

PRODUTO 03 – DIAGNÓSTICO LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Contrato Nº 113/2020

REALIZAÇÃO:



PREFEITURA
MUNICIPAL
DE UNIÃO DA VITÓRIA

ELABORAÇÃO:



APRESENTAÇÃO

O presente relatório compõe o PRODUTO 3: DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO decorrentes do Contrato de Prestação de Serviços Nº 113/2020, celebrado entre a Prefeitura Municipal de União da Vitória e a FUNPAR - Fundação da Universidade Federal do Paraná para o Desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e da Cultura, para a elaboração da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Diante deste contexto e em atendimento ao que prescreve o Termo de Referência a Prefeitura Municipal, está revisando o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e elaborando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que será composto dos seguintes produtos:

- PRODUTO 1 – Plano de Trabalho e Mobilização Social.
- PRODUTO 2 – Caracterização do Município e Estudo Populacional.
- PRODUTO 3 – Diagnóstico dos Sistemas de Saneamento.
- PRODUTO 4 – Prognóstico dos Sistemas de Saneamento.
- PRODUTO 5 – Versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico.
- PRODUTO 6 – Versão Preliminar do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
- PRODUTO 7 – Consulta Pública e Audiência Pública Final.
- PRODUTO 8 – Versão Final do PMSB/PMGIRS e Minutas dos Projetos de Lei para aprovação dos Planos e Sistema de Informações Geográficas.

O presente documento corresponde ao **PRODUTO 3, no qual será apresentado o Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**, parte integrante da revisão do PMSB.

SUMÁRIO

1. DIAGNÓSTICO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	12
1.1. OBJETIVO	12
1.2. CENÁRIO ATUAL	14
1.2.1. CENÁRIO NACIONAL	14
1.2.2. CENÁRIO ESTADUAL.....	19
1.2.3. CENÁRIO MUNICIPAL	26
1.2.4. LEIS, NORMAS E REGULAÇÃO DO SETOR	27
1.2.4.1. Legislação Federal.....	27
1.2.4.2. Legislação Estadual.....	33
1.2.4.3. Legislação Municipal.....	34
1.2.5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO	35
1.2.6. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS, EQUIPE TÉCNICA, ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL	36
1.2.7. CUSTOS E TAXAS DOS PROCESSOS ATUAIS (COLETA, TRANSPORTE, DISPOSIÇÃO FINAL).....	37
1.2.7.1. Receitas.....	37
1.2.7.2. Despesas.....	39
1.2.7.3. Sustentabilidade econômico-financeira.....	40
1.3. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	42
1.3.1. RESÍDUOS DOMICILIARES.....	42
1.3.1.1. Composição (2012).....	45
1.3.1.2. Composição (2021).....	46
1.3.1.3. Quantificação	59
1.3.2. COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	61
1.3.2.1. COOPERTRAGE	61
1.3.2.2. ARCREVI.....	66
1.3.2.3. Quantificação	68
1.3.2.4. Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)	71
1.3.2.5. Comércio e Indústria de Materiais Recicláveis	72
In Brasil	72
Evo.....	73
1.3.3. LIMPEZA URBANA.....	73



1.3.4. DISPOSIÇÃO FINAL	78	
1.3.4.1. Aterro Sanitário Municipal	78	
1.3.4.2. Bota-fora de solos e resíduos vegetais	85	
1.3.4.3. Aterro Sanitário - Ecovale	86	
1.3.5. RESÍDUOS CEMITERIAIS	87	
1.4. RESÍDUOS ESPECIAIS – RESPONSABILIDADE DO GERADOR	90	
1.4.1. RESÍDUOS DE GRANDES GERADORES	90	
1.4.2. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	90	
1.4.3. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	94	
1.4.4. RESÍDUOS INDUSTRIAIS.....	99	
1.4.5. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO	106	
1.4.6. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE	107	
1.4.7. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS	108	
1.4.8. RESÍDUOS DE MINERAÇÃO.....	109	
1.5. RESÍDUOS ESPECIAIS – RESPONSABILIDADE	COMPARTILHADA	109
1.5.1. AGROTÓXICOS E SUAS EMBALAGENS.....	109	
1.5.2. PILHAS E BATERIAS	110	
1.5.3. PNEUS	111	
1.5.4. ÓLEO LUBRIFICANTE E SUAS EMBALAGENS.....	112	
1.5.5. LÂMPADAS FLUORESCENTES	113	
1.5.6. ELETROELETRÔNICOS.....	114	
1.5.7. EMBALAGENS EM GERAL.....	114	
1.5.8. MEDICAMENTOS.....	116	
1.5.9. ÓLEO VEGETAL USADO.....	116	
1.6. PASSIVOS AMBIENTAIS	116	
1.6.1. ATERRO DESATIVADO – COLÔNIA CORRENTES	116	
1.6.2. VIVEIRO MUNICIPAL.....	119	
1.7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	119	
1.7.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	119	
1.7.2. PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL VOLTADO À COMUNIDADE.....	122	
1.8. MOBILIZAÇÃO SOCIAL	122	
1.9. AMEAÇAS E OPORTUNIDADES.....	123	

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
3. ANEXOS.....	128
3.1. ANEXO A – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO (SNIS)	128
3.2. ANEXO D – QUESTIONÁRIO GOOGLE FORMS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	149

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Geração total de RSU (t/dia) nas regiões e Brasil, 2010 a 2018.	16
Figura 2: Geração per capita de RSU (kg/hab/dia) nas regiões e Brasil, 2010 a 2018.16	
Figura 3: Estimativa de destinação final de resíduos sólidos no Brasil.....	17
Figura 4: Disposição de RSU adotada nos municípios da amostra do SNIS, ano base 2017.	18
Figura 5: Estimativa da Composição Gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil.	18
Figura 6: Regionais propostas pelo PERS/PR.	21
Figura 7: Destinação final de resíduos no Estado do Paraná, por habitantes, em 2017.	22
Figura 8: Dados sobre a gestão de RSU no Paraná.	23
Figura 9: Programas e subprogramas do PERS.	25
Figura 10: Evolução da despesa total com serviços de manejo de RSU (FN220).....	40
Figura 11: Evolução do custo unitário médio do serviço de coleta de RDO + RPU (IN023).....	41
Figura 12: Mapa Coleta Convencional.	44
Figura 13: Veículos utilizados para coleta convencional.	45
Figura 14: PEVs - Pontos de entrega voluntária.	45
Figura 15 - Descrição das etapas do quarteamento.....	47
Figura 16: Equipamentos utilizados.	48
Figura 17: Descarregamento dos resíduos em local separado para a caracterização. 48	
Figura 18: Enchimento e pesagem dos tambores.	49
Figura 19: Organização e separação dos resíduos.....	50
Figura 20: Resíduos separados por tipologia.	51
Figura 21: Pesagem de resíduos em balança eletrônica.....	52
Figura 22: Resíduo de Serviço de Saúde encontrado durante a caracterização.	52
Figura 23: Gráfico de composição de resíduos por setor de coleta.....	57
Figura 24: Gráfico de composição média de RSU de União da Vitória.	58
Figura 25: Balança de pesagem dos resíduos convencionais e da coleta seletiva.....	60
Figura 26: Evolução da média mensal de resíduos (2017 e 2020).....	61
Figura 27: Barracão antigo da COOPERTRAGE.	63
Figura 28: Novo barracão da COOPERTRAGE	64
Figura 29: Refeitório do novo barracão.	65
Figura 30: Sede da Arcrevi.	66
Figura 31: Locais de triagem de materiais recicláveis.	72

Figura 32: Fabricação de madeira plástica (In Brasil).....	73
Figura 33: Demarcação de área da célula 01 e 02.....	79
Figura 34: Layout - Implantação das células 03 e 04.....	80
Figura 35: Corte das células 03 e 04.....	81
Figura 36: Aterro área 01 em operação.....	82
Figura 37: Aterro área 02.....	82
Figura 38: Lagoas de tratamento.....	83
Figura 39: Drenagem superficial.....	84
Figura 40: Queimador de gás.....	85
Figura 41: Bota Fora.....	86
Figura 42: Aterro Classe II - Ecovale.....	87
Figura 43: Cemitério municipal - Centro.....	88
Figura 44: Cemitério – Colônia Papuã.....	89
Figura 45: Cemitério - Colônia Barreiros.....	89
Figura 46: Pátio de triagem de RCC (Ecovale).....	93
Figura 47: Usina de reciclagem de RCC (Ecovale).....	93
Figura 48: Pátio e equipamentos da empresa PR Resíduos.....	94
Figura 49: Sistema de compostagem de lodo de ETE (PR Resíduos).....	106
Figura 50: Unidade de Gerenciamento de Lodo (UGL).....	107
Figura 51: Resíduos da rodoviária.....	107
Figura 52: Acondicionamento temporário de pneus para posterior destinação adequada.....	111
Figura 53: Campanha de recebimento de pneus inservíveis.....	112
Figura 53: Pneus inservíveis dispostos de maneira inadequada em frente à loja de pneus.....	112
Figura 54: Ponto de Entrega Voluntária de lâmpadas fluorescentes.....	113
Figura 55: Local de triagem e desmonte de resíduos eletroeletrônicos - COOPERTRAGE.....	114
Figura 56: Municípios onde o setor de embalagens em geral já atuou ou possui atuação.....	115
Figura 57: Pontos de coleta de água superficial.....	117
Figura 58: Resíduos expostos no aterro desativado.....	118
Figura 59: Cobertura dos resíduos expostos.....	118
Figura 60: Cartilhas de educação ambiental.....	120
Figura 61: Calendário de coleta de resíduos.....	121
Figura 61: Educação Ambiental – visitas técnicas no Aterro Sanitário.....	121
Figura 62: Projeto Rio Limpo.....	122
Figura 63: Divulgação do Questionário <i>Google Forms</i>	123
Figura 64: Questão nº 1.....	149
Figura 65: Questão nº 2.....	151
Figura 66: Questão nº 3.....	151
Figura 67: Questão nº 4.....	152
Figura 68: Questão nº 5.....	152
Figura 69: Questão nº 6.....	153
Figura 70: Questão nº 7.....	153
Figura 71: Questão nº 8.....	154
Figura 72: Questão nº 9.....	154
Figura 73: Questão nº 10.....	155

Figura 74: Questão nº 11.....	155
Figura 75: Questão nº 12.....	156
Figura 76: Questão nº 13.....	156
Figura 77: Questão nº 14.....	157
Figura 78: Questão nº 15.....	157
Figura 79: Questão nº 16.....	158
Figura 80: Questão nº 17.....	158
Figura 81: Questão nº 18.....	159
Figura 82: Questão nº 19.....	159
Figura 83: Questão nº 20.....	160

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Principais metas estipuladas pelo PERS/PR.....	24
Tabela 2: Dados de coleta para população urbana.....	26
Tabela 3: Responsabilidade pela gestão de resíduos de acordo com a PNRS.....	28
Tabela 4: Contratos de terceirização dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos.....	36
Tabela 5: Informações sobre trabalhadores do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de acordo com o SNIS.....	36
Tabela 6: Economias com cobrança da TCL por frequência de coleta.....	37
Tabela 7: Definição do custo mensal da TCL.....	38
Tabela 8: Valores da TCL por classes.....	38
Tabela 9: Valores arrecadados pela TCL (2015 a 2019).....	39
Tabela 10: Valores dos contratos atuais para serviços de RSU e RSS.....	39
Tabela 11: Indicadores de despesas com limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do SNIS (2005 A 2019).....	39
Tabela 12: Indicadores de sustentabilidade econômico-financeira do SNIS (2005 a 2019).....	41
Tabela 13: Frequência e turno de coleta de resíduos sólidos urbanos orgânicos e não recicláveis.....	42
Tabela 14: Composição gravimétrica dos resíduos domiciliares por setor.....	46
Tabela 15: Composição gravimétrica dos resíduos de União da Vitória.....	46
Tabela 16: Setores amostrados.....	53
Tabela 17: Pesagem dos tambores de 200 litros.....	53
Tabela 18: Pesagem dos tambores de 100 litros.....	54
Tabela 19: Composição de resíduos por setor de coleta.....	55
Tabela 20: Categorias de resíduos.....	56
Tabela 21: Composição de resíduos por setor de coleta.....	56
Tabela 22: Porcentagem de resíduos por setor de coleta.....	58
Tabela 23 - Composição média de resíduos.....	58
Tabela 24 – Comparativo dos estudos de caracterização de resíduos.....	59
Tabela 25 – Peso específico dos resíduos.....	59
Tabela 26: Quantificação dos resíduos da coleta convencional (2017 a 2020).....	60
Tabela 27: Frequência e turno de coleta de resíduos recicláveis e reutilizáveis.....	62
Tabela 28: Média mensal dos resíduos da coleta seletiva (2018 a 2020).....	68



Tabela 29: Quantidade de resíduos da coleta seletiva pública por unidade (2018 a 2020).	68
Tabela 30: Quantidade de resíduos da coleta seletiva de grandes geradores (COOPERTRAGE).	69
Tabela 31: Quantidade de resíduos recicláveis comercializados.	69
Tabela 32: Receita obtida pela comercialização de recicláveis.	70
Tabela 33: Valores repassados pela Prefeitura.	70
Tabela 34: Relação de logradouros com suas respectivas extensões e cálculos das áreas para realização dos serviços de capina, raspagem e limpeza de sarjetas.	74
Tabela 35: Locais e frequência do serviço de roçagem	76
Tabela 36: Quantidade de RCC coletados entre novembro/2018 e maio/2019.	92
Tabela 37: Quantidade de resíduos processados pela Ecovale (2017 a 2019).	94
Tabela 38: Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde.	95
Tabela 39: Unidades de saúde e frequência de coleta de resíduos sólidos dos serviços de saúde.	97
Tabela 40: Quantificação de RSS coletados nos empreendimentos públicos (SNIS). ..	98
Tabela 41: Relatório Inventário de Resíduos do ano de 2018.	99
Tabela 42: Relatório Inventário de Resíduos do ano de 2019.	102
Tabela 43: Relatório de Autorizações Ambientais para movimentação de resíduos 2018-2020.	105
Tabela 44: Atividades geradoras de RSA.	109

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ABIVIDRO - Associação Brasileira das Indústrias de Vidro
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ACODEVALI - Associação dos Comerciantes de Defensivos do Vale do Iguaçu
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- ARCREVI - Associação dos Recicladores e Coletores de Recicláveis do Vale do Iguaçu
- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento
- CEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente
- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
- CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- COOPERTRAGE - Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos
- ETA - Estação de Tratamento de Água
- ETE - Estação de Tratamento de Esgoto
- FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
- IAT - Instituto Água e Terra
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
- InpEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
- IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
- IQR - Índice de Qualidade de Aterro Sanitário
- LAS - Licença Ambiental Simplificada
- LI - Licença de Instalação
- LO - Licença de Operação
- LR - Logística Reversa
- MMA - Ministério do Meio Ambiente
- MP/PR - Ministério Público do Paraná
- MTR - Manifesto de Transporte de Resíduos
- PERS - Plano Estadual de Resíduos Sólidos

PEV's - Pontos de Entrega Voluntária

PGIRSU - Plano para Gestão Integrada e Associada dos Resíduos Sólidos Urbanos

PGRCC - Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos

PLANARES - Plano Nacional de Resíduos Sólidos

PMGRH - Plano Municipal da Gestão de Recursos Hídricos

PMS - Plano de Mobilização Social

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PMUVI - Prefeitura Municipal de União da Vitória

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB - Política Nacional de Saneamento Básico

PRGIRSU - Plano de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos

RCC - Resíduo de Construção Civil

RDO - Resíduos Domiciliares

RLU - Resíduos de Limpeza Urbana

RSA - Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris

RSan - Resíduos de Serviços de Saneamento -

RSI - Resíduos Sólidos Industriais

RSM - Resíduos Sólidos da Mineração

RSS - Resíduos de Serviço de Saúde

RST - Resíduos dos Serviços de Transporte

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná

SEMMA - Secretaria Municipal do Meio Ambiente

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

TAC - Termo de Ajustamento de Conduta

TCE/PR - Tribunal de Contas do Estado do Paraná

UGL - Unidade de Gestão de Lodo



1. DIAGNÓSTICO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1.1. OBJETIVO

O PMSB e o PMGIRS têm como objetivo principal dotar o Município de União da Vitória/PR de instrumentos e mecanismos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possam garantir a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade, através de metas definidas em um processo participativo, compreendendo as áreas urbanas e rurais, e desta forma, atender às exigências estabelecidas na Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos, através do PLANSAB e PLANARES respectivamente.

Incorporando-se aos programas e ações a participação de associações de catadores como preconiza a Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Decreto nº 7.404/2010 integrando o PMGIRS ao Plano Municipal de Saneamento Básico Lei nº 11.445/2007 e Decreto nº 7.217/2010.

Como objetivos específicos, destacam-se:

- Formular diagnóstico da situação local, com base em sistemas de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- Definir os objetivos e metas para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, com qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica), regularidade e continuidade;
- Definir critérios para a priorização dos investimentos, em especial para o atendimento à população de baixa renda;
- Fixar metas físicas e financeiras, baseadas no perfil do déficit de saneamento básico e nas características locais;
- Definir os programas, projetos, ações e investimentos e sua previsão de inserção no Plano Plurianual (PPA) e no orçamento municipal;
- Definir os instrumentos e canais da participação e controle social, os mecanismos de monitoramento e avaliação do Plano e as ações para emergências e contingências;
- Estabelecer estratégias e ações para promover a saúde ambiental, salubridade ambiental, a qualidade de vida e a educação ambiental nos aspectos relacionados ao saneamento básico;
- Estabelecer diretrizes para a busca de alternativas tecnológicas apropriadas, com métodos, técnicas e processos simples e de baixo custo, que considerem as peculiaridades locais e regionais adequadas à realidade socioeconômica, ambiental e cultural;
- Fixar as diretrizes para a elaboração dos estudos e a consolidação e compatibilização dos planos setoriais específicos, relativos aos componentes do Saneamento Básico;



- Estabelecer diretrizes e ações em parceria com os setores de gerenciamento dos recursos hídricos, meio ambiente e habitação, para preservação e recuperação do ambiente, em particular do ambiente urbano, dos recursos hídricos e do uso e ocupação do solo; e,
- Garantir o efetivo controle social, com a inserção de mecanismos de participação popular e de instrumentos institucionalizados para atuação nas áreas de regulação e fiscalização da prestação de serviços.



1.2. Cenário atual

1.2.1. Cenário Nacional

A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) pela Lei Federal nº 12.305/2010, é considerada como o principal marco para a normatização da gestão de resíduos sólidos no país, complementando a regulamentação dos demais serviços de saneamento básico pela Lei Federal nº 11.445/2007 que institui a Política Nacional de Saneamento Básico.

A PNRS trouxe novos conceitos, diretrizes e instrumentos visando a melhoria da gestão de resíduos no país, principalmente na busca por eliminar as áreas de disposição final inadequadas – lixões e aterros controlados. Dentre os avanços da lei, destacam-se a responsabilidade compartilhada entre gerador, fabricante, toda a cadeia de distribuição e comercialização e poder público para determinados resíduos; a exigência da elaboração dos planos estaduais e municipais; exigência da elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS por parte dos grandes geradores; e inclusão social e produtiva dos catadores de materiais recicláveis.

Um dos principais instrumentos adotados pela PNRS foi a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES. Coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, a versão preliminar do plano foi apresentada em 2012, mas ficou pendente sua aprovação final pelo Conselho Nacional de Política Agrícola, órgão que não se reúne há anos. Apesar disso, a versão preliminar do PLANARES vem sendo utilizada desde então como referência na elaboração dos planos estaduais e municipais de gestão de resíduos sólidos, principalmente na definição das metas a serem seguidas pelos governos.

No dia 31/07/2020 foi aberta consulta pública para o novo Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES), que define novas metas para a gestão de resíduos sólidos no Brasil, alterando aquelas previstas no documento inicial de 2011. A consulta pública será finalizada em setembro, após a finalização deste Diagnóstico, portanto não serão consideradas as metas propostas no PLANARES 2020, devendo ser incorporadas nas próximas revisões do PMSB e PMGIRS de União da Vitória.

Também no ano de 2020 foi aprovado o novo marco regulatório do saneamento básico, através da Lei Federal nº 14.026/2020 que altera vários aspectos da Lei Federal nº 11.445/2007, tendo como principal característica de incentivar a participação da iniciativa privada na prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos.

A nova regulamentação trouxe mudanças nos conceitos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com a inclusão de alguns itens que não constavam na Lei de 2007. As mudanças estão detalhadas nos artigos 3º, 5º, 6º e 7º:

Art. 3º-C. Consideram-se serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos:

I - resíduos domésticos;

II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que,



por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana, tais como:

a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;

e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

f) outros eventuais serviços de limpeza urbana.

Art. 5º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Art. 6º O lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

Art. 7º Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - de coleta, de transbordo e de transporte dos resíduos relacionados na alínea "c" do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

II - de triagem, para fins de reutilização ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de destinação final dos resíduos relacionados na alínea "c" do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; e

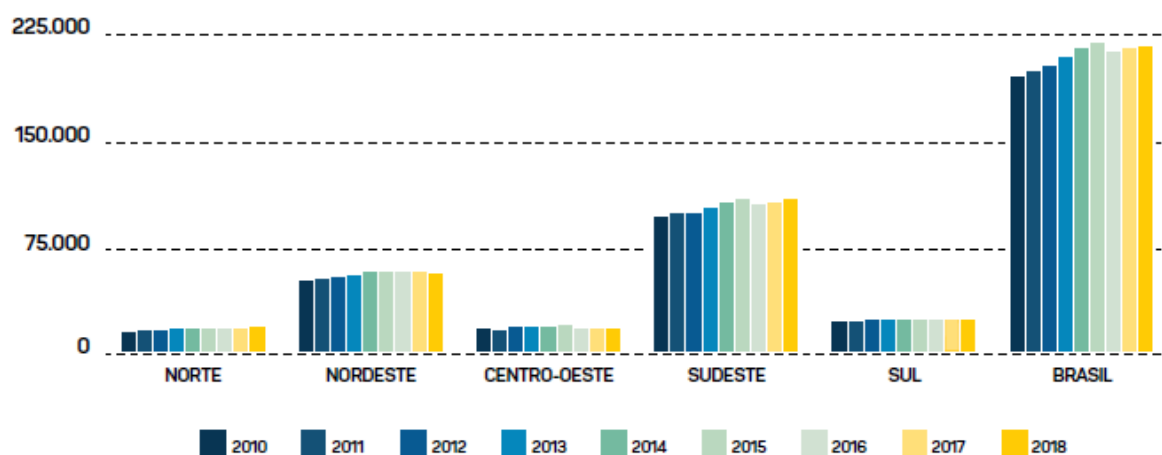
III - de varrição de logradouros públicos, de limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, de limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, e de outros eventuais serviços de limpeza urbana, bem como de coleta, de acondicionamento e de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dessas atividades.

As recentes iniciativas do governo federal buscam novas soluções para melhorar o cenário no país, que ainda apresenta índices preocupantes, principalmente com relação a disposição final de resíduos sólidos urbanos.

A atual versão do PLANARES apresenta dados baseados no Panorama da Abrelpe (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), que permitem uma análise sobre o cenário atual do Brasil.

De acordo com o documento, em 2018 foram geradas 79 milhões de toneladas de RSU no país, com aumento de aproximadamente 1% em relação ao ano anterior. Nota-se, pela Figura 1 que no ano de 2016 foi registrada uma queda na geração de RSU, e nos anos seguintes houve uma retomada no crescimento, num ritmo menor do que nos anos anteriores.

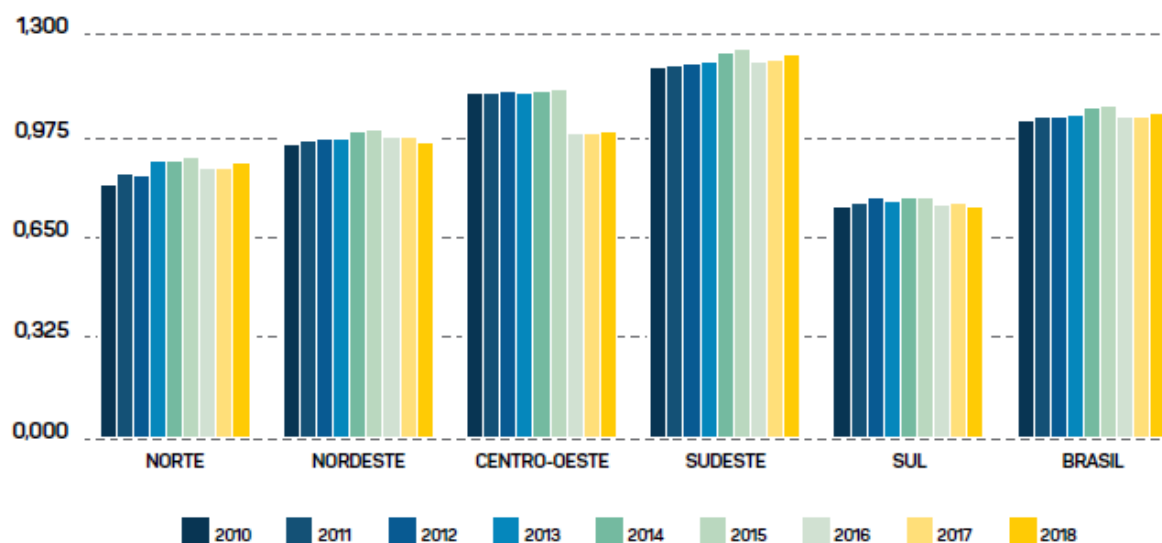
Figura 1: Geração total de RSU (t/dia) nas regiões e Brasil, 2010 a 2018.



Fonte: PLANARES, 2020 / ABRELPE.

Registra-se também aumento na geração *per capita* de RSU, de 0,39%, alcançando 1,039 kg/hab/dia em 2018.

Figura 2: Geração per capita de RSU (kg/hab/dia) nas regiões e Brasil, 2010 a 2018.

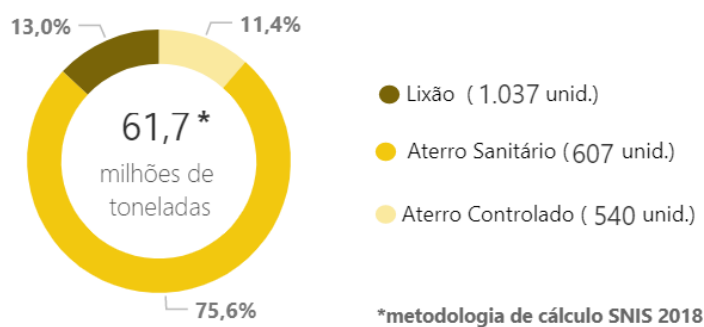


Fonte: PLANARES, 2020 / ABRELPE.

O índice de atendimento do serviço de coleta domiciliar atingiu 92,1% em 2018, segundo dados do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico), que leva em consideração os dados de 3.468 municípios que responderam o questionário.

Do total de resíduos coletados, 75,6% são destinados em aterros sanitários, e o restante em aterros controlados e lixões (Figura 3). Em quantidade de locais de destinação, no entanto, o país ainda possui 1.037 lixões e 540 aterros controlados, grande parte localizados em municípios de pequeno porte que enfrentam dificuldades para erradicação desse problema ambiental e de saúde pública.

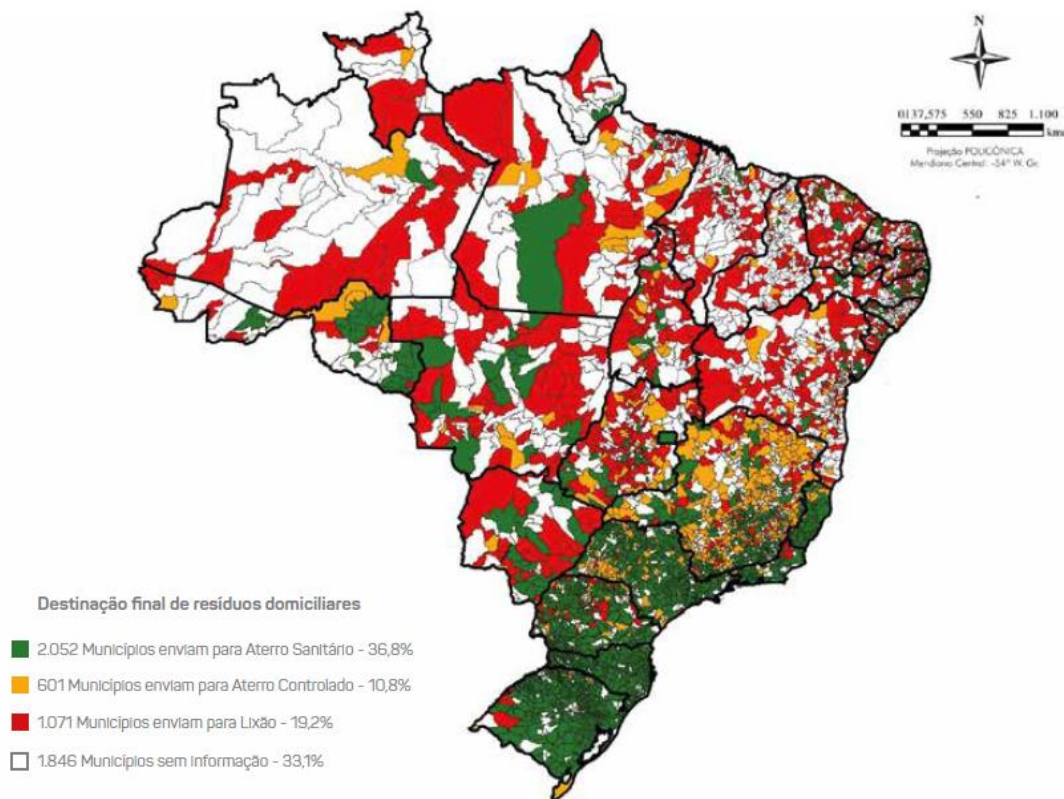
Figura 3: Estimativa de destinação final de resíduos sólidos no Brasil.



Fonte: SNIS, 2018.

A espacialização dos dados sobre a destinação final dos RSU demonstra a disparidade existente entre as diversas regiões do país (Figura 4), com a região norte e nordeste apresentando os piores índices de disposição inadequada.

Figura 4: Disposição de RSU adotada nos municípios da amostra do SNIS, ano base 2017.

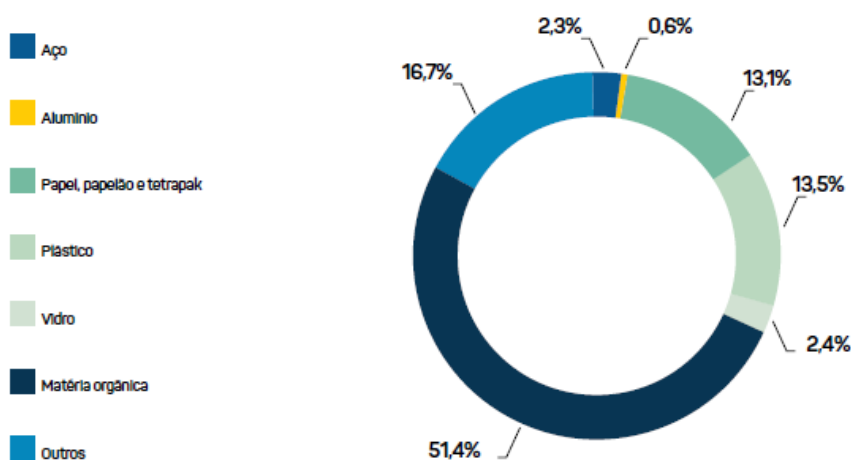


Fonte: SNIS-RS (2019), ano base 2017.

Fonte: SNIS, 2018.

Os resíduos sólidos urbanos são compostos basicamente por três frações: orgânicos, recicláveis e rejeitos. A composição média do material aterrado atualmente no país é de 50% materiais orgânicos; 31,9% recicláveis, e 16,7% rejeitos (Figura 5).

Figura 5: Estimativa da Composição Gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil.



Fonte: SNIS, 2018.



Dos municípios que responderam ao SNIS (2018), somente 38,1% declararam que possuem sistema de coleta seletiva de materiais recicláveis, com aproximadamente 27 mil catadores envolvidos nos serviços, e 1.030 unidades de triagem. Este índice reflete o baixo aproveitamento da fração reciclável dos RSU, que somaram 1,05 milhões de toneladas recuperadas em 2018, ou 1,3% das 79 milhões de toneladas no mesmo ano.

Um dos principais entraves para a implantação de melhorias no setor, é a falta de recursos financeiros. A legislação nacional prevê que os sistemas garantam a sustentabilidade econômico-financeira, com o pagamento de taxas específicas para cobrir as despesas com a gestão de resíduos sólidos. No entanto, de acordo com o SNIS, somente 47% dos municípios realizam cobrança pelos serviços, e nestes locais, a receita cobre somente 54,3% das despesas, que somaram R\$ 22,16 bilhões em 2018 entre os municípios declarantes.

Outro elemento importante relacionado à gestão e ao manejo de resíduos sólidos urbanos refere-se à educação ambiental. A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, considerando educação ambiental como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atividades e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, apoiada nos conceitos ligados à Política dos 3Rs, bem como na disseminação de uma Política de Minimização de Resíduos” (BRASIL, 1999).

1.2.2. Cenário Estadual

A Lei Estadual 12.493, de 22 de janeiro de 1999 representa o primeiro grande marco na política de resíduos sólidos no Paraná, estabelecendo princípios, normas e critérios referentes à geração, ao acondicionamento, ao armazenamento, à coleta, ao transporte e à destinação final dos resíduos, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

A referida lei estabeleceu como princípios a minimização da geração de resíduos no Estado, algo pioneiro no país, tendo em vista que a nível nacional o tema começou a ser tratado somente a partir da aprovação da PNRS, em 2010. Além disso, priorizava a reutilização e reciclagem a despeito de outras formas de tratamento e disposição final.

Outra iniciativa pioneira da lei foi a definição da responsabilidade das empresas produtoras e/ou comercializadoras de agrotóxicos pela coleta, reciclagem e destinação final adequada de seus produtos e embalagens, modelo utilizado como referência para a implantação de outras ações de logística reversa no país.

Como principal meta, a Lei 12.493/1999 definiu que em até um ano após sua aprovação, deveriam ser encerrados e adequados os depósitos de resíduos a céu aberto no Paraná, fato que comprovadamente não ocorreu, tendo em vista que após 20 anos de sua aprovação grande parte dos municípios do estado ainda destinam seus resíduos em lixões.

Além disso, a Lei ainda definiu a obrigatoriedade das atividades geradoras de resíduos cadastrarem-se junto ao IAP para fins de controle e inventário dos resíduos sólidos gerados no Estado do Paraná.

O Decreto Estadual 6.674, de 03 de dezembro de 2002 regulamentou a Lei 12.493 e estabeleceu as normas técnicas e resoluções aplicáveis, definindo os órgãos responsáveis pela gestão de resíduos no Paraná. O Instituto Água e Terra – IAT ficou responsável pela aplicação da lei e do decreto, bem como das ações de fiscalização nas atividades



geradoras, bem como nas demais etapas do gerenciamento de resíduos. Já ao Instituto das Águas do Paraná, coube a coordenação, supervisão e controle do Programa Estadual de Recolhimento de Embalagens de Agrotóxicos, bem como do Programa Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.

Já nos anos de 2012 e 2013, foi elaborado o Plano de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos – PRGIRSU/PR e o Plano para Gestão Integrada e Associada dos Resíduos Sólidos Urbanos – PGIRSU/PR, com recursos do Ministério do Meio Ambiente – MMA e coordenados pela Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA/PR, atualmente Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo do Estado do Paraná.

Os planos propuseram uma gestão regionalizada de resíduos sólidos urbanos, dividindo o Estado do Paraná em 20 regiões, baseado em diversos critérios como: consórcios públicos intermunicipais, associações de municípios, distância, acesso, critérios físicos, dentre outros. Para cada região foram propostas soluções para o tratamento e destinação final adequados dos resíduos sólidos, bem como as ações para melhoria dos sistemas de coleta seletiva.

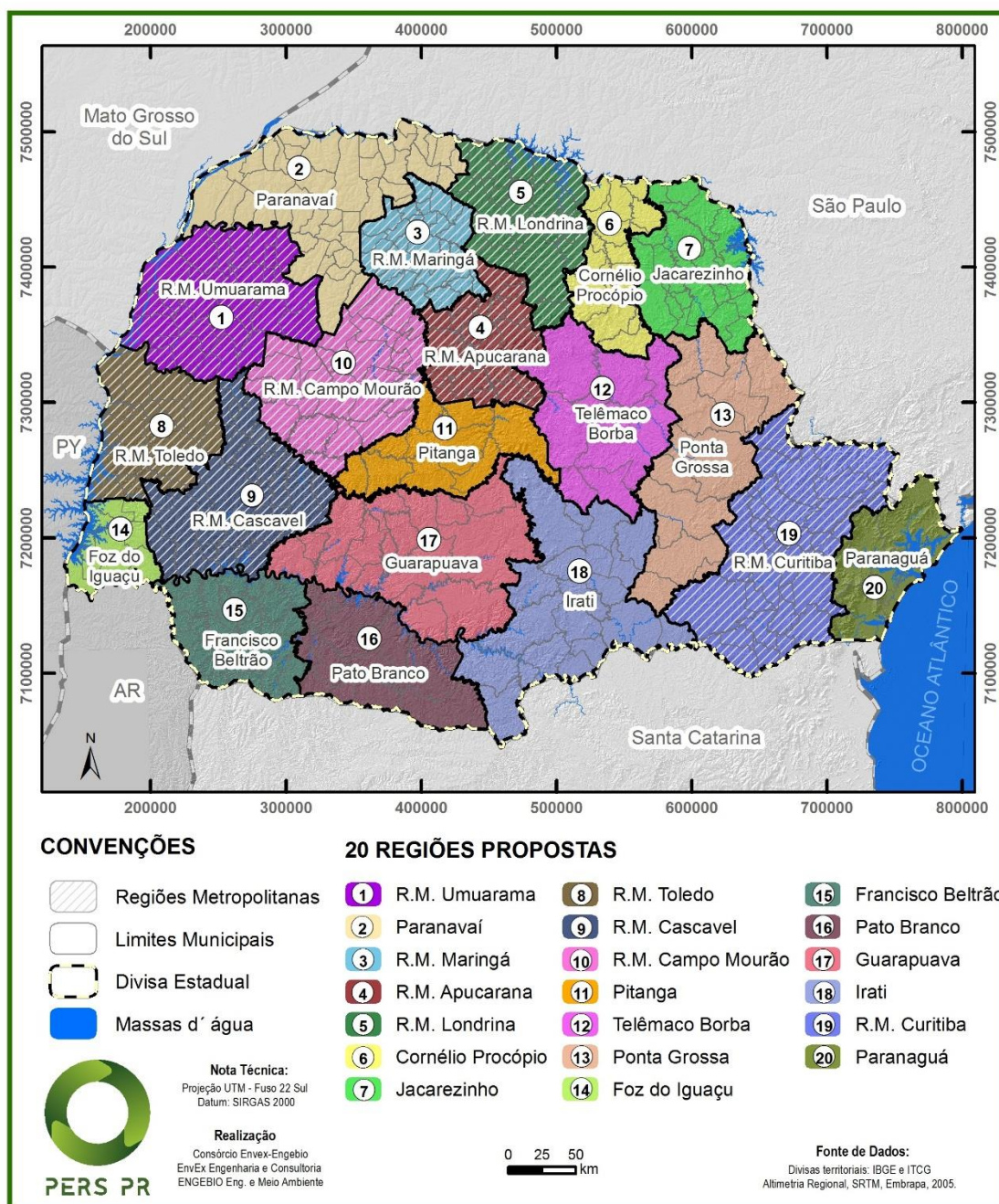
No ano de 2017, na sequência dos planos, foi desenvolvido o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná – PERS/PR, englobando todas as tipologias de resíduos sólidos definidas pela Lei Federal 12.305/2010. Os principais objetivos do PERS/PR são:

- Proteger a saúde pública e a qualidade ambiental;
- Não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar e tratar os resíduos sólidos, bem como dispor os rejeitos de forma final ambientalmente adequada;
- Estimular a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- Incentivar a indústria da reciclagem;
- Gerir de forma integrada os resíduos sólidos;
- Prever a capacitação técnica continuada em gestão de resíduos sólidos;
- Integrar os catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- Realizar a quantificação e o diagnóstico de geração, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos do Estado;
- Estruturar ações regionais de incentivo à implantação de atividades e de empreendimentos que visem a sustentabilidade ambiental, econômica e social;
- Planejar a erradicação e recuperação de áreas degradadas pela disposição irregular de resíduos sólidos.

Foram abordados no PERS/PR as seguintes tipologias de resíduos: urbanos, agrossilvopastoris, construção civil, industriais, serviços de transporte, mineração, serviços públicos de saneamento básico e serviços de saúde, bem como os resíduos da logística reversa.

A divisão do Estado em 20 regiões, feita inicialmente no PGIRSU/PR, foi revisada, resultando na seguinte proposta de regionalização (Figura 6):

Figura 6: Regionais propostas pelo PERS/PR.

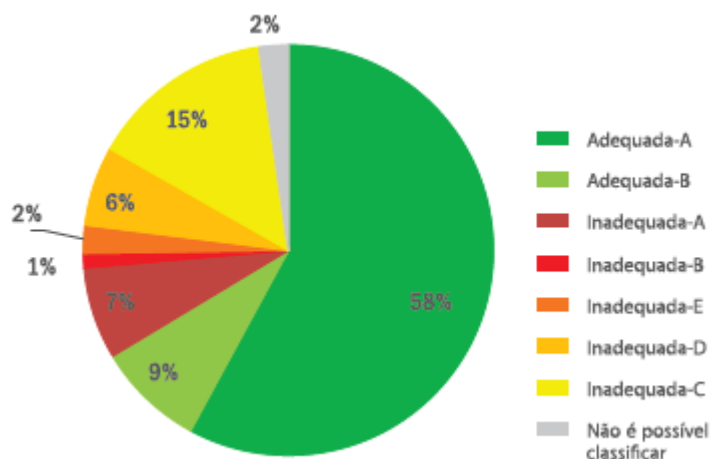


Fonte: PERS/PR, 2017.

Segundo dados do PERS, o Paraná gera anualmente 3,47 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos por ano (ano de referência 2017), ou seja, aqueles originários de atividades domésticas e dos serviços de limpeza urbana – varrição, limpeza de logradouros e vias públicas – e aqueles gerados em atividades comerciais e industriais que tenham características similares aos resíduos domésticos.

Dos 399 municípios do Estado, 56,1% deles possuem destinação adequada dos seus resíduos, enquanto 40,4% possuem destinação inadequada (outros 3,5% apresentaram informações divergentes). No entanto, ao utilizar o dado da população de cada um dos municípios, o índice obtido é de 67% dos habitantes do Estado atendidos com destinação adequada de RSU (Figura 7).

Figura 7: Destinação final de resíduos no Estado do Paraná, por habitantes, em 2017.



Fonte: PERS, 2017.

Esses números indicam que, apesar de estar acima da média nacional, o Estado do Paraná precisa resolver o problema de vários municípios que continuam destinando seus resíduos de forma inadequada, causando problemas ambientais e riscos à saúde humana.

Outros dados importantes foram levantados na elaboração do PERS/PR, que resumem o panorama da gestão municipal dos RSU (Figura 8). Destaca-se que 74% dos municípios paranaenses possuem alguma iniciativa para coleta seletiva de materiais recicláveis, e 65% realizam triagem destes resíduos. Os municípios que não possuem coleta seletiva encontram-se abaixo da faixa populacional de 50 mil habitantes, o que evidencia a dificuldade econômica, administrativa e técnica das cidades de menor porte.

A pequena quantidade de municípios que possuem algum programa de compostagem (12% do total) demonstra que não é dada a devida importância para o aproveitamento de resíduos orgânicos, que representam a maior parcela de RSU.

Figura 8: Dados sobre a gestão de RSU no Paraná.



Fonte: PERS/PR, 2017.

Com relação aos aspectos econômico-financeiros, 88% dos municípios declaram que possuem cobrança pelo serviço de coleta de resíduos. Destes, 65% vinculam a cobrança ao IPTU e 32% à conta de água (os 3% restantes não souberam responder ou fazem a cobrança de forma individual). Entretanto, 95% dos municípios que realizam cobrança, possuem déficit de arrecadação, ou seja, as despesas com o serviço são maiores que o valor arrecadado.

O Plano apresenta ainda dados sobre as demais tipologias de resíduos, que serão abordados nos demais itens deste diagnóstico.

As proposições definidas pelo PERS/PR foram baseadas em 05 diretrizes:

- Reestruturar o sistema de gestão em resíduos sólidos do Estado;
- Promover a prevenção e a minimização da geração de resíduos sólidos;



- Promover a prevenção, a minimização e a mitigação dos impactos ambientais negativos por disposição final de resíduos sólidos;
- Apoiar a estabilidade financeira na gestão de resíduos sólidos;
- Incentivar a modernização dos sistemas de coleta, acondicionamento, transporte, transbordo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Com base nas diretrizes, foram traçadas as metas, com seus respectivos indicadores e prazos para cumprimento. Dentre as metas definidas, destacam-se:

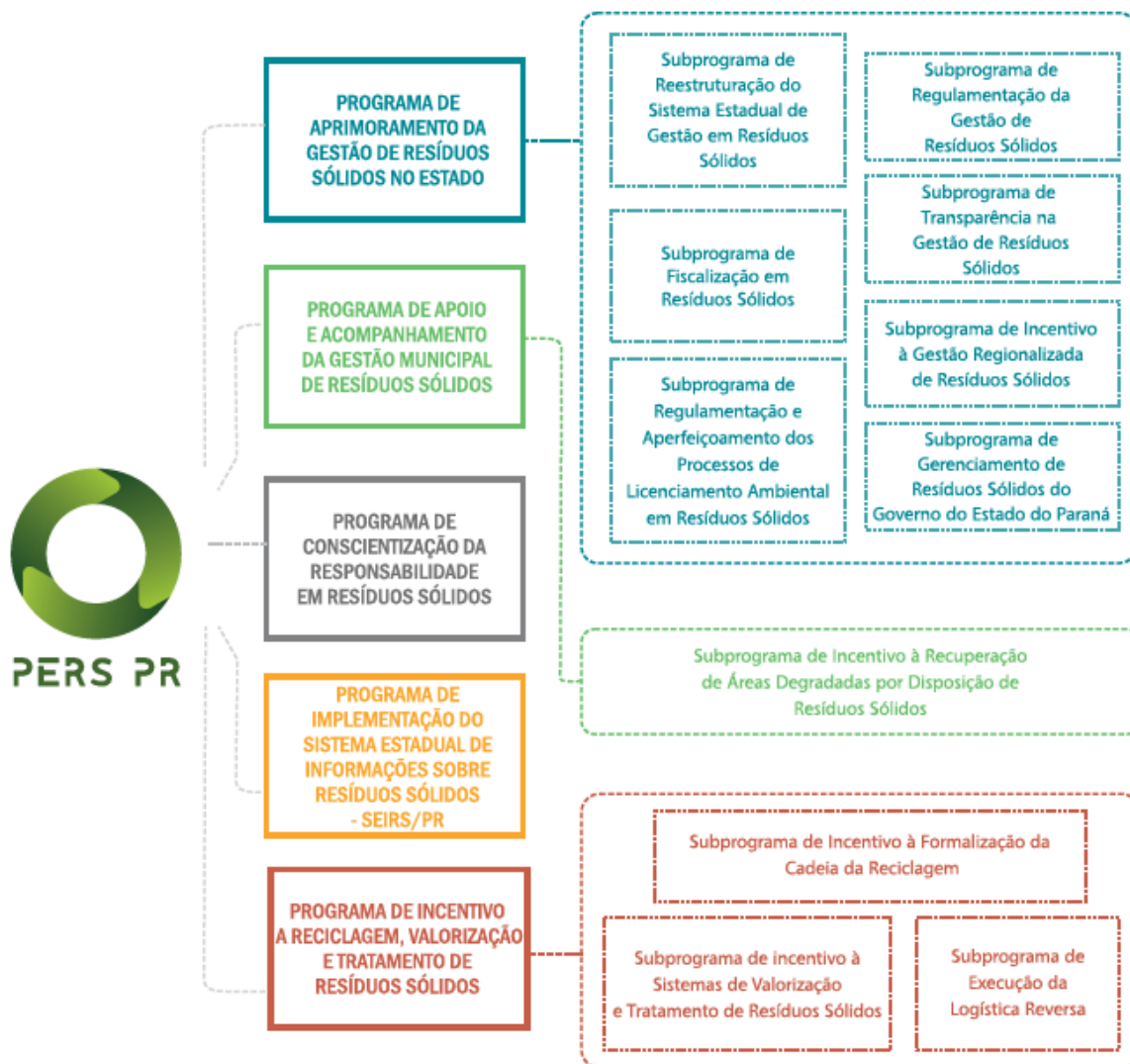
Tabela 1: Principais metas estipuladas pelo PERS/PR.

Meta	Prazo			
	Imediato (2018-2020)	Curto (2021-2023)	Médio (2024-2031)	Longo (2032-2038)
Reduzir em 10% a taxa de geração per capita de resíduos por porte de município	0%	3%	6%	10%
Ter 100% dos municípios dispendo RSU adequadamente	100%	100%	100%	100%
Ter 60% dos municípios do Estado integrando consórcios para disposição final de RSU	12%	20%	40%	60%
Reduzir em 30% a quantidade de RSU destinada para aterro sanitário	0%	5%	20%	30%
Ter 100% dos municípios com arrecadação de taxas de gestão de resíduos sólidos suficiente para custeio dos serviços prestados	10%	25%	50%	100%
Universalizar o atendimento com coleta seletiva de recicláveis	15%	30%	60%	100%
Ter os 20 maiores municípios com coleta containerizada de RSU para recicláveis, orgânicos e rejeitos nas regiões mais adensadas da área urbana	0	2	5	20
Ter 100% dos municípios com coleta de RCC para pequenos geradores e com destinação adequada	20%	50%	70%	100%
Ter 100% dos municípios com sistema <i>online</i> de controle de geração, transporte e destinação de RCC em funcionamento (Manifesto de Transporte – MTR)	0%	25%	50%	100%
Ter 100% das áreas degradadas por disposição de resíduos sólidos identificadas no PERS recuperadas	0%	15%	50%	100%
Ter 100% dos setores que possuem Termo de Compromisso ativo com o Estado operacionalizando a Logística Reversa - LR	70%	90%	100%	100%
Ter todos os intermediários (atravessadores) do sistema de coleta seletiva cadastrados formalizados	0%	30%	50%	100%
Ter todos os catadores cadastrados integrados em sistemas formais de trabalho	0%	30%	70%	100%

Fonte: PERS/PR, 2017.

Para o atendimento destas e das demais metas, o PERS/PR previu a realização de 05 grandes programas e 11 subprogramas, compostos por projetos e ações (Figura 9). A somatória dos custos de cada uma das cem (100) ações e cinquenta e oito (58) projetos delineados pelo PERS/PR, rendem ao Estado uma necessidade de custeio total de R\$ 174,93 milhões ao longo do horizonte de planejamento, de vinte (20) anos. Na média, esse valor representa R\$ 8,75 milhões por ano, o que representa um acréscimo equivalente de 0,026% nas despesas correntes estaduais.

Figura 9: Programas e subprogramas do PERS.



Fonte: PERS/PR, 2017.



1.2.3. Cenário Municipal

As metas definidas pelo PLANARES e PERS/PR criaram desafios aos municípios, definidos como titulares dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, portanto, responsáveis pelo cumprimento das diretrizes estabelecidas a nível federal e estadual.

No município de União da Vitória, a gestão de resíduos sólidos é coordenada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que define a política, os programas, e executa e fiscaliza as ações de responsabilidade do poder público municipal.

O serviço de coleta de resíduos domiciliares no sistema porta-a-porta atende 100% da área urbana do município, assim como a coleta seletiva de materiais recicláveis. Nos distritos e áreas mais isoladas, as coletas são feitas com sistema de PEV – Pontos de Entrega Voluntária, ou em coletas com menor frequência, conforme detalhado no item 1.3.1.

A Tabela 2 a seguir apresenta a evolução dos indicadores informados ao SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico) entre os anos de 2005 a 2018 (no ano de 2012 os dados não foram fornecidos) referentes ao atendimento da coleta convencional e seletiva, além da quantidade de RDO e RPU coletados anualmente.

Tabela 2: Dados de coleta para população urbana.

Ano	CO050 - População urbana atendida com coleta de RDO (hab)	CO119 - Quantidade de RDO e RPU coletada (t/ano)	CS050 - População atendida com coleta seletiva porta-porta (hab)
2005	46.000	9.240,00	-
2006	48.000	9.240,00	-
2007	50.000	9.269,00	-
2008	50.000	9.240,00	-
2009	50.000	9.240,00	-
2010	50.000	9.240,00	-
2011	50.290	9.780,00	-
2013	52.572	9.720,00	25.000
2014	52.958	9.796,00	52.958
2015	53.329	11.383,50	53.329
2016	53.694	10.237,20	53.694
2017	54.051	10.771,30	54.051
2018	54.131	10.606,70	54.131

CO050: População urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades (CO050)

CO119: Quantidade total de RDO e RPU coletada por todos os agentes (CO119)

CO165: População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta (CO165)

CS050: População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta a porta executada pela prefeitura (ou SLU)

Fonte: SNIS, 2019.

Os serviços de coleta, transporte e disposição final dos resíduos são terceirizados para empresas privadas, fiscalizadas atualmente pela SEMMA. Da mesma forma, os serviços de limpeza urbana também são terceirizados.



Os resíduos domiciliares são dispostos em aterro sanitário municipal, que encontra-se próximo do limite de recebimento, de acordo com o projeto de ampliação elaborado recentemente.

A coleta seletiva envolve atualmente duas entidades: Associação dos Recicladores e Coletores de Recicláveis do Vale do Iguaçu (ARCREVI) e Cooperativa de Trabalho e Agentes Ecológicos de União da Vitória (COOPERTRAGE), que juntas somam 53 (cinquenta e três) agentes ambientais, podendo variar com o decorrer do tempo.

Destaca-se algumas iniciativas de empresas privadas instaladas em União da Vitória, que apresentam soluções para algumas tipologias de resíduos:

- Ecovale – aterro Classe II privado; usina de reciclagem de RCC e resíduos de poda; coleta e armazenamento temporário de outros resíduos;
- In Brasil – fabricação de madeira plástica, através da reciclagem de plásticos rejeitados pela indústria papelreira;
- Evo Produtos Sustentáveis – fabricação de utilidades domésticas através da reciclagem de plásticos e madeira proveniente de reflorestamento.
- Paraná Resíduos – coleta e transporte de RCC e resíduos vegetais, realizando também a destinação final e tratamento destes resíduos em local próprio e terceiros.

Desta forma, o município apresenta índices satisfatórios com relação a gestão dos RSU, e apresenta oportunidades para investimentos da iniciativa privada no mercado de reciclagem e gestão de resíduos sólidos.

1.2.4. Leis, normas e regulação do setor

A legislação referente aos resíduos sólidos vem evoluindo ao longo das últimas décadas, principalmente após a aprovação da Lei Federal 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Com isso, tanto os governos estaduais quanto municipais tiveram que se adequar às novas normas, criando suas regulamentações específicas.

A seguir, são apresentadas as principais legislações federais, estaduais e municipais correlatas à gestão de resíduos sólidos.

1.2.4.1. Legislação Federal

A principal regulamentação federal para gestão de resíduos, Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre 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.

De acordo com o PERS/PR (2017), a PNRS trouxe diversas inovações com relação à abordagem dos resíduos sólidos no país, destacando: a diferenciação entre resíduos sólidos e rejeitos; a realização obrigatória da coleta, da segregação na origem e do tratamento e reciclagem antes da disposição final de resíduos. Apresenta, ainda, novas obrigações que envolvem os atores da sociedade com o conceito de responsabilidade compartilhada e a logística reversa como uma nova forma de gestão de produtos após o



uso pelo consumidor; ratifica o princípio do poluidor-pagador e apresenta mecanismos que obrigam o Estado e os municípios a participar no processo.

A PNRS também define as prioridades do gerenciamento de resíduos sólidos, de acordo com a seguinte ordem: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento, e somente por fim a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Essa priorização é importante para que os municípios tenham outra postura no manejo de resíduos sólidos, e não se limitem à coleta e destinação em aterros sanitários.

Outro avanço da PNRS foi a inclusão dos catadores de materiais recicláveis como agentes ambientais importantes no processo de gestão de resíduos sólidos, devendo ter participação nas políticas públicas definidas nos municípios.

Após a sua aprovação, a PNRS foi regulamentada, por dois Decretos Federais:

- Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que, entre outras medidas, instituiu o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos com a finalidade de apoiar a estruturação e implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da articulação dos órgãos e entidades governamentais, de modo a possibilitar o cumprimento das determinações e das metas previstas na Lei e no próprio Decreto;
- Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.

A PNRS ainda definiu as tipologias de resíduos quanto a sua origem e periculosidade, bem como a responsabilidade sobre cada tipo de resíduo, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Responsabilidade pela gestão de resíduos de acordo com a PNRS.

Classificação quanto à origem	
Tipologia de resíduos	Responsável
Resíduos Sólidos Urbanos - RSU Resíduos Domiciliares - RDO Resíduos de Limpeza Urbana	O município: o qual deverá elaborar e implantar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PGRSU)
Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (Que não estejam equiparados a resíduos domiciliares pelo poder público municipal)	Os geradores: mesmo não sendo resíduos perigosos, devido à quantidade, natureza, composição ou volume, necessitam de Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRS)
Resíduos de Serviços de Saneamento - RSan (água, esgoto e drenagem urbana)	O poder público titular do serviço ou concessionária dos resíduos
Resíduos Sólidos Industriais - RSI	Os geradores: os quais devem possuir PGRS
Resíduos da Construção Civil - RCC	Os geradores: somente necessitam PGRCC / PGRCD se exigido pelo poder público local
dos Serviços de Saúde - RSS	Os geradores: os quais devem possuir PGRSS
Resíduos dos Serviços de Transporte - RST (portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários)	Os geradores: que devem elaborar PGRS, sendo estes aprovados pelos órgãos competentes e fiscalizados pelo município e/ou estado



Classificação quanto à origem	
Tipologia de resíduos	Responsável
Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris - RSA	Os geradores: somente necessitam de PGRS se exigidos pelos órgãos competentes
Resíduos Sólidos da Mineração - RSM	Os geradores: os quais devem possuir PGRS
Resíduos perigosos	Os geradores: os quais devem possuir PGRS
Resíduos não-perigosos	Dependente diretamente da origem

Fonte: PNRS, 2010.

Além destas, outras legislações federais relacionadas à gestão de resíduos são destacadas a seguir:

- Lei nº 6.938/1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências;
- Lei nº 7.735/1989: Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências;
- Lei nº 7.802/1989: Dispõe sobre o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
- Lei nº 9.605/1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Decreto nº 875/1993: Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito;
- Lei nº 9.795/1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 9.974/2000: Altera a Lei nº 7.802/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências;
- Decreto nº 4.074/2002: Regulamenta a Lei 7.802/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências;
- Decreto nº 4.581/2003: Promulga a Emenda ao Anexo I e Adoção dos Anexos VIII e IX à Convenção de Basileia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito;
- Decreto nº 4.954/2004: Aprova o Regulamento da Lei 6.894/1980, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes ou biofertilizantes destinados à agricultura, e dá outras providências;



- Decreto nº 5.940/2006: Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências;
- Instrução Normativa nº 25 de 23 de junho de 2009: Normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos, organominerais e biofertilizantes destinados à agricultura;
- Decreto nº 6.514/2008: Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração dessas infrações, e dá outras providências;
- Decreto nº 6.913/2009: Acrescenta dispositivos ao Decreto 4.074/2002, que regulamenta a Lei 7.802/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins;
- Decreto nº 7.619/2011: Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos;
- Decreto nº 8.141/2013: Dispõe sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico - PNSB, institui o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Acompanhamento da Implementação do PNSB e dá outras providências.
- Decreto nº 9.177/2017: Regulamenta o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências. Estabelece normas para garantir a isonomia no cumprimento e fiscalização das obrigações dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos e seus respectivos resíduos e embalagens sujeitos à logística reversa obrigatória.
- Portaria MMA nº 280/2020: institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos.

Resoluções CONAMA

O Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama possui resoluções relacionadas com a gestão de resíduos sólidos, listadas a seguir:

- Resolução Conama nº 06/1991: Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes dos serviços de saúde e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 05/1993: Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;



- Resolução Conama nº 023/1996: Define critérios de classificação de resíduos perigosos; listagem dos resíduos perigosos com importação proibida, resíduos não inertes classe II controlados pelo IBAMA;
- Resolução Conama nº 06/1998: Determina que as empresas devam apresentar informações sobre os resíduos gerados e delega responsabilidades aos órgãos estaduais de meio ambiente para a consolidação das informações recebidas das indústrias (base para o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos);
- Resolução Conama nº 258/1999: Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis;
- Resolução Conama nº 264/1999: Aplica-se ao licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos;
- Resolução Conama nº 263/1999: "Pilhas e Baterias" - Inclui o inciso IV no Art. 6º da Resolução Conama 257/1999;
- Resolução Conama nº 275/2001: Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva;
- Resolução Conama nº 283/2001: Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;
- Resolução Conama nº 301/2002: Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos;
- Resolução Conama nº 307/2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, com a proibição de disposição dos Resíduos da Construção Civil em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota-fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por lei;
- Resolução Conama nº 308/2002: Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte;
- Resolução Conama nº 313/2002: Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais; define resíduo sólido industrial como todo o resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semissólido, gasoso – quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;
- Resolução Conama nº 314/2002: Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 316/2002: Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos;
- Resolução Conama nº 334/2003: Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos;



- Resolução Conama nº 348/2004: Altera a Resolução Conama nº 307/2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;
- Resolução Conama nº 358/2005: Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 362/2005: Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- Resolução Conama nº 373/2006: Define critérios de seleção de áreas para recebimento do Óleo Diesel com o Menor Teor de Enxofre-DMTE, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 375/2006: Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 380/2006: Altera a redação do Anexo I da Resolução nº 375, de 29 de agosto de 2006, publicada no DOU em 30 de agosto de 2006, a qual define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados;
- Portaria MMA nº 31/2007: Instituiu o Grupo de Monitoramento Permanente para o acompanhamento da Resolução Conama 362/2005, que dispõe sobre o recolhimento, a coleta e a destinação final de óleo lubrificante usado;
- Resolução Conama nº 401/2008: Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 404/2008: Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos;
- Resolução Conama 416/2009: Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 422/2010: Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei 9.795/1999, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 431/2011: Altera o art. 3º da Resolução Conama 307/2002, e estabelece nova classificação para o gesso;
- Resolução Conama nº 448/2012: Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º e 11º da Resolução Conama 307/2002, relativa aos Planos de Gestão de Resíduos da construção Civil;
- Resolução Conama nº 450/2012: Altera os Arts. 9º, 16º, 19º, 20º, 21º e 22º, e acrescenta o art. 24-A a Resolução Conama 362/2005, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;



- Resolução Conama nº 452/2012: Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Revoga as Resoluções Conama nº 08/1991, 23/1996, 235/1998 e 244/1998;
- Resolução Conama nº 454/2012: Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional. Revoga as Resoluções Conama nº 344 de 2004 e 421 de 2010;
- Resolução Conama nº 460/2013: Altera a Resolução Conama 420/2009, que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e dá outras providências. Altera a Resolução Conama 420/2009 (altera o prazo do art. 8º, e acrescenta novo parágrafo);
- Resolução Conama nº 481/2017: Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos e dá outras providências.

Resoluções ANVISA

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa possui resoluções que abrangem a gestão de resíduos de serviços de saúde, destacadas a seguir:

- RDC 33/2003: Aprova o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
- RDC 306/2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
- RDC 56/2008: Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados;
- RDC 222/2018: Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.

1.2.4.2. Legislação Estadual

No Paraná, a gestão de resíduos sólidos é definida pela Lei Estadual nº 12.943, de 22 de janeiro de 1999, que estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

Além desta, outras leis, resoluções e portarias tratam sobre a gestão de resíduos sólidos no estado. As principais delas são listadas a seguir:

- Decreto Estadual nº 6.674, de 2002 - Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 22 de janeiro de 1999.
- Resolução Conjunta nº SEMA / SESA 02, de 31 de maio de 2005 - Estabelece diretrizes para elaboração de Plano Simplificado de Gerenciamento de Resíduos



de Serviços de Saúde, excluídos os estabelecimentos que gerem resíduos quimioterápicos e radioativos.

- Resolução SEMA nº 42, de 22 de julho de 2008 - Estabelece critérios para a queima de resíduos em caldeiras e dá outras providências.
- Portaria IAP nº 155/2013 - Estabelece condições e critérios e dá outras providências, para o licenciamento ambiental de barracões para triagem de Resíduos Sólidos Urbanos Não Perigosos.
- Portaria IAP nº 187/2013 - Estabelece condições e critérios e dá outras providências, para o licenciamento ambiental de Unidades de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos Não Perigosos.
- Resolução nº CEMA 90/2013 - Estabelece condições, critérios e dá outras providências, para empreendimentos de compostagem de resíduos sólidos de origem urbana e de grandes geradores e para o uso do composto gerado.
- Resolução CEMA nº 94/2014 - Estabelece diretrizes e critérios orientadores para o licenciamento e outorga, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e dá outras providências.
- Portaria IAP nº 035/2016 - Permite emissão de licenças para empreendimentos de armazenamento temporário de transbordo de resíduos sólidos.
- Portaria IAP nº 202/2016 - Estabelece os critérios para exigência e emissão de Autorizações Ambientais para as Atividades de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

1.2.4.3. Legislação Municipal

A Lei Complementar nº 10/2012 que estabelece o Código de Posturas do município de União da Vitória, trata em seu Capítulo II da Higiene Pública e Particular, contendo orientações quanto à gestão de resíduos sólidos:

Art. 3º *A todo cidadão é vedado dispor qualquer tipo de resíduo sólido em terrenos particulares ou públicos, inclusive logradouros.*

§ 1º *Cabe ao Município, através de serviço devidamente dotado de equipamento e pessoal, próprio ou contratado, a coleta e disposição final de resíduos sólidos doméstico, comercial e hospitalar no perímetro urbano de União da Vitória, assegurado o recolhimento pelo menos duas vezes por semana.*

§ 2º *Os dispositivos de armazenamento do lixo doméstico e comercial que aguardam recolhimento pela coleta pública não poderão avançar além do alinhamento predial.*

§ 3º *Será obrigatória a separação dos resíduos sólidos em recicláveis e orgânicos, sendo a coleta e disposição dos recicláveis realizados pelo Município ou por terceiro credenciado, no perímetro urbano de União da Vitória, assegurado o recolhimento de recicláveis pelo menos uma vez por semana.*



§ 4º Em relação ao § 1º do presente artigo, será assegurada coleta pública somente se os resíduos não gerarem demandas especiais devido à sua natureza química, limitado o volume recolhido a 3 m³ mensais por unidade residencial, comercial, industrial ou de serviços, sendo o controle volumétrico realizado por amostragem, pelo setor competente do Município.

§ 5º A remoção dos resíduos não enquadrados nas restrições do parágrafo 4º deste artigo será de exclusiva responsabilidade do gerador, o qual poderá convênir com o Município, mediante adequado ressarcimento pelos custos adicionais envolvidos.

No âmbito municipal, destaca-se também a Lei Municipal Ordinária nº 4.511, aprovada em 16/06/2015, que instituiu o “Programa Municipal de Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos para o Pequeno Gerador de Entulho de Construção e Poda de Vegetação”.

1.2.5. Estrutura organizacional da gestão de resíduos sólidos do município

A organização da gestão de resíduos sólidos pode ser feita de diversas formas, com variação principalmente da participação direta da administração pública na execução dos serviços.

O art. 8º da Lei nº 11.445/2007 define que os Municípios e o Distrito Federal são os titulares dos serviços públicos de saneamento básico, incluindo os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A partir desta definição, cabe ao município a organização da estrutura responsável pelo planejamento e gestão do sistema. A organização, regulação, fiscalização e prestação dos serviços, de acordo com a Lei nº 11.445/2007, podem ser delegados para consórcios públicos, empresas privadas, ou outras entidades, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005.

No município de União da Vitória, o órgão responsável por grande parte do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA, com apoio de outras secretarias para serviços específicos: Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Públicos e Urbanos, Secretaria Municipal de Planejamento e Secretaria Municipal de Educação.

Atualmente o município possui modelo de terceirização dos serviços de coleta, transporte, destinação final, além de grande parte dos serviços de limpeza urbana, cabendo ao poder público municipal a coordenação, fiscalização e gestão dos serviços contratados.

A Tabela 4 apresenta de forma resumida os principais contratos atuais de serviços de gerenciamento de RSU e RSS, que serão detalhados nos itens específicos ao longo deste Diagnóstico.



Tabela 4: Contratos de terceirização dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos.

Serviços contratados	Empresa / Instituição	Prazo de contrato	Secretaria responsável pela fiscalização
Coleta de Resíduos Sólidos Urbano	CRI Coleta e Industrialização de Resíduos Ltda.	Julho de 2023	Secretaria do Meio Ambiente
Coleta Seletiva e Triagem de Materiais Recicláveis	COOPERTRAGE e ARCREVI	-	Secretaria do Meio Ambiente
Disposição Final	Limpatur Limpeza Urbana Ltda.	Julho de 2023	Secretaria do Meio Ambiente
Limpeza Urbana	Flamaserv Serviços Terceirizados Ltda.	Julho de 2022	Secretaria do Meio Ambiente
Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde	Luiz Francisco Antunes De Lima & Cia Ltda.	Março de 2021	Secretaria Municipal de Saúde

Fonte: PMUVI, 2020.

1.2.6. Número de funcionários, equipe técnica, administrativa e operacional

Atualmente o município de União da Vitória conta com 91 (noventa e um) trabalhadores envolvidos nos serviços de manejo de RSU, de acordo com dados do SNIS 2019. Pela Tabela 5 observa-se que houve grande variação no número de funcionários contratados ao longo dos últimos anos chegando a 136 (cento e trinta e seis) no ano de 2014.

Tabela 5: Informações sobre trabalhadores do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de acordo com o SNIS.

Ano	TB002	TB004	TB006	TB011	TB012	TB013	TB014	TB015
2005	15	12	6	0	3	0	37	-
2006	18	13	10	0	2	0	44	44
2007	18	13	10	0		0	-	-
2008	18	13	10	0	0	0	42	42
2009	18	13	10			0	42	42
2010	18	13	10	0	0	0	42	42
2011	18	13	10	0	0	0	42	42
2013	14	12	20	0	2	10	89	99
2014	24	20	20	2	0	2	134	136
2015	24	12	31	2	0	40	69	109
2016	16	12	0	1	2	21	32	53
2017	16	12	15	3	3	3	53	56
2018	21	14	15	3	5	8	62	70
2019	20	14	40	3	4	8	83	91

- Quantidade de coletores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU (TB002)
- Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição (TB004)
- Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada (TB006)
- Quantidade de empregados administrativos dos agentes públicos (TB011)
- Quantidade de empregados administrativos dos agentes privados (TB012)
- Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU (TB013)
- Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (TB014)
- Quantidade total de trabalhadores remunerados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (TB015)

Fonte: SNIS, 2019.



1.2.7. Custos e taxas dos processos atuais (coleta, transporte, disposição final)

O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020), mantém os dispositivos da Lei Federal nº 11.445/2007, ao determinar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento, assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções.

Para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a referida lei define que a cobrança deverá ser feita “na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades”.

A análise da sustentabilidade econômico-financeira do serviço, passa, portanto, pelo levantamento das principais receitas e despesas do sistema, conforme apontado nos itens a seguir.

1.2.7.1. Receitas

A cobrança da taxa de coleta de lixo (TCL) está vinculada à tarifa de água da Sanepar, portanto o pagamento é feito mensalmente, e o valor repassado à Prefeitura Municipal.

Para a cobrança, são utilizados os seguintes critérios de acordo com a base cadastral da Sanepar:

Tabela 6: Economias com cobrança da TCL por frequência de coleta.

Frequência	Classe	Qtde. de Economias
3 x coletas semanais	AA	14.729
6 x coletas semanais	AB	5.002
Tarifa social – categ 013	AC	633
	Total	20.364

Fonte: PMUVI, 2020.

De acordo com informações da Diretoria de Tributação da PMUVI, aproximadamente 350 economias efetuaram o pagamento da TCL diretamente na Prefeitura, por meio de documento de arrecadação no ano de 2020.

A fórmula de cálculo dos valores da TCL é definida pelo Código Tributário Municipal (Lei Complementar nº 13/2013), em seu art. 255:

Art. 255. A base de cálculo da coleta de resíduos sólidos será calculada e lançada com base nos custos do serviço, proporcional ao número de passadas semanais, de acordo com a seguinte fórmula:

§ 1º O custo total da Coleta de resíduos será obtido:

$1 - CS = NT \cdot (VT + VO)$, sendo:

CS = Custo total do serviço

NT = Número de toneladas de lixo por mês



VT = Valor cobrado por tonelada ao mês

VO = Valor operação do aterro por tonelada ao mês

§ 2º O valor de uma coleta será obtido:

1 – CUC = CS/NCM, sendo

CUC = Custo unitário de coleta

CS = Custo total do serviço

NCM = número de coletas/mês

§ 3º O custo a ser pago pelo usuário, mensalmente, será obtido pelo Custo Unitário de uma Coleta, multiplicado pela frequência da coleta mensal, que será calculado mediante enquadramento abaixo:

Tabela 7: Definição do custo mensal da TCL

Faixa de Frequência Mensal	Custos Unitário Coleta	Número de frequência	Custo mensal para o usuário
24	2 CUC	C 24	CUC x 24
12	1 CUC	C 12	CUC x 12
8	8 CUC	C 8	CUC x 8

Fonte: PMUVI, 2020.

§ 4º Considera-se como faixa de frequência mensal, definidos no parágrafo anterior:

I - frequência mensal 24 = 6 passadas semanais;

II - frequência mensal 12 = 3 passadas semanais;

III - frequência mensal 8 = 2 passadas semanais.

No entanto, conforme informações da Diretoria de Tributação, nos últimos exercícios os valores utilizados para a TCL foram apenas atualizados monetariamente pelo INPC/IBGE, conforme art. 405 do CTM, sendo:

Tabela 8: Valores da TCL por classes.

Tipo	Frequência	2016	2017	2018	2019	2020
Classe A	3x semana	11,19	11,93	12,18	12,60	13,16
Classe B	6x semana	19,80	21,10	21,54	22,28	23,28
Tarifa Social	-	3,19	3,40	3,47	3,59	3,75

Fonte: PMUVI, 2020.

Ainda de acordo com a Diretoria de Tributação, os valores arrecadados nos últimos anos pela TCL foram (Tabela 9):



Tabela 9: Valores arrecadados pela TCL (2015 a 2019).

2015	2016	2017	2018	2019
R\$ 2.464.512,74	R\$ 2.957.214,02	R\$ 3.227.489,91	R\$ 3.395.745,21	R\$ 3.618.732,91

Fonte: PMUVI, 2020.

1.2.7.2. Despesas

A grande maioria dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é feita de forma terceirizada no município. Portanto, as despesas estão concentradas nos contratos com estas empresas. Os valores atuais dos contratos constam na Tabela 10 a seguir:

Tabela 10: Valores dos contratos atuais para serviços de RSU e RSS.

Serviços contratados	Nome da empresa	Valor Global do Contrato
Coleta de Resíduos Sólidos Urbano	CRI Coleta e Industrialização de Resíduos Ltda.	R\$ 5.013.086,40
Disposição Final	Limpatur Limpeza Urbana Ltda.	R\$ 1.790.388,00
Limpeza Urbana	Flamaserv Serviços Terceirizados Ltda.	R\$ 3.395.999,76
Resíduos de Serviços de Saúde	Luiz Francisco Antunes De Lima & Cia Ltda (ECOVALE)	R\$ 253.999,44

Fonte: PMUVI, 2020.

Os dados informados ao SNIS apontam para uma tendência de aumento das despesas com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ao longo dos últimos anos (Tabela 11), seguindo a tendência do aumento das despesas gerais com todos os serviços pela Prefeitura Municipal (índice FN223).

Tabela 11: Indicadores de despesas com limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do SNIS (2005 A 2019).

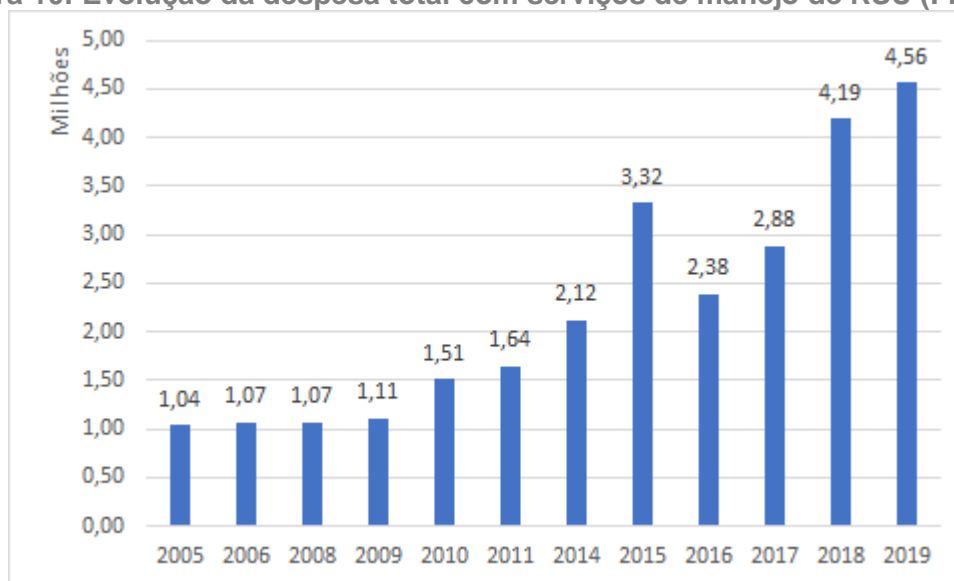
Ano	FN208	FN211	FN214	FN217	FN220	FN223
2005	509.308,80	45.775,80	237.012,97	1.723.110,37	1.037.049,97	20.051.452,08
2006	-	-	-	244.952,40	1.070.108,12	22.623.946,00
2007	775.481,00	12.000,00	282.627,00	-	-	29.559.157,33
2008	775.481,16	12.000,00	282.627,96	-	1.070.109,12	35.834.218,52
2009	798.745,59	21.000,00	291.106,80	-	1.110.852,39	37.344.202,22
2010	993.190,20	27.576,00	489.056,16	-	1.509.822,36	41.941.864,85
2011	1.063.321,68	30.755,16	547.697,52	-	1.641.774,36	49.742.522,24
2013	-	-	-	-	-	-
2014	1.362.867,80	66.879,89	650.242,66	43.912,33	2.123.902,68	97.420.025,79
2015	2.305.192,04	53.848,80	699.476,64	265.396,59	3.323.914,07	100.546.036,49
2016	1.472.047,81	48.060,89	666.810,56	196.822,20	2.383.741,46	106.585.217,96
2017	2.113.005,72	82.130,06	599.446,74	87.109,20	2.881.691,72	110.359.677,42
2018	2.647.119,74	80.945,21	579.747,14	884.917,65	4.192.729,74	124.757.468,86
2019	2.797.396,35	93.462,48	680.070,46	992.779,40	4.563.708,69	124.791.335,20

- Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU (FN208)
- Despesa total com a coleta de RSS (FN211)
- Despesa total com o serviço de varrição (FN214)

- Despesa total com todos os agentes executores dos demais serviços quando não especificados nos campos próprios (FN217)
 - Despesa total com serviços de manejo de RSU (FN220)
 - Despesa corrente da Prefeitura durante o ano com TODOS os serviços do município (saúde, educação, pagamento de pessoal, etc.) (FN223)
- Fonte: SNIS, 2019.

Ao analisar o índice FN220 - Despesa total com serviços de manejo de RSU, nota-se essa tendência de aumento principalmente nos últimos anos de amostragem (2018 e 2019), quando os valores ultrapassaram R\$ 4 milhões anuais (Figura 10).

Figura 10: Evolução da despesa total com serviços de manejo de RSU (FN220).



Fonte: SNIS, 2019.

1.2.7.3. Sustentabilidade econômico-financeira

Para avaliar a sustentabilidade econômico-financeira do sistema, são utilizados três principais indicadores do SNIS:

- Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura (IN003)
- Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU (IN005)
- Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU) (IN023)

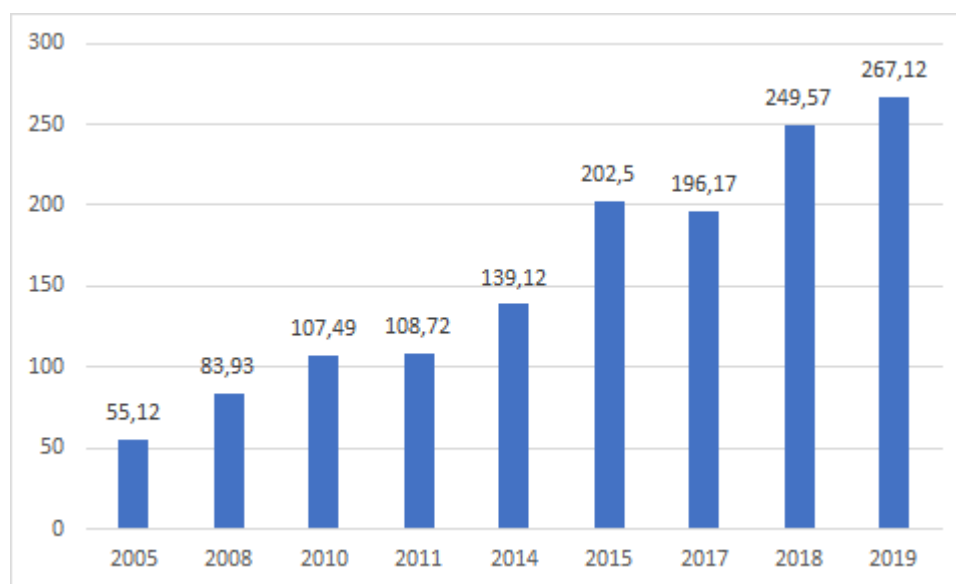
Os valores obtidos para os indicadores constam na Tabela 12, e apontam para um crescimento no custo médio do serviço por tonelada ao longo dos últimos anos (Figura 11), bem como uma redução na autossuficiência financeira com o manejo de RSU.

Tabela 12: Indicadores de sustentabilidade econômico-financeira do SNIS (2005 a 2019).

Ano	IN003	IN005	IN023
2005	5,17	100,64	55,12
2006	4,73	109,21	-
2007	-	-	83,66
2008	2,99	-	83,93
2009	2,97	117,99	86,44
2010	3,6	79,52	107,49
2011	3,3	80,21	108,72
2013	-	-	-
2014	2,18	108,05	139,12
2015	3,31	74,14	202,5
2016	2,24	124,06	143,79
2017	2,61	112	196,17
2018	3,36	81,43	249,57
2019	3,66	79,7	267,12

Fonte: SNIS, 2019.

Figura 11: Evolução do custo unitário médio do serviço de coleta de RDO + RPU (IN023).



Fonte: SNIS, 2019.

A análise do indicador IN005 para o ano de 2019 aponta para uma autossuficiência de 79,7% para o município de União da Vitória. Ou seja, as receitas com a cobrança da taxa de coleta de lixo custeiam aproximadamente 80% das despesas com os serviços realizados, sendo os 20% restantes provenientes de outras fontes do orçamento municipal que poderiam ser investidos em outras áreas como saúde, segurança, educação.



1.3. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Os resíduos sólidos urbanos, ou RSU, são definidos pela Lei Federal nº 12.305/2010 como:

- Resíduos domiciliares (RDO): os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- Resíduos de limpeza urbana (RLU): os originários da varrição, da limpeza de logradouros e vias públicas e de outros serviços de limpeza urbana.

Estas tipologias são classificadas como aquelas de responsabilidade do poder público municipal. Nos itens a seguir é detalhada a situação atual dos RSU.

1.3.1. Resíduos Domiciliares

A coleta de resíduos domiciliares no município de União da Vitória é realizada no formato porta-a-porta em 100% da área urbana. Nas localidades mais distantes e distritos, a coleta é feita em PEVs – Pontos de Entrega Voluntária, com menor frequência.

Os serviços são prestados pela empresa CRI Coleta e Industrialização de Resíduos Ltda, em contrato iniciado no mês de agosto de 2020 (contrato administrativo n.º 159/2020).

O contrato prevê coleta e transporte de resíduos sólidos gerados pelos domicílios, estabelecimentos comerciais, de serviços e estabelecimentos públicos que não foram classificados pelos geradores como recicláveis. Não se enquadram os resíduos de serviços de saúde infectantes e nem resíduos de construção civil, resíduos vegetais, resíduos corrosivos, explosivos, tóxicos, radioativos, ou qualquer outro que, por sua natureza, possa ser classificado como perigoso.

Os resíduos são encaminhados ao aterro sanitário municipal localizado na Colônia Papuã distante 28 km do centro urbano.

O valor global do contrato é de R\$ 5.013.086,40 (Cinco milhões, treze mil, oitenta e seis reais e quarenta centavos), para os 36 (trinta e seis) meses de vigência. O valor do faturamento dos serviços contratados é calculado sobre a quantidade comprovadamente coletada e pesada: se o município não atingir o peso de 820 toneladas/mês pagará apenas a quantidade coletada, e caso ultrapasse este peso, o pagamento excedente ficará por conta da contratante.

Os serviços são prestados de forma regular e diariamente, de segunda à sábado, variando conforme o ponto de coleta (Tabela 13 e Figura 12).

Tabela 13: Frequência e turno de coleta de resíduos sólidos urbanos orgânicos e não recicláveis

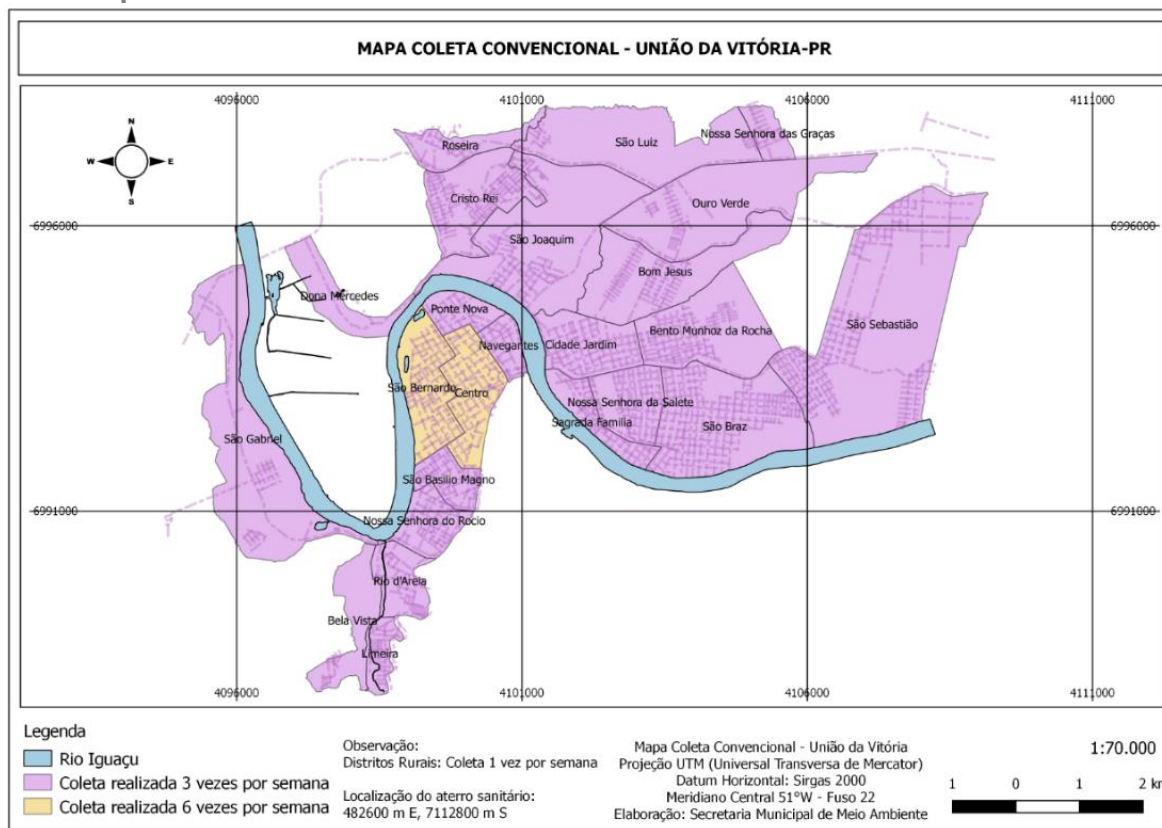
Setor	Bairros	Turno	Frequência
Setor 01	Centro	Noturno	Segunda à Sábado
	São Bernardo		
Setor 02	Navegantes	Noturno	Segunda, quarta e sexta
	Ponte Nova		
Setor 03	Barreiros	Diurno	Terça, quinta e sábado
	Bela Vista		



Setor	Bairros	Turno	Frequência
	Cidade Limeira		
Setor 04	N. S. do Rocio	Diurno	Terça, quinta e sábado
	Rio d'Areia		
	São Basilio Magno		
	São Gabriel		
Setor 05	Cristo Rei	Diurno	Terça, quinta e sábado
	Dona Mercedes		
	Jardim Roseira		
	São Joaquim		
	São Luiz		
Setor 06	Bento M. da Rocha	Diurno	Segunda, quarta e sexta
	Bom Jesus		
	Cidade Jardim		
	N. S. das Graças		
	Ouro Verde		
Setor 07	N. S. da Salete	Diurno	Segunda, quarta e sexta
	Sagrada Família		
Setor 08	São Braz	Diurno	Segunda, quarta e sexta
	São Sebastião		
Setor 09	Dist. Rural São Domingos	Diurno	Quinta-feira
Setor 10	Dist. Rural Rio Vermelho	Diurno	Quarta-feira

Fonte: PMUVI, 2020.

Figura 12: Mapa Coleta Convencional.



Fonte: PMUVI, 2020.

O edital de contratação dos serviços prevê a utilização de no mínimo a seguinte frota:

- Veículos com caçamba coletora compactadora com capacidade nominal de 12 m³ (doze metros cúbicos) e índice de compactação de 3:1 (especificação mínima): Para esta opção a frota mínima é de 05 (cinco) caminhões, sendo 04 (quatro) veículos para coleta regular e 01 (um) veículo para a função de reserva técnica;
- Veículos com caçamba coletora compactadora com capacidade nominal de 15 m³ (quinze metros cúbicos) e índice de compactação de 4:1 (especificação desejável): Para esta opção a frota mínima é de 04 (quatro) caminhões, sendo 03 (três) veículos para coleta regular e 01 (um) veículo para a função de reserva técnica;

A equipe padrão de coleta deve conter obrigatoriamente, no mínimo, por veículo coletor, 01 (um) motorista e 03 (três) garis coletores, durante todos os dias de coleta, com previsão de reserva técnica de pessoal de 10% (dez por cento).

Figura 13: Veículos utilizados para coleta convencional.



Fonte: PMUVI, 2020.

O edital também prevê a disponibilização de sistema de GPS para rastreamento da frota de coleta, com acesso ao monitoramento pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, para acompanhamento e fiscalização da prestação dos serviços.

A coleta é realizada nas localidades mais afastadas e distritos por meio do sistema de PEVs – Pontos de Entrega Voluntária (Figura 14). Os pontos foram construídos em estruturas metálicas, e devido a exposição ao tempo e vandalismos, grande parte encontra-se em mau estado de conservação.

Figura 14: PEVs - Pontos de entrega voluntária.



Fonte: FUNPAR, 2020.

1.3.1.1. Composição (2012)

Os resíduos da coleta domiciliar encaminhados ao aterro sanitário são divididos em três grandes frações: orgânicos, recicláveis e rejeitos. Para mensurar a composição média dos materiais aterrados, é necessário a realização de estudos de caracterização, através do método de quarteamento definido pela norma ABNT NBR 10.007/2004 (amostragem de resíduos sólidos).



Em 2012 foi realizado o estudo de caracterização de resíduos no município, organizado por pesquisadores e alunos da UNIUV (Kaminski *et al*, 2012), contemplando a pesagem e quarteamento de resíduos da coleta convencional durante uma semana.

Para o estudo foram definidos quatro setores de coleta:

- Setor 1: Centro e bairro São Bernardo;
- Setor 2: Região dos conjuntos (Monte Castelo, São Joaquim, Morro do Cristo, Cristo Rei), Loteamento São Luis, Jardim Roseira, Jardim Muzolon, Dona Mercedes, São Gabriel, Loteamento Angelica, Loteamento Furlan) e os da Limeira (Bela Vista, Barreiros, Limeira, Rio D'Areia, Rocio e São Basílio Magno);
- Setor 3: Distrito São Cristóvão;
- Setor 4: Colônia São Domingos.

Os resultados da composição gravimétrica são demonstrados na Tabela 14:

Tabela 14: Composição gravimétrica dos resíduos domiciliares por setor.

Setor de coleta	Orgânicos	Recicláveis	Rejeitos
1	62,18%	32,25%	5,57%
2	76,16%	24,88%	10,34%
3	70,75%	24,05%	4,37%
4	70,99%	13,50%	4,96%

Fonte: Adaptado de Kaminski, 2012.

Com base na média de resíduos coletados por cada setor, foi possível estimar a quantidade total de materiais destinados ao aterro sanitário (Tabela 15).

Tabela 15: Composição gravimétrica dos resíduos de União da Vitória.

Material	Papel/papelão	Plástico	Metal	Vidro	Orgânico	Outros
%	9,28	8,00	0,74	5,65	70,02	6,31
Kg/mês	73.312	63.200	5.846	44.635	553.158	49.849

Fonte: Adaptado de Kaminski, 2012.

Nota-se pelo estudo realizado, que os resíduos orgânicos compõem a maior parcela dos materiais destinados ao aterro sanitário, representando 70% do total. Em seguida aparecem os recicláveis, que somam 24%, e por fim, 6% de rejeitos.

1.3.1.2. Composição (2021)

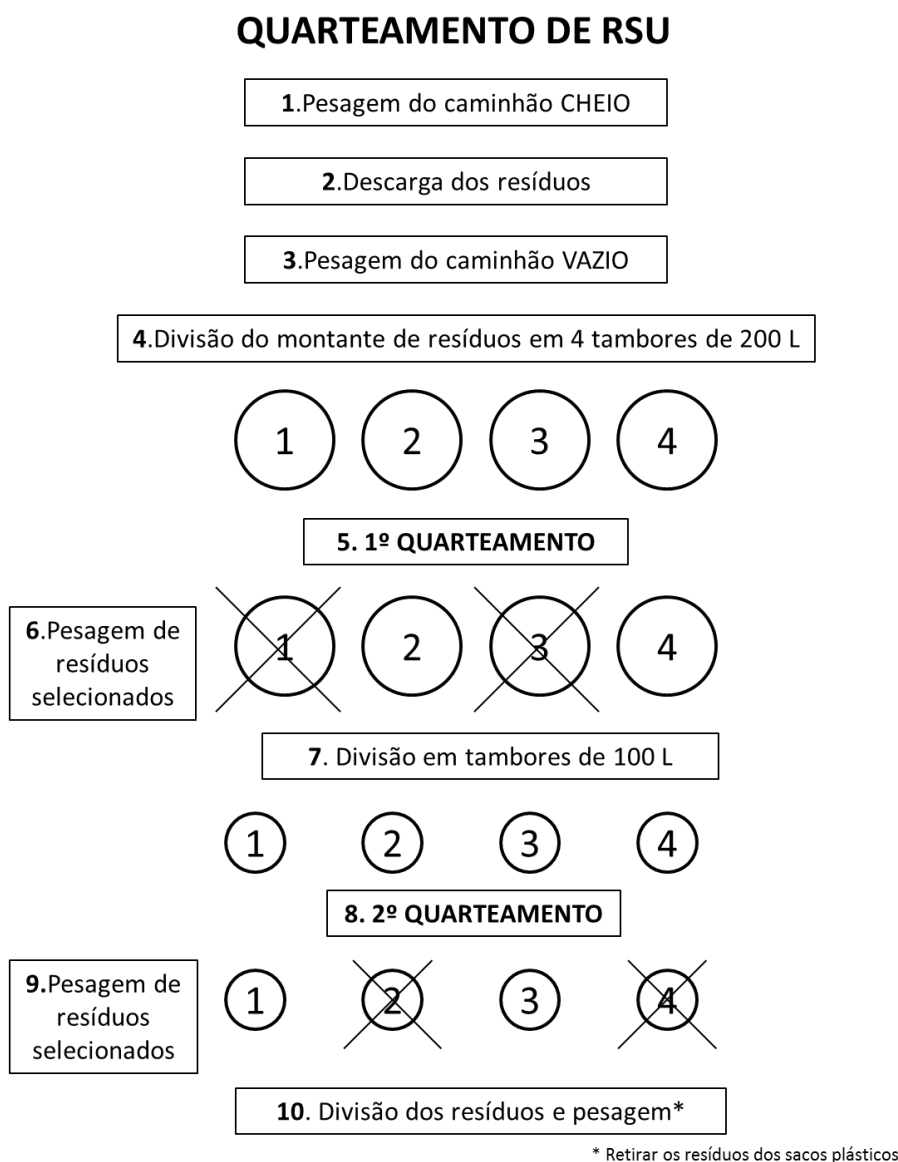
O estudo de caracterização realizado em 2012 apresenta a composição dos resíduos sólidos urbanos de União da Vitória para uma realidade existente à época. Com as mudanças realizadas durante o período, foi necessário a realização de um novo estudo, elaborado durante o mês de maio de 2021.

Para a caracterização dos resíduos sólidos domiciliares, provenientes da coleta convencional e coleta seletiva do município de União da Vitória foi utilizado o método do quarteamento (Norma ABNT NBR 10.007/2004).

O método é definido pela Norma como: “processo de divisão em quatro partes iguais de uma amostra pré-homogeneizada, sendo tomadas duas partes opostas entre si para constituir uma nova amostra e descartadas as partes restantes. As partes não descartadas são misturadas totalmente e o processo de quarteamento é repetido até que se obtenha o volume desejado”.

A Figura 15 a seguir descreve as etapas do estudo realizado:

Figura 15 - Descrição das etapas do quarteamento



Fonte: FUNPAR, 2020.

Foi realizada uma etapa prévia de treinamento da equipe de campo responsável pela caracterização, composta por colaboradores da empresa Limpatur. Durante o treinamento, foi ressaltada a importância de uma segregação correta, como seria realizado o método do quarteamento, quais os materiais e equipamentos necessários, instruções quanto ao uso de EPI's e manuseio dos resíduos perigosos como, por exemplo, os de saúde.

O estudo foi realizado durante os dias 05 a 07 de maio de 2021, na área do atual Aterro Sanitário Municipal, totalizando nove amostras.

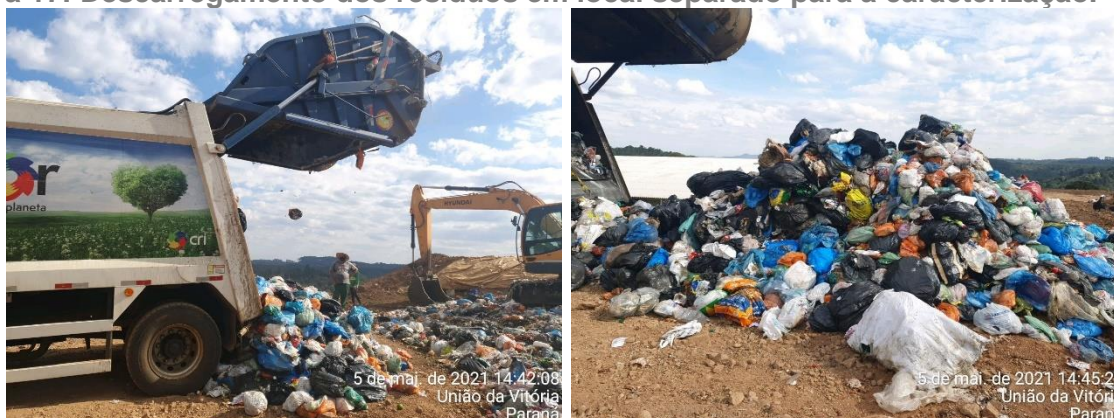
Na 1ª etapa do quarteamento os resíduos foram despejados na frente de trabalho do aterro sanitário atual, em local separado e identificado com placas fixadas em sacos de rafia para auxiliar os motoristas.

Figura 16: Equipamentos utilizados.



Fonte: FUNPAR, 2021.

Figura 17: Descarregamento dos resíduos em local separado para a caracterização.





Fonte: FUNPAR, 2021.

A divisão dos resíduos para os tambores de 200 litros foi feita retirando amostras de pelo menos três seções do montante de resíduos - topo, meio e base. A retirada dos materiais ocorreu próximo ao local de despejo dos resíduos no Aterro Sanitário, evitando o espalhamento de resíduos na área. No mesmo local foi feita a pesagem dos tambores de 200 litros, o descarte de dois deles, e o preenchimento e pesagem dos tambores plásticos de 100 litros, após mistura e homogeneização das partes opostas (Figura 18). A pesagem foi feita em balança de 300 kg, calibrada diariamente antes da pesagem..

Figura 18: Enchimento e pesagem dos tambores.



Fonte: FUNPAR, 2021.

Após a pesagem dos tambores de 100 litros, foram selecionados dois totalizando uma amostra de 200 litros para espalhamento em lona plástica, e posterior separação nas tipologias de resíduos pré-definidas:

- Material orgânico
- Rejeito
- Papel branco / misto
- Papelão
- Alumínio
- Metais ferrosos
- Vidro
- Plástico Rígido
- Plástico Filme
- PET
- Longa-vida
- Tecido
- Isopor

Figura 19: Organização e separação dos resíduos.





Fonte: FUNPAR, 2021.

Após a divisão, os resíduos foram dispostos em sacos plásticos e pesados em balança eletrônica de até 50 kg, calibrada diariamente antes da pesagem. As amostras com maior peso foram pesadas na balança de plataforma.

Figura 20: Resíduos separados por tipologia.





Fonte: FUNPAR, 2021.

Figura 21: Pesagem de resíduos em balança eletrônica.



Fonte: FUNPAR, 2021.

Durante a realização dos trabalhos, foram identificados resíduos de serviços de saúde em duas amostras: Setor 1 (Centro / São Bernardo) e Setor 9 (São Domingos). Os sacos não foram utilizados na caracterização, e foi repassada a informação à Secretaria de Meio Ambiente.

Figura 22: Resíduo de Serviço de Saúde encontrado durante a caracterização.



Fonte: FUNPAR, 2021.



Os dados coletados em campo foram planilhados diariamente, gerando as informações necessárias para conhecer a composição média dos resíduos de cada setor do município de União da Vitória.

No total foram realizadas oito análises, que correspondem aos sete setores de coleta (Tabela 16) e o rejeito proveniente da coleta seletiva. Não foi possível realizar a amostra do setor 3 devido a incidência de chuva no dia da coleta. O setor 10 também não foi feita amostragem devido a periodicidade quinzenal da coleta. Devido às características semelhantes, foram utilizados os valores dos setores 4 e 5 para a média do setor 3, e o setor 9 para compor a média do setor 10.

Tabela 16: Setores amostrados.

Bairro	Setor
Centro, São Bernardo, Ponte Nova, Navegantes	1 e 2
São Gabriel, São Basílio Magno, N. S. do Rocio, Rio d'Areia	4
João Paulo, Cristo Rei, Dona Mercedes, Morro do Cristo, São Joaquim, São Luiz, Jardim Muzzolon, Jardim Roseira, Correntes	5
Ouro Verde, Bento Munhoz da Rocha, Bom Jesus, Cidade Jardim, Mallon, Conjuntos, N. S. das Graças	6
Panorama, N. S. da Salete, Sagrada Família	7
São Sebastião, Lagoa Dourada, Vila Rica, Região do Baú, São Braz	8
São Domingos	9
Rejeito da Coleta Seletiva	-

Fonte: FUNPAR, 2021.

Pelas tabelas a seguir, foi possível obter a pesagem de cada tambor de 200 e 100 litros, o peso total da amostra de cada setor, e por fim, a composição de resíduos por setor de coleta.

Tabela 17: Pesagem dos tambores de 200 litros.

Setor	Data coleta	Data amostragem	Tambores 200L				peso específico	Total escolhidos	Peso Bruto
			1	2	3	4			
8	07/05/2021	07/05/2021	27,9	37,7	49,3	42,7	0,197	80,4	21,2
7	07/05/2021	07/05/2021	43,0	45,8	58,2	45,3	0,240	91,1	25,5
Rej CS	06/05/2021	06/05/2021	18,9	17,2	18,6	23,7	0,098	37,5	12,8
2	05/05/2021	06/05/2021	53,6	47,6	43,8	42,2	0,234	91,4	28,5
4	05/05/2021	06/05/2021	35,6	25,4	38,2	27,0	0,158	73,8	18,0
5	05/05/2021	07/05/2021	44,9	41,7	48,9	38,7	0,218	83,6	33,0
1	05/05/2021	06/05/2021	36,3	34,8	45,7	47,2	0,205	82,0	22,2
6	05/05/2021	05/05/2021	51,7	59,0	50,1	53,4	0,268	112,4	38,0
9	04/05/2021	05/05/2021	37,5	41,2	23,6	22,4	0,156	61,1	19,7

Fonte: FUNPAR, 2021.



Tabela 18: Pesagem dos tambores de 100 litros.

Setor	Data coleta	Data amostragem	Tambores 100L				Peso Amostra
			1	2	3	4	
8	07/05/2021	07/05/2021	17,4	16,2	25,4	9,9	42,8
7	07/05/2021	07/05/2021	21,7	17,7	24,0	22,5	45,7
Rej CS	06/05/2021	06/05/2021	9,0	6,6	5,8	9,9	16,5
2	05/05/2021	06/05/2021	24,7	20,1	20,9	23,9	48,6
4	05/05/2021	06/05/2021	14,2	16,5	11,1	21,9	30,7
5	05/05/2021	07/05/2021	29,2	18,7	22,5	17,2	41,2
1	05/05/2021	06/05/2021	18,4	18,1	25,1	15,5	43,5
6	05/05/2021	05/05/2021	34,2	20,3	29,8	26,1	64,0
9	04/05/2021	05/05/2021	15,9	20,6	12,8	19,3	35,2

Fonte: FUNPAR, 2021.



Tabela 19: Composição de resíduos por setor de coleta.

Setor	Orgânico		Rejeito		Papel Branco/Misto		Papelão		Alumínio		Metais ferrosos	
	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%
8	18,100	45,3%	13,400	33,5%	0,630	1,6%	0,845	2,1%	0,185	0,5%	0,210	0,5%
7	19,600	45,4%	12,940	30,0%	0,215	0,5%	0,735	1,7%	0,280	0,6%	0,515	1,2%
Rej CS	-	0,0%	5,600	37,3%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
2	19,900	49,9%	6,000	15,0%	1,650	4,1%	3,010	7,5%	0,130	0,3%	0,855	2,1%
4	19,700	56,4%	4,500	12,9%	0,720	2,1%	0,810	2,3%	0,400	1,1%	0,250	0,7%
5	18,800	55,7%	5,100	15,1%	0,320	0,9%	1,265	3,7%	0,065	0,2%	0,415	1,2%
1	23,400	56,7%	8,400	20,4%	0,670	1,6%	1,165	2,8%	0,080	0,2%	0,255	0,6%
6	32,400	51,8%	16,200	25,9%	0,465	0,7%	0,625	1,0%	0,160	0,3%	0,405	0,6%
9	12,040	38,3%	9,500	30,2%	1,170	3,7%	0,680	2,2%	0,130	0,4%	0,465	1,5%

Setor	Vidro		Plástico Rígido		Plástico Filme		PET		Longa Vida		Tecido		Isopor (marmitta)	
	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%
8	0,795	2,0%	1,625	4,1%	2,885	7,2%	0,760	1,9%	0,315	0,8%	0,030	0,1%	0,175	0,4%
7	1,315	3,0%	1,265	2,9%	3,965	9,2%	0,560	1,3%	0,370	0,9%	1,295	3,0%	0,070	0,2%
Rej CS	-	0,0%	1,750	11,7%	3,250	21,6%	-	0,0%	-	0,0%	3,080	20,5%	1,340	8,9%
2	1,500	3,8%	1,890	4,7%	2,100	5,3%	0,410	1,0%	0,252	0,6%	1,935	4,9%	0,255	0,6%
4	-	0,0%	1,750	5,0%	4,300	12,3%	0,500	1,4%	0,270	0,8%	1,760	5,0%	-	0,0%
5	1,250	3,7%	2,490	7,4%	2,865	8,5%	0,350	1,0%	0,230	0,7%	0,235	0,7%	0,395	1,2%
1	1,730	4,2%	1,125	2,7%	2,200	5,3%	0,230	0,6%	0,800	1,9%	0,700	1,7%	0,480	1,2%
6	1,530	2,4%	1,125	1,8%	5,100	8,2%	0,470	0,8%	0,550	0,9%	3,200	5,1%	0,270	0,4%
9	0,775	2,5%	1,095	3,5%	3,015	9,6%	0,370	1,2%	0,575	1,8%	1,620	5,2%	-	0,0%

Fonte: FUNPAR, 2021.

Os resíduos foram agrupados em três grandes categorias: orgânico, reciclável e rejeito, seguindo a classificação de resíduos da NBR 10.004/2004, e com o potencial de aproveitamento de cada material (Tabela 20). Nota-se que os tecidos foram classificados como rejeito, por não possuírem destino adequado na região.

Tabela 20: Categorias de resíduos.

Resíduo	Categoria
Material orgânico	Orgânico
Rejeito	Rejeito
Tecido	
Papel branco / misto	Reciclável
Papelão	
Alumínio	
Metais ferrosos	
Vidro	
Plástico Rígido	
Plástico Filme	
PET	
Longa-vida	
Isopor	

Fonte: FUNPAR, 2021.

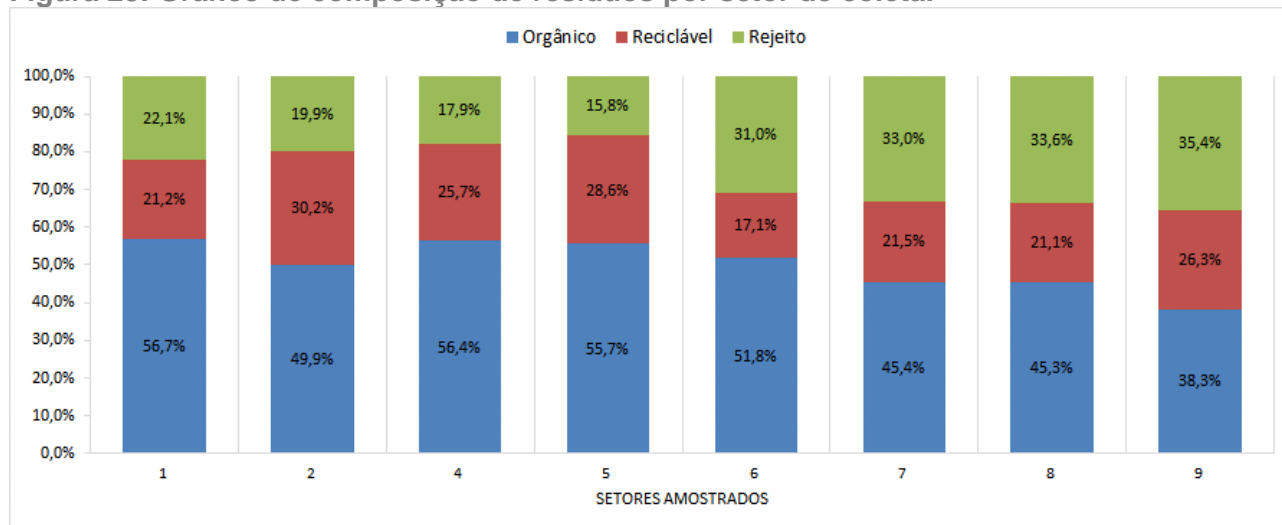
Com a soma dos resíduos que compõe cada categoria, obteve-se a composição média de resíduos por setores (Tabela 21 e Figura 23).

Tabela 21: Composição de resíduos por setor de coleta.

Setor	Orgânico	Reciclável	Rejeito
1	56,7%	21,2%	22,1%
2	49,9%	30,2%	19,9%
4	56,4%	25,7%	17,9%
5	55,7%	28,6%	15,8%
6	51,8%	17,1%	31,0%
7	45,4%	21,5%	33,0%
8	45,3%	21,1%	33,6%
9	38,3%	26,3%	35,4%
Rejeito CS	0,0%	42,2%	57,8%

Fonte: FUNPAR, 2021.

Figura 23: Gráfico de composição de resíduos por setor de coleta.



Fonte: FUNPAR, 2021.

Da análise realizada, foi separado o rejeito da coleta seletiva, por não apresentar resíduos orgânicos em sua composição, o que é um fator positivo que demonstra a boa participação da população nas campanhas existentes. O rejeito proveniente da triagem representa 42,2% de resíduos potencialmente recicláveis, mas que devido a suas características não são comercializados na região de União da Vitória, portanto sendo encaminhados para aterramento. O restante (57,8%) é composto por rejeito, materiais que não deveriam ser encaminhados para a coleta seletiva, mas diretamente para a coleta convencional.

Destaca-se no levantamento realizado, a alta porcentagem de orgânico nos setores 1, 4 e 5, que representam áreas mais centrais no município, com maior incidência de comércios e indústrias (no caso do setor 4 – São Gabriel).

Os setores com maior incidência de recicláveis foram os setores 2 e 5, que também representam áreas mais centrais e com maior concentração de comércios.

Nos setores 6, 7, 8 e 9, nota-se maior concentração de rejeitos, o que ocorre normalmente em áreas residenciais, mais afastadas da zona central, onde há menor participação de resíduos orgânicos na composição.

Para a obtenção da composição média dos resíduos sólidos urbanos de União da Vitória, foi calculada a média ponderada, tendo em vista a participação de cada setor de coleta no total de resíduos destinados ao aterro sanitário no mês de abril de 2021. A

Tabela 22 apresenta a porcentagem de cada setor de coleta com relação ao peso total aterrado. Nota-se que os setores 9 e 10 não constam na tabela, devido à baixa participação no peso total, portanto a composição do setor 9 foi desconsiderada no cálculo. Para o setor 3, que não teve amostragem, foi multiplicado pela composição do setor 4, conforme definido em conjunto com a Secretaria de Meio Ambiente.

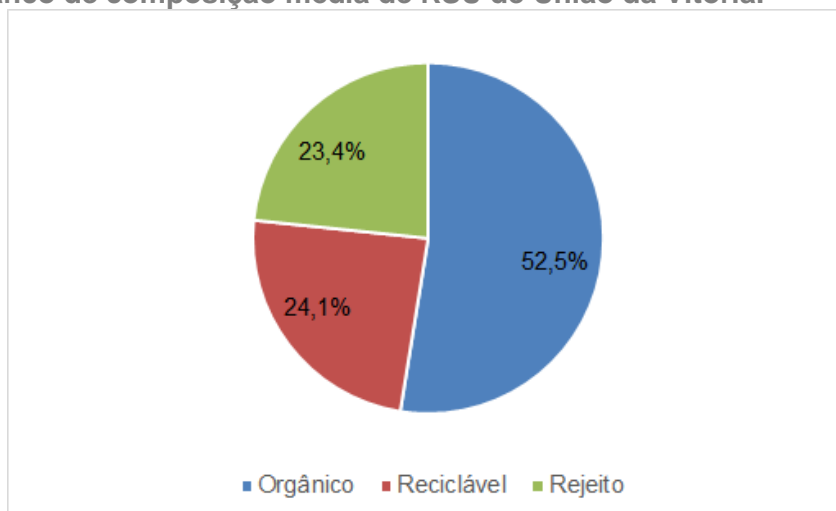
Tabela 22: Porcentagem de resíduos por setor de coleta.

Setor	Quantidade aterrada (%)
1	18,9%
2	18,9%
3	11,1%
4	9,3%
5	10,6%
6	13,0%
7	8,9%
8	9,3%

Fonte: FUNPAR, 2021.

A partir destes valores, foi feita a média ponderada, resultando na composição final dos RSU do município conforme Figura 24: 52,5% orgânico, 24,1% reciclável e 23,4% rejeito.

Figura 24: Gráfico de composição média de RSU de União da Vitória.



Fonte: FUNPAR, 2021.

Como referência nacional para a composição de resíduos sólidos urbanos, utilizam-se os dados disponíveis no Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES (2011). O Plano fez uma compilação de dados disponíveis em todas as regiões do país, obtendo-se a seguinte composição média (Tabela 23):

Tabela 23 - Composição média de resíduos

Resíduos	Composição Média (%)
Material orgânico	51,4%
Recicláveis	31,9%
Rejeitos	16,7%

Fonte: PLANARES, 2011.

A composição do PLANARES foi comparada com a caracterização obtida para o município de União da Vitória - Tabela 24, demonstrando que a composição segue uma tendência nacional, mas com uma participação maior de rejeitos sendo aterrados do que o valor obtido no PLANARES.

Tabela 24 – Comparativo dos estudos de caracterização de resíduos.

Resíduos	União da Vitória (2021)	PLANARES (2011)
Orgânico	52,5%	51,4%
Reciclável	24,1%	31,9%
Rejeito	23,4%	16,7%

Fonte: FUNPAR, 2021; PLANARES, 2011.

Além da composição média dos resíduos, foi calculado o peso específico do material coletado e destinado ao aterro sanitário. O peso específico é obtido pelo peso de determinado material em um volume pré-estipulado. No presente estudo, o valor foi calculado pelo peso dos tambores de 200 litros, dividido pelo seu volume (0,2 m³), obtendo os valores da Tabela 25. Os valores foram comparados com a porcentagem da pesagem de cada setor, e foi obtida a média ponderada para os resíduos aterrados, de 0,213 kg/m³. Não há um estudo nacional como referência para a comparação desse valor, mas usualmente se considera 0,250 kg/m³ para os RSU.

Tabela 25 – Peso específico dos resíduos.

Setor	Peso específico (kg/m ³)
1	0,205
2	0,234
3*	0,158
4	0,158
5	0,218
6	0,268
7	0,240
8	0,197
Média ponderada	0,213

*Nota: Para o setor 3, foi considerado o valor do setor 4.
 Fonte: FUNPAR, 2021.

1.3.1.3. Quantificação

Os resíduos da coleta convencional são pesados em balança rodoviária do Município, que fica localizada em imóvel atualmente cedido à COOPERTRAGE, abrigando sede e barracão de triagem da cooperativa.

Figura 25: Balança de pesagem dos resíduos convencionais e da coleta seletiva.



Fonte: FUNPAR, 2020.

No local há um funcionário da Prefeitura que realiza o registro de todas as pesagens, e repassa as informações aos responsáveis para acompanhamento e fiscalização dos contratos.

Os valores de pesagem dos últimos anos estão compilados na Tabela 26. Os valores de 2020 foram considerados somente até o primeiro semestre.

Para efeito comparativo, utiliza-se a média mensal de geração, que teve variação ao longo dos últimos anos, destacando o ano de 2018 com a maior média, de 820 t/mês (Tabela 26).

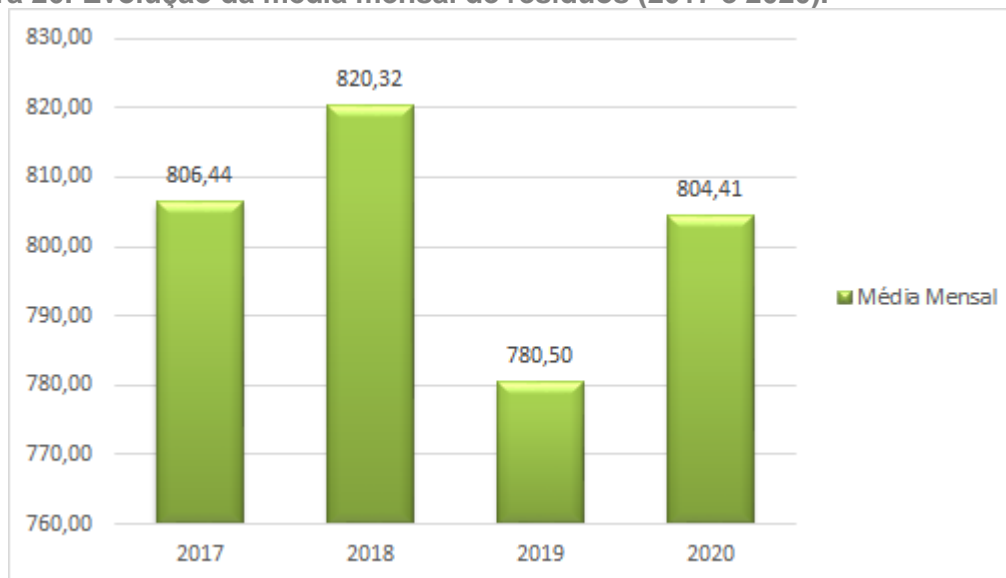
Tabela 26: Quantificação dos resíduos da coleta convencional (2017 a 2020).

Mês	Quantidade de resíduos dispostos em aterro sanitário (t)			
	2017	2018	2019	2020 (1º sem)
Janeiro	837,43	892,68	660,4	941,47
Fevereiro	757,61	1024,36	741,02	793,22
Março	791,83	841,98	794,27	765,90
Abril	740,60	757,25	734,15	771,55
Maio	882,96	767,54	841,23	846,72
Junho	838,33	794,04	817,01	844,41
Julho	805,34	756,78	756,57	667,60
Agosto	821,64	809,67	815,13	-
Setembro	795,33	778,63	767,80	-
Outubro	776,83	791,18	783,68	-
Novembro	778,08	805,23	822,53	-
Dezembro	851,25	824,55	832,22	-
TOTAL ANUAL	9.677,23	9.843,89	9.366,01	5.630,87

MÉDIA MENSAL	806,44	820,32	780,50	804,41
---------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Fonte: PMUVI, 2020.

Figura 26: Evolução da média mensal de resíduos (2017 e 2020).



Fonte: PMUVI, 2020.

1.3.2. Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis

A coleta seletiva do município de União da Vitória envolve atualmente duas entidades: Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos (COOPERTRAGE) e Associação dos Recicladores e Coletores Recicláveis do Vale Iguaçu (ARCREVI).

A Cooperativa é responsável pela coleta porta-a-porta dos materiais recicláveis, e encaminha parte deles para sua sede, e outra parte para a sede da ARCREVI. As duas entidades fazem a triagem e comercialização do material, de maneira independentes, o que garante o sustento de 53 trabalhadores (35 cooperados da COOPERTRAGE e 18 associados da ARCREVI).

Ambas possuem contratos com a Prefeitura Municipal, detalhados a seguir:

1.3.2.1. COOPERTRAGE

O contrato n.º 020/2018 (4481) tem como objeto a contratação da Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos (COOPERTRAGE) para execução dos serviços de coleta seletiva e transporte de resíduos recicláveis e reutilizáveis do Município de União da Vitória – Paraná. O valor mensal do presente contrato é de R\$ 65.000,00 (sessenta e cinco mil reais).

O contrato n.º 021/2018 (4484) tem como objeto a contratação da Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos (COOPERTRAGE) para execução de serviços de seleção, manuseio e comercialização de resíduos sólidos recicláveis e/ou reutilizáveis no Município de União da Vitória – PR. O valor mensal deste contrato é de R\$ 17.500,00 (dezesete mil



e quinhentos reais) fixo, além de R\$ 160,00 (cento e sessenta reais) de bonificação por tonelada de materiais vendidos, independente do material.

O método de coleta utilizado é o “porta a porta”: efetua-se a coleta pontualmente nos dias e horários de acordo com o bairro, estabelecidos na tabela a seguir:

Tabela 27: Frequência e turno de coleta de resíduos recicláveis e reutilizáveis

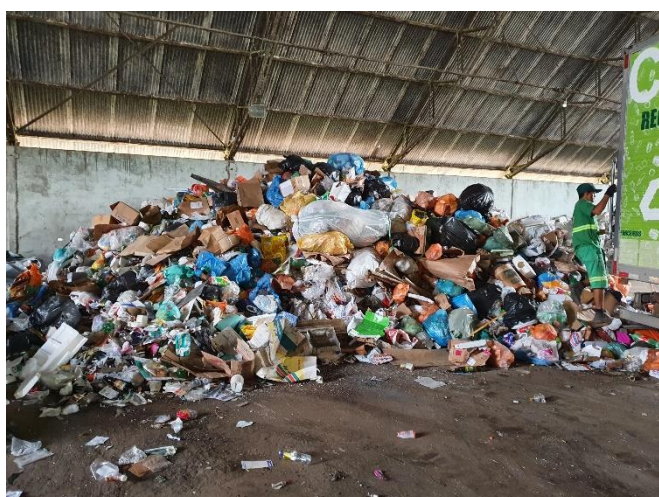
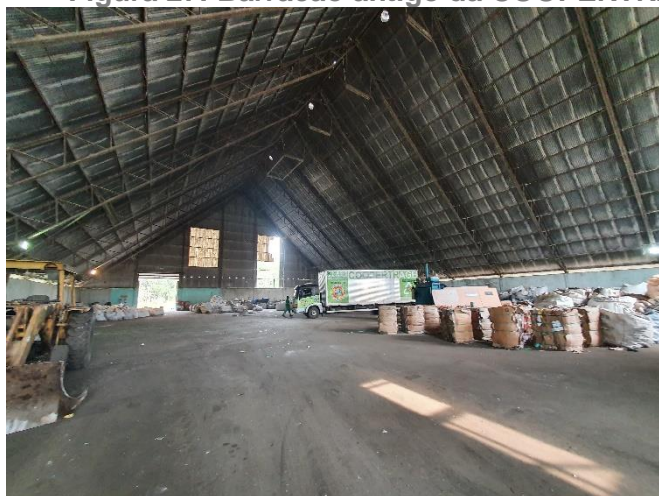
Bairros/Localidades	Frequência	Período
Baú Clube de Campo	Terça-feira e sábado	Diurno
Bom Jesus		
Cidade Jardim		
Colônia Rio Vermelho		
Conjunto Bento Munhoz		
Lagoa Dourada		
Mallon		
Nossa Senhora da Salete		
Nossa Senhora das Gralas		
Ouro Verde		
Panorama		
São Braz		
Sagrada Família		
São Sebastião		
Vila Rica		
Centro	Segunda a sábado	Noturno
São Bernardo	Terça-feira e sábado	Noturno
Navegantes		
Ponte Nova	Segunda-feira e sexta-feira	Diurno
Cristo Rei		
Dona Mercedes		
Jardim Muzzolon		
Jardim Roseira		
Morro do Cristo		
Loteamento Angélica		
Loteamento São Luiz		
Região dos Conjugados		
São Gabriel		
São Joaquim		

Fonte: PMUVI, 2020.

Todo o material reciclável coletado as segundas, quartas e sextas feiras é encaminhado à Associação dos Recicladores e Coletores Recicláveis do Vale Iguaçu (Arcrevi), e às terças, quintas e sábados à Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos (Coopertrage).

A cooperativa possui suas instalações atuais num barracão cedido pela Prefeitura (Figura 27) mas encontra-se em processo de mudança devido a solicitação do governo estadual (proprietário do imóvel). Com isso, o novo barracão está sendo preparado para receber os equipamentos e cooperados para início da triagem e comercialização (Figura 28 e Figura 29).

Figura 27: Barracão antigo da COOPERTRAGE.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Figura 28: Novo barracão da COOPERTRAGE



Fonte: FUNPAR, 2020.

Figura 29: Refeitório do novo barracão.



Fonte: FUNPAR, 2020.

A COOPERTRAGE foi fundada em 2014, e atualmente possui 35 (trinta e cinco) cooperados, sendo: 9 mobilizados para a coleta e 26 para a triagem. Além destes, conta com contratos de prestação de serviços para assessoria contábil, jurídica, Engenharia Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho.

A estrutura atual é composta por:

- 2 prensas;
- 2 esteiras;
- 1 empilhadeira;
- 1 trator;
- 3 caminhões-baú próprios + 1 caminhão baú locado;
- 2 veículos de passeio;
- 1 ônibus;
- 1 kombi.

Atualmente cada cooperado recebe em torno de R\$ 1.400,00 (hum mil e quatrocentos reais) mensais, somando um salário mínimo e o valor excedente pago pela Prefeitura por tonelada de resíduo comercializado.

Os materiais são comercializados para diferentes empresas:

- Plásticos – Ponta Grossa/PR;
- Papelão – União da Vitória (Grazieli de Jesus)
- Alumínio – Blumenau/SC
- Ferro – União da Vitória (Metais São João / Santa Fé)
- Vidro – Joinville/SC (Souza Vasilhames)

- Eletroeletrônicos – Porto União/SC (E-CIM)

1.3.2.2. ARCREVI

O contrato n.º 316/2017 (4335) tem como objetivo a contratação da Associação dos Recicladores e Coletores de Recicláveis do Vale do Iguaçu (ARCREVI) para a execução dos serviços de seleção, manuseio e comercialização dos resíduos sólidos recicláveis e/ou reutilizáveis do Município de União da Vitória – Paraná.

A seleção é feita em mesa e/ou esteira de triagem para separar os materiais recicláveis e reutilizáveis segundo sua composição. Selecionados, serão estocados até a pesagem ou outro encaminhamento.

O valor mensal do presente contrato é de R\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais), além de R\$ 160,00 (cento e sessenta reais) por tonelada vendida, independente do material. Assume uma média de 25 toneladas vendidas por mês.

O município possui contrato de aluguel com o barracão que a ARCREVI utiliza atualmente, onde abrigam os 18 associados para realizar a triagem do material recebido (Figura 30). O custeio de água e energia também é feito pela Prefeitura.

Os associados recebem em torno de R\$ 600,00 (seiscentos reais) a R\$ 650,00 (seiscentos e cinquenta reais) mensais, provenientes do valor de venda do material, e receitas do contrato com a Prefeitura.

A ARCREVI possui a seguinte estrutura:

- 1 prensa
- 1 esteira automática
- 1 Kombi
- 1 balança digital + 1 balança manual
- 1 empilhadeira locada

Figura 30: Sede da Arcrevi.





Fonte: FUNPAR, 2020.



1.3.2.3. Quantificação

Os resíduos da coleta seletiva são pesados diariamente na balança localizada na área onde localiza-se o atual barracão da COOPERTRAGE. Com isso é possível quantificar os resíduos encaminhados à reciclagem no município.

Segundo dados da SEMMA, são coletadas mensalmente em torno de 94 toneladas de materiais, encaminhados à COOPERTRAGE e ARCREVI (Tabela 28).

Tabela 28: Média mensal dos resíduos da coleta seletiva (2018 a 2020).

Média Mensal (t)			
Unidade	2018	2019	2020
Coopertrage	71,85	48,37	47,44
Arcrevi	30,83	46,35	46,82
Total	102,68	94,72	94,25

Fonte: PMUVI, 2020.

No último ano de 2019 foram encaminhadas 1.136 toneladas para triagem nas duas unidades. Pela Tabela 29 nota-se que há uma divisão praticamente igualitária no encaminhamento para cooperativa e associação.

Tabela 29: Quantidade de resíduos da coleta seletiva pública por unidade (2018 a 2020).

MÊS	2018			2019			2020		
	TOTAL	COOP	ARCREVI	TOTAL	COOP	ARCREVI	TOTAL	COOP	ARCREVI
Janeiro	106,3	0,0	0,0	99,4	64,2	35,2	107,4	53,3	54,1
Fevereiro	56,3	42,2	14,0	90,7	38,4	52,3	79,8	35,8	44,0
Março	109,7	85,3	24,3	103,8	52,8	51,1	98,8	47,9	50,9
Abril	96,6	69,8	26,8	105,2	55,0	50,2	97,5	51,2	46,3
Mai	95,2	73,9	21,3	98,0	43,7	54,3	86,9	47,9	39,0
Junho	114,6	69,6	45,0	94,6	48,6	46,0	96,4	47,8	48,6
Julho	105,9	65,5	40,4	93,5	45,7	47,9	93,0	48,2	44,9
Agosto	101,2	62,7	38,5	89,9	46,8	43,1	-	-	-
Setembro	106,7	68,1	38,6	90,4	42,2	48,2	-	-	-
Outubro	106,7	104,1	2,6	96,7	48,2	48,5	-	-	-
Novembro	100,7	65,2	35,5	109,6	54,3	55,3	-	-	-
Dezembro	146,9	84,0	52,0	64,7	40,6	24,1	-	-	-
SOMA	1.246,7	790,4	339,1	1.136,6	580,4	556,2	659,8	332,1	327,7
QUANT. MESES	12,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	7,0	7,0	7,0
Média	103,9	71,9	30,8	94,7	48,4	46,4	94,3	47,4	46,8
%	100,0	69%	30%	100,0	51%	49%	100,0	50%	50%

Fonte: PMUVI, 2020.

A COOPERTAGE coleta os materiais recicláveis de grandes geradores de forma independente da coleta porta-a-porta, que garante um acréscimo de aproximadamente 20 toneladas mensais em relação à ARCREVI (Tabela 30).



Tabela 30: Quantidade de resíduos da coleta seletiva de grandes geradores (COOPERTRAGE).

Mês	2019	2020
Janeiro	19,6	22,3
Fevereiro	20,5	24,0
Março	19,9	22,3
Abril	18,0	18,6
Maio	19,1	16,7
Junho	20,5	18,8
Julho	27,5	23,1
Agosto	28,4	
Setembro	13,7	
Outubro	27,7	
Novembro	21,5	
Dezembro	6,4	
Total	242,8	145,7
Média mensal	20,2	20,8

Fonte: PMUVI, 2020.

Apesar da existência há alguns anos do programa de coleta seletiva, e do atendimento a 100% da população urbana, ainda são enviados às centrais de triagem resíduos não recicláveis, que são descartados pela coleta convencional ao aterro sanitário.

A quantidade de resíduos comercializados atingiu uma média mensal de 52,26 toneladas pela Coopertragem, e 27,74 toneladas pela Arcrevi em 2019. Em 2020 essa média ficou em 49,28 e 31,46 toneladas, respectivamente (Tabela 31).

Tabela 31: Quantidade de resíduos recicláveis comercializados.

MÊS	2019		2020	
	COOPERTRAGE	ARCREVI	COOPERTRAGE	ARCREVI
Janeiro	53,43	-	42,49	30,87
Fevereiro	77,041	-	67,29	29,29
Março	28,027	-	21,49	32,80
Abril	53,61	-	78,81	25,59
Maio	62,939	-	27,14	29,44
Junho	53,38	-	50,34	42,27
Julho	63,108	-	57,41	29,99
Agosto	48,816	18,05	-	-
Setembro	34,133	25,46	-	-
Outubro	42,406	28,15	-	-
Novembro	77,3648	33,00	-	-
Dezembro	32,8219	34,02	-	-
SOMATÓRIO	627,08	138,68	344,97	220,25
Média Mensal	52,26	27,74	49,28	31,46

Fonte: PMUVI, 2020.



O valor arrecadado com a comercialização dos materiais recicláveis, dividido pelo peso total comercializado, aponta para uma renda média por tonelada. Esse valor foi de R\$ 580,42 para a Coopertrage e R\$ 424,12 para a Arcrevi no ano de 2019, o que aponta para uma diferença significativa dos valores de comercialização das duas unidades (Tabela 32).

Tabela 32: Receita obtida pela comercialização de recicláveis.

Mês	COOPERTRAGE		ARCREVI	
	Renda obtida	Renda por tonelada	Renda obtida	Renda por tonelada
Janeiro	R\$ 36.453,52	R\$ 682,27	-	-
Fevereiro	R\$ 42.936,90	R\$ 557,33	-	-
Março	R\$ 17.986,24	R\$ 641,75	-	-
Abril	R\$ 30.973,41	R\$ 577,75	-	-
Maio	R\$ 33.079,10	R\$ 525,57	-	-
Junho	R\$ 24.393,30	R\$ 456,97	-	-
Julho	R\$ 40.722,75	R\$ 645,29	-	-
Agosto	R\$ 27.585,25	R\$ 565,09	R\$ 6.322,27	R\$ 350,26
Setembro	R\$ 23.127,50	R\$ 677,57	R\$ 10.945,11	R\$ 429,89
Outubro	R\$ 26.429,15	R\$ 623,24	R\$12.240,84	R\$ 434,84
Novembro	R\$ 29.478,44	R\$ 381,03	R\$15.627,15	R\$ 473,55
Dezembro	R\$ 20.717,20	R\$ 631,20	R\$ 14.698,25	R\$ 432,05
Total	R\$ 353.882,76	R\$ 6.965,06	R\$ 59.833,62	R\$ 2.120,60
Média Mensal	R\$ 29.490,23	R\$ 580,42	R\$ 11.966,72	R\$ 424,12

Fonte: PMUVI, 2020.

Conforme contratos detalhados nos itens anteriores, para cada tonelada de material comercializado, a Prefeitura paga uma bonificação de R\$ 160,00, o que resulta numa média de repasse mensal de R\$ 7.885,03 para a Coopertrage e R\$ 5.034,38 para a Arcrevi no ano de 2020 (Tabela 33).

Tabela 33: Valores repassados pela Prefeitura.

MÊS	2019		2020	
	COOPERTRAGE	ARCREVI	COOPERTRAGE	ARCREVI
Janeiro	R\$ 8.548,80	R\$ -	R\$ 6.798,40	R\$ 4.939,84
Fevereiro	R\$ 12.326,56	R\$ -	R\$ 10.766,40	R\$ 4.685,76
Março	R\$ 4.484,32	R\$ -	R\$ 3.438,40	R\$ 5.248,64
Abril	R\$ 8.577,60	R\$ -	R\$ 12.609,60	R\$ 4.094,40
Maio	R\$ 10.070,24	R\$ -	R\$ 4.342,40	R\$ 4.710,40
Junho	R\$ 8.540,80	R\$ -	R\$ 8.054,40	R\$ 6.763,20
Julho	R\$ 10.097,28	R\$ -	R\$ 5.484,11	R\$ 4.798,40
Agosto	R\$ 7.810,56	R\$ 2.888,00	R\$ -	R\$ -
Setembro	R\$ 5.461,28	R\$ 4.073,60	R\$ -	R\$ -
Outubro	R\$ 6.784,96	R\$ 4.504,00	R\$ -	R\$ -
Novembro	R\$ 12.378,37	R\$ 5.280,00	R\$ -	R\$ -
Dezembro	R\$ 5.251,50	R\$ 5.443,20	R\$ -	R\$ -
Total	R\$ 100.332,27	R\$ 22.188,80	R\$ 55.195,20	R\$ 35.240,64



MÊS	2019		2020	
	COOPERTRAGE	ARCREVI	COOPERTRAGE	ARCREVI
Média Mensal	R\$ 8.361,02	R\$ 4.437,76	R\$ 7.885,03	R\$ 5.034,38

Fonte: PMUVI, 2020.

1.3.2.4. Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) de 06/11/2018, autos de procedimento administrativo nº. 0152.17.004998-4, foi celebrado pelo Ministério Público Estadual com o Município de União da Vitória objetivando adequar e regularizar as condições das associações/cooperativas de catadores.

Pelo TAC, o Município fica obrigado a promover a abertura e a conclusão de procedimento(s) de dispensa de licitação para contratação dos serviços de coleta seletiva e transporte de resíduos sólidos recicláveis e/ ou reutilizáveis, bem como para contratação dos serviços de seleção, manuseio e comercialização de resíduos sólidos recicláveis e/ ou reutilizáveis a serem realizados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública, nos termos do art. 24, inc. XXVII da Lei 8.666/93.

O TAC prevê as seguintes atividades a serem executadas pela Prefeitura:

- Impedir a continuidade de situações de irregularidade perante os órgãos competentes, como por exemplo Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiros; reparar o dano ao direito coletivo e evitar a ação judicial através de abertura e conclusão de procedimentos de dispensa de licitação instruída com orçamentos, pesquisas de preço e estimativas, de forma a exigir todos os documentos necessários das entidades para sua contratação pelo poder público municipal;
- Enviar relatório bimestral ao Ministério Público sobre o cumprimento do TAC com os órgãos de fiscalização;
- Fiscalizar as entidades contratadas para que efetuem apenas a coleta de resíduos residenciais classe II-A e B, mantenham controle diário de pesagem dos resíduos coletados e comercializados, fixem um índice mínimo de separação/produção;
- As entidades de catadores deverão prestar contas bimestralmente à Prefeitura Municipal com planilhas indicando a remuneração recebida, valor das despesas, pesagem;
- Elaborar projeto executivo de obra de barracão, atendendo às normas de segurança, ambiental e sanitária, para alocar associações e cooperativas formadas por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis.

Para o cumprimento do Termo de Ajustamento, a Prefeitura já lançou dois editais de Chamada Pública, instruindo procedimentos de dispensa de licitação para contratação dos serviços de coleta seletiva e transporte de resíduos sólidos recicláveis e/ ou reutilizáveis, bem como para contratação dos serviços de seleção, manuseio e comercialização de resíduos sólidos recicláveis e/ ou reutilizáveis.

1.3.2.5. Comércio e Indústria de Materiais Recicláveis

O município conta também com outras empresas que atuam no setor, sendo algumas delas de forma irregular, sem as devidas autorizações e licenças ambientais. A SEMMA não possui cadastro destas empresas, o que dificulta o controle das atividades exercidas por elas.

Figura 31: Locais de triagem de materiais recicláveis.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Algumas iniciativas merecem destaque, como a presença de empresas de reciclagem na região:

In Brasil

A empresa In Brasil é pioneira na tecnologia de fabricação de madeira plástica. No processo, utiliza os plásticos rejeitados pela indústria de reciclagem de papel e papelão, para processamento e fabricação de peças que imitam a madeira, e são utilizados para diversas finalidades.

Atualmente são produzidas aproximadamente 1.000 toneladas de madeira plástica mensalmente, utilizando em torno de 3.500 toneladas de resíduos plásticos/mês.

Figura 32: Fabricação de madeira plástica (In Brasil).



Fonte: FUNPAR, 2020

Evo

A indústria Evo Produtos Sustentáveis fabrica produtos de utilidades domésticas, que levam em sua composição 55% de madeira de reflorestamento, provenientes de fontes renováveis, e plásticos.

1.3.3. Limpeza Urbana

O contrato administrativo n.º 307/2019 (5545) tem como objetivo a contratação da empresa Flamaserv Serviços Terceirizados Ltda. especializada em limpeza urbana compreendendo roçagem, capina, raspagem e limpeza de sarjetas em praças, parques, espaços públicos, ruas, logradouros, dentre outros do Município de União da Vitória – Paraná.

O valor global do contrato é de R\$ 3.395.999,76 (três milhões e trezentos e noventa e cinco mil e novecentos e noventa e nove reais e setenta e seis centavos) para um período de 24 meses.

O levantamento das áreas públicas urbanas a serem contempladas pelos serviços foi feita através do geoprocessamento, além de medições in loco para maior precisão em algumas



regiões. Assim, foi definida a necessidade de, no mínimo, 40 funcionários trabalhando 8 horas por dia, de segunda a sexta-feira.

Os serviços de capina, raspagem, roçagem e limpeza de sarjetas de logradouros públicos urbanos são necessários para restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto das vias públicas, uma vez que as chuvas carregam detritos para os logradouros, os quais se acumulam nas sarjetas, causando problemas de drenagem pluvial, além de crescimento de mato e ervas daninhas.

A relação dos logradouros com as áreas e frequências de realização dos respectivos serviços estão dispostos na Tabela 34.

Os resíduos coletados são classificados como: terrosos e vegetais (areia, lama, terra e vegetação proveniente dos serviços de capina, raspagem e roçagem) e sólidos com características domiciliares. A destinação final é feita, respectivamente, através de caçambas estacionárias para resíduos sólidos da construção civil e resíduos vegetais; e através de coleta convencional e/ou seletiva.

Tabela 34: Relação de logradouros com suas respectivas extensões e cálculos das áreas para realização dos serviços de capina, raspagem e limpeza de sarjetas

Nome do logradouro	Extensão (m)	Largura média de capina/raspagem (m)	Número de lados	Área (m ²)
Rua Manoel Estevão	918,00	0,50	2	918,00
Rua Manoel Estevão	364,00	0,50	2	364,00
Rua Celso Araujo Souza	204,00	0,50	2	204,00
Av Paula Freitas	1850,00	0,50	2	1850,00
Rua Clotario Portugal	1700,00	0,50	2	1700,00
Rua Padre Saporiti	896,00	0,50	2	896,00
Rua Costa Carvalho	1695,00	0,50	2	1695,00
Rua Expedicionários	736,00	0,50	2	736,00
Praça Coronel Amazonas	442,00	0,50	2	442,00
Rua Visconde de Guarapuava	373,00	0,50	2	373,00
Rua Cruz Machado	1210,00	0,50	2	1210,00
Rua Godofredo Grolmann	933,00	0,50	2	933,00
Av Andre Juck	335,00	0,50	2	335,00
Praça Visconde de Nacar	203,00	0,50	2	203,00
Rua Prudente de Moraes	1054,00	0,50	2	1054,00
Av Wilkis Amazonas	1569,00	0,50	2	1569,00
Av Wilkis Amazonas	234,00	0,50	2	234,00
Av Paula Freitas	464,00	0,50	2	464,00
Rua Industrial Miguel Forte	573,00	0,50	2	573,00
Rua Marechal Deodoro	2352,00	0,50	2	2352,00
Rua Princesa Isabel	1127,00	0,50	2	1127,00
Av Julia Amazonas	951,00	0,50	2	951,00
Av São Cristovão	958,00	0,50	2	958,00
Rua Dom Manoel Delboux	1242,00	0,50	2	1242,00
Rua Bernardina Saldanha	578,00	0,50	2	578,00
Rua Ranulfo Silva Lell	379,00	0,50	2	379,00
Av Bento Munhoz	3540,00	0,50	2	3540,00
Av Abilon de Souza Neves	326,00	0,50	2	326,00
Rua Eroclito Tesseroli	1284,00	0,50	2	1284,00



Nome do logradouro	Extensão (m)	Largura média de capina/raspagem (m)	Número de lados	Área (m ²)
Rua Capitão Irineu Araujo	572,00	0,50	2	572,00
Rua Joaquim Fernandes	751,00	0,50	2	751,00
Rua Ivaldo Tomazi	947,00	0,50	2	947,00
Rua Expedicionários	6,00	0,50	2	6,00
Rua Ivaldo Tomazi	677,00	0,50	2	677,00
Rua Ivan Benghi	411,00	0,50	4	822,00
BR-476	294,00	0,50	2	294,00
Rua Marechal Deodoro	1365,00	0,50	2	1365,00
Av Andre Juck	744,00	0,50	2	744,00
Praça Visconde de Nacar	170,00	0,50	2	170,00
Rua Joaquim Fernandes	181,00	0,50	2	181,00
Rua Pedro Stelmachuk	415,00	0,50	2	415,00
Rua Castro Alves	848,00	0,50	2	848,00
Av Coronel Amazonas	721,00	0,50	4	1442,00
Av Getulio Vargas	254,00	0,50	2	254,00
Rua Benjamim Constant	1359,00	0,50	2	1359,00
Rua Paraná	345,00	0,50	2	345,00
Rua Paraná	1190,00	0,50	2	1190,00
Av Aylon de Souza Neves	1528,00	0,50	2	1528,00
Rua Joaquim Távora	1522,00	0,50	2	1522,00
Praça Ucraniana	243,00	0,50	1	121,50
Praça Expedicionários	179,00	0,50	1	89,50
Área de Lazer São Gabriel	235,00	0,50	1	117,50
Praça Alvir Riesenberg	171,00	0,50	1	85,50
Praça Arnoldo Romanovski	162,00	0,50	1	81,00
Praça João de Lima	87,00	0,50	1	43,50
Praça Vapor Cruzeiro	118,00	0,50	1	59,00
Praça Coronel Amazonas	82,00	0,50	1	41,00
Praça Bombeiros	51,00	0,50	1	25,50
Rua Joaquim Fernandes	961,00	0,50	2	961,00
Cemitério S. Cristovão	99,00	0,50	1	49,50
Cemitério S. Cristovão	130,00	0,50	1	65,00
Cemitério S. Cristovão	163,00	0,50	1	81,50
ÁREA BRUTA (m²)				49.333,50
FREQUÊNCIA (A CADA X MESES)			X=	3
ÁREA CONSIDERANDO FREQUÊNCIA (m²)				16.444,50

Fonte: PMUVI, 2020.

Para a roçagem adotou-se um rendimento médio de 800m²/máquina/dia, considerando que a maior parte dos locais não possuem altas declividades. Através de diretrizes adotadas, foram conferidos os locais, as áreas e frequências como mostrado na Tabela 35. Os locais onde os serviços são realizados com frequência quinzenal totalizam uma área de 41.989 m², com frequência mensal 116.043 m² e, bimestral 91.002 m².



Tabela 35: Locais e frequência do serviço de roçagem

LOCAL	ÁREA (m²)	FREQUÊNCIA
Área da antiga RFFSA entre o shopping e a ponte Machado da Costa	1323	Quinzenal
Praça dos bombeiros (fundo)	55	Quinzenal
Jardim Sala do Empreendedor	199	Quinzenal
Praça Alvir Rieseberg	98	Quinzenal
Praça Coronel Amazonas	2177	Quinzenal
Praça João de Lima (próximo Bebidas Arco-Íris)	135	Quinzenal
Praça da UNIUV (Banca do Edinho)	29	Quinzenal
Gramados do Fórum Des. Paula Xavier Filho	296	Quinzenal
Praça Expedicionários	3121	Quinzenal
Praça Visconde de Nácar	451	Quinzenal
Pracinha Av. Visconde de Guarapuava com Rua Professora Amazília	69	Quinzenal
Entorno Ponte Machado da Costa – lado São Cristovão	686	Quinzenal
Rótula Ponte Machado da Costa – lado centro	98	Quinzenal
Trevo Ponte Domicio Scaramella – lado centro	2110	Quinzenal
Ponte Domicio Scaramella – acessos São Cristovão	1782	Quinzenal
Ponte Domicio Scaramella – acessos São Cristovão	6172	Quinzenal
Ponte Domicio Scaramella – trevos acesso São Joaquim, próximo Hospital	2307	Quinzenal
Praça da Biblioteca Dist. São Cristovão	6119	Quinzenal
Área no entorno do Museu Professor Aniz Domingos	537	Quinzenal
Área no entorno do Ginásio de Esportes da UNIUV	2727	Quinzenal
Área no entorno da Rodoviária Municipal – área antiga RFFSA	3373	Quinzenal
Canteiros centrais da Av. Visconde de Guarapuava	248	Quinzenal
Portal de entrada da cidade na rodovia BR – 476 (próximo ao Detran)	1293	Quinzenal
Trevo e Pracinha no acesso Morro do Cristo	587	Quinzenal
Acesso do Morro do Cristo (laterias da Rua Suzana Schiel)	4074	Quinzenal
Morro do Cristo – gramados ao redor do Monumento	1213	Quinzenal
Gramados Monumento próximo trevo do Morro do Cristo	710	Quinzenal
Praça Ucrânia	761	Mensal
Área de Lazer do Panorama	1026	Mensal
Campo de futebol do Panorama	3534	Mensal
Área de lazer 1 João Paulo II (quadra e entorno do Ginásio de Esportes)	5054	Mensal
Área de lazer 1 João Paulo II (campo de futebol)	1971	Mensal



LOCAL	ÁREA (m²)	FREQUÊNCIA
Área de lazer Cristo Rei (próximo ao posto de saúde)	652	Mensal
Área de lazer São Sebastião (próximo ao mercado Koserá)	2667	Mensal
Área de lazer São Braz	3740	Mensal
Campo de futebol da área de lazer São Braz	1876	Mensal
Passeios no entorno do cemitério do São Cristovão	956	Mensal
Passeios laterais da Escola Municipal Melvin Jones	650	Mensal
Gramados entre Av. Abilon de Souza Naves/Rua Luiza Waldraff e Av. Paula Freitas	28316	Mensal
Gramados entre Av. Abilon de Souza Naves/Rua Luiza Waldraff e Av. Paula Freitas	14738	Mensal
Gramados entre Av. Abilon de Souza Naves e Rua Marechal Floriano	1937	Mensal
Gramados entre Av. Abilon de Souza Naves e Rua Marechal Floriano	5507	Mensal
Praça Arnoldo Romanoski (Nossa Senhora de Salete)	1132	Mensal
Centro Comunitário Sagrada Família - entorno	1842	Mensal
Praça Vapor Cruzeiro (Av. Abilon de Souza Naves)	333	Mensal
Faixa Antiga RFFSA (desde o campo do Escurinho até os fundos do Ginásio da UNIUV)	2160	Mensal
Praça/Área Verde Padre Saporiti	4204	Mensal
Área de lazer do Monte Castelo (incluindo campo de futebol)	1059	Mensal
Área de lazer do São Gabriel (próximo ao InBrazil)	1043	Mensal
Trevo da Rua Jacob Tereska com Rua Marechal Deodoro (Miguel Forte)	69	Mensal
Trevo e Praça em frente ao cemitério Parque Jardim União da Saudade	1322	Mensal
Trevo Rua Marechal Deodoro no acesso ao Bairro Vice-King	23	Mensal
Passeios no entorno da Escola Oficina e da Escola Judith Goss de Lima – Rio d’Arela	686	Mensal
Área de lazer do Loteamento Mazurechen (antigo Serrajão) – gramado no entorno da arena esportiva até a Rua Marechal Deodoro	1564	Mensal
Área de lazer do Limeira (quadra coberta)	282	Mensal
Canteiros centrais da Av. Bento Munhoz da R. Neto	7348	Mensal
Praça Bento Munhoz (na Av. Bento Munhoz, próximo ao Castelinho)	314	Mensal
Canteiros centrais da Av. Coronel Amazonas de A. Marcondes (Navegantes)	1442	Mensal
Praça Campolin Ramos e entorno (Navegantes)	2600	Mensal



LOCAL	ÁREA (m²)	FREQUÊNCIA
Gramado Marco da Passagem do Vau (Navegantes)	517	Mensal
Ciclovía do Dist. São Cristovão (desde a Rua Pedro Stelmachuck até a Área de lazer do São Braz, próximo Koserá)	14718	Mensal
Área de lazer 2 João Paulo II (final da Rua São João do Triunfo)	219	Bimestral
Área de lazer Bairro São Luiz (próximo ao Viveiro Municipal)	2494	Bimestral
Área de lazer Dona Mercedes	2107	Bimestral
Área de lazer Lagoa Dourada	2431	Bimestral
Área de lazer Nossa Senhora das Graças	511	Bimestral
Campo de futebol Nossa Senhora da Graças	1794	Bimestral
Área de lazer Ouro Verde (Centro Comunitário)	628	Bimestral
Campo de futebol Ouro Verde	835	Bimestral
Área de lazer São Joaquim (atrás do Centro Comunitário)	1194	Bimestral
Área de lazer Vitória II (e Bugay)	467	Bimestral
Cemitério Municipal da Rua Clotário Portugal (Interior)	574	Bimestral
Área de lazer da Rua Café Filho	612	Bimestral
Parque do Alto Paraíso (Rua Alberto Ferreira Lima)	264	Bimestral
Área de lazer entre Alto Paraíso e Cristo Rei (Ping)	358	Bimestral
Parque Ambiental Caminhos do Iguaçu (entre a Ponte Domício Scaramella e a Ponte Manoel Ribas)	49371	Bimestral
Parque Ambiental Caminhos do Iguaçu (entre a Ponte Domício Scaramella e a Ponte Manoel Ribas)	14388	Bimestral
Cemitério do Bairro Limeira	5750	Bimestral
Jardim Angélica – no entorno da Igreja	399	Bimestral
Área de lazer Bela Vista	941	Bimestral
Campo de futebol Bela Vista	2006	Bimestral
Canteiros centrais Av. Ivan, no Jardim Roseira (apenas partes sem flores)	159	Bimestral
Área de lazer Jardim Roseira	3500	Bimestral

Fonte: PMUVI, 2020.

1.3.4. Disposição Final

1.3.4.1. Aterro Sanitário Municipal

Conforme detalhado no item 1.3.1, a coleta dos resíduos domiciliares em União da Vitória/PR é realizado pela empresa CRI. Os resíduos são pesados diariamente, e encaminhados para aterramento no Aterro Sanitário Municipal.

Buscando utilizar as áreas de maneira mais eficiente e atingir uma vida útil adequada ao porte do empreendimento, o aterro foi projetado pelo método de camadas.

O terreno é registrado na matrícula do imóvel nº 5.228, com uma área total de 48,4ha, mas o empreendimento ocupa apenas 72408,37 m².

A célula 01 (em laranja na Figura 33) com 3.800,00 m², é operada desde 2016, tornando-se necessário um programa de expansão: a área 02 em vermelho com 3.750,00 m².

Figura 33: Demarcação de área da célula 01 e 02.



Fonte: Habitat Ecológico, 2020.

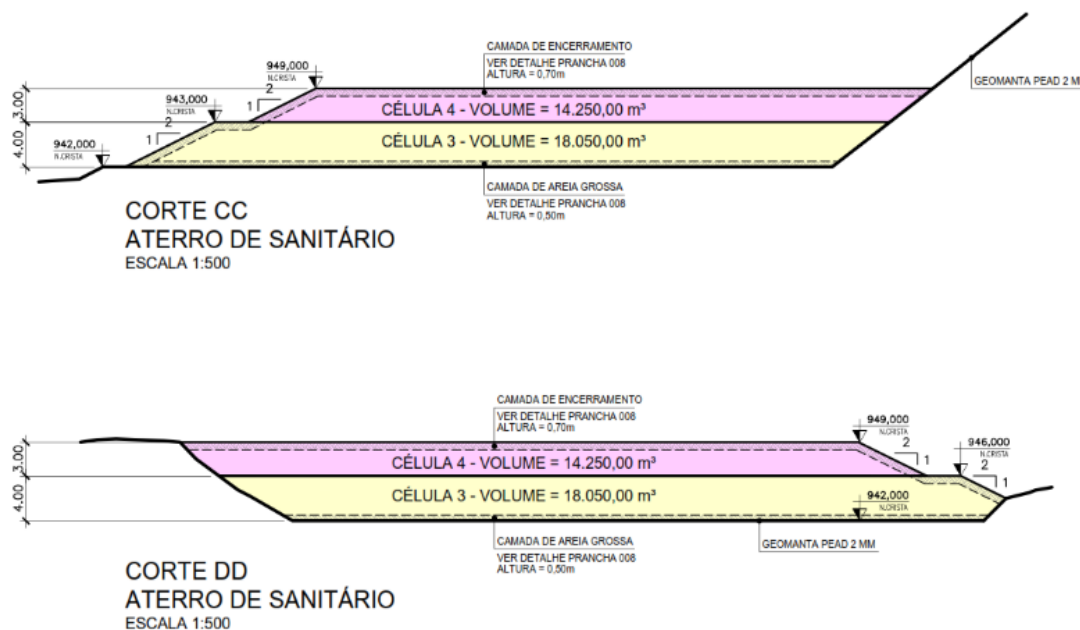
O projeto de ampliação do aterro sanitário foi finalizado em 2020, elaborado pela empresa Habitat Ecológico LTDA. Devido à pequena área disponível para sua ampliação, foram previstas duas novas células, na área definida como “área 02” (Figura 33): células 03 e 04 com volume de 18.050 m³ e 14.250 m³, respectivamente.

Figura 34: Layout - Implantação das células 03 e 04.



Fonte: Habitat Ecológico, 2020.

Figura 35: Corte das células 03 e 04.



Fonte: Habitat Ecológico, 2020.

A determinação da vida útil das novas células foi feita com base nos cenários definidos pelo PLANARES (2011). O cenário escolhido foi o previsível, que considera as tendências de aumento na geração per capita de resíduos, sem estabelecer metas para a diminuição dessas quantidades.

Por esse cenário, em 20 anos, a população total de União da Vitória terá um crescimento de 56.363 habitantes para 64.427, acarretando acréscimos na produção anual de resíduos de 10.352 para 14.791 toneladas.

A vida útil de um aterro sanitário varia em função da geração e massa específica dos resíduos sólidos que serão dispostos no aterro sanitário, da população atendida e do volume disponível para sua implantação.

Com base na estimativa de geração de resíduos sólidos a serem dispostos, conclui-se que a vida útil adotando o Cenário Previsível para a Área 02 é de 2,25 anos. Ressalta-se que as estimativas de vida útil foram calculadas com base no esgotamento da capacidade da Área 01 (células 01 e 02).

Figura 36: Aterro área 01 em operação.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Figura 37: Aterro área 02.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Os gases da digestão anaeróbia dos resíduos orgânicos são captados em chaminés com queimadores na superfície do aterro. O líquido lixiviado, tratado em lagoas de estabilização (duas anaeróbias, uma facultativa e uma de maturação) é recirculado no próprio aterro sanitário.

Para tratamento do líquido percolado, o aterro sanitário conta com 4 lagoas de tratamento (Figura 38) e realiza a recirculação do chorume por meio de uma moto-bomba a combustão.

Figura 38: Lagoas de tratamento.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Para prevenir os problemas ambientais que podem ser causados pelas águas pluviais foi projetado um sistema de drenagem superficial a fim de interceptar e desviar o escoamento superficial das águas pluviais, durante e após a vida útil do aterro, da massa de resíduos depositados, e descarregando-as a jusante com controle de seu poder erosivo, para facilitar as condições de operação do aterro e reduzir ao máximo a formação de líquidos percolados. Alguns drenos serão provisórios e outros permanentes, conforme o desenvolvimento dos trabalhos.

A drenagem subsuperficial, a ser encaixada na base da ampliação do aterro, tem por finalidade a retirada dos efluentes líquidos (chorume) que são formados pela percolação através da massa de resíduos, de águas pluviais não interceptadas e de líquidos gerados pela umidade própria dos resíduos dispostos evitando assim uma eventual poluição do aquífero, e o colapso das células de disposição de resíduos.

Figura 39: Drenagem superficial.



Fonte: FUNPAR, 2020.

A impermeabilização por geomembrana da base do aterro se faz necessária para garantir a máxima estabilidade do aterro, e reduzir o atrito e propiciar uma eficiente remoção dos líquidos percolados para fora da estrutura do aterro adequadamente, evitando a formação de gases em excesso e aumentando a estabilidade da estrutura.

A drenagem dos gases que serão gerados será feita por caminhos preferenciais. Estes caminhos serão constituídos de drenos verticais que atravessarão a área de ampliação do aterro sanitário ao longo de toda a sua espessura, colocados em diferentes pontos da área de ampliação do aterro formando juntamente com os drenos horizontais uma malha de drenagem para a retirada e posterior queima desses gases (Figura 40).

Figura 40: Queimador de gás.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Atualmente o aterro sanitário municipal é operado pela empresa Limpatur Limpeza Urbana Ltda, através do contrato administrativo n.º 158/2020 (5944), que tem como objetivo a operação, manutenção e monitoramento ambiental do aterro sanitário do Município de União da Vitória – Paraná.

O contrato prevê os seguintes serviços para a operação do aterro sanitário:

- Espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos sólidos urbanos municipal, em células, com material inerte (solo) existente no próprio local da disposição final;
- Execução de drenagem superficial para desvio das águas pluviais;
- Execução de drenagem profunda para a captação do chorume, o qual deverá receber tratamento antes de ser recirculado;
- Execução de drenagem de gases; execução de recirculação do chorume nas células/valas do aterro, execução de coleta e análise de águas subterrâneas dos poços de monitoramento existentes no terreno e águas superficiais; bem como serviços correlatos para este fim, tais como manutenção de acessos, incluindo os materiais necessários (canaletas e tubos de concreto, gramíneas, pedras, entre outros), estes sempre que se fizerem necessários para o bom andamento dos serviços, desde que atendam a perfeita operacionalização dos serviços.

1.3.4.2. Bota-fora de solos e resíduos vegetais

Os resíduos dos serviços de podas urbanas (resíduos vegetais) e solos de baixa resistência mecânica provenientes de obras públicas ou limpeza de logradouros são depositados em área de bota-fora do município, licenciada pelo órgão ambiental para tal atividade (Autorização Ambiental IAT 49452, válida até 01/08/2021).

O local não possui controle de entrada, portanto a população utiliza para disposição final de diferentes tipologias de resíduos (principalmente resíduos de poda e de construção civil).

Figura 41: Bota Fora.



Fonte: FUNPAR, 2020

1.3.4.3. Aterro Sanitário - Ecovale

A empresa Ecovale possui um aterro de resíduos Classe II, que atende municípios e empresas privadas da região. O local está em processo de renovação da licença de operação junto ao IAT, sob protocolo nº 15830893-2.

O aterro é considerado de pequeno porte, e está autorizado a receber até 20 toneladas/dia. Atualmente, a empresa recebe resíduos sólidos urbanos dos seguintes municípios:

- Cruz Machado;
- Paula Freitas;
- Paulo Frontin;
- General Carneiro;
- Turvo.

Outras quatro indústrias destinam seus resíduos no local, totalizando aproximadamente 300 t/mês de RSU e 300 t/mês de resíduos Classe II industrial.

O chorume gerado pela decomposição dos materiais é encaminhado para sistema de lagoas, e posterior recirculação nas células já encerradas. Os gases são coletados por sistema próprio e queimados sem aproveitamento devido à baixa vazão.

Figura 42: Aterro Classe II - Ecovale.



Fonte: FUNPAR, 2020

1.3.5. Resíduos cemiteriais

A gestão dos cemitérios públicos municipais de União da Vitória está vinculada à SEMMA. O município conta com dois cemitérios públicos (Centro e Distrito de São Cristóvão), e estima-se a existência de aproximadamente 20 cemitérios comunitários (particulares) de pequeno porte nas áreas rurais.

Nos anos de 2016 e de 2017 foram realizados Projetos e Planos de Controle Ambiental (PCA) dos dois cemitérios públicos municipais, os quais foram protocolados junto ao Instituto Ambiental do Paraná, no âmbito da Regularização de Licença de Operação – RLO.

No ano de 2019 foram realizados levantamentos para regularização administrativa dos dois cemitérios públicos municipais, com o recadastramento dos túmulos e jazigos.

A coleta dos resíduos cemiteriais, não perigosos, é feita pela empresa CRI – Coleta e Industrialização de Resíduos LTDA, juntamente com os resíduos domiciliares, e encaminhados para o aterro sanitário. Já os resíduos perigosos, gerados esporadicamente

em processos de exumação, são destinados para a empresa Ecovale, pelo contrato de coleta e tratamento de resíduos de serviços de saúde.

Não há informações sobre a quantidade dos resíduos gerados nos locais.

Figura 43: Cemitério municipal - Centro.



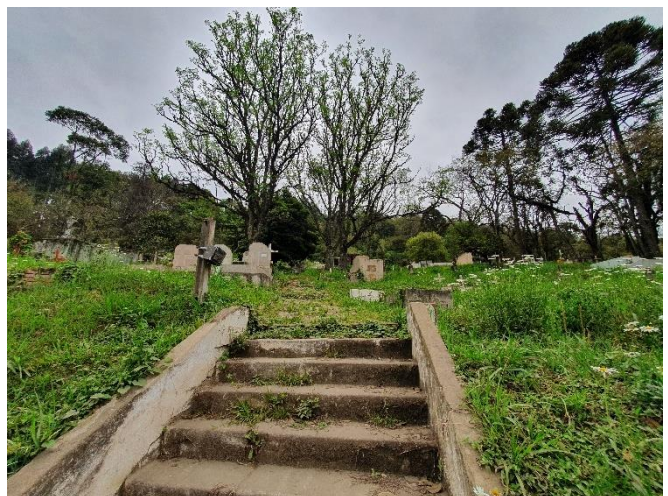
Fonte: FUNPAR, 2020

Figura 44: Cemitério – Colônia Papuã.



Fonte: FUNPAR, 2020

Figura 45: Cemitério - Colônia Barreiros.



Fonte: FUNPAR, 2020.

1.4. RESÍDUOS ESPECIAIS – RESPONSABILIDADE DO GERADOR

1.4.1. Resíduos de Grandes Geradores

De acordo com a Lei Complementar Municipal nº 10/2012, que institui o Código de Posturas, a coleta pública de resíduos sólidos é limitada a 3 m³ mensais por unidade residencial, comercial, industrial ou de serviços (art. 4º).

Apesar da previsão legal, na prática a coleta pública abrange os empreendimentos comerciais, industriais e de serviços, sem limite de volume mensal.

Os chamados “grandes geradores” são aqueles empreendimentos que geram resíduos com características de domiciliares (resíduos Classe II), no entanto em volumes não condizentes com a produção de unidades residenciais. São exemplos de grandes geradores: hotéis, supermercados, restaurantes, shopping centers, indústrias diversas, etc.

O controle dos limites de geração de resíduos por estes empreendimentos normalmente é feito com a apresentação de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme prevê a Lei Federal nº 12.305/2010. No entanto no município de União da Vitória não é exigida a apresentação do documento, portanto não há controle sobre a geração de resíduos nestes locais.

1.4.2. Resíduos da Construção Civil

Os Resíduos da Construção Civil – RCC possuem legislação específica antes mesmo da aprovação da PNRS. A Resolução CONAMA nº 307/2002 (alterada posteriormente pelas Resoluções nº 348/2004, nº 431/2011, nº 448/2012 e nº 469/2015), estabeleceu diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos RCC.

Pela Resolução, todos os municípios deveriam elaborar seu Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, o que não foi cumprido pelo município de União da Vitória.

A Resolução também trouxe a classificação dos RCC de acordo com suas características:

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

- de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso; (Redação dada pela Resolução nº 469/2015).

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; (Redação dada pela Resolução nº 431/11).



IV - Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (Redação dada pela Resolução nº 348/04).

O artigo 8º da referida Resolução, obriga os grandes geradores a elaborar seus Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, estabelecendo os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.

A Lei Municipal Ordinária nº 4.511, aprovada em 16/06/2015, instituiu o “Programa Municipal de Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos para o Pequeno Gerador de Entulho de Construção e Poda de Vegetação”, contendo as diretrizes para a gestão dos RCC no município.

A referida normativa garante a coleta de resíduos da construção civil por parte da Prefeitura Municipal para pequenos geradores, conforme art. 3º:

- Cada morador terá direito a uma (01) caçamba por mês;
- O volume de resíduos invariavelmente e independentemente da classe não poderá exceder a quantia aproximada de 03 (três) carrinhos de mão padrão e/ou aproximadamente 300 (trezentos) litros;
- O tempo máximo de permanência da caçamba para carregamento é de 04 (quatro) horas;
- O interessado deverá agendar previamente a data e o horário junto a Secretaria de Meio Ambiente para disponibilização da caçamba, de acordo com a disponibilidade da Prefeitura.

Os resíduos autorizados para coleta pelo poder público são definidos pela lei como:

- Resíduos de Construção Civil que podem ser descartados pelo pequeno gerador: os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, rochas, madeiras e compensados;
- Resíduos Vegetais que podem ser descartados pelo pequeno gerador: os provenientes de processos não industriais, constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal rotineira, como resíduos provenientes da manutenção de quintais e jardins.

Em 2014 foi contratada a empresa Luiz Francisco Antunes de Lima & Cia LTDA (Ecovale), para a prestação dos serviços, através do Termo de Contrato nº 267/2014, que tinha por objeto:

- a) Locação de até 250 (duzentas e cinquenta) caçambas estacionárias tipo “brooks” com capacidade mínima de 03 m³ (três metros cúbicos) por mês para a realização do acondicionamento, coleta, transporte, reciclagem e /ou destinação final dos resíduos de construção civil e de resíduos sólidos vegetais, provenientes das residências de pequenos geradores situadas no município de União da Vitória/PR;



- b) Locação de até 40 (quarenta) caçambas estacionárias tipo “brooks” com capacidade mínima de 05 m³ (cinco metros cúbicos) por mês para a realização do acondicionamento, coleta, transporte, reciclagem e/ou destinação final dos resíduos de construção civil e de resíduos sólidos vegetais provenientes de Instituições Públicas situadas no município de União da Vitória-PR;
- c) Serviço de mão-de-obra correspondente a até 30 (trinta) recolhimentos por mês de resíduos de construção civil ou resíduos vegetais e acondicionamento em caçambas com capacidade volumétrica de 05 m³ (cinco metros cúbicos).

A tabela a seguir apresenta o quantitativo mensal dos serviços prestados entre os meses de novembro/2018 a maio/2019, quando o contrato foi encerrado

Tabela 36: Quantidade de RCC coletados entre novembro/2018 e maio/2019.

Período	Caçambas 3 m ³	Caçambas 5 m ³	Serviços de mão de obra
nov/18	139	2	0
dez/18	187	5	0
jan/19	177	2	0
fev/19	228	5	0
mar/19	229	11	0
abr/19	250	40	30
mai/19	110	20	10
SOMATÓRIO	1.320	85	40
MÉDIA	188,57	12,14	5,71

Fonte: PMUVI, 2020.

Com o encerramento do contrato, não foi aberto novo processo licitatório para terceirização do serviço, e atualmente não é disponibilizada coleta de RCC para pequenos geradores no município.

De acordo com a legislação municipal e normativas federais (Resolução CONAMA 357/2005 e suas alterações, bem como Lei Federal nº 12.305/2010), os grandes geradores de RCC são responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e destinação final dos materiais, portanto devem buscar soluções para seu adequado gerenciamento.

O município conta com ao menos duas empresas que prestam serviço de locação de caçambas estacionárias para coleta dos RCC: Ecovale e PR Resíduos.

A empresa Ecovale possui caçambas estacionárias de 3 e 5 m³, que são coletadas e encaminhadas para a central de triagem e tratamento de RCC.

Figura 46: Pátio de triagem de RCC (Ecovale).



Após a triagem, os RCC Classe A são encaminhados para sistema de trituração (Figura 47), onde são reciclados para produção de materiais em três frações: areia, pedrisco e pedra brita, que podem ser comercializados e utilizados novamente na construção civil.

Figura 47: Usina de reciclagem de RCC (Ecovale).



Fonte: FUNPAR, 2020.

Segundo informações da empresa, foram reciclados 3.104m³ de RCC no ano de 2019, provenientes de obras públicas e privadas somente do município de União da Vitória. Os dados dos últimos três anos estão detalhados na Tabela 37.

Tabela 37: Quantidade de resíduos processados pela Ecovale (2017 a 2019).

Ano	Tipo do Resíduo	Quantidade (m ³)
2017	RCC (Classe A)	5.499,00
	Madeira e Poda	2.967,00
	Misto	1.053,00
	Total	9.519,00
2018	RCC (Classe A)	2818,00
	Madeira e Poda	1874,00
	Misto	652,00
	Total	5.344,00
2019	RCC (Classe A)	3104,00
	Madeira e Poda	1.872,00
	Misto	752,00
	Total	5.728,00

Fonte: ECOVALE, 2020.

A empresa PR Resíduos (sob razão social Fabio Benghi – CNPJ 14.464.798/0001-37; LO IAT 169357) também realiza serviço de coleta de RCC, mediante locação de caçambas.

Segundo informações de representantes da empresa, os resíduos coletados por aproximadamente 10 caçambas estacionárias, são encaminhados para a sede, onde foram utilizados para nivelamento do pátio. Segundo representantes, a empresa está em fase de licenciamento ambiental de nova área para triagem e instalação de usina de reciclagem de RCC.

Figura 48: Pátio e equipamentos da empresa PR Resíduos.



Fonte: FUNPAR, 2020.

1.4.3. Resíduos de Serviços de Saúde





A Resolução ANVISA nº 222/2018 Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, e com base nas definições da RDC ANVISA nº 306/2004, sendo, portanto, a principal regulamentação dos RSS a nível federal.





Pela normativa, os RSS são classificados como:

- GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;
- GRUPO B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;
- GRUPO C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista;
- GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares;
- GRUPO E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

A tabela a seguir, apresenta a classificação dos resíduos de serviços de saúde segundo a RDC N° 306 da ANVISA.

Tabela 38: Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde.

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – SIMBOLOGIA OFICIAL INTERNACIONAL			
CLASSIFICAÇÃO POR GRUPOS – RDC N.º 306 ANVISA	EXEMPLOS DE RESÍDUOS DE SAÚDE	ARMAZENAMENTO E IDENTIFICAÇÃO	FORMAS DE TRATAMENTO
<p>GRUPO – A INFECTANTE A-I</p> 	<p>Culturas e estoques de microrganismos, descarte de vacinas, resíduos de laboratórios de manipulação genética; inoculação mistura de culturas</p>	<p>Saco branco leitoso ou caixa de perfuro cortante com o símbolo de substância infectante</p>	<p>Incineração, autoclave ou micro-ondas</p>
<p>A – 2</p> 	<p>Carcças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações etc...</p>	<p>Saco branco leitoso ou caixa de perfuro cortante e a inscrição: “Peças anatômicas de animais”</p>	<p>Incineração</p>
<p>A – 3</p> 	<p>Peças anatômicas humanas feto (até 250gr ou inferior a 25 cm).</p>	<p>Saco vermelho ou saco branco leitoso com símbolo infectante, com a inscrição: peças anatômicas.</p>	<p>Incineração ou cremação</p>
<p>A – 4</p> 	<p>Kits de linhas arteriais, endovenosas, filtros de ar, sobras de amostras de laboratórios (fezes,</p>	<p>Saco branco leitoso com símbolo de “substância infectante”</p>	<p>Incineração, autoclave ou micro-ondas</p>

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – SIMBOLOGIA OFICIAL INTERNACIONAL			
CLASSIFICAÇÃO POR GRUPOS – RDC N.º 306 ANVISA	EXEMPLOS DE RESÍDUOS DE SAÚDE	ARMAZENAMENTO E IDENTIFICAÇÃO	FORMAS DE TRATAMENTO
	urina e secreções), tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, peças anatômicas (órgãos e tecidos, bolsas transfusionais)		
A – 5 	Órgãos. Tecido, materiais resultante em geral da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita de contaminação com prion (agente etiológico de encefalite espongiforme),	Saco vermelho com símbolo de “substância infectante”	Incineração
Grupo - B Químicos 	Produtos hormonais e anti-microbianos, citostáticos, antineoplásicos, imunopressores, antiretrovirais, medicamentos controlados pela Portaria MS n.º 344/98	Líquidos – recipientes rígidos, resistentes, estanques, com tampa rosqueável e simbologia de substância química	Incineração ou disposição em aterro para resíduos perigosos ou outra tecnologia de tratamento adequada, considerando as características do resíduos.
Grupo - C Radioativos 	Rejeitos radioativos ou contaminados com rádio-nucleídeos, provenientes de laboratórios de análises, serviços de medicina nuclear e radioterapia	Sólidos – recipientes de material rígido forrado internamente com saco plástico resistente e identificação com o símbolo internacional de reação ionizante. Líquidos – bombonas resistentes, rígidas e estanques com tampa rosqueável, vedante e acomodadas em bandejas profundas e simbologias oficiais.	Decaimento de acordo com a norma NE – 6.05 do CNEN.
Grupo D – Comuns Recicláveis 	Sobras de alimento e seu preparo, resto de alimentos, papel higiênico, fralda. Absorvente higiênico, resíduos de varrição, flores, jardins, resíduos diversos provenientes da assistência à saúde	Sacos impermeáveis podendo ser na cor preta ou cinza	Não há necessidade de tratamento prévio.
	Provenientes de áreas administrativas e demais resíduos passíveis de reciclagem. Exemplo: papéis, metais, vidros e plásticos.	Sugere-se o acondicionamento em saco azul ou verde	Reciclagem

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – SIMBOLOGIA OFICIAL INTERNACIONAL			
CLASSIFICAÇÃO POR GRUPOS – RDC N.º 306 ANVISA	EXEMPLOS DE RESÍDUOS DE SAÚDE	ARMAZENAMENTO E IDENTIFICAÇÃO	FORMAS DE TRATAMENTO
<p>Grupo E - Perfurocortantes</p>	<p>Agulhas, laminas de bisturi, de barbear, escalpes, ampolas de vidro, lancetas, utensílios de vidros quebrados</p>	<p>Caixa de perfuro cortantes mais a simbologia de risco associado: A, B ou C.</p>	<p>Micro-ondas; autoclave; incineração ou decaimento, dependendo do risco associado</p>

Fonte: adaptado de RDC 306 ANVISA.

A Vigilância Sanitária é responsável pela emissão da Licença Sanitária de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde no município de União da Vitória. O órgão exige, dentre outros documentos, a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS simplificado, contendo informações sobre a quantificação dos resíduos gerados pela unidade, e contratos com as empresas de coleta, transporte, tratamento e disposição final. Anualmente, técnicos da Vigilância Sanitária realizam visitas aos locais licenciados, e solicitam as comprovações de destinação dos resíduos, mediante apresentação de MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos) e CDF (Certificado de Destinação Final).

Apesar do controle de entrega dos PGRSS, os dados de geração de resíduos dos empreendimentos não são controlados pela Vigilância Sanitária.

As empresas que atuam no município realizando a coleta dos RSS são: Ecovale (União da Vitória), Atitude Ambiental (Dois Vizinhos/PR) e Servioeste (Chapecó/SC).

A Prefeitura Municipal possui contrato com a empresa Ecovale (Luiz Francisco Antunes De Lima & Cia Ltda) para coleta, transporta, tratamento e destinação final dos RSS gerados nos estabelecimentos de saúde públicos (Termo de Contrato nº 013/2017 – 3824). O contrato também engloba a coleta de animais mortos e coleta emergencial e adicional (fora das frequências determinadas) nas unidades de saúde

O valor global do presente contrato é de R\$ 253.999,44 (duzentos e cinquenta e três mil novecentos e noventa e nove reais e quarenta e quatro centavos). Os serviços são prestados nos locais definidos abaixo, com rigorosa observância ao número e frequência, variando conforme o ponto de coleta:

Tabela 39: Unidades de saúde e frequência de coleta de resíduos sólidos dos serviços de saúde

UNIDADE DE SAÚDE	NÚMERO DE COLETAS MENSAIS	FREQUÊNCIA DE COLETA
UPA – Unidade de Atendimento	12	Segundas, quartas e sextas-feiras
Coleta de animais mortos (endereços variáveis)	5	-
Clínica Médica	2	Quinzenal
Posto de Saúde Conjuntos	2	Quinzenal
Posto de Saúde Cristo Rei	2	Quinzenal



UNIDADE DE SAÚDE	NÚMERO DE COLETAS MENSAS	FREQUÊNCIA DE COLETA
Posto de Saúde Limeira	2	Quinzenal
Posto de Saúde N. Sra. Da Salete	2	Quinzenal
Posto de Saúde Rio D'Areia	2	Quinzenal
Posto de Saúde Rocio	2	Quinzenal
Posto de Saúde Sagrada Família	2	Quinzenal
Posto de Saúde São Bráz	2	Quinzenal
Posto de Saúde São Bernardo	2	Quinzenal
Posto de Saúde São Gabiel	2	Quinzenal
Posto de Saúde São Sebastião	2	Quinzenal
UBS Josmar Baby	2	Quinzenal
Vigilância Epidemiológica	2	Quinzenal
Vigilância Sanitária	2	Quinzenal
Localidade de Barra do Palmital (interior)	1	Mensal
Localidade de Faxinal dos Marianos (Interior)	1	Mensal
Localidade de Palmital do Meio (Interior)	1	Mensal
Localidade de Pinhalão (Interior)	1	Mensal
Localidade de São Domingos	1	Mensal
Localidade Rio Vermelho	1	Mensal
TOTAL DE COLETAS	53	

Fonte: PMUVI, 2020.

Os serviços são cobrados por peso de resíduos e animais mortos coletados por mês. A estimativa de coleta varia entre 400 e 800 kg/mês. O valor máximo por quilo é R\$ 9,44 (oito reais e setenta e sete centavos), porém caso necessite coleta de emergencial, a empresa deve ser contatada para efetuar a coleta e é considerado o valor de R\$ 14,19 (treze reais e dezoito centavos) por coleta adicional. Estima-se a necessidade de 3 coletas emergenciais ao mês, entretanto esta quantidade pode alterar conforme a necessidade.

Além da coleta de resíduos de serviços de saúde nas unidades de saúde municipais, é realizada a coleta de animais mortos, em endereços variáveis compreendidos na região urbana de União da Vitória, com urgência conforme a demanda e solicitação da Secretaria de Meio Ambiente - SEMMA. São realizadas, em média, 5 coletas de animais mortos ao mês, em sua maioria cães.

Tabela 40: Quantificação de RSS coletados nos empreendimentos públicos (SNIS).

Ano	Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores
2009	18
2010	18
2011	18
2013	4,8
2014	46
2015	46,5
2016	7,8
2017	6,9
2018	27,3

Fonte: SINIS, 2019.



1.4.4. Resíduos Industriais

O município não possui controle de geração de resíduos industriais. Por este motivo, foram solicitadas informações ao Instituto Água e Terra (IAT) a respeito dos Inventários de Resíduos Industriais, Autorizações Ambientais para movimentação de Resíduos, e demais dados de movimentação realizadas pelo sistema SGA-MR.

As informações fornecidas pelo Ofício Nº 145/2020-DLP do IAT (08/10/2020), enviado por e-mail à Prefeitura de União da Vitória, foram compiladas, obtendo as tabelas a seguir.

A Tabela 41 e Tabela 42 apresentam os inventários de resíduos industriais encaminhados pelos geradores ao órgão ambiental referente aos anos de 2018 e 2019, respectivamente. Nota-se que o Inventário de Resíduos de 2018 foi declarado por nove indústrias e cinco no ano de 2019

Tabela 41: Relatório Inventário de Resíduos do ano de 2018

Empreendimento Origem	Tipo de Destinação	Município de Destino	Empreendimento Destino	Quantidade declarada	Número CADEF
EVO PRODUTOS SUSTENTÁVEIS LTDA	Utilização em caldeira	União da Vitória/PR	MACASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE COMPENSADOS LTDA	600,00	0
FÁBRICA DE CARROCERIAS MARINHO EIRELI	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Fábrica de Carrocerias Marinho Eireli	60,00	0
	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Fábrica de Carrocerias Marinho Eireli	60,00	0
FAQUILÂMINAS LTDA	Utilização em caldeira	União da Vitória/PR	FAQUILÂMINAS LTDA	600,00	0
IN-BR INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA	Sucateiros intermediários	União da Vitória/PR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - Associação Paula Freitense	960,00	0
	Sucateiros intermediários	União da Vitória/PR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - Associação Paula Freitense	8.600,00	0
	Reciclagem externa	União da Vitória/PR	Madeira Plástica Ambiental S.A	7.100,00	0
	Aterro Municipal	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	8.800,00	0



Empreendimento Origem	Tipo de Destinação	Município de Destino	Empreendimento Destino	Quantidade declarada	Número CADEF
	Sucateiros intermediários	Paula Freitas/PR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - Associação Paula Freitense	1.350,00	0
MADEIREIRA TERESKA LTDA - ME	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Madeira Tereska LTDA - ME	1.200.000,00	0
MOINHO SR QUALITE ALIMENTOS LTDA	Reciclagem externa	União da Vitória/PR	Moinho Sr Qualite Alimentos Ltda	4,00	0
NOVACKI PAPEL E EMBALAGENS S.A.	Aterro Industrial Terceiros	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	16.860,00	0
	Aterro Industrial Terceiros	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	188.400,00	0
	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Capital Verde Indústria e Comércio de Plástico Ltda	267.300,00	0
	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Madeira Plástica Ambiental S.A	2.549.480,00	67
	Coprocessamento em fornos de cimento	Balsa Nova/PR	Ambiental do Brasil Tratamento de Resíduos Eireli	21.550,00	1
	Coprocessamento em fornos de cimento	Balsa Nova/PR	Revalore Coprocessamento e Engenharia do Meio Ambiente Ltda	1.211.630,00	0



Empreendimento Origem	Tipo de Destinação	Município de Destino	Empreendimento Destino	Quantidade declarada	Número CADEF
	Aterro Industrial Terceiros	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	72.230,00	0
	Aterro de resíduos da construção civil	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	22.120,00	0
	Sucateiros intermediários	São José dos Pinhais/PR	Gsm Centro de Reciclagem & Gestão Ambiental de Resíduos S/A	41.240,00	63
	Re-refino de óleo	Colombo/PR	Lwart Lubrificantes Ltda	440,00	0
SENN AGROMATE LTDA	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	4.800,00	0
	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	60,00	0
	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	36,00	0
	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	48,00	0
	Aterro Sanitário	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	30,00	0
SOMAPAR - SOCIEDADE MADEIREIRA PARANAENSE LTDA	Aterro Industrial Terceiros	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	96.360,00	0
	Reciclagem externa	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes	75,00	0



Empreendimento Origem	Tipo de Destinação	Município de Destino	Empreendimento Destino	Quantidade declarada	Número CADEF
			Ecológicos - COOPERTRAGE		
	Sucateiros intermediários	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos - COOPERTRAGE	75,00	0
	Reciclagem externa	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos - COOPERTRAGE	75,00	0
	Sucateiros intermediários	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos - COOPERTRAGE	75,00	0

Fonte: IAT, 2020.

Tabela 42: Relatório Inventário de Resíduos do ano de 2019.

Empreendimento Origem	Tipo de Destinação	Município de Destino	Empreendimento Destino	Quantidade declarada	Número CADEF
IN-BR INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA	Sucateiros intermediários	Paula Freitas/PR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - Associação Paula Freitense	900,00	0
	Sucateiros intermediários	Paula Freitas/PR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - Associação Paula Freitense	8.051,00	0
	Reciclagem externa	União da Vitória/PR	Madeira Plástica Ambiental SA	9.470,00	111
	Aterro Municipal	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	8.950,00	0



Empreendimento Origem	Tipo de Destinação	Município de Destino	Empreendimento Destino	Quantidade declarada	Número CADEF
	Sucateiros intermediários	Paula Freitas/PR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - Associação Paula Freitense	603,00	0
MADEIRA PLÁSTICA AMBIENTAL SA	Reutilização/recuperação externa	São Mateus do Sul/PR	Cerâmica Marju Ltda	360.000,00	0
	Reutilização/recuperação externa	São José dos Pinhais/PR	Gsm Centro de Reciclagem & Gestão Ambiental de Resíduos S/A	21.600,00	0
	Reciclagem externa	União da Vitória/PR	NOVACKI PAPEL E EMBALAGENS S.A.	1.227.600,00	0
	Reciclagem externa	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos - COOPERTRAGE	7.800,00	0
	Aterro Municipal	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	1.850,00	0
	Reciclagem externa	São José dos Pinhais/PR	Gsm Centro de Reciclagem & Gestão Ambiental de Resíduos S/A	24.600,00	32
	Aterro Industrial Terceiros	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	2.400,00	0
	Re-refino de óleo	Cascavel/PR	Lwart Lubrificantes Ltda	2.400,00	0



Empreendimento Origem	Tipo de Destinação	Município de Destino	Empreendimento Destino	Quantidade declarada	Número CADEF
POLISUL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EMBALAGENS	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos - COOPERTRAGE	10,00	0
PORMADE PORTAS DE MADEIRAS DECORATIVAS LTDA	Posto de coleta seletiva da municipalidade	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos - COOPERTRAGE	5.300,00	0
	Posto de coleta seletiva da municipalidade	União da Vitória/PR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos - COOPERTRAGE	2.600,00	0
	Aterro Municipal	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	1.320,00	0
	Reutilização/recuperação externa	União da Vitória/PR	Pormade Portas de Madeiras Decorativas Ltda	120,00	0
SOMAPAR - SOCIEDADE MADEREIRA PARANAENSE LTDA	Aterro Industrial Terceiros	União da Vitória/PR	Scheila Mara Weiller Antunes de Lima Eireli	137.560,00	0
	Aterro Industrial Terceiros	União da Vitória/PR	Fabio Benghi	145.000,00	0

Fonte: IAT, 2020.

A Tabela 43 a seguir demonstra as autorizações ambientais para movimentação de resíduos emitidas entre 2018 e 2020. Apesar da quantidade de indústrias que declararam seus inventários de resíduos sólidos referentes a 2018 e 2019, somente a empresa Novacki possui autorizações ambientais para movimentação de resíduos, o que demonstra falta de fiscalização e exigência por parte da Prefeitura e IAT no cumprimento da legislação vigente.



Tabela 43: Relatório de Autorizações Ambientais para movimentação de resíduos 2018-2020.

Empreendimento Autorizado	Finalidade	Resíduo	Tipo de Movimentação	Quantidade (kg)
NOVACKI PAPEL E EMBALAGENS S.A.	Destinação final de resíduos/coprocessamento de resíduos industriais no Paraná	Plástico não contaminado	Gerado e tratado no Paraná	6.000.000,00
		Plástico não contaminado		7.800.000,00
		Lodo de decanter		9.000.000,00
		Cinza de caldeira		2.000.000,00
		Lodo de decanter		12.000.000,00
		Plástico não contaminado		6.000.000,00
		Plástico não contaminado		2.400.000,00
		Lodo de decanter		6.000.000,00
		Cinza de caldeira		500.000,00
		Plástico não contaminado		4.000.000,00
		Plástico não contaminado		4.000.000,00

1.4.5. Resíduos de Serviços de Saneamento

De acordo com informações da SANEPAR, o lodo gerado pelo tratamento de efluentes sanitários das ETEs do município são desaguados em leitos de secagem na ETE São Bernardo, para posterior destinação. São gerados aproximadamente 120 m³ /mês com teor de sólidos de 1 a 3 %;

Já o lodo gerado no sistema Físico-químico é desaguado em decanter centrífugo. São gerados aproximadamente 5 m³ /mês com teor de sólidos de 15 a 20 %

Atualmente o lodo é destinado para a empresa PR Resíduos, que encontra-se em fase de testes e obtenção de licenciamento ambiental para a compostagem do material, misturado com resíduos de casca de pinus e lodo de indústria de papel e celulose.

Figura 49: Sistema de compostagem de lodo de ETE (PR Resíduos).



Fonte: FUNPAR, 2020.

Não há informações sobre a quantidade de resíduos de limpeza de bocas de lobo e manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais urbanas. Segundo informações da SEMMA, os resíduos provenientes de limpezas esporádicas do sistema, são destinados ao botafora da Prefeitura Municipal.

O município não conta com empresas que realizam serviço de limpeza e fossas sépticas. Quando são feitas as desobstruções, o lodo é encaminhado às ETEs da SANEPAR.

Encontra-se em fase de construção uma Unidade de Gerenciamento de Lodo – UGL, executada pela SANEPAR em área contígua ao aterro sanitário municipal, com previsão de término em dezembro de 2021. O local será destinado para receber o lodo desaguado das ETEs, para processo de desinfecção, e estabilização, para posteriormente ser encaminhado como adubo para áreas agrícolas.

Figura 50: Unidade de Gerenciamento de Lodo (UGL).



Fonte: FUNPAR, 2020.

1.4.6. Resíduos de Serviços de Transporte

Uma das principais características do município de União da Vitória é a sua fronteira com o estado de Santa Catarina, pelo município vizinho de Porto União. A divisa dos estados não possui barreiras físicas, portanto não há controle de entrada e saída de moradores de um estado a outro, assim como de transporte de mercadorias.

O município conta com uma rodoviária, que é atendida pela coleta de resíduos convencional e seletiva (Figura 51).

Figura 51: Resíduos da rodoviária.





Fonte: FUNPAR, 2020.

O Aeroporto Municipal de União da Vitória - José Cleto teve retorno de voos comerciais no ano de 2019. Porém, em 2020 a empresa aérea contratada pelo programa Voe Paraná foi vendida e os voos cancelados no estado, portanto não há voos comerciais para o município, e o aeroporto recebe apenas aeronaves de pequeno porte.

Não há geração significativa de resíduos sólidos no local, que é atendido pelo sistema de coleta convencional.

1.4.7. Resíduos Agrossilvopastoris

A Lei nº 12.305/2010 define os resíduos agrossilvopastoris – RSA como os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades. Podem ser divididos em:

- Orgânicos: aqueles gerados em atividades agrícolas e criações pecuárias, e,
- Inorgânicos: embalagens de agrotóxicos, fertilizantes, produtos farmacêuticos e suas diversas embalagens, bem como os resíduos provenientes da atividade médica-veterinária para atendimento dos plantéis mantidos na zona rural.

As embalagens de agrotóxicos, fertilizantes, produtos farmacêuticos e das atividades médica-veterinárias, são definidos pela Lei Federal nº 12.305/2010 como resíduos da logística reversa, detalhados no item 1.5.1.

Para os demais resíduos, há uma certa dificuldade em identificar a geração, quantificação e os processos de tratamento e disposição final, uma vez que faltam informações precisas sobre o tema.

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos definiu uma metodologia para estimativa da quantidade de resíduos agrossilvopastoris gerados de acordo com a atividade desenvolvida em cada município.

Para tanto, foram definidas como atividades geradoras as seguintes unidades:



Tabela 44: Atividades geradoras de RSA.

Atividade	Detalhamento
Produção Agrícola	Lavouras temporárias, notadamente: soja, milho, cana-de-açúcar, fumo, trigo, feijão, arroz, batata-inglesa, mandioca
	Lavouras permanentes, notadamente: erva-mate, café, laranja, banana, uva
Criação animal	Bovinos, bubalinos, equinos, caprinos, ovinos, suínos, galináceos, peixes
Produção silvícola	Silvicultura e produção de madeira em tora e lenha
Abatedouros	Abate de aves, bovinos, suínos, ovinos. Fábricas de embutidos e defumados.
Agroindústrias	Armazenamento e beneficiamento primário de produtos agrícolas e silvícolas.

Fonte: PERS/PR, 2017.

No município de União da Vitória, o setor primário da economia possui grande influência de atividades silvícolas. Já as demais atividades possuem baixa representatividade com relação ao PIB total. Sendo assim, a geração de resíduos agrossilvopastoris é considerada baixa.

Boa parte dos resíduos agrossilvopastoris são aproveitados pela propriedade, para incorporação no solo e adubação, e por este motivo não há informações disponíveis sobre a coleta, transporte e destinação final dos mesmos. No entanto, mesmo para aplicação na propriedade, é necessário seguir as regras definidas pela legislação vigente, evitando a contaminação do solo e consequentemente das águas superficiais e subterrâneas.

1.4.8. Resíduos de Mineração

Não há atividades de mineração com potencial geração de resíduos perigosos.

Destacam-se as atividades de extração de areia e algumas pedreiras para extração de basalto.

1.5. RESÍDUOS ESPECIAIS – RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

1.5.1. Agrotóxicos e suas embalagens

O programa “Sistema Campo Limpo” desenvolvido pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - inpEV é um dos exemplos mais bem sucedidos da Logística Reversa no país. Implantado desde 2002, o programa destinou em 2018, 44,7 mil toneladas de embalagens de agrotóxicos, dos quais 91% foram encaminhados para reciclagem, e 9% para incineração (devido a presença de resíduos perigosos). Estes números correspondem a 94% do total de embalagens comercializadas no Brasil.

Através do programa, os produtores rurais são orientados a realizar a tríplice lavagem das embalagens e encaminhar aos locais autorizados a recebê-las. A orientação é feita no momento da venda dos produtos, com a indicação dos locais de destinação na Nota Fiscal do produto, facilitando o controle.



Dentre as unidades de recebimento cadastradas no sistema, a ACODEVALI (Associação dos Comerciantes de Defensivos do Vale do Iguaçu), localizada em São Mateus do Sul, recebe as embalagens de agrotóxicos vazias dos produtores rurais dos municípios da região, dentre eles União da Vitória (localizada a aproximadamente 85 km de distância).

Além da ACODEVALI, outras unidades de revenda realizam campanhas para recebimento das embalagens, para posterior destinação ao local adequado.

Para o recebimento das embalagens, a ACODEVALI disponibiliza as seguintes recomendações:

- Agitar a embalagem antes do uso e fazer a tríplice lavagem logo após a utilização do produto;
- As tampas devem ser devolvidas separadas da embalagem;
- As embalagens flexíveis (não laváveis) devem ser colocados no saco coletor, (saco de resgate);
- Embalagens de produtos para tratamento de sementes, não precisam ser tríplice lavadas. Devem ser tampadas e devolvidas nas próprias caixas de papelão;
- Devolver as embalagens vazias no local indicado na nota fiscal. Levar junto a nota fiscal de compra;
- As caixas de papelão também devem ser devolvidas;
- Para devolução de mais de 500 embalagens, agendar antecipadamente;
- O prazo para a devolução é de um ano após a compra do produto;
- Por Lei, o funcionário da Acodevali deve conferir todas as embalagens, quanto à tríplice lavagem e dar o comprovante de devolução ao produtor;
- Depois da devolução, guardar o comprovante por 1 ano, caso seja necessário numa eventual fiscalização do IAP.

Não há informações específicas sobre quantificação e tipologia dos resíduos de embalagens de agrotóxicos gerados no município de União da Vitória.

1.5.2. Pilhas e baterias

O setor de pilhas e baterias possui Termo de Compromisso firmado, coordenado pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE.

Segundo informações do PERS/PR, até abril de 2018 foram recolhidas aproximadamente 77.560 toneladas de pilhas no Estado do Paraná, nos 48 pontos de coleta instalados.

Algumas instituições de ensino do município, como por exemplo a UNIUV e o Colégio Estadual Túlio de França, possuem de forma intermitente pontos de coleta de pilhas e baterias, de acordo com campanhas realizadas pelos mesmos.

1.5.3. Pneus

O programa de coleta de pneus inservíveis é coordenado pela Reciclanip, e segundo informações da entidade, 457.533 toneladas do resíduo foram destinadas de forma adequada em 2016.

No município de União da Vitória, houve recentemente uma iniciativa das empresas que atuam no ramo (borracharias, revendas, oficinas), de custear o aluguel de um barracão para armazenamento dos pneus, no entanto após alguns desentendimentos, o projeto foi paralisado.

Atualmente, cada empresa define a forma de coleta e armazenamento dos pneus gerados de forma independente.

Figura 52: Acondicionamento temporário de pneus para posterior destinação adequada.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Dentre as soluções adotadas, a empresa Ecovale disponibiliza o serviço de coleta nos locais mediante agendamento. Os pneus inservíveis são armazenados temporariamente no pátio da empresa, e periodicamente são feitas coletas por empresas contratadas pela Reciclanip para a o serviço.

Como forma de minimizar tal situação, duas vezes ao ano a Prefeitura realiza ações de campanha de recolhimento, visando estimular a destinação ambientalmente correta dos pneumáticos inservíveis: são realizadas mobilizações das revendas de pneus, borracharias e bicicletarias e da população em geral, juntamente com a equipe de combate à dengue, pelas quais é realizado um dia de coleta, onde o caminhão enviado por intermédio da Reciclanip fica disponível em um local para coleta. A média de pneus por cada ação de coleta é de 2.000 unidades, entre eles, pneus de carros pequenos, caminhões, motos, bicicletas e tratores/máquinas pesadas.

Figura 53: Campanha de recebimento de pneus inservíveis.



Fonte: PMUVI.

Apesar de algumas empresas cumprirem com suas obrigações ambientais, devido à falta instrução e fiscalização, em algumas localidades nota-se que os resíduos são dispostos em frente aos empreendimentos comerciais e de serviços, para coleta sem qualquer controle de quantificação ou comprovante de destinação adequado.

Figura 54: Pneus inservíveis dispostos de maneira inadequada em frente à loja de pneus.



Fonte: FUNPAR, 2020.

1.5.4. Óleo lubrificante e suas embalagens

O sistema de logística reversa de embalagens de óleo lubrificante é coordenado pelo Instituto Jogue Limpo, que dá nome também ao programa. O sistema disponibiliza gratuitamente a coleta de embalagens plásticas para os geradores cadastrados, que posteriormente são encaminhados para reciclagem ou outros destinos ambientalmente corretos.

No município de União da Vitória, os geradores de embalagens de óleo lubrificante são as oficinas, postos de combustíveis, dentre outros.

O programa coletou até 2016, 4.851 toneladas de embalagens no Estado do Paraná, sendo 695 toneladas em 2016. Não há informações específicas sobre o município de União da Vitória.

Além das embalagens, o óleo lubrificante pós consumo é objeto de Sistema de Logística Reversa. O programa garante que o produtor e importador são responsáveis pela coleta e destinação final (geralmente encaminhados para o rerrefino).

Da mesma forma, grande parte das oficinas e postos de combustíveis participam do programa, com a comercialização do óleo lubrificante pós consumo periodicamente.

1.5.5. Lâmpadas fluorescentes

O município de União da Vitória conta com acordo setorial com a RECICLUS para coleta de lâmpadas fluorescentes. Até o ano de 2021 havia em um ecoponto instalado em empresa localizada na região central (Figura 55). No entanto, a cooperação entre a rede de lojas e a entidade RECICLUS ficou frustrada, devido à grande demora por parte da RECICLUS em promover a coleta das lâmpadas, de modo que as lojas da rede já não possuíam mais espaço para a guarda das mesmas, colocando em risco a segurança do armazenamento, bem como dos funcionários, de forma que a diretoria da rede de lojas rompeu com a entidade gestora e solicitou a retirada dos ecopontos, segundo informações da gerência da loja em União da Vitória.

Figura 55: Ponto de Entrega Voluntária de lâmpadas fluorescentes.



Fonte: FUNPAR, 2020.

Recentemente, o Ministério Público do Paraná assinou Termo de Compromisso com a Reciclus, solicitando a coleta de mais de 1 milhão de lâmpadas fluorescentes inservíveis que se encontram armazenadas nos diversos municípios paranaenses. Com o termo, a Reciclus responsabiliza-se por coletar todo o material até o final do ano de 2020, descartando os resíduos de forma adequada.

O município de União da Vitória estima em 12 mil lâmpadas armazenadas, que serão coletadas pelo programa entre novembro e dezembro de 2020. Após essa campanha, as lâmpadas fluorescentes só serão coletadas nos pontos de entrega voluntária participantes do programa.

1.5.6. Eletroeletrônicos

O Setor Industrial de Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico possui Termo de Compromisso firmado com a SEMA/PR, e segundo análise constante no PERS/PR (2017), “consideram apenas o fortalecimento da gestão adequadas de resíduos com atividades de suporte para as empresas, como elaboração de cartilhas, divulgação de informações pertinentes ao assunto, aproximação de empresas do setor de manejo de resíduos, criação de comitê gestor e demais atividades de educação ambiental nas empresas, por exemplo”.

Portanto, não há definição clara de atividades a serem desenvolvidas para o recebimento destes resíduos e seu encaminhamento para reciclagem.

Por se tratar de resíduos que possuem valor comercial, algumas iniciativas de empresas privadas promovem campanhas de coleta destes materiais. No município vizinho de Porto União, localiza-se a empresa E-CIM, que recebe resíduos eletroeletrônicos, para desmontagem e posterior comercialização.

A COOPERTRAGE também recebe resíduos eletroeletrônicos, e possui um cooperado dedicado para a desmontagem e triagem dos materiais, segregando os produtos que possuem valor agregado para comercialização.

Figura 56: Local de triagem e desmonte de resíduos eletroeletrônicos - COOPERTRAGE.



Fonte: FUNPAR, 2020.

1.5.7. Embalagens em geral

No Estado do Paraná, o Setor de Embalagens em Geral firmou 5 Termos de Compromisso, contemplando os seguintes subsetores:

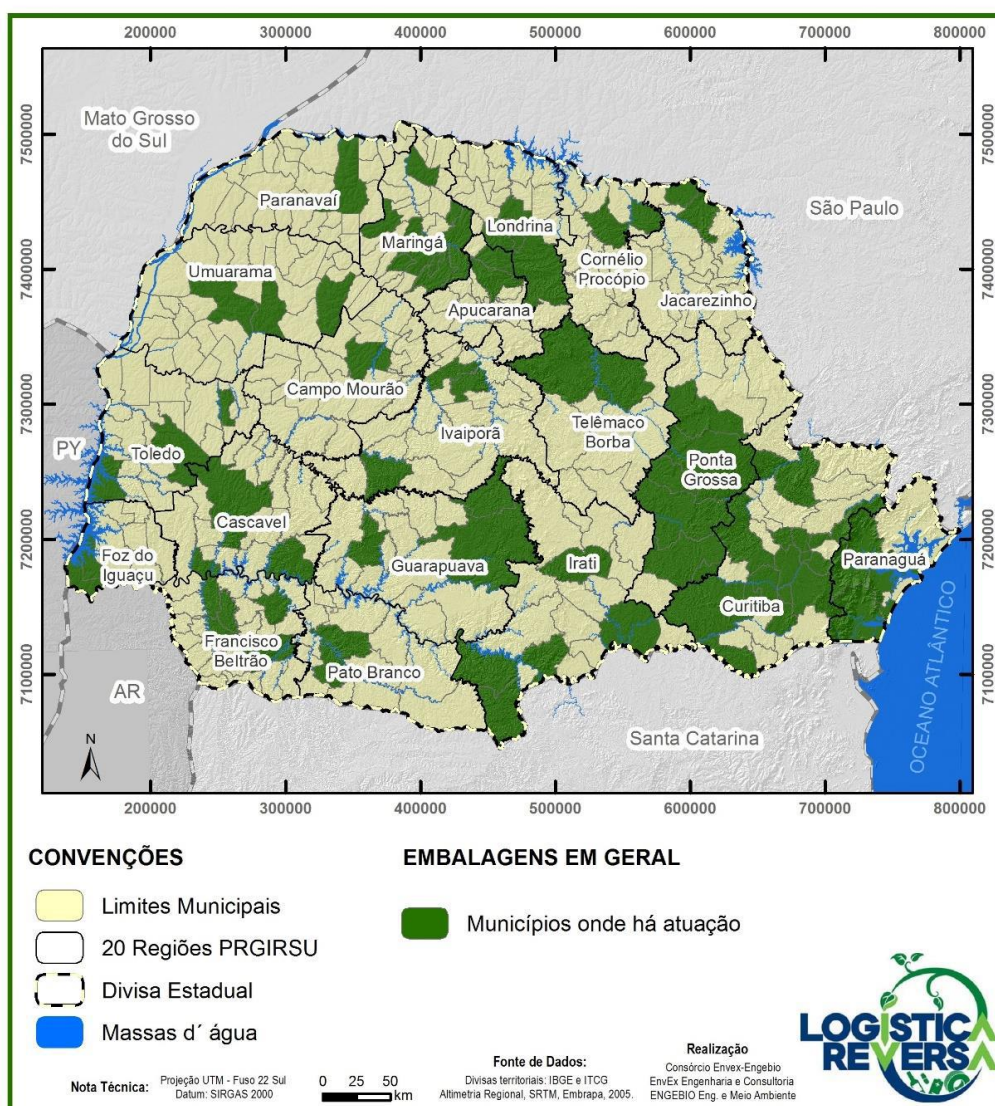
- Embalagens de Aço;
- Embalagens de Alimentos de Origem Vegetal;
- Embalagens de Bebida;
- Embalagens em Geral;
- Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel, Papelão e de Artefatos de Papel e Papelão.

Além destes, foram identificadas pelo PERS/PR (2017), outras ações desenvolvidas pelo setor, sendo elas: programa da Tetra Pak; SIG Combibloc; e Termo de Cooperação Mútua – ABIPHEC, ABIPLA, ABIMAPI e SINDIBEBIDAS.

Os Termos de Compromisso citados propõem basicamente ações de educação ambiental e conscientização, além de investimentos em equipamentos e gestão para cooperativas de catadores.

O Acordo Nacional de Embalagens em Geral, firmado em paralelo aos Termos de Compromisso estaduais, também propõe o investimento em cooperativas. Segundo levantado pelo PERS, o município de União da Vitória foi um dos atendidos pelo acordo, sem detalhamento maior sobre as atividades desenvolvidas (Figura 57).

Figura 57: Municípios onde o setor de embalagens em geral já atuou ou possui atuação.



Fonte: PERS/PR, 2017.



1.5.8. Medicamentos

O programa Descarte Consciente BHS envolve diversas redes de farmácias, e possui equipamentos para coleta e destinação final adequada de medicamentos vencidos.

No município de União da Vitória localiza-se uma unidade participante do programa, que recebe medicamentos vencidos para encaminhamento adequado:

- Farmácias Nissei – Av. Manoel Ribas, 111

Não há informações específicas sobre a quantidade de resíduos coletados no município de União da Vitória.

1.5.9. Óleo vegetal usado

Além dos resíduos previstos pela PNRS para a realização da logística reversa, outros materiais possuem iniciativas de coleta e destinação final.

Devido ao valor de comercialização, o óleo vegetal usado tem atraído investimento de empresas para realizar sua coleta, armazenamento e transporte. O material é utilizado para fabricação de detergente, sabão, resina para tintas, e até mesmo biodiesel.

No município de União da Vitória, os restaurantes, bares, hotéis, e outros locais de grande geração desse resíduo, armazenam o óleo vegetal usado em bombonas, para serem coletados por empresas especializadas (como a empresa Iguaçu Ambiental), e encaminhados para a reciclagem.

Além disso, o Centro Universitário de União da Vitória – UNIUV, possui em andamento o Projeto Química Verde, pelo qual realiza campanhas de recolhimento e reaproveitamento de óleo vegetal usado.

Não há controle sobre a quantidade e pontos de geração desses resíduos no município.

1.6. PASSIVOS AMBIENTAIS

Os locais de disposição final de resíduos sólidos que deixaram de receber novos materiais para aterramento, continuam durante muitos anos gerando líquidos e gases provenientes do maciço formado pelos materiais em decomposição. Estima-se, por exemplo, que um aterro sanitário continue gerando chorume e gases até 20 anos após seu encerramento.

Estes locais, portanto, devem ser monitorados para evitar que haja contaminação no seu entorno, e por estas características são considerados como passivos ambientais.

1.6.1. Aterro desativado – Colônia Correntes

Entre os anos de 1996 e 2002, o aterro controlado municipal da Colônia Correntes foi o local de disposição final dos resíduos gerados no município de União da Vitória. Segundo informações da Prefeitura Municipal, prestaram serviços na área de disposição de resíduos sólidos de Colônia Correntes, as seguintes empresas: ENGEPA, no período de 1996 a 1998, TRANSPORTEC, no período de 1998 a 2002 e, tem-se conhecimento de que em 2001 a empresa ECOVALE também trabalhou no local.

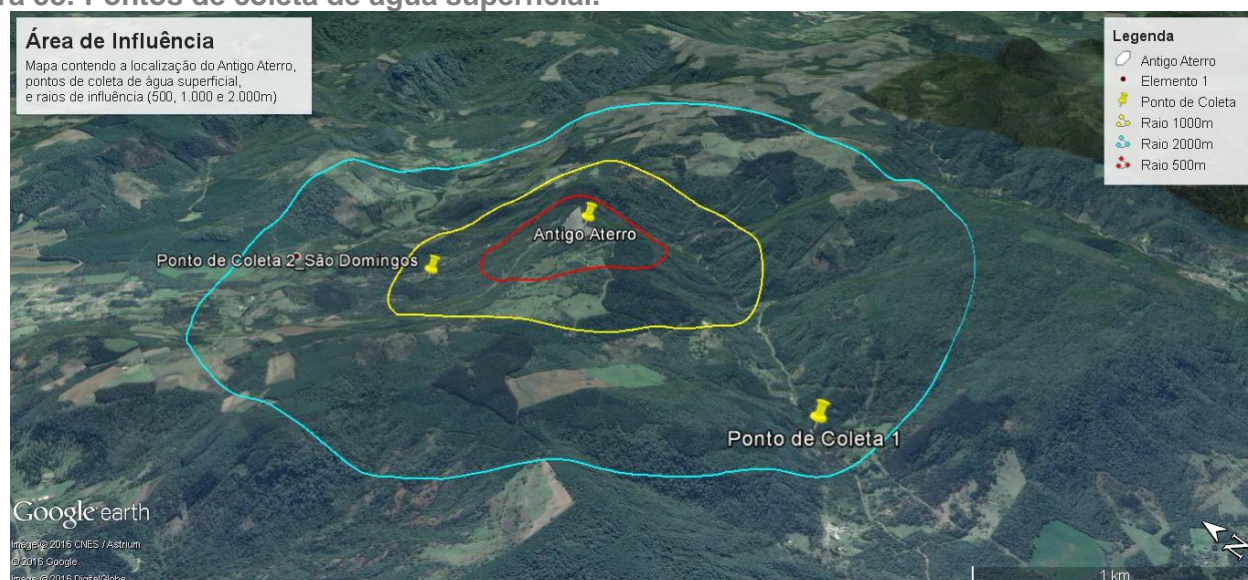
A área está localizada numa região montanhosa, de difícil acesso, e devido ao atingimento da sua vida útil, e construção do novo aterro sanitário, deixou de receber materiais para aterramento.

Após esse período, a área foi cercada, e não houve intervenções para monitoramento ambiental do local, e o Ministério Público ingressou com uma ação civil pública para promover sua recuperação ambiental. Com isso, foi firmado um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado entre a empresa Transportec, o Município de União da Vitória, Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e Ministério Público do Estado do Paraná (6ª Promotoria de Justiça da Comarca de União da Vitória), definindo responsabilidades para cada ator.

Em 2016 a empresa Transportec contratou um “Relatório Técnico de Encerramento do Aterro Sanitário”, elaborado pela empresa Ideal Ambiental, que aponta a situação da área na época, bem como as ações desenvolvidas no local.

Para a elaboração do relatório, foram feitas análises de água superficial, devido a dificuldades técnicas para a realização de sondagens na área. As análises apontaram para níveis acima do permitido para fósforo e coliformes, que de acordo com o relatório, indicam a presença de esgoto doméstico e lançamento de dejetos provenientes da criação de gado no entorno das áreas. Não foi evidenciado contaminação dos córregos devido a presença do passivo ambiental.

Figura 58: Pontos de coleta de água superficial.



Fonte: Ideal Ambiental, 2016.

Apesar da desativação do aterro em 2002, em 2016 ainda havia presença de resíduos sem cobertura. Como parte das ações firmadas no TAC, foi feito um aterramento nesses pontos, com utilização de material de cobertura disponível na própria área.

Figura 59: Resíduos expostos no aterro desativado.



Fonte: Ideal Ambiental, 2016.

Figura 60: Cobertura dos resíduos expostos.



Fonte: Ideal Ambiental, 2016.

Além da cobertura com terra, em áreas de difícil acesso devido a presença de vegetação, foi realizado um trabalho de coleta e cobertura manual dos resíduos.

O relatório concluiu que alguns fatores podem ter contribuído para o espalhamento de resíduos no local:



- Presença de gado, que contribui com o revolvimento do solo, e espalhamento de resíduos;
- Instabilidade do terreno e altos índices pluviométricos na região que facilitam o carreamento de sedimentos e resíduos;
- Falta de sinalização e fiscalização da área por parte do poder público.

Por fim, recomendou a melhoria do controle e fiscalização na área, para evitar que os resíduos aterrados sejam expostos novamente, podendo causar transtornos e novos impactos ambientais.

1.6.2. Viveiro Municipal

A área onde está localizada o viveiro municipal (atualmente desativado), recebeu resíduos durante um pequeno período, para triagem e compostagem da parcela orgânica. Com a construção do novo aterro sanitário, não foram enviados novos resíduos ao local, e não há indícios de contaminação ambiental na área.

1.7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.7.1. Educação Ambiental na Administração Pública

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente coordena um projeto de educação ambiental voltado para estudantes da rede pública de ensino, focado principalmente na gestão adequada de resíduos sólidos.

O programa conta com palestras nas escolas, além de visitas guiadas aos locais de gerenciamento de resíduos sólidos do município: aterro sanitário, associação e cooperativa, dentre outros.

A Secretaria conta com algumas cartilhas educativas distribuídas à população, conforme figuras a seguir:

Figura 61: Cartilhas de educação ambiental.

RECICLAR É PRECISO!

BENEFÍCIOS DA COLETA SELETIVA

- 1. REDUÇÃO DO VOLUME DE LIXO PARA A DISPOSIÇÃO FINAL
- 2. DIMINUIÇÃO DA EXPLORAÇÃO E DO DESPERDÍCIO DE RECURSOS NATURAIS
- 3. DIMINUIÇÃO DA POLUIÇÃO DO SOLO, DA ÁGUA E DO AR
- 4. POSSIBILITA A RECICLAGEM DE MATERIAIS QUE ANTES IRIAM PARA O LIXO, PROLONGANDO A VIDA ÚTIL DE ATERROS SANITÁRIOS
- 5. DIMINUIÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO, COM O APROVEITAMENTO DE RECICLÁVEIS PELA INDÚSTRIA
- 6. GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA PELA COMERCIALIZAÇÃO DOS RECICLÁVEIS
- 7. MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO
- 8. DIMINUIÇÃO DA PROLIFERAÇÃO DE ANIMAIS VETORES DE DOENÇAS

O CAMINHO DO LIXO EM UNIÃO DA VITÓRIA

Em União da Vitória os resíduos secos recolhidos vão para uma unidade de triagem operada por uma cooperativa de catadores, que separam o material e vivem exclusivamente dessa atividade.

Após a separação os resíduos são prensados e vendidos para indústrias de reciclagem.

Apenas os materiais que não podem ser reciclados vão para o aterro sanitário, que é uma forma ambientalmente segura de disposição de resíduos.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

COLOCAR OS SACOS DE LIXO SOMENTE NOS DIAS E HORÁRIOS DE COLETA ESTABELECIDOS PARA O SEU BAIRRO

NÃO DEIXAR OS SACOS NAS CALÇADAS (ATRAÇÃO PARA CACHORROS)

UTILIZAR **SOMENTE** SACOS DE COR LARANJA PARA A COLETA DOS RESÍDUOS SECOS.

SE A QUANTIDADE DE LIXO NÃO COUBER EM UM SACO, É POSSÍVEL UTILIZAR SACOS DE OUTRA COR, DESDE QUE TENHAM ALGUMA IDENTIFICAÇÃO DE 'LIXO SECO', PARA QUE O COLETOR SAIBA QUE TRATA-SE DESTA TIPO DE RESÍDUO.

Fones Importantes:

- Projeto ECOCIDADE (42) 3522-3266
- Prefeitura Municipal de União da Vitória (42) 3521-1200

Realização: Apoio:

PRESERVAR É BOM, RECICLAR É PRECISO!

PROJETO ECOCIDADE

Prefeitura de União da Vitória | Paraná
 Administração 2013 - 2016

COMO SEPARAR O LIXO EM CASA?

- 1º **SEPARAR** EM LIXO SECO (reciclável) E LIXO ÚMIDO (não reciclável).
- 2º **LAVAR** O LIXO RECICLÁVEL SUJO (embalagens sujas são mais difíceis de reciclar). Ex. Copos de gelatina, latas de molhos de tomate, potes de margarina etc.
- 3º **COLOCAR** O LIXO SECO NO SACO LARANJA FORNECIDO PELA PREFEITURA MUNICIPAL OU OUTRO SACO DE COR LARANJA (os sacos serão enviados para a reciclagem após a coleta).
- 4º **COLOCAR** O LIXO ÚMIDO EM SACOS DE OUTRA COR.
- 5º **COLOCAR** O SACO LARANJA EM FRENTE À SUA CASA SOMENTE NOS DIAS DE COLETA SELETIVA.
- 6º **COLOCAR** O SACO DE OUTRA COR EM FRENTE À SUA CASA SOMENTE NOS DIAS DA COLETA NORMAL.

LIXO SECO

RECICLÁVEL

LIXO ÚMIDO

NÃO RECICLÁVEL

EMