinação de uma verba oriunda do Ministério das Cidades para fins de construção de um pavilhão de reciclagem, em seu projeto original um pavilhão para o desenvolvimento da atividade de reciclagem. No início do ano de 2010 houve a liberação dos recursos para fins de construção do espaço.

Desde sua constituição o grupo conta com apoio de diferentes entidades locais para fins de acompanhamento e realização de atividades formativas. Durante o período o grupo foi beneficiado com diferentes projetos voltados ao apoio de iniciativas de reciclagem, assim estes possibilitaram o acompanhamento e a aquisição de diferentes equipamentos. Atualmente o grupo conta com o apoio do Projeto Transformação, entidade que disponibiliza monitor para acompanhamento permanente ao grupo, possibilitando a partir disso encaminhamentos administrativos e a realização de formação dos associados/as.

Atualmente com 6 associados/as, possui cerca de 150 pontos de coleta e com produção média de 9 toneladas/mês, a AREVI busca viabilizar suas atividades para melhorias nas condições de trabalho, a geração de renda e consequentemente contribuir para a diminuição dos impactos ambientais gerados pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos urbanos.

A associação desenvolve atividade de coleta nos pontos, todas as segundas e quintas-feiras o dia todo e quartas-feiras na parte da manhã, em horário comercial. O resíduo reciclável pode ser entregue diretamente no galpão de reciclagem da associação.

Desde o ano de 2014 as cooperativas (COAMA e COOTRAEMPO) e associação (AREVI), possuem um convênio com o poder público municipal, que as subsidia com o pagamento de 2 (dois) motoristas, combustível, manutenção de caminhões, e as mulheres que fazem a coleta, com valor mensal de R\$ 6.000,00, envolvendo 24 pessoas no processamento do resíduo reciclável.

A coleta seletiva ocorre no centro da cidade com 200 contentores e a SMAM pretende aumentar para 400 contentores.

Problema identificado pelas cooperativas informado pelo NEA (Núcleo de Educação Ambiental/SMAM) - os recicladores da associação não realizam a triagem deste material, pois o material com valor econômico já foi coletado dos contentores pelos catadores individuais, antes mesmo do seu recolhimento.

3.4.1.5 Associação de Recicladores Tropeiros do Planalto

A Associação está em **fase inicial** de formação, possui um pavilhão em concessão da ALL no bairro Petrópolis ao lado da rede ferroviária. Atualmente é orientada pelo projeto Minuano e possui **10 recicladores**. A associação trabalha ainda de forma individualizada, onde cada reciclador fica com a renda que gera com o próprio trabalho, motivo o qual alguns ainda fazem coleta em pontos como lojas, e supermercado com seus próprios veículos. **A coleta seletiva da prefeitura entrega no galpão material três vezes por semana, onde também já recolhe os rejeitos do dia anterior.**

3.4.2 Catadores de Resíduos Recicláveis

Sendo a geração de resíduos uma consequência inevitável da atividade humana, é compreensível o aumento dessa geração no município de Passo Fundo, tendo ainda como consequência o aumento da atividade autônoma de recolhimento de resíduos sólidos.

Segundo um levantamento realizado pelos assistentes sociais da Secretaria da Cidadania e Assistência Social (**SEMCAS**) em **2005**, estimou-se que existiam aproximadamente **1.500 catadores** de recicláveis na cidade. Em torno de **97% destes catadores trabalham de forma autônoma** e apenas 3% trabalham, de fato, em organizações. A maioria dos catadores de resíduos recicláveis que trabalha de forma autônoma utiliza **carrinhos puxados manualmente ou carroças de tração animal** (Gomes, 2011).

Além do acima citado, percebe-se o aumento de catadores autônomos que utilizam veículos para a coleta, inclusive empresas. Outras empresas disponibilizam contêiner para o recolhimento de material em grandes redes de mercados ou atacados.

Observação: Muitos locais na cidade onde residem os catadores autônomos, o armazenamento do material é realizado de forma imprópria, em condições de trabalho e higiene inadequados, onde se visualiza no pátio das residências e na própria rua. O formato que a coleta é conduzida nestes moldes, o catador corre risco de saúde e atropelamento, inclusive, envolvendo crianças menores.

Alguns materiais como: **lâmpadas, sofás, isopor (matérias da linha branca)**, ainda não existe Eco Pontos para destinação correta, como por exemplo, **pneu, óleo lubrificante, bateria de veículos, embalagens de agrotóxicos que segue a política da Logística Reversa.**



3.4.3 Resíduos eletrônicos

Resíduo eletrônico é todo tipo de material oriundo do descarte de materiais eletrônicos, sendo a reciclagem destes materiais um processo novo e muito pouco conhecido. Devido ao fato destes materiais possuírem em sua composição metais pesados e até mesmo elementos químicos tóxicos, os mesmos precisam de uma coleta e destinação final especial.

Em Passo Fundo, **desde o início do ano de 2014**, está em operação a empresa **Recycle**, a única empresa no município responsável por realizar atividades de **coleta, separação, desmanufatura, reciclagem e destinação final ambientalmente correta e certificada.**

Podem ser destinados para a reciclagem equipamentos eletrônicos em geral como: aparelhos telefônicos, celulares e carregadores, estufas, impressoras, liquidificadores, teclados, mouses, CDs, DVs, notebooks; equipamentos eletrônicos da linha marrom como monitores CRT ou LCD inteiros e TVs inteiras; equipamentos eletrônicos da linha branca como geladeiras, fogões, ar-condicionado, forno micro-ondas, lava-roupas; e itens contaminados como cartuchos, toners, tintas e diluentes para impressoras, monitores CRT ou LCD incompletos, TVs incompletas.

Interessados em descartar este tipo de material podem entrar em contato com a empresa para agendar um recolhimento dependendo da quantidade de material, ou então é possível realizar a entrega dos mesmos na sede da empresa.

Desde o período que a empresa iniciou sua operação já foram destinadas cerca de 140 toneladas de materiais. De 238 coletas realizadas, 128 são do tipo residencial, com uma média de **24 kg/dia**; 75 de pessoa jurídica, com uma média de **45 kg/dia**; além de materiais entregues na empresa, com uma média de **22 kg/dia**.

Em Passo Fundo periodicamente são realizadas campanhas conjuntamente com entidades e órgãos públicos, a fim de difundir esta prática para conscientizar a população da importância do descarte correto destes equipamentos. No ano de 2015 foram realizadas três (03) campanhas, sendo: uma campanha em conjunto com o SENAC em maio, onde foram coletados 470kg; campanha em conjunto com a SMAM na semana do meio ambiente, onde foram coletados 5.000kg; e outra campanha em conjunto com a SMAM na semana de comemoração do aniversário do município, onde foram coletados 2.500kg.

Tabela 2 – Caracterização dos materiais coletados.

Material	Média mensal	Unidade
Aparelhos de som	40	Um
Aparelhos de DVD	55	Um
Aparelhos telefônicos	60	Um
Fios e cabos	288	Kg
Gabinetes (CPU)	133	Um
Impressoras	90	Um
Monitores CRT	250	Um
Notebooks	22	Um
Televisores CTR	280	Um

Fonte: Empresa Recycle.

Além de atender ao município de Passo Fundo, a empresa Recycle mantém parcerias com prefeitura de outros municípios da região, onde também realiza a coleta de materiais.

Tabela 3 – Materiais coletados em outros municípios da região.

Município	Periodicidade	Peso coletado kg	Frete pago
Cacique Doble*	Anual	—	Prefeitura
Carazinho	Trimestral	8.000	Prefeitura
Casca	Mensal	1.000	Recycle
Erechim	Semestral	40.000	Recycle
Marau	Trimestral	5.000	Recycle
Mariano Moro*	Anual	—	Prefeitura
Sananduva	Esporádica	3.000	Pref./Recycle
Sertão	Esporádica	2.000	Recycle
Vanini	Anual	5.000	Prefeitura

*Até o momento não foi recebido material destes municípios.

Fonte: Empresa Recycle.

3.4.3.1 Formas de destinação:

Todos os materiais coletados são desmanufaturados, sendo decompostos em subprodutos tais como: sucata de ferro, plástico, alumínio, cobre, vidro, placas eletrônicas, HD, drives, memórias, processadores, monitores e televisores CRT e encaminhados para empresas que realizam a reciclagem dos mesmos. A taxa de resíduos é muito baixa, aproximadamente 2%, sendo considerado lixo urbano, o qual é destinado para a coleta convencional.

3.4.5 Resíduos sólidos industriais

Os **resíduos sólidos industriais** são basicamente os gerados em processos produtivos ou de transformação e serviços que possuem características que não permitem a destinação na coleta urbana conforme definido na NBR 10004:2004. O município não possui local de destino para esses resíduos, apenas empresas **coletoras e transportadoras** (CETRIC, Via Norte, JR Resíduos, GEAB e outras).

As empresas deixam recipientes nos geradores que são tambores em pequenos geradores do tipo oficinas mecânicas e containers em indústrias maiores. A destinação é basicamente feita em **aterros industriais e ou co-processamento** ambos fora da cidade de Passo Fundo. A destinação desses resíduos é atribuição do próprio gerador e regradados geralmente nos processos de Licenciamentos Ambientais.

3.4.6 Resíduos de Serviços de Saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) envolvem os resíduos gerados pelos serviços de atendimento à saúde humana ou animal, como os gerados em

hospitais, farmácias, drogarias, bancos de sangue, consultórios médicos, laboratórios de análise clínicas, consultórios odontológicos, hospitais veterinários, entre outros estabelecimentos semelhantes.

3.4.6.1 Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação

Os serviços de **coleta e o transporte dos resíduos de serviço de saúde** são realizados pela empresa **Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.** e pela Empresa **Aborgama**.

A empresa Via Norte realiza a coleta dos resíduos de serviço de saúde do Grupo A, Grupo B e Grupo E, proveniente de 50 pontos de coleta, nestes não estão incluídos os Hospital Beneficente Dr. César Santos, Hospital São Vicente de Paulo e Hospital da Cidade. A média mensal de coleta total dos resíduos chega a 20.604 L.

A Empresa Aborgama realiza a coleta dos resíduos atendendo 32 pontos de coleta na cidade de Passo Fundo, contabilizando aproximadamente 23 t/mês. Os resíduos são acondicionados em bombonas - fornecidas pela empresa - nos pontos de coleta, onde posteriormente são recolhidos pela equipe e transportados até a cidade de Sapucaia do Sul, onde recebem tratamento de **autoclavagem e após seguem para aterro** de disposição final.

3.4.7 Resíduos da Construção Civil (RCD)

A indústria da construção civil, é um setor que possui destaque na economia brasileira, por ser grande geradora de empregos, viabilizar moradias, renda e infraestrutura; colaborando para desenvolvimento econômico do país, e por isso é responsável por impactos ambientais, sociais e econômicos consideráveis, necessitando de uma política abrangente para o correto destino dos resíduos gerados.

A cadeia produtiva da construção civil é responsável por uma quantidade considerável de resíduos de construção e demolição (RCD), muitas vezes, depositados em encostas de rios, vias e logradouros públicos, criando locais de deposições irregulares nos municípios. Esses resíduos comprometem a paisagem urbana, invadem pistas, dificultam o tráfego de pedestres e de veículos, como também a drenagem urbana, além de propiciar a atração de resíduos não inertes, com multiplicação de vetores de doenças e degradação de áreas urbanas, o que afeta a qualidade de vida da sociedade como um todo. (KARPINSK, 2009).

Segundo a resolução do CONAMA 307/2002, os resíduos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, como também os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc. São habitualmente chamados de entulhos, caliça ou metralha (PMSB-PF, 2014).

Segundo o Panorama de Resíduos Sólidos no **Brasil**, em 2014, os municípios brasileiros coletaram 44.625 milhões de toneladas de RCD. Sendo que, comparado ao ano de 2013 onde foram coletados 42.863 milhões de toneladas de RCD, houve um aumento de 4,1%. A quantidade de RCD coletada por dia no país foi de 122.262 t/dia e a quantidade de RCD coletada por habitante foi de 0,603 kg/hab./dia. E ainda, a quantidade total de resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados em 2014 foi de 195.233 t/dia e a quantidade por habitante de **0,963 kg/hab./dia**. Analisando-se os dados coletados, verifica-se que **do total de RSU** coletados por habitante, os resíduos de RCD correspondem à aproximadamente **62,61%** (ABRELPE, 2014).

No entanto, para o Estado do **Rio Grande do Sul**, foi estimada a geração de RCD no ano de 2014, em 4.857,913 t/ano (Tabela 4), com base na taxa de **520 kg/hab./ano** indicada pelo Guia para Elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (MMA, 2011) e na população urbana dos municípios (PERS-RS, 2014).

Tabela 4 – Geração estimada de RCC no Estado RS, em 2014

Mesorregião	População Urbana (2014)	Número de municípios na Mesorregião	Geração de RCC (T/ano)	Geração Mesorregião
Centro Ocidental Rio-grandense	440.279	31	228.945	4,71%
Centro Oriental Rio-grandense	558.776	54	290.563	5,98%
Metropolitana de Porto Alegre	4.616.652	98	2.400.659	49,42%
Nordeste Rio-grandense	963.850	54	501.202	10,32%
Noroeste Rio-grandense	1.390.106	216	722.855	14,88%
Sudeste Rio-grandense	758.100	25	394.212	8,11%
Sudoeste Rio-grandense	614.378	19	319.476	6,58%
Total do Rio Grande do Sul	9.342.141	497	4.857.913	—

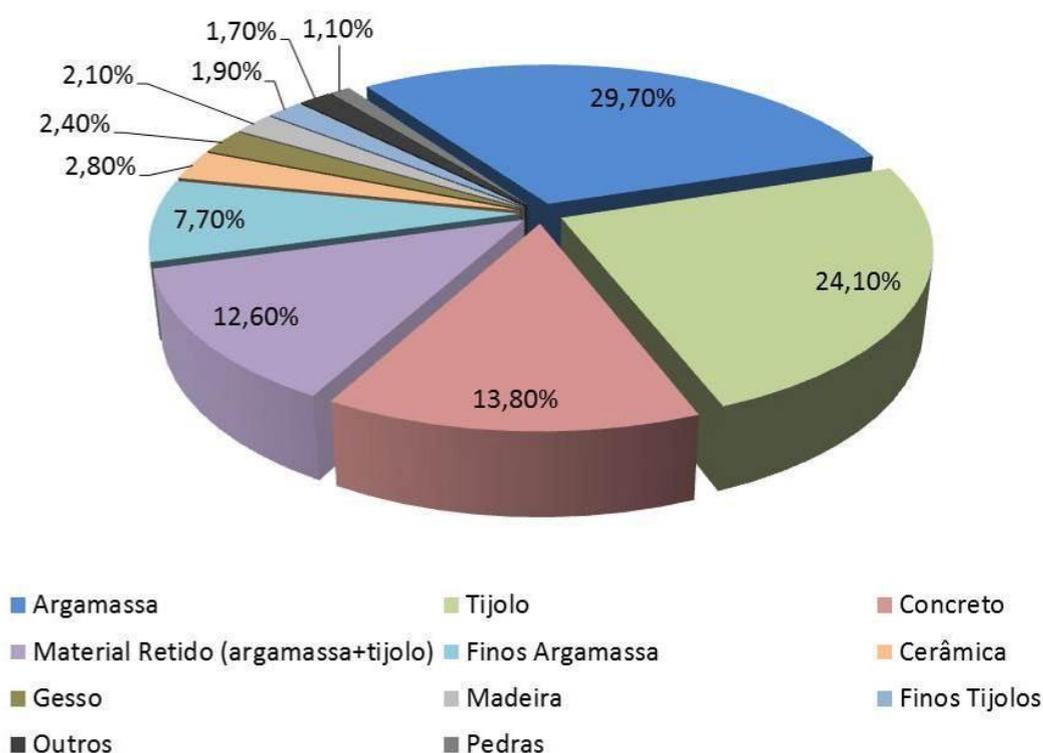
Fonte: MMA, 2011. SINDUSCON-RS, 2014, *Apud* Engebio, 2014

3.4.7.1 Caracterização

As informações disponíveis sobre as características dos resíduos da construção do município foram obtidas através da pesquisa realizada por Bernardes et al. (2008). A pesquisa obteve dados com a segregação e medição dos materiais provenientes de demolições e reformas, obras residenciais, edifícios em construção e terra bruta de escavações, coletados das 04 (quatro) empresas licenciadas no município, naquela época, para a realização da coleta desses materiais no município, durante os meses de julho, setembro e outubro

de 2005. Identificou-se que do total de resíduos de construção recolhidos, mais da metade 51,1% eram oriundos de demolições e reformas e 22,3% oriundos de obras residenciais, demonstrando que a maior parte desses resíduos são provenientes dos geradores de pequeno porte. A Figura 24 apresentada a caracterização dos resíduos da construção civil do município de Passo Fundo, conforme dados resultantes da pesquisa, onde a maior parte dos resíduos são argamassas (29,70%), tijolos (24,10%) e concreto (13,80%), bem como os materiais presentes em menor proporção são as cerâmicas (2,80%), gesso (2,40%) e pedras (1,10%), todos representando menos de 3% do total. (BERNARDES et al., 2008).

Figura 24 - Caracterização dos Resíduos da Construção (RCC) do Município de Passo Fundo



Fonte: Bernardes, et.al. (2008), *Apud* PMSB (2014)

De acordo com pesquisa de Bernardes (2008), os RCC do Município de **Passo Fundo** chegaram a uma estimativa de geração de aproximadamente 198 kg/hab./ano, o que significa para o município aproximadamente **0,55 kg/hab./dia**. Comparando-se com a estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos do município, que é 0,65 kg/hab./dia, conclui-se que os dados de geração de RCC estão próximos (PMSB-PF, 2014).

3.4.7.2 Coleta e Transporte

No município de Passo Fundo, atualmente existem **06 (seis) empresas que oferecem o serviço de coleta e transporte de resíduos provenientes de construções**. Pode-se observar que na maioria dos contêineres destinados à

coleta de RCCs distribuídos pelo município, são dispostos também outros tipos de resíduos, como lâmpadas fluorescentes, resíduos eletrônicos, resíduos recicláveis como papel e papelão e resíduos provenientes dos serviços de poda. A Figura 25 mostra a disposição incorreta destes resíduos em contêineres distribuídos pelo município de Passo Fundo, os quais são **destinados a receber apenas RCCs** (PMSB-PF,2014).

Figura 25 - Disposição incorreta de resíduos em contêiner destinado aos RCCs



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

3.4.7.3 Tratamento e Destinação Final

Até 2008, a licença de operação 071/2008 autorizava a prefeitura municipal de Passo Fundo a destinar os resíduos sólidos **classe III** (inertes), resultantes da construção civil, através do aterro controlado, com área de 11.172,31 m², conhecido como **Aterro da Pedreira**, localizado na Rua Floresta, nº 36, Bairro Petrópolis, município de Passo Fundo, RS, com média mensal dos resíduos recebidos segundo esta licença de 600 m³. A licença expirou em maio de 2010. As condicionantes estabelecidas foram de que somente resíduos sólidos caracterizados como **classe A, inertes** (CONAMA nº 307/2002) poderiam ser dispostos nesta área, não permitindo a disposição de resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais e resíduos de poda (vegetação) (PMSB-PF,2014).

Na Figura 26, o Aterro da Pedreira é apresentado por uma demarcação e também é demarcado o Rio Passo Fundo, nas proximidades do aterro. Esta imagem foi registrada a 15° 03,40'' sul, 52° 22' 50,68 oeste, com uma elevação de 654m (KARPINSK, 2009).

Figura 26 - Vista aérea do Aterro da Pedreira



Fonte: Google, Julho 2006, *Apud* Karpinsk, 2009

Segundo estudo realizado por KARPINSK (2009), a Figura 27 apresenta o volume mensal médio de RCD depositados no antigo “Aterro da Pedreira”.

Figura 27 – Volume mensal médio de RCD recebido no Aterro da Pedreira

Fonte Período	Pesquisa no Aterro da Pedreira	Entrevista em empresas coletoras	SMSU
Volume diário médio estimado de RCD	12,79 m ³	13,50 m ³	30 m ³
Volume mensal médio estimado de RCD	332,45 m ³	352 m ³	272,40 m ³
Volume anual médio estimado de RCD	3.989,40 m ³	4.224 m ³	3.268,80 m ³

Fonte: Karpinsk, 2009.

As empresas responsáveis pela coleta dos RCC de Passo Fundo depositavam os mesmos em uma área que não possuía licença ambiental vigente, popularmente conhecida como “Aterro da Pedreira”. Esta área encontrava-se saturada pelo depósito de RCC, como pode ser observado na Figura 28. Também eram encontrados catadores de rua selecionando materiais como latas de tinta e outros resíduos, isso demonstra que não apenas RCCs estavam sendo depositados no local, o qual foi **interditado na segunda quinzena de julho de 2013 pelo Ministério Público e atualmente está em processo de recuperação** conforme mostra a Figura 30 (PMSB-PF, 2014).

Figura 28 - Situação da área de disposição dos RCCs em período anterior à interdição



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

Figura 29 - Depósito de RCC desativado, em processo de recuperação



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

Em 2015, está sendo instalada a primeira usina de reciclagem de resíduos da construção civil em Passo Fundo, a empresa Rizzotto Terraplenagem e Tele Entulho, utilizará tecnologia de ponta e irá reaproveitar, reutilizar e reciclar os resíduos gerados nas obras das construtoras. A empresa também dispõe de uma cartilha de instruções para o público em geral.

Os entulhos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras e de serviços de preparação e escavação de terrenos, serão separados por classes, de acordo com a classificação dos resíduos de construção civil da Resolução nº 307 do Conama, art. 3º, conforme segue:

- Classe A: resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados (tijolos, blocos, concreto, azulejos, telhas, argamassas, areia, etc.);
- Classe B: resíduos recicláveis para outras destinações (papel, papelão, madeira, plástico, metais, vidro, gesso, etc.);
- Classe C: resíduos para os quais ainda não foram desenvolvidas tecnologias que permitam sua reciclagem ou recuperação;
- Classe D: resíduos perigosos oriundos do processo de construção (tinta, solvente, pincel, óleos, etc.);

A área onde irá funcionar a **Eco Smart** (Figura 30) já está licenciada através da LO 113/2015, e iniciou suas atividades em Julho/2015 (SINDUSCON PASSO FUNDO, 2015).

Figura 30 - Instalações da Eco Smart Tratamento de RCD



Fonte: Ecosmart (2015)

É importante salientar que a Resolução nº 307/2002, no parágrafo 1º, determina que os resíduos da construção civil não podem ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, terrenos baldios ou em áreas protegidas. Desta forma, é um marco relevante para o município ter um local devidamente regulado e licenciado para que os geradores possam dar o destino ambiental correto aos seus resíduos.

Assim, a destinação final de RCD é específica, conforme a classificação do resíduo (Figura 31), de acordo com o definido pela Resolução CONAMA nº 448/2012 (PERS, 2014).

Figura 31 – Destinação Final adequada RCD

Classificação	Destinação adequada
Classe A	Reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;
Classe B	Reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
Classe C	Armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
Classe D	Armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Fonte: CONAMA,2012, Adaptado Engenio, 2014

Com relação à legislação municipal, atualmente, o município de Passo Fundo possui a **Lei Ordinária Nº 4.969 de 03 de janeiro de 2013, que institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Passo Fundo**, onde estabelece em seu art. 15, inciso III, que **estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, as empresas de construção civil**, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do município, do estado e do SISNAMA. E, possui também a Lei Ordinária Nº 5.102 de 05 de dezembro de 2014, que dispõe sobre o aproveitamento, reciclagem e processamento de entulho e estabelece diretrizes para o gerenciamento de resíduos oriundos da construção civil do município.

3.4.8 Resíduos Sólidos da Logística Reversa Obrigatória

Apresentado como um dos instrumentos da PNRS, a Logística Reversa é definida no Art. 3º, inciso XII da PNRS como: “o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo 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.”

Assim, a PNRS também estabelece a responsabilidade compartilhada pelos resíduos entre geradores, poder público, fabricantes e importadores.

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

Alguns dos **resíduos** definidos como objetos **obrigatórios da logística reversa** nos termos da PNRS, são: **(1) pilhas e baterias, (2) pneus, (3) lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, (4) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, (5) produtos eletroeletrônicos e seus componentes e (6) os resíduos de embalagens de agrotóxicos e atividades Agrossilvipastoris.**

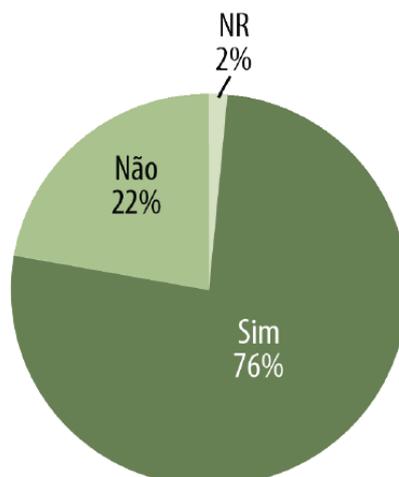
3.4.9 Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris (orgânicos e inorgânicos)

Os dados sobre os resíduos na área rural do município de Passo Fundo foram obtidos do Censo Rural realizado pela EMATER (2013), com os residentes da área rural do município. Segundo a pesquisa, mais da metade da população residente (76%) realiza a separação do lixo.

Com relação aos resíduos sólidos orgânicos, 46% dos domicílios realizam a compostagem, sendo que os mesmos também são usados para a alimentação de animais ou dispostos a céu aberto, o que intensifica a proliferação de vetores e gera odores.

Conforme o diagnóstico do espaço rural elaborado por Bacaltchuk, Melo e Jacobsen (2015), em um universo de 266 entrevistados, 76% declararam separar o lixo seco do orgânico (Figura 32). Deste total, apenas 62% dos estabelecimentos são contemplados com a coleta de resíduos realizada pelo poder público municipal.

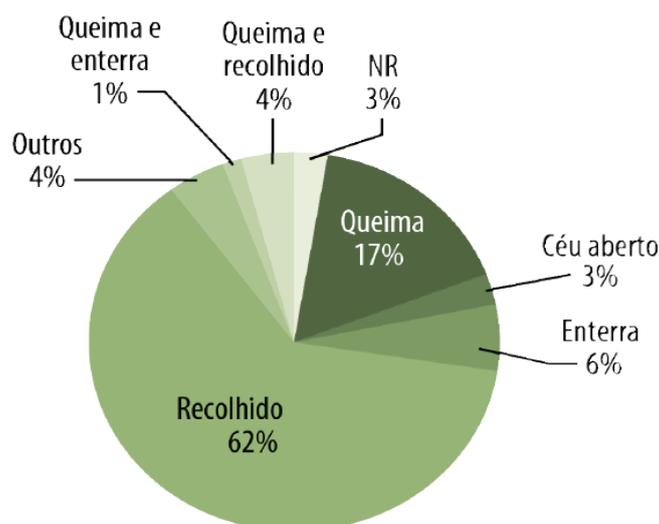
Figura 32 - Prática de separação de lixo em Área Rural



Fonte: Bacaltchuk, Melo e Jacobsen (2015)

A respeito da destinação do lixo seco, pode-se visualizar na figura 33, que 165 proprietários (62%) separam, para ser recolhido pelo serviço de coleta municipal, 17% praticam a queima, 6% enterram e 3% depositam a céu aberto. Os demais utilizam práticas variáveis, não identificadas.

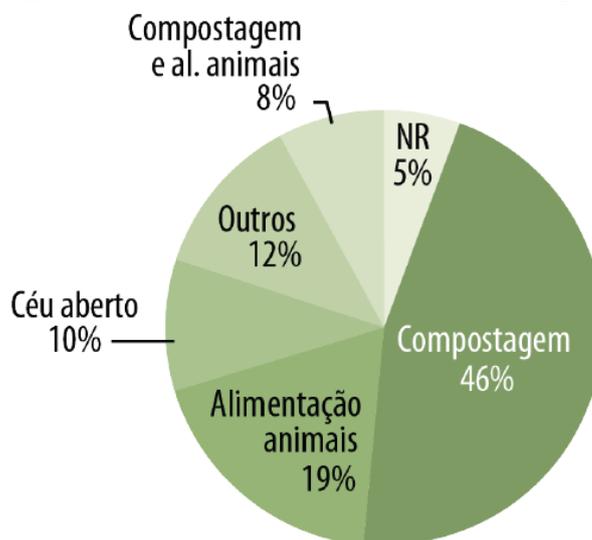
Figura 33 - Destinação do lixo seco separado



Fonte: Bacaltchuk, Melo e Jacobsen (2015)

Em relação à destinação dos resíduos orgânicos, 122 (46%) dos respondentes declararam que realizam compostagem, 51 (19%) utilizam na alimentação de animais, 21 (8%) tanto para a compostagem quanto para a alimentação animal, 32 (12%) outros usos e 27 (10%) o depositam a céu aberto, como demonstra o diagrama da Figura 34.

Figura 34 - Destinação dos resíduos orgânicos



Fonte: Bacaltchuk, Melo e Jacobsen (2015)

3.4.9.1 Uso e destinação das embalagens de agrotóxicos

Para Bacaltchuk, Melo e Jacobsen (2015) o uso de agroquímicos para controle de pragas, doenças e plantas invasoras é empregado por 82% dos entrevistados, porém apenas em 33% dos casos existe a recomendação de uso

por parte de vendedores e 20% usam por decisão própria ou por opinião sugestiva de vizinhos. Em 50% dos proprietários alegam possuir depósito específico para o armazenamento de agrotóxicos e 56% depósito para embalagens vazias.

A prática da tríplex lavagem das embalagens de agrotóxicos, em cumprimento da Lei Federal nº 9974/00, foi registrada em apenas 79,3% dos entrevistados, ao passo que o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), embora presentes na propriedade, são utilizados em apenas 61% dos estabelecimentos.

Em apreciação aos dados registrados e disponibilizados pela unidade de beneficiamento regional de embalagens de agrotóxicos vazias, Cimbagens, no ano de 2014 foram devolvidas 91.261 embalagens, perfazendo 34.816,39 Kg, sendo 77,8% entregues pelos agricultores e 22,2% coletadas em campanhas de recolhimento itinerante.

Quanto aos Equipamentos de proteção (EPI's) (luvas, macacão, viseiras) a central não tem registro de descarte, o que sugere o descarte inadequado.

3.4.9.2 Resíduos de Saúde Animal

3.4.10 Áreas de Risco de Contaminação e Áreas Contaminadas

De 1970 a 1980 a área conhecida como "Invernadinha" serviu como local de disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) do município de Passo Fundo; encontra-se localizada às margens da BR 285, entre o Campus I da Universidade de Passo Fundo (UPF) e a Embrapa-Trigo, com área correspondente a 50.985,67m².

Em 1991, por ação do Ministério Público (MP), a área foi desativada e abandonada a céu aberto, com massa de resíduos com altura média entre 4 e 8m, podendo chegar em alguns pontos em torno de 20 m de altura.

Com a desativação do Aterro Invernadinha, em 1992, a Prefeitura Municipal de Passo Fundo passou a destinar seus resíduos sólidos de origem domiciliar em uma área localizada em São João da Bela Vista, a 12,4 km da sede municipal, na rodovia RS-324 (Passo Fundo – Marau).

Entre os anos de 1992 a 2001, a área localizada em São João da Bela Vista, foi operada pela Prefeitura Municipal na forma de lixão. Em fevereiro de 2001, mediante concessão, a área de disposição de resíduos sólidos passou a ser operada pela empresa Salomão Imóveis, Construções, Terraplenagem e Serviços Ltda, que realizou melhoramentos, transformando o local em aterro controlado. Esta empresa operou a usina até junho de 2003, quando, então, a concessão passou para a Companhia de Desenvolvimento de Passo Fundo (CODEPAS), que operou a usina até dezembro de 2004.

Em 26 de junho de 2004, o local foi alvo de autuação, através do auto de infração nº 025/2004, da Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Desde então, a usina foi operada pela Empresa Nova Era Indústria de Mineralização Ltda. Em 2005 e 2009 foram construídas duas novas células no aterro sanitário,

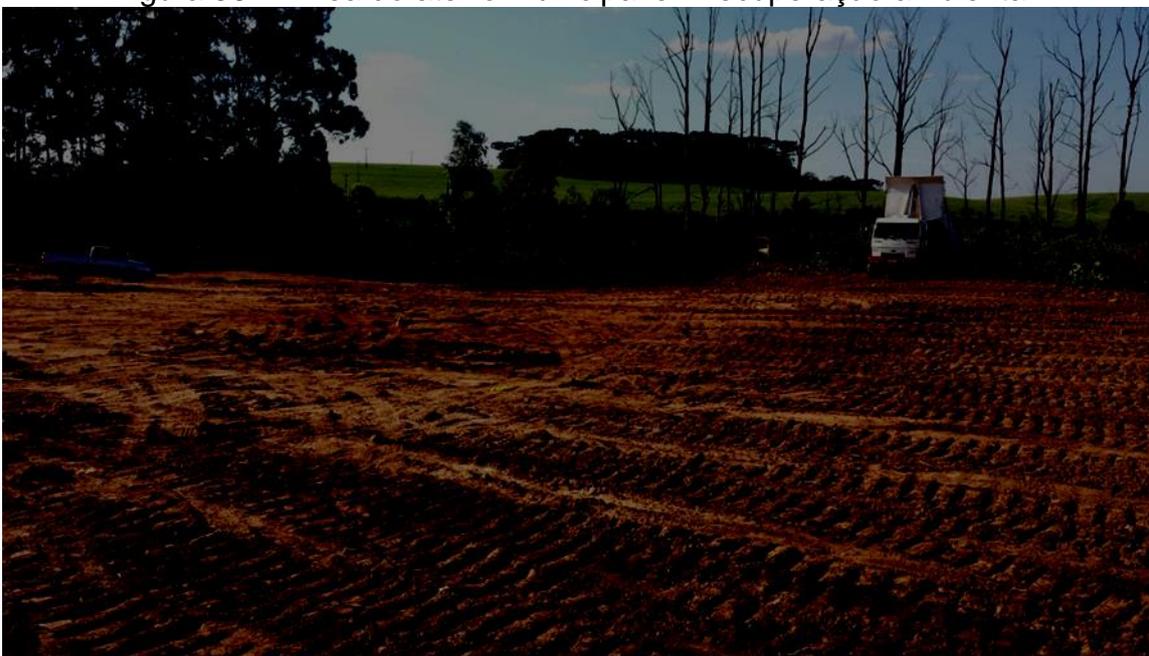
sendo a última ampliada em novembro de 2010, sendo encerrado no mesmo ano. A área do aterro municipal está **em fase de recuperação ambiental**, através da licença ambiental emitida pela **FEPAM 6249/2014**.

Figura 35 – Área do aterro municipal em recuperação ambiental



Fonte: SMAM (2016)

Figura 36 – Área do aterro municipal em recuperação ambiental



Fonte: SMAM (2016)

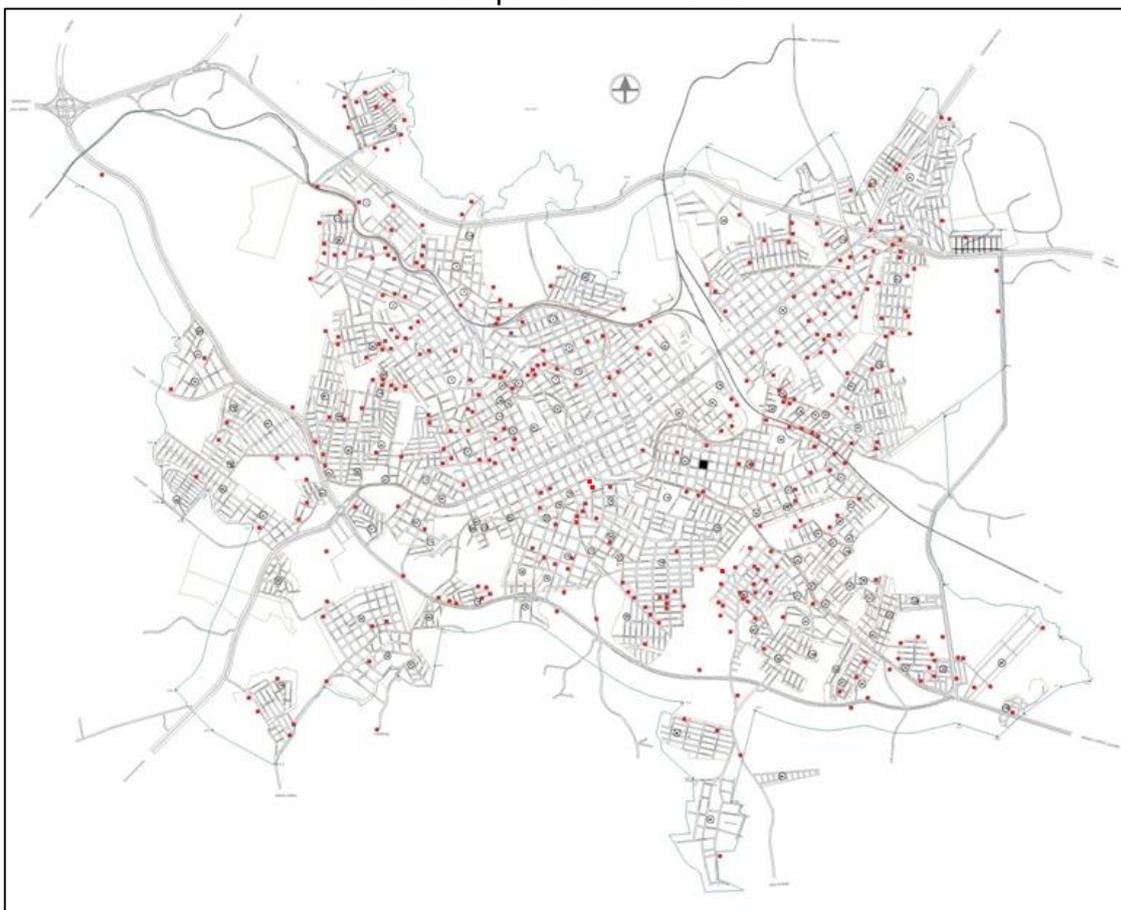
Outro problema encontrado está relacionado com a falta de áreas para a implantação de novos aterros sanitários. Atualmente, esse fato vem aumentando aos poucos por vários fatores, como por exemplo, a expansão urbana, o que diminui ou elimina a disponibilidade para esse tipo de investimento.

3.4.11 Áreas de Descartes Irregular de Resíduos

O descarte de resíduos sólidos em locais irregulares retrata o descaso da população com o ambiente e a saúde da coletividade prejudicando esteticamente nossas ruas, parques e vias de acesso de nosso município, mas principalmente prejudicando a qualidade ambiental dos recursos hídricos e áreas verdes. Com o descarte irregular e o acúmulo dos resíduos, estes locais acabam servindo como abrigo para diversos animais como ratos, moscas e baratas que conseqüentemente atrairão outros animais geralmente peçonhentos, podendo gerar diversos problemas para os moradores do entorno. Para o Poder Público, o descarte irregular acarreta ônus, pois é este quem geralmente realiza as limpezas destes locais.

De acordo com Hegel e Cornélio (2013), entre os meses de junho e setembro de 2011, foram realizadas 42 vistorias nos bairros, vilas, loteamentos e estradas de ligação do município para identificação de **depósitos irregulares de resíduos sólidos urbanos**, sendo registrados **360 pontos** (Figura 37). Todos os bairros, vilas, loteamentos e estradas de ligação apresentaram o problema.

Figura 37 - Depósitos irregulares de resíduos sólidos urbanos (em vermelho) no município de Passo Fundo



Fonte: Hegel & Cornélio (2013)

Os **resíduos de origem doméstica** foram os mais abundantes estando presentes em 333 pontos (**92,5%**) dos 360 registrados (Figura 38), seguido dos resíduos da **construção civil** com 221 (**61,4%**) (Figura 39) e dos resíduos de

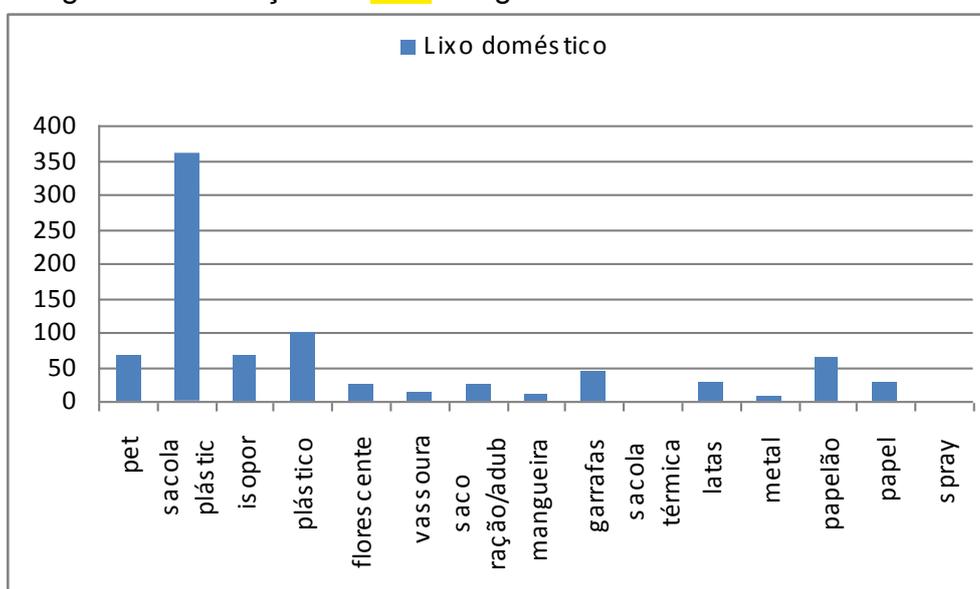
limpeza pública com 202 (56,1%) registros. Em 16,9% dos pontos, houve focos de queima de resíduos.

Dos 333 pontos com resíduos domiciliares, foram registrados **165 pontos com móveis e eletrodomésticos grandes** (Figura 40), além de eletrodomésticos (menores) / eletrônicos (Figura 41) e utensílios / vestimentas (Figura 42).

Os resíduos de **origem comercial** (128 pontos – 35,5%) foram oriundos especialmente de **oficinas mecânicas e borracharias**. Também foram encontrados resíduos de fruteiras (27 pontos) e açougues (7 pontos). Fachadas comerciais foram registradas em 4 pontos e placas em 22 pontos.

Os resíduos de origem industrial foram os menos expressivos neste estudo, sendo encontrados apenas 12 pontos (3,4%) com descarte de tecidos da indústria têxtil. Animais mortos foram encontrados em 18 pontos (5%) e em 61 pontos (16,9%) havia foco de ateamento de fogo nos resíduos.

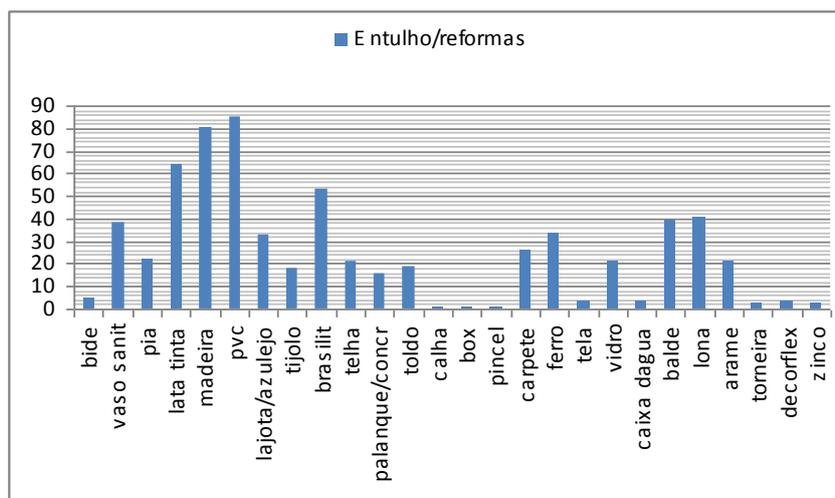
Figura 38 - Relação de **tens** inorgânicos dos resíduos domésticos



Fonte: Hegel & Cornélio (2013)

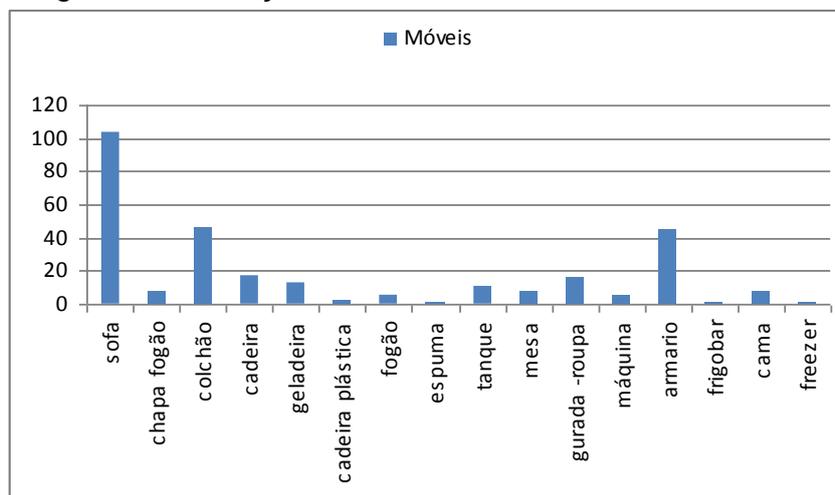
Os itens dos resíduos de limpeza pública abrangeram essencialmente restos de podas e de jardinagem, enquanto os resíduos de origem da construção civil foram os de maior diversidade.

Figura 39 - Relação de itens dos resíduos de entulho e reformas da construção civil



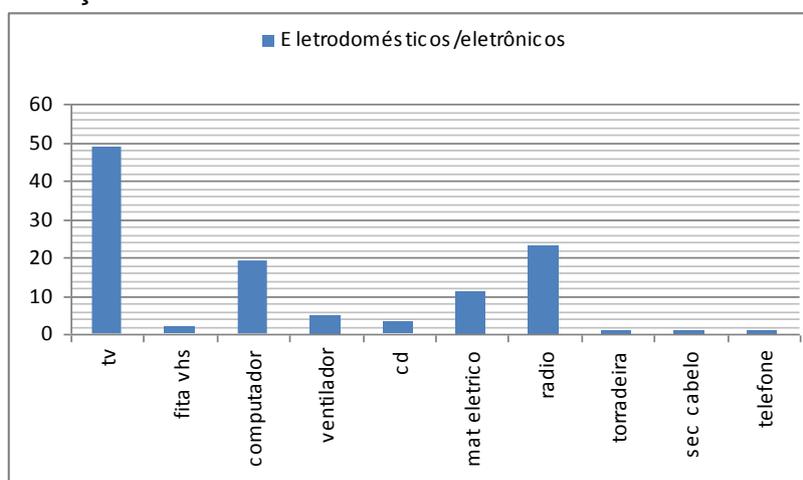
Fonte: Hegel & Cornélio (2013)

Figura 40 - Relação de móveis dos resíduos domésticos



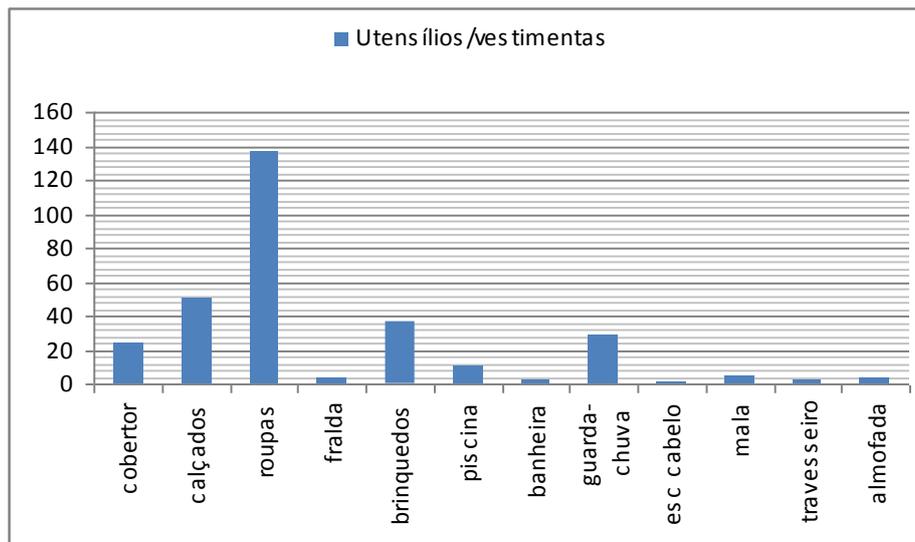
Fonte: Hegel & Cornélio (2013)

Figura 41 - Relação de eletrodomésticos e eletrônicos dos resíduos domésticos



Fonte: Hegel & Cornélio (2013)

Figura 42 – Relação de utensílios e vestimentas dos resíduos domésticos.



Fonte: Hegel & Cornélio (2013)

Os **locais de maiores concentrações de focos** de depósitos irregulares de resíduos sólidos urbanos no município de Passo Fundo, além dos terrenos baldios, são os **locais periféricos** (muitos oriundos de ocupações irregulares) em diversos bairros (José Alexandre Zacchia, Vila Entre Rios, Vila Bom Jesus, Vila Industrial, Vera Cruz, São Luiz Gonzaga,) habitados parcialmente pela **classe social de baixa renda**, especialmente famílias de catadores, que possuem moradias com **deficiência de serviços públicos de infraestrutura e de saneamento básico** (esgoto lançado diretamente sobre os recursos hídricos). Em contraste, o local em que a situação se mostrou **mais agravante foi na região do Bosque Lucas Araújo**, um dos poucos fragmentos de Floresta Ombrófila Mista do município, onde residem em sua maioria, **famílias da classe social alta**.

Cabe salientar que as **margens de recursos hídricos e de ferrovias** foram os locais no município de Passo Fundo com **maior extensão de resíduos** sólidos urbanos depositados irregularmente.

Através de um levantamento realizado pela equipe do plano de saneamento, foi evidenciada a mesma situação citada por Hegel e Cornélio, onde são encontradas em diferentes pontos do município formas irregulares de disposição de resíduos sólidos (Figura 43 e Figura 44).

Figura 43 - Disposição de resíduos sólidos em um córrego no bairro Lucas Araújo



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

Figura 44 - Resíduos Sólidos depositados sobre solo de um terreno no bairro Lucas Araújo



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo (2013)

O descaso da disposição irregular dos resíduos sólidos pode ser observado em diversas áreas do município. Dentre alguns exemplos podemos citar: acesso ao bairro Roselândia, acesso à Vila Jardim, bairro Boqueirão (próximo ao trevo de acesso de Passo Fundo), Vila Donária, bairro Petrópolis (canteiros da Avenida Rui Barbosa e terrenos baldios), terrenos baldios às margens das perimetrais e estradas de acesso à área rural do município.

Nas estradas de acesso à área rural, além da disposição de resíduos sólidos, também há o descarte de sucatas e de animais mortos.

Nos bairros Lucas Araújo, São Cristóvão II, Integração, Valinhos e Loteamento Santo Antônio, constatou-se a presença de grande quantidade de ratos, devido ao acúmulo de resíduos sólidos em terrenos baldios nestes locais.

3.4.12 Descartes Irregulares em Áreas Próximas ao Rio Passo Fundo

A partir do ano de 2014, como parte do Programa de Desenvolvimento Integrado do Município de Passo Fundo (PRODIN), a Prefeitura Municipal desenvolve o Programa de Recuperação de Passivos Ambientais (PRPA). O PRPA tem o objetivo de mitigar passivos ambientais, evitando agravar impactos ambientais adversos em áreas próximas ao Rio Passo Fundo e Arroio Santo Antônio.

Uma das ações do PRPA é a limpeza de pontos críticos das margens do Rio Passo Fundo e Arroio Santo Antônio, na área urbana do município, a qual é realizada desde março de 2014, sendo executada pela empresa Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.

As ações referentes à limpeza das margens do Rio Passo Fundo e Arroio Santo Antônio são: alocação de contêineres em pontos de descarte irregular de resíduos às margens do Rio Passo Fundo; instalação de barreiras de contenção no Rio Passo Fundo; e limpeza do Rio Passo Fundo e Arroio Santo Antônio.

Juntamente com técnicos do setor de fiscalização da SMAM, foram identificados os locais com maiores incidências de passivos ambientais, optando-se pela alocação de contêineres e barreiras de contenção.

a) Alocação de Contêiner

Foram identificados sete (07) pontos de descarte irregular de resíduos (Figura 45), sendo que antes de receberem os contêineres, os locais passaram por uma prévia limpeza, onde em alguns pontos foi necessária a utilização de uma máquina retroescavadeira, devido a grande quantidade de resíduos. Esses locais são próximos a residências de catadores individuais e são destinados para esta população descartar os materiais que não serão reciclados, sendo os seguintes pontos: Rua Caramuru, Beco Princesa Isabel 1 e Beco Princesa Isabel 2, no Bairro Manoel Corralo; Rua São Lucas, no Bairro Petrópolis; Avenida Sete de Setembro, na Vila Popular; Rua Ângelo Preto (atrás da rodoviária), no Bairro Centro; e Rua Manoel Portela, na Vila Annes.

Figura 45 - Localização dos contêineres



Fonte: Google Earth, Acauã Consultoria e Planejamento Ambiental Ltda-ME

A **limpeza dos contêineres é realizada semanalmente**, e desde a implantação dos mesmos, **até o mês de agosto/2015**, foram coletadas **319,91 toneladas** de resíduos, sendo os mesmos dos mais variados tipos, como móveis, roupas, eletroeletrônicos, lâmpadas, restos de vegetação, pneus, papéis, plásticos entre outros (Figura 46).

Apesar da alocação dos contêineres, ainda é possível visualizar muitos resíduos espalhados no entorno, e em alguns locais por diversas vezes foi ateado fogo aos resíduos degradando os contêineres.

Nos últimos meses foi constatado que o contêiner que estava alocado atrás da rodoviária recebia poucos resíduos, em diversas coletas, o mesmo encontrava-se vazio, sendo que em outros pontos somente um contêiner não era suficiente. Portanto no mês de agosto/2015, este contêiner foi deslocado para a Avenida Sete de Setembro, no mesmo ponto onde já havia um contêiner.

Figura 46 - Contêineres destinados ao descarte dos resíduos

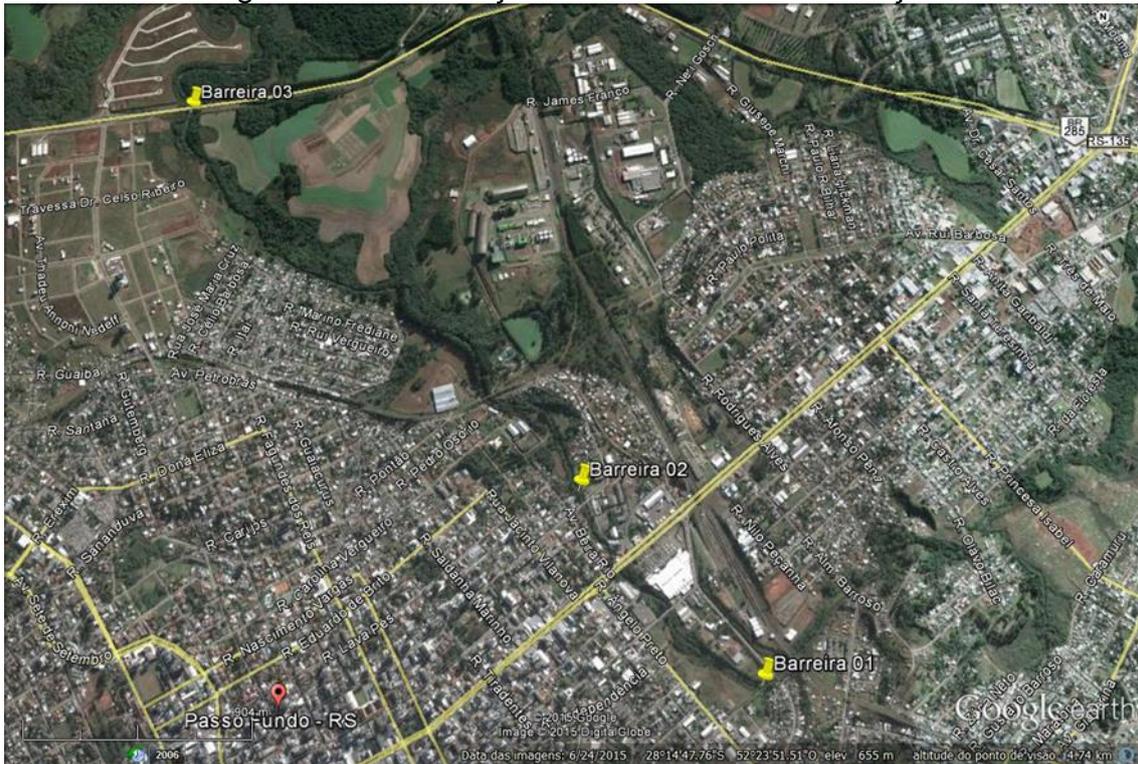


Fonte: Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda

b) Barreiras de Contenção

Foram instaladas **três (03) barreiras de contenção** de resíduos ao longo do **Rio Passo Fundo**, sendo a primeira localizada no final da Rua Graciosa Preto, na Vila Popular, a segunda próxima à ponte na Rua Uruguai (atrás da Prefeitura), e a terceira junto à ponte na BR 285 (Figura 47). As limpezas são realizadas quinzenalmente, sendo recolhidos **até o mês de agosto/2015, 1,99 toneladas** de resíduos (Figura 48).

Figura 47 - Localização das barreiras de contenção



Fonte: Google Earth – Acauã Consultoria e Planejamento Ambiental Ltda-ME

Figura 48 - Barreiras de contenção no Rio Passo Fundo



Fonte: Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda

c) Limpeza do Rio Passo Fundo e Arroio Santo Antônio

Para a **limpeza** do **Rio Passo Fundo** e **Arroio Santo Antônio** são percorridos respectivamente **7.900m** e **2.500m**. Os funcionários da empresa receberam treinamento específico para esta atividade, bem como equipamentos de proteção individual (EPIs). São percorridas as margens do rio e do arroio recolhendo os resíduos e com o auxílio de um pequeno barco específico para as dimensões destes recursos hídricos, podem ser retirados os resíduos que se encontram dentro do mesmo (Figura 49 e 50). Desde o início da limpeza em março/2014 até agosto/2015 foram realizadas três (03) ações de limpeza, sendo retiradas 24,71 toneladas de resíduos (Figura 51).

Figura 49 - Equipe da empresa que realiza a limpeza no Rio Passo Fundo e Arroio Santo Antônio



Fonte: Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.

Figura 50 - Resíduos acumulados nas margens e dentro do recurso hídrico



Fonte: Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.

Figura 51 - Resíduos recolhidos nas ações de limpeza do Rio Passo Fundo e Arroio Santo Antônio



Fonte: Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.

Até março/2015, as três ações realizadas recolheram 344,62 toneladas de resíduos.

3.4.11 Educação ambiental

No ano de 2015, foram realizadas pesquisas para identificação dos trabalhos de Educação Ambiental no âmbito formal e não-formal dentro do município de Passo Fundo.

Para o levantamento destes dados, foram realizadas pesquisas bibliográficas e reuniões com diferentes atores, como: Secretaria de Planejamento, Secretaria do Meio Ambiente, Grupo Ecológico Sentinela dos Pampas, Museu Zoológico Augusto Ruschi, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, Fórum da Agenda 21, Projeto Transformação, Cooperativas de catadores do município (COAMA, COOTRAEMPO, RECIBELA), Etamb/UPF, IBGE, jornalista Ivaldino Tasca, geógrafa Márcia Jorge.

3.4.11.1 Trabalhos de **Educação Ambiental** realizados em Passo Fundo e finalizados.

2001 – 2012 - **“Caminho das Águas”**, o qual teve início na “Romaria das Águas”, o “Caminho das Águas” sendo que, as últimas edições ocorreram em conjunto com o “Encontro Infanto-Juvenil de Meio Ambiente” organizados pela

Assembleia Permanente pela Preservação Ambiental (APPA) e pelo Fórum da Agenda 21.

2012 - "Projeto Goio-En" - Desenvolvimento de ações de educação ambiental com **foco no saneamento** enfatizando o direito à água e ao esgoto, a fim de formar multiplicadores e mobilizar a população para a importância da garantia da água e do esgoto como componentes fundamentais do saneamento básico e ambiental, requisitos para a promoção do ambiente saudável e da saúde pública tendo em vista a melhoria da qualidade de vida da população.

O projeto tinha como objetivo geral: Promover a educação ambiental da população Passo-Fundense com foco no saneamento básico, enfatizando o direito à água e ao esgoto.

Como objetivos específicos:

1. Mobilizar a população atendida pela política de saneamento básico para a compreensão do significado da garantia do direito à água e ao esgoto como requisitos fundamentais para a promoção do ambiente saudável e da saúde pública;

2. Formar educadores/as e agentes públicos para a multiplicação de atividades formativas em educação ambiental com foco no saneamento básico e ênfase no direito à água e ao esgoto;

3. Capacitar lideranças sociais e população para a promoção da qualidade de vida da população através da garantia do ambiente saudável e da saúde pública resultantes da garantia do direito à água e ao esgoto como parte do saneamento básico.

2014 - A SMAM realizou reunião com a Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL) de Passo Fundo informando que os contentores são somente para destino dos resíduos domésticos, e que para o descarte dos resíduos do comércio, estes devem ser recolhidos pelo caminhão da coleta seletiva.

2014 - "Projeto de Sensibilização Ambiental na População Residente nas margens do Rio Passo Fundo e seus afluentes". Realizado pela Etamb (Empresa de Tecnologia Ambiental – empresa júnior do curso de Engenharia Ambiental da UPF com a Prefeitura Municipal).

3.11.2 Trabalhos de Educação Ambiental em andamento

CORSAN nos Bairros que em 2014 atendeu 18 escolas em Passo Fundo;

Projeto Transformação - Oficinas educativas para crianças e adolescentes filhos dos catadores das Cooperativas/Associações, no turno inverso ao turno escolar, sendo: 1) na Vila Popular acontece o "Transformação em Arte" onde são oferecidas atividades lúdicas e oficinas, nas segundas, terças e quartas; 2) no Bairro Santa Marta ocorre o projeto "Oficina de Papel Reciclado Vila Jardim", onde são realizadas oficinas de reciclagem, português, literatura, artes, pinturas, informática e esportes, nas segundas, terças e quintas; 3) uma vez por semana é prestado serviço de atendimento psicológico e social aos adolescentes; e 4) encontros de formação com as Cooperativas/Associações com o objetivo de qualificar o serviço e realizar a interação entre as entidades, além de melhorar a

autoestima dos trabalhadores. O último encontro de formação, realizado em abril, abordou temas como a importância da contabilidade para as entidades e a importância da contribuição social junto ao Instituto Nacional do Seguro Social;

Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental relacionado as obras do Prodin que tem como um dos objetivos **diminuir a quantidade de resíduo jogado no Rio Passo Fundo**;

“Uma Criança, Uma Árvore” é um programa executado pela Prefeitura de Passo Fundo que nasceu da ideia de iniciar um trabalho de educação ambiental no município. Cada criança nascida é homenageada com o plantio de uma árvore nativa e o certificado desta ação. O programa tem a intenção de arborizar a área urbana do município de Passo Fundo e criar uma ação permanente de preservação do meio ambiente e pluralidade social. Para criar esta nova cultura, as ações são estendidas para diferentes espaços públicos e escolas, onde a comunidade, especialmente as crianças e os jovens, são convidados a plantar árvores e preservar o meio ambiente. Como benefícios, a arborização traz o aumento da umidade relativa do ar, atenuação sonora, maior conforto térmico e a valorização imobiliária da área. Até julho de 2015 foram plantadas 6500 árvores junto a áreas públicas e áreas privadas do município.

3.4.11.3 Trabalhos em fase de aprovação pelo poder público municipal para iniciar em 2015

“Projeto Reciclagem” – NEA/SMAM cujo objetivo é aumentar a capacidade de reciclagem do município de Passo Fundo, visando a sustentabilidade ambiental, com geração de renda e inclusão social dos recicladores (catadores individuais);

“Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)” - foi assinado pelo prefeito municipal em junho de 2015 o Plano de Trabalho e o termo de adesão e no momento está em elaboração pela **equipe gestora do programa, a SMAM**.

3.4.13 Destinação e disposição final

3.4.14 Custos

A seguir seguem os custos médios do ano de 2014.

Quadro 2 – Custos e quantidade de resíduos em Passo Fundo: Ano de Referência 2014

Serviço	Custos por tonelada (R\$)	Custo por Km rodado (R\$)	Quantidade média de resíduos (t)	Quantidade média de Km rodado (km)
Triagem e Transbordo	171,39	-	4.011,62	-
Porta a Porta	126,99	-	2.819,93	-
Contêiner Orgânico	95,92	-	1.013,83	-
Km Reciclável e Interior	-	14,3	-	5.960,08

Fonte: SMAM (2014)

A coleta de resíduos sólidos urbanos é dividida entre dois prestadores de serviço, a CODEPAS na área central onde possui containers, e a empresa Via Norte na região que não dispõem de contêineres.

Dentro do volume de resíduos coletados (ou seja, dos resíduos que tem controle), somente 3% dos resíduos que são reciclados, perfazendo cerca de 120t mês, entre todas as cooperativas de reciclagem.

Coleta de resíduos volumosos, deve-se entrar em contato com a Secretaria de Serviços Gerais.

3.4.15 Competências e responsabilidades

3.4.16 Carências e deficiências

Problemas identificados pela Codepas que dificultam o destino para a reciclagem: isopor, lâmpada fluorescente e casca de laranja. O isopor pode ser encaminhado para a reciclagem, porém é necessário que esteja limpo; Lâmpadas fluorescentes contaminam os demais resíduos quando quebradas; e cascas de laranja, devido a sua umidade, quando entram em contato com o papelão, inutilizam o material.

3.4.17 Iniciativas relevantes

3.4.18 Legislação e normas aplicáveis

4. Planejamento das Ações

- 4.1- Aspectos gerais
- 4.2. Perspectivas para a gestão associada com municípios da região
- 4.3. Definição das responsabilidades públicas e privadas

5 Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos

- 5.1 Diretrizes específicas
- 5.2 Estratégias de implementação e redes de áreas de manejo local ou regional
- 5.3 Metas quantitativas e prazos
- 5.4 Programas e ações – agentes envolvidos e parcerias

6 Diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para outros aspectos do plano

- 6.1 Definição de áreas para disposição final
- 6.2 Regramento dos planos de gerenciamento obrigatórios
- 6.3 Ações relativas aos resíduos com logística reversa
- 6.4 Indicadores de desempenho para os serviços públicos
- 6.5 Ações específicas nos órgãos da administração pública
- 6.6 Iniciativas para a educação ambiental e comunicação
- 6.7 Definição de nova estrutura gerencial
- 6.8 Sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos
- 6.9 Forma de cobrança dos custos dos serviços públicos
- 6.10 Iniciativas para controle social
- 6.11 Sistemática de organização das informações locais ou regionais
- 6.12 Ajustes na legislação geral e específica
- 6.13 Programas especiais para as questões e resíduos mais relevantes
- 6.14 Ações para mitigação das emissões dos gases de efeito estufa
- 6.15 Agendas de implementação
- 6.16 Monitoramento e verificação de resultados

PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – **PMGIRS** DE PASSO FUNDO

2016 – 2025

PLANO DE AÇÃO: METAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Nesta fase da elaboração das metas e ações, estaremos considerando um **período de 10 anos**, conforme definido pelo documento metodológico do processo de elaboração do PMGIRS de Passo Fundo, pactuado pela Coordenação Executiva e pelas Entidades e Instituições parceiras.

Considerando a sua execução, este Plano terá um horizonte de prazos: imediato, curto, médio e longo. Devendo ser **atualizado a cada quatro anos**, durante a elaboração/revisão do Plano Plurianual/PPA, conforme definido pela PNRS Lei Federal nº 12.305, foram adotados os períodos apresentados na Tabela 01, que regerão os prazos de atendimento das metas e respectivas ações.

Tabela 05: Prazos de Implementação do PMGIRS

Prazos	Períodos
Imediato	2016
Curto	2017-2020
Médio	2021-2024
Longo	2025

PLANOS DE AÇÕES, PRAZOS E RESPONSÁVEIS

Área 01	Gestão Estratégica de Resíduos				
Diretrizes	Estratégias				
Qualificar a gestão e adotar sistemas e mecanismos eficientes de informações e gestão integrada dos Resíduos Sólidos.	Implementar e fortalecer a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), nas atividades administrativas do Executivo e Legislativo Municipal.				
	Impulsionar a adoção das compras públicas sustentáveis no âmbito da administração pública, incentivando setores industriais e empresas a ampliarem seu portfólio de produtos e serviços sustentáveis.				
	Apoiar atividades reconhecidas como “economia verde” ou de baixo carbono, com destaque para as ações vinculadas aos diversos setores comerciais e industriais.				
	Adotar a padronização de lixeiras nos bairros, inclusive com orientação sobre a localização, altura e tamanho, considerando normas de acessibilidade.				
	Ampliar o uso da Análise do Ciclo de Vida (ACV) dos produtos e embalagens como ferramenta para melhorar o desempenho ambiental, sistematizando as informações dos vários materiais produzidos e comercializados no mercado local.				
Meta 01	Eliminação gradativa do uso de aterros sanitários para a disposição final de resíduos sólidos.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Promover ações de educação ambiental para redução de resíduos recicláveis secos e úmidos.		100			SMAM, Agenda 21
Adotar a A3P no poder público e na iniciativa privada.		50	100		SMAM, CMVPPF, ACISA, Agenda 21, CDL
Criar incentivos pelo poder público para a utilização de materiais alternativos (plástico, isopor).			100		SMAM, FINANÇAS, PGM, SEPLAN
Adotar tecnologias eficientes de aproveitamento dos resíduos, não cogitando a incineração de resíduos recicláveis.			100		SMAM, SEPLAN
Implementar o SISMIR (Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos), dotando-o de estrutura física, equipamentos e recursos humanos.		100			SMAM, SEPLAN

Meta 02	Adequação da Secretaria do Meio Ambiente às diretrizes do PMGIRS.				
Ações	Prazos				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Estruturar e adequar o funcionamento da SMAM à luz do PMGIRS		100			SMAM
Dotar a SMAM de recursos humanos, financeiro e operacionais à luz do PMGIRS		100			SMAM, CMVPF,

Área 02		Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)
Subárea 01		Redução da Geração de RSU
Diretrizes	Estratégias	
Promover a redução da geração de RSU em domicílios, estabelecimentos comerciais e de serviços e repartições públicas.	Promover a inserção de critérios ambientais em licitações públicas, priorizando a aquisição de produtos reutilizáveis ou que sejam biodegradáveis.	
	Realizar campanhas informativas à população , como por exemplo, a campanha "Menos é Mais" .	
	Determinar o fim do uso de materiais descartáveis não biodegradáveis em repartições públicas e eventos organizados pela Administração Municipal.	
	Inserir a Educação Ambiental no projeto pedagógico de instituições de ensino, como meio de instruir sobre a redução da geração de resíduos sólidos.	
Promover o reconhecimento, por parte de empresas, de diferenciais estratégicos que contribuam para a consolidação de novos padrões de desenvolvimento e menor geração de resíduos.	Promover a redução do desperdício de alimentos , desde a produção até o consumo.	
	Suprimir, de maneira gradual, o uso de sacolas plásticas para empacotamento em estabelecimentos comerciais, com a possibilidade de venda de sacolas reutilizáveis ou biodegradáveis.	
	Contribuir para a mudança da percepção dos setores secundário e terciário, sobre práticas de sustentabilidade em suas operações e o seu papel na promoção do consumo sustentável, uso de materiais retornáveis e menor geração de resíduos.	

Meta 01						Promoção de Campanha de Educação Ambiental para a Redução e Produção da Geração de Resíduos, em 100% da população.					
Ações		Prazos (%)				Responsáveis					
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025						
Capacitar agentes públicos e setores estratégicos da Sociedade sobre a Educação Ambiental.		10	50	90	100	SMAM, Agenda 21, CMMA					
Realizar, sistematicamente, campanhas de educação ambiental sobre a produção e consumo sustentável, junto ao setor empresarial e a sociedade em geral, por meio do programa Educomunicação: veículos de comunicação e mídias sociais, em articulação com outras iniciativas.		10	40	90	100	SMAM, CMMA, Agenda 21, ACISA, CDL					

Área 02		Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	
Subárea 02		Coleta Seletiva de RSU	
Diretrizes	Estratégias		
Promover a coleta seletiva de materiais recicláveis e reutilizáveis nos meios urbano e rural.	Realizar campanhas de divulgação à população, sobre as formas de segregação correta dos resíduos, bem como os locais disponíveis no município para o descarte.		
	Priorizar que o serviço de coleta seletiva seja realizado por associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.		
	Disponibilizar recipientes para coleta seletiva em escolas situadas em Passo Fundo.		
	Realizar orientação sobre o uso adequado dos contêineres e recipientes similares, destinados ao descarte de resíduos sólidos, analisando-se o devido uso dos mesmos, localização geográfica e conservação de sua integridade material.		
	Disponibilizar veículos de transporte adequados para a coleta seletiva, assegurando-se a preservação da segregação de resíduos secos de úmidos, se possível, em dias alternados, para cada tipo de resíduos, nos meios urbano e rural.		
Induzir a compostagem, o aproveitamento energético do biogás, e o	Implementar uma Estação de Tratamento de Resíduos Orgânicos, ou tecnologia semelhante, com geração de energia através de biogás.		

desenvolvimento de outras tecnologias visando à geração de energia a partir da parcela úmida de RSU coletados.	Estruturar sistema de coleta e queima de gases em aterros sanitários e controlados, ativos ou não, com o viés de aproveitamento energético.				
Desenvolver programas e estratégias de destinação de resíduos especiais.	Divulgar amplamente formas adequadas e locais de descarte de resíduos que não devam ser descartados em contêineres ou lixeiras comuns.				
	Adotar tecnologias para reaproveitamento, segregação e armazenamento de resíduos especiais e a elaboração de material técnico e de divulgação para capacitação de agentes públicos.				
Meta 01	Realização da coleta seletiva em 100% do município de Passo Fundo.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Realizar um estudo que aponte qual o melhor método de coleta, relação custo/benefício, em longo prazo e para a criação dos PEVs.		100			SMAM
Padronizar a estrutura da coleta seletiva, respeitadas as diferenças estruturais.		100			Poder Público
Promover campanhas permanentes de informações e esclarecimento do processo de coleta seletiva e descartes de determinados resíduos, em toda área urbana e rural do município.	20	100	100	100	SMAM/Agenda 21

Área 02		Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	
Subárea 03		Inclusão de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis	
Diretrizes		Estratégias	
Potencializar a emancipação social e econômica, o trabalho cooperativo e associativo de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, conforme previsto em Lei.	Promover o trabalho de coleta seletiva realizada pelas cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, conforme preveem as Leis Federais nº 11.445/2007 e 12.305/2010 e respectivos decretos regulamentadores, e a Lei Municipal nº 4.969/2013.		
	Fomentar a inserção gradativa de catadores individuais em associações e cooperativas, estabelecendo limites e prazos para esta adequação e priorizando-os na contratação para prestação de serviços de coleta seletiva e triagem de materiais recicláveis, além de mapear e cadastrar as atividades que se manterem individuais.		

	Ampliar e garantir espaços físicos e condições de trabalho adequadas, equipando e instruindo tecnicamente os catadores para o trabalho de coleta, triagem e reciclagem de resíduos.				
	Criar Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) para materiais recicláveis, contemplando os diferentes tipos de resíduos, tendo as associações e cooperativas de catadores como referência.				
	Criar incentivos fiscais para as empresas que doarem resíduos recicláveis que geram para cooperativas e associações de catadores.				
Meta 01	Inserção remunerada das Cooperativas e Associações de Catadores ao serviço de triagem e reciclagem dos resíduos urbano e rural, em 100% dos Resíduos Sólidos Recicláveis.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Ampliar e estruturar espaços para o trabalho de catadores.		100			SMAM, Executivo Municipal.
Contratar, por parte do Executivo Municipal, as Cooperativas e Associações de Catadores, devidamente organizadas e legalizadas, para o serviço de triagem e reciclagem dos resíduos urbano e rural.		30	90	100	SMAM, CMMA, Projeto Transformação, Cooperativas e Associações de Catadores
Realizar levantamento e estudo socioeconômico dos catadores individuais.		100			SMAM, CMMA, SEMCAS, SEPLAN

Área 02		Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	
Subárea 04		Resíduos de Limpeza Urbana	
Diretrizes		Estratégias	
Fortalecer a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana, nos termos das Leis 11.445/2007 e 12.305/2010, respectivos		Sensibilizar a população para o descarte de resíduos sólidos em locais adequados.	
		Fiscalizar o estado de conservação de árvores em espaços públicos, prezando pela segurança da população e manutenção das características paisagísticas e ambientais das mesmas, mantendo inventário urbano de arborização.	

regulamentos e demais instrumentos legais.	Criar espaço para recebimento de material de bota-fora, eletrodomésticos, entre outros resíduos, a fim de evitar a disposição irregular em espaço público.				
	Aprimorar a qualidade, controle e fiscalização dos serviços de varrição, capina e poda, ampliando o atendimento e destinando adequadamente os resíduos resultantes destes serviços.				
	Fiscalizar e multar a disposição irregular, em espaços públicos, de resíduos que sejam suscetíveis à criação de vetores de doenças, danosos à integridade física da população, ou que causem quaisquer outros impactos negativos significativos à qualidade paisagística, sanitária e ambiental do local.				
	Realizar estudo da composição gravimétrica dos RSU gerados no município , atentando a características temporais, sociais, econômicas e geográficas da geração dos mesmos.				
Meta 01	Eliminação da prática da população de realizar o descarte irregular.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Sensibilizar a população sobre a importância de uma cidade limpa para a saúde pública e o bem estar social.		100	100	100	SMAM, STSG, Agenda 21
Capacitar os agentes envolvidos na limpeza pública.		100	100	100	STSG, SMAM
Meta 02	Atendimento, ampliação e qualificação dos serviços de varrição, poda e roçada, em toda área urbana, até 2025.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Contratar mão de obra e comprar equipamentos para os serviços de varrição e poda.		100	100	100	STSG, SMAM
Implantar serviços de controle, qualidade e fiscalização de poda, roçada e varrição para adequada destinação.		100	100	100	STSG, SMAM

Área 02	Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)				
Subárea 05	Disposição Final Ambientalmente Adequada de Resíduos e Rejeitos				
Diretrizes	Estratégias				
Eliminar os lixões e aterros controlados e promover a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, conforme estabelecido na lei 12.305/2010 e seu decreto regulamentador.	Adotar tecnologias eficientes para eliminar gradativamente o uso de aterro sanitário como disposição final dos resíduos não recicláveis e rejeitos no Município.				
	Garantir área própria ou em consórcio com outros municípios para a disposição final ambientalmente adequada dos RSU.				
Promover a redução contínua dos custos de serviços e gestão da disposição final dos resíduos, de modo a empregar os recursos economizados em iniciativas pró-redução da geração de RSU.	Aportar recursos destinados à capacitação e assistência técnica de gestores, de forma continuada, relativos à projetos de engenharia, processo licitatório, acompanhamento da execução das obras e gestão orçamentária e financeira de empreendimentos.				
	Promover mecanismos de intercâmbio e disseminação de conhecimentos e tecnologias, entre Poder Público, Empresas e Instituições de Ensino Superior (IES), voltados para o aprimoramento da formação profissional dos agentes envolvidos.				
Promover a recuperação e o monitoramento ambiental de áreas de disposição de resíduos com comprovados passivos ambientais, de forma a avaliar suas condições ambientais.	Criar instrumentos fiscais e orçamentários a fim de constituir os recursos necessários para implementação de tecnologias para disposição final adequada de rejeitos.				
	Realizar levantamento dos lixões, aterros controlados e demais áreas de disposição final, passíveis de recuperação, elaborando projetos específicos e implantando medidas voltadas à reabilitação.				
	Elaborar material técnico e realizar ações de capacitação gerencial e técnica dos gestores públicos envolvidos com a temática de resíduos.				
	Realizar estudos de viabilidade técnica e econômica visando, quando possível, a captação de gases para geração de energia.				
Meta 01	Realização eficiente da gestão da disposição final de 100% dos resíduos sólidos.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Implantar no município, um Centro Integrado de gestão, processamento e destinação final dos resíduos sólidos, com sua gestão compartilhada com as associações e cooperativas de catadores.		40%	90%	100%	SMAM, Projeto Transformação, Cooperativas e Associações de Catadores

Criar um local estruturado para destinação transitória, emergencial e final de determinados resíduos sólidos urbanos.		100%			SMAM
---	--	------	--	--	------

Área 03						
Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços						
Diretrizes		Estratégias				
Normatizar e orientar o setor de comércio e serviços para a adequada destinação e disposição final dos resíduos que geram.		Promover ações visando a inserção de práticas de sustentabilidade na rotina dos estabelecimentos para a redução dos resíduos gerados , destinação adequada e consumo sustentável.				
		Estabelecer junto ao setor empresarial normas de destinação dos resíduos, em horário pré-estabelecido para coleta específica das cooperativas e associações de catadores.				
		Desenvolver novos padrões de consumo e produção sustentáveis, elaborando rótulos com informações precisas relacionadas à forma de reutilização e reciclagem dos produtos e embalagens.				
		Parametrizar e estabelecer medidas corretivas e punitivas a partir de infrações ambientais cometidas. Considerar o código de posturas sobre obstrução do passeio público, plano de mobilidade urbana e legislação pertinente.				
		Incentivar e orientar o setor empresarial comercial para a criação e implantação dos planos de gestão de resíduos.				
Meta 01		Segregação e destinação adequadas de resíduos do comércio e serviços, em 100%.				
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Realizar oficinas de elaboração do plano de gestão de resíduos.			100			SMAM, Agenda 21, SINCOMÉRCIO, CDL, ACISA
Exigir o plano de gestão de resíduos para todos os estabelecimentos do comércio e serviços, condicionando a apresentação do plano no momento da renovação do alvará de localização e funcionamento.			100			SEFIN, SINCOMÉRCIO, CDL
Normatizar o horário de descarte e coleta seletiva dos resíduos do comércio e serviços.			100			SMAM, STSG

	Fiscalizar a implementar os planos de gestão dos resíduos dos estabelecimentos do comércio e serviços.		100	100	100	SMAM, 3º BABM, MP
Meta 02	Práticas de sustentabilidade estabelecidas na rotina dos estabelecimentos do comércio e serviços.					
	Ações	Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
	Realizar oficinas de sensibilização para adoção de práticas sustentáveis.		100	100	100	SMAM, Agenda 21, SINCOMÉRCIO, CDL, ACISA
	Exigir o uso de sacolas biodegradáveis e/ou reutilizáveis em estabelecimentos comerciais, incluindo rótulos com informações da origem, composição e descarte correto.	30	100	100	100	SMAM, SINCOMÉRCIO, CDL, ACISA

Área 04		Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	
Diretrizes	Estratégias		
Normatizar e aperfeiçoar a gestão dos RSS.	Elaborar e divulgar material informativo visando a compatibilização entre as diretrizes da PNRS e resoluções do CONAMA e ANVISA, referente às exigências de elaboração e implantação de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.		
	Adotar mecanismos para regular e fiscalizar a utilização de substâncias contaminantes junto ao sistema de saúde público e privado no Município.		
	Intensificar as ações informativas permanentes voltadas aos geradores domésticos, quanto à destinação correta de RSS.		
	Estabelecer coleta de RSS domésticos para os encaminhados a Unidades Básicas de Saúde (UBSs), ou outros pontos de referência, pela população.		
	Exigir, para renovação do alvará de funcionamento, apresentação do Plano de Gerenciamento de RSS.		

Meta 01	Monitoramento e fiscalização da gestão dos resíduos dos serviços de saúde, em 100%.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Fiscalizar a correta destinação dos resíduos sépticos e o cumprimento efetivo dos planos de gerenciamento, junto aos geradores.		100	100	100	SMAM, Agenda 21
Orientar os particulares na forma correta de segregação e destinação dos resíduos de saúde.		100	100	100	SMAM, SEC SAÚDE
Orientar estabelecimentos comerciais para que esclareçam aos consumidores a forma correta de proceder com os resíduos sépticos.		100	100	100	SMAM, SEC SAÚDE, SDE, ACISA, CDL

Área 05	Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	
Diretrizes	Estratégias	
Destinar adequadamente resíduos e rejeitos de Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs) e Estações de Tratamento de Água (ETAs).	Segregar e destinar resíduos passíveis de reciclagem para a coleta seletiva.	
	Criar estrutura logística para tratamento, coleta, transporte e armazenamento de produtos recuperados a partir de resíduos de ETEs e ETAs.	
	Determinar a destinação adequada de resíduos oriundos de unidades sanitárias provisórias em eventos artísticos, culturais ou de qualquer outra natureza.	
Aumentar a eficiência ambiental da operação de ETEs e ETAs.	Incentivar pesquisa e desenvolvimento de métodos de reaproveitamento de resíduos resultantes de serviços de saneamento básico.	
	Capacitar operadores de ETEs e ETAs, com conhecimentos e técnicas modernas e eficientes de operação destas estações.	
	Organizar Sistema de Gestão Ambiental para ETEs e ETAs, visando a redução da geração resíduos e o futuro reaproveitamento destes.	
	Apoiar projetos de melhoria contínua da estrutura física de ETEs e ETAs. Manter banco de dados qualitativos e quantitativos da geração e destinação de resíduos e rejeitos de ETEs e ETAs.	

	Incentivar o uso de produtos com menores impactos ambientais negativos em ETEs e ETAs operadas no Município.				
	Tratar e reaproveitar, quando possível, lodo, água e outros subprodutos e materiais resultantes da operação de ETEs e ETAs.				
Detectar áreas com histórico de deposição de resíduos que apresentam riscos significativos ao meio ambiente e à saúde humana.	Mapear áreas suspeitas de haver contaminação de solo e água por histórico de deposição de resíduos no Município.				
	Realizar avaliação preliminar, investigação confirmatória e avaliação de riscos em locais com possíveis contaminações de solo e água. Havendo riscos significativos, intervir na área com técnicas de remediação adequadas.				
Conservar o funcionamento adequado da rede pluvial e coletora de esgoto.	Conscientizar a população da necessidade do descarte de resíduos sólidos em lixeiras apropriadas.				
	Destinar para aterro adequado, rejeitos de trabalhos de limpeza e manutenção da rede pluvial e de esgoto.				
Destinar adequadamente materiais e produtos utilizados para controle sanitário.	Descartar embalagens usadas, utensílios, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), entre outros aparatos, conforme recomendações do fabricante ou órgãos reguladores competentes.				
Meta 01	Eliminação da disposição inadequada dos Resíduos de ETEs e ETAs.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Destinar e estruturar um local adequado para depósito do lodo seco.		100			SMAM, SEPLAN, CORSAN
Estudar alternativas técnicas para destinação final do lodo desidratado das ETEs com os devidos licenciamentos ambientais.		100			SMAM, SEPLAN, CORSAN

Área 06						
Resíduos de Serviços de Transporte						
Diretrizes		Estratégias				
Fortalecer a gestão eficiente dos resíduos gerados em aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários e no transporte coletivo urbano no Município.		Elaborar, revisar e implementar os Planos de Gerenciamento de Resíduos de aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários e transporte coletivo urbano.				
		Implantar a segregação correta e coleta seletiva dos resíduos em aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários e transporte coletivo urbano.				
		Criar banco de dados quantitativo e qualitativo dos resíduos gerados e destinados em aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários e no transporte coletivo urbano, dando ampla publicidade aos dados.				
		Elaborar material informativo e de capacitação para usuários de serviços de transporte e trabalhadores do setor.				
Meta 01		Implantação da gestão dos resíduos sólidos em todos os serviços de transportes no Município.				
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Implantar coleta seletiva nos espaços do aeroporto, rodoviária e nos coletivos urbanos.		30	100			SMAM, STSG
Orientar usuários, colaboradores e funcionários sobre a destinação correta dos resíduos.		30	100			SMAM, STSG
Fiscalizar permanentemente.		100	100	100	100	SMAM, FEPAM

Área 07						
Resíduos da Construção Civil (RCC)						
Diretrizes		Estratégias				
Incentivar as atividades de redução, reutilização, reciclagem e disposição final adequada dos RCC.		Implementar ações informativas para a população e de capacitação técnica de atores públicos, privados e da sociedade civil envolvidos com a gestão de RCC.				
		Determinar o uso gradativo de caixas de tele entulhos com tampas , permitindo permanência dos mesmos em vias públicas por prazo determinado. A utilização de espaços na chamada "faixa azul", terá de ser paga pelo beneficiário conforme lei municipal nº.				
		Criar instrumentos econômicos e disponibilização de linhas de financiamento para o desenvolvimento de tecnologias voltados à redução da geração de rejeitos e RCC.				
		Realizar inventário da geração, destinação e disposição final de RCC no Município, alimentando banco de dados.				
Implantar áreas de transbordo e triagem, reciclagem e reservação adequadas de RCC.		Realizar parceria com o setor da construção civil para viabilizar a implantação de áreas adequadas.				
		Dialogar com os órgãos licenciadores para haver maior agilidade nos procedimentos referentes ao processo de licenciamento de áreas de manejo de RCC.				
Eliminar as áreas irregulares de disposição final de RCC no Município.		Estabelecer sistema de controle, fiscalização e monitoramento permanente, visando coibir o descarte irregular de RCC e o surgimento de novas áreas de descarte inadequado.				
Promover, junto ao setor de construção civil, infraestrutura e obras públicas, a adoção de mecanismos de desempenho socioambiental em projetos e obras.		Adotar práticas que melhorem o desempenho socioambiental, desde a fase de projeto até a conclusão da obra, passando pela seleção de materiais alternativos, menos impactantes ao ambiente e à saúde humana.				
		Implementar iniciativas de construção civil sustentável na Administração Pública.				
Meta 01		Eliminação de 100% da disposição de RCC em locais inadequados no Município.				
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Divulgar à população os locais adequados e/ou empresas aptas a realizarem o descarte dos RCC.		100	100	100	100	SMAM, STSG
Aumentar a fiscalização dos locais com disposição irregular dos RCC, aplicando as penalidades cabíveis.		100	100	100	100	SMAM, MP

Promover programas de capacitação para as construtoras e afins, como exemplo, palestra a ser ministrada pela SMAM, integrando o Poder Público ao privado.		100			SMAM, ACISA, SINDUSCON, CRECI
Adoção por parte das empresas de prestação de serviços de RCC, a utilização de caixa de tele entulho com tampa e cadeado .	30	100	100	100	SMAM, SINDUSCON, ACISA, CRECI

Resíduos da Mineração					
Área 08	Resíduos da Mineração				
Diretrizes	Estratégias				
Estimular as mineradoras a utilizarem métodos mais sustentáveis no processo de exploração mineral.	Criar ambiente favorável para a atração de investimentos para projetos voltados à sustentabilidade no setor.				
	Incentivar a pesquisa e desenvolvimento de formas de reaproveitamento de resíduos da mineração.				
	Exigir Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Mineração de empresas mineradoras presentes no Município.				
	Criar banco de dados com quantitativos da atividade minerária no Município e definir indicador de desempenho ambiental para empresas do setor, dando ampla publicidade aos dados.				
Possibilitar a utilização de áreas exploradas e entorno, após o fim das operações da empresa mineradora.	Exigir das mineradoras, laudo técnico comprovando a recuperação ambiental da área minerada e arredores, além de inexistência de passivos ambientais, depois de cessada a exploração no local.				
	Priorizar a reutilização das áreas recuperadas para fins paisagísticos, lazer, entretenimento e preservação ambiental.				
Meta 01	Implantação de Planos de Gerenciamento de Resíduos da Mineração (PGRM), em 100% das empresas mineradoras.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Exigir comprovação da existência e implementação de PGRM nas empresas mineradoras.	20	100			SMAM, FEPAM
Fiscalizar a implementação dos PGRM, a disposição final de rejeitos e o estudo de impacto de vizinhança, em empresas de mineração.		100	100	100	SMAM, FEPAM

Meta 02	Levantamento de dados do percentual dos resíduos gerados pela atividade mineral no município.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Requisitar de empresas mineradoras o envio de dados quantitativos sobre a geração de resíduos da mineração.	20	100			SMAM, FEPAM
Alimentar banco de dados do SISMIR com as informações geração de resíduos da mineração no Município.		100	100	100	SMAM

Área 09					
Resíduos Industriais					
Diretrizes		Estratégias			
Eliminar a destinação inadequada de resíduos industriais.	Criar centro de recebimento de resíduos recicláveis e reutilizáveis gerados em indústrias.				
	Destinar resíduos industriais não recicláveis para empresas devidamente licenciadas.				
	Incentivar a elaboração e implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos pelas micro, pequenas e médias empresas geradoras de resíduos industriais, com base em termos de referência simplificados.				
Fiscalizar indústrias quanto à destinação de seus resíduos, conforme licenças ambientais.	Fiscalizar a destinação de resíduos industriais por parte das indústrias geradoras, intervindo de maneira legalmente cabível.				
Incentivar a destinação adequada dos resíduos da agroindústria para a compostagem, biodigestão ou outras tecnologias apropriadas.	Fomentar o desenvolvimento tecnológico com relação ao aproveitamento de resíduos industriais.				
	Estimular a pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologias de aproveitamento dos resíduos da agroindústria visando reduzir a contaminação biológica, por metais pesados e demais contaminantes químicos presentes nesses resíduos.				
Meta 01	Eliminação de 100% da destinação inadequada dos resíduos industriais.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Fiscalizar e monitorar a aplicação do plano de gerenciamento de resíduos das indústrias.	100	100	100	100	SMAM, FEPAM

Fomentar a destinação para as associações e cooperativas de catadores, resíduos recicláveis e reutilizáveis, gerados em indústrias.		100	100	100	100	SMAM, Projeto Transformação, Agenda 21
Adotar um instrumento legal para que as indústrias informem anualmente ao órgão licenciador sobre os resíduos gerados.			100	100	100	SMAM, FEPAM
Meta 02	Estímulo à pesquisa, desenvolvimento e inovação no reaproveitamento de resíduos industriais nas empresas.					
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Realizar em parceria com Instituições de Ensino Superior (IES), cursos e capacitações em inovação tecnológica.			100	100		SMAM, IES, Agenda 21, SME

Área 10		Resíduos Agrossilvopastoris			
Diretrizes		Estratégias			
Segregar os resíduos recicláveis secos no meio rural e destiná-los adequadamente.	Criar mecanismos econômicos para incentivar a segregação de resíduos recicláveis secos no meio rural, especialmente para os pequenos produtores.				
	Orientar produtores rurais sobre o descarte correto de resíduos, incluídos os sujeitos à logística reversa.				
Destinar resíduos Agrossilvopastoris, quando propícios, para compostagem, biodigestão ou outras tecnologias de fixação de carbono e nutrientes no solo.	Auxiliar produtores rurais com o desenvolvimento de projetos e implantação de métodos sustentáveis de manejo do solo e geração de energia limpa oriundos de resíduos Agrossilvopastoris.				
	Realizar oficinas técnicas para informação e capacitação de produtores rurais sobre as tecnologias disponíveis para incremento de nutrientes no solo e geração de bioenergia, pela utilização de resíduos Agrossilvopastoris.				
Instigar inovações tecnológicas por parte da comunidade rural, relacionadas ao gerenciamento de resíduos	Oferecer incentivos para pesquisa, desenvolvimento e inovação em projetos que visem o Arranjo Produtivo Local, para a implementação de tecnologias de não geração ou redução e reaproveitamento de resíduos Agrossilvopastoris.				

Agrossilvopastoris, visando o crescimento econômico e a preservação ambiental.						
Meta 01	Coleta seletiva e educação ambiental para os residentes no meio rural.					
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Instrução para produtores rurais sobre educação ambiental e gestão de resíduos.		20	100			Poder Público Municipal
Coleta seletiva no meio rural, com veículo que percorra todas as comunidades interioranas.			100	100	100	SMAM, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, SENAR e Emater
Meta 02	Capacitação de produtores rurais em compostagem e biodigestão de resíduos.					
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Promover cursos e oficinas sobre biodigestão e compostagem.		20	100			SMAM, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Emater, SENAR
Promover assessoria técnica de projetos de compostagem, vermicompostagem e geração de biogás a partir de resíduos orgânicos.		20	100			SecrInt, Emater
Meta 03	Inventário de Resíduos Agrossilvopastoris no Município.					
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Definir apoiadores e inventariar a geração de resíduos Agrossilvopastoris.		20	100			SMAM, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, SecrInt

Área 11					
Área 11		Educação Ambiental			
Diretrizes		Estratégias			
Aplicar os conceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) de maneira sistemática e contínua.	Rever o plano pedagógico das instituições de ensino, desde a educação infantil à educação superior para incluir a educação ambiental como tema transversal, previsto na PNEA.				
	Elaborar material publicitário destinado à população, com a temática ambiental, especificamente de resíduos sólidos.				
	Instruir integrantes de todos os setores do comércio, serviços, indústria, Agrossilvopastoris e Administração Pública.				
	Sensibilizar profissionais e proprietários de veículos de comunicação e mídias sociais para a educação ambiental, em função do caráter amplo do alcance que estes cidadãos possuem.				
Promover ações de educação ambiental voltadas à temática da compostagem, incentivando a prática da separação correta dos resíduos orgânicos das diferentes frações de resíduos.	Assegurar recursos para capacitação da sociedade para a diminuição da geração de resíduos orgânicos e a prática da compostagem, gerando renda por meio da comercialização do composto.				
	Estimular o uso de minhocários e composteiras em unidades habitacionais.				
Orientar a população quanto ao descarte adequado de resíduos sujeitos à coleta seletiva.	Realizar atividades de capacitação dos gestores públicos, cooperativas de catadores, sociedade civil, produtores e extensionistas rurais, sobre a importância da segregação adequada de resíduos na fonte geradora.				
	Divulgar os conceitos relacionados à coleta seletiva.				
Sensibilizar a população Passo-Fundense quanto à questão dos resíduos sólidos e a responsabilidade individual no processo.	Criar de programas opcionais de reciclagem, readequação e sensibilização para infratores.				
	Desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores quanto ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada.				
	Capacitar agentes públicos municipais de fiscalização para atuarem em unidades residenciais.				
Meta 01	Informação para toda a população sobre os resíduos sólidos e a sua responsabilidade na geração dos mesmos.				
Ações		Prazos (%)			Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	

	Manter informativos permanentes nos variados meios de comunicação (rádio, televisão, jornal, redes sociais) sobre a correta separação, coleta e destinação dos resíduos sólidos no município.	100	100	100	100	SMAM
	Realizar cursos e capacitação sobre o ciclo de vida de produtos e o uso de produtos e tecnologias alternativas, incentivando a inovação para os diversos setores da sociedade.		100	100	100	SMAM, IES, 7ª CRE, SME, AGENDA 21, Sindicatos
	Realizar cursos técnicos para agentes municipais para que atuem como fiscais ambientais.		100	100	100	SMAM,
Meta 02	Sensibilização e mobilização de todos os segmentos da sociedade para incorporar os conceitos da Política Nacional e Estadual de Educação Ambiental.					
	Ações	Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
	Realizar de forma sistemática o Programa Educomunicação junto aos veículos de comunicação e mídia sociais sobre os conceitos da PNEA	100	100	100	100	SMAM, CMMA, AGENDA 21
	Produzir material e divulgar junto à população sobre a educação ambiental, especialmente sobre o plano de resíduos sólidos.	100	100	100	100	SMAM, Transformação, Agenda 21
	Realizar campanhas publicitárias de conscientização sobre a educação para a sustentabilidade		100	100	100	SMAM

Área 12		Logística Reversa	
Diretrizes	Estratégias		
Implementar a logística reversa, de forma progressiva, a partir de Termos de Compromisso e Acordos entre a Administração Pública e entidades representativas de cada setor.	Assinar Termo de Compromisso ou Acordo entre os estabelecimentos que comercializam produtos sujeitos à logística reversa no Município e a Administração Pública.		
	Aderir ao Acordo Setorial Local para obter Alvará de Funcionamento, no caso de estabelecimentos que comercializem produtos da logística reversa que desejarem estabelecer-se em Passo Fundo.		
	Exigir de estabelecimentos que comercializem produtos da logística reversa, Certificado de Destinação Final (CDF) para comprovar a destinação correta dos materiais destinados.		

	Disponibilizar estrutura e pessoal para fiscalização da implantação da logística reversa, disponibilizando instrumentos de gestão e indicadores para acompanhamento, com atualizações periódicas e consulta às demandas de estabelecimentos comerciais e da população.
Fomentar a responsabilidade ambiental compartilhada dos geradores domiciliares, comércio, prestadores de serviços e indústria.	Promover ações para o descarte correto, armazenamento temporário adequado e destinação final de produtos pós-consumo.
	Realizar ações de sensibilização voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores de produtos sujeitos à logística reversa.
Instigar o empreendedorismo ambiental na sociedade.	Valorizar os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis através de ambiente de trabalho adequado, remuneração justa e apoio instrucional.
	Implantar modelo de Créditos de Logística Reversa (CLRs), com prioridade ao material comercializado por catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.
	Gerar informativos e realizar cursos sobre possibilidades de negócios que podem ser iniciadas com o gerenciamento de produtos da logística reversa.

Meta 01**Implementação do Sistema de Logística Reversa no Município.**

Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Estabelecer o Setor de Logística Reversa, junto a SMAM.	40	100			SMAM
Formar Grupo de Trabalho, composto por representantes da SMAM, sociedade civil, empresas, Poder Público e população.	20	100			SMAM
Fazer levantamento de estabelecimentos que comercializam produtos da logística reversa em Passo Fundo, em cada um dos segmentos de produtos.		100			SMAM, Grupo de Trabalho
Fazer-se saber os estabelecimentos que comercializam produtos da logística reversa, sociedade civil, empresas, Poder Público e população, sobre as tratativas de construção de um Acordo Local ou Termo de Compromisso.		100			SMAM, Grupo de Trabalho
Elaborar cronograma de reuniões para discutir-se a logística reversa, ouvir todas as partes envolvidas, sistematizar e assinar Acordo ou Termo de Compromisso.		100			SMAM, Grupo de Trabalho

Instruir setor responsável pela emissão de Alvarás de Funcionamento de Passo Fundo, sobre a necessidade de estabelecimentos que almejam atuar em Passo Fundo, aderirem ao comum Acordo ou Termo de Compromisso.		100			SMAM, Grupo de Trabalho
Preparar instrumento informatizado para análise e controle de Certificados de Destinação Final (CDFs) dos estabelecimentos, bem como demais dados que comporão o SISMIR.		100			SMAM, Grupo de Trabalho
Promover campanhas e realizar, em parceria com o setor empresarial, a coleta de produtos sujeitos à logística reversa no Município.	20	100	100	100	SMAM, Grupo de Trabalho
Fiscalizar periodicamente o cumprimento do Acordo ou Termo de Compromisso.	20	100	100	100	SMAM, Grupo de Trabalho
Verificar necessidades, demandas e melhorias ao Sistema implantado localmente e implementá-las de maneira contínua.		100	100	100	SMAM, Grupo de Trabalho
Meta 02	Divulgação do Programa de Logística Reversa, de modo que alcance 100% da população Passo-Fundense.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Disponibilizar pelo setor empresarial, pontos geograficamente bem distribuídos para entrega de produtos da logística reversa.	20	100			SMAM, Agenda 21, Sindicatos
Promover a divulgação da localização dos pontos de entrega por meio de campanhas publicitárias na internet, rádios, jornais entre outras formas.		100	100		SMAM, Agenda 21, Sindicatos
Realizar painéis informativos em estabelecimentos de cada segmento de produtos da logística reversa.		100			SMAM, Sindicatos
Meta 03	Fomento ao empreendedorismo ambiental em Passo Fundo.				
Ações	Prazos (%)				Responsáveis
	Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Promover cursos técnico-informativos, eventos, rodadas de negócios, entre outros, voltados à formação de empreendedores e abertura de negócios relacionados à logística reversa.		100	100	100	SMAM, SDE, Fecomércio, SEBRAE

Área 13						
Fiscalização, Controle e Monitoramento						
Diretrizes		Estratégias				
Seguir as premissas da legislação vigente.		Atuar de maneira igualitária para empresas de porte poluidor pequeno, médio, grande e excepcional.				
		Fiscalizar toda a cadeia da logística reversa prevista em lei, à medida que Acordos Setoriais são firmados a nível nacional.				
		Acompanhamento sistemático do PMGIRS				
Meta 01	Fiscalização sistemática e aplicação rigorosa da legislação em vigor.					
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Obter informações dos órgãos de fiscalização com relação às empresas autuadas, processadas e/ou condenadas administrativa, civil e penalmente pelo descarte irregular de resíduos ou sua destinação de forma incorreta.		100	100	100	100	SMAM, MP
Estabelecer sanções administrativas mais gravosas em lei municipal para as empresas condenadas pelo descarte irregular de resíduos sólidos ou sua destinação de forma incorreta.		100	100	100	100	SMAM, PGM
Meta 02	Monitoramento e revisão do PMGIRS.					
Ações		Prazos (%)				Responsáveis
		Imediato 2016	Curto 2017/20	Médio 2021/24	Longo 2025	
Monitorar sistematicamente o PMGIRS		100	100	100	100	SMAM, MP, CMVVPF, Agenda 21, APPA,
Revisar quadrienalmente o PMGIRS				100	100	SMAM

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em 04 ago. 2015.
- BERNARDES, A. **Quantificação e classificação dos resíduos da construção e demolição na cidade de Passo Fundo**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. 92 p., 2006.
- BERNARDES, Alexandre et al. **Quantificação e classificação dos resíduos da construção e demolição coletados no município de Passo Fundo, RS**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v.8, n.3, p.65-76, jul/out. 2008. Disponível em: <file:///D:/Luciana/Downloads/5699-21626-1-PB.pdf> Acesso em 16 ago. 2015.
- BERTÉ, Rodrigo. **Gestão Socioambiental no Brasil**. Curitiba: Ed. Ibpeex; São Paulo: Saraiva, 2009.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 001/1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em 20 de ago. 2011.
- DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 2. ed. São Paulo: Signus, 164 p. 2000.
- ECOSMART, Rizzotto. **EcoSmart Tratamento Rcd**. 05/05/2015. Disponível em: <<https://www.facebook.com/rizzotto.ecosmart>> 5 mai. 2015. Acesso em 15 ago. 2015.
- FEE. **Perfil Socioeconômico de Passo Fundo**. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/detalhe/?municipio=Passo+Fundo>>. Acesso em 09 de setembro de 2015.
- GESP, Grupo Ecológico Sentinela dos Pampas. **Projeto Levantamento Socioambiental e da Biodiversidade do Berço das Águas - Municípios de Passo Fundo e Mato Castelhano**. Passo Fundo, 2009.
- HEGEL, C.G.Z., CORNÉLIO, P.F.O. Resíduos Sólidos Urbanos: Depósitos Irregulares no Município de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental, Florianópolis. V. 2, n.1, p. 5-19 , abr./set. 2013.
- IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 27/11/2010. Acesso em 20 ago. 2011.
- IPT / CEMPRE. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2. ed. São Paulo. 2000.

KARPINSK, Luisete Andreis et al. **Gestão diferenciada de resíduos da construção civil – uma abordagem ambiental**. ediPUCRS. Porto Alegre. 2009. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/gestaoderesiduos.pdf>> Acesso em 15 ago. 2015.

LEI MUNICIPAL Nº 4.969/2013. **Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Passo Fundo e dá outras providências**. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/qrijp>> Acesso em 15 ago. 2015.

LEI MUNICIPAL Nº 5.102/2014. **Dispõe sobre o aproveitamento, reciclagem e processamento de entulho e estabelece diretrizes para o gerenciamento de resíduos oriundos da construção civil no município de Passo Fundo, conforme especifica**. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/cubfk>>. Acesso em 15 ago. 2015.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Revista Sociedade & Natureza, Uberlândia, n. 20, v.1, p.111-124, 2008.

NEDER, L. T. C. **Reciclagem de resíduos sólidos de origem domiciliar análise da implantação e da evolução de programas institucionais de coleta seletiva em alguns municípios brasileiros**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, SP. 115 p., 1995.

PASSO FUNDO, **Lei Complementar nº143/2005**. Disponível em: <www.pmpf.rs.gov.br>. Acesso em 05 set. 2011.

PERS-RS, **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul**. 2014. Disponível em: <<http://www.pers.rs.gov.br/noticias/arq/ENGB-SEMA-PERS-RS-40-Final-rev01.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2015.

PMPF, Prefeitura Municipal de Passo Fundo. **Dados gerais do município**. Disponível em: <www.pmpf.rs.gov.br>. Acesso em 05 set. 2011.

PMSB, **Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo-Relatório do Diagnóstico-Produto 2**. 2014. Disponível em: <<http://www.upf.br/pmsb/index.php>>. Acesso em 15 ago. 2015.

RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C. **Coleta seletiva de lixo domiciliar - Estudos de caso**. Caminhos de Geografia: Programa de Pós Graduação em Geografia, Uberlândia, p.50-69, 2000.

SINDUSCON PASSO FUNDO, Sindicato da Indústria de Construção de Passo Fundo. **Gestão de Entulho de Obra**. 29 abr. 2015. Disponível em: <<http://www.sindusconpf.com.br/index.php?t=20&c=155>> Acesso em 15 ago. 2015.

TEXEIRA et al. (Orgs). **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

VIA ECO. **Lixo o resultado do nosso consumo**. Jornal Via Eco. Passo Fundo. Ano III, n.XIII, 2005.

ZANTA, V. M; FERREIRA, C. F. A. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**. In: CASTILHOS Jr, A.B. (Cord). *Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para municípios de pequeno porte*. Rio de Janeiro. ABES, RIMA, p.1-16, 2003.

APÊNDICES

ANEXOS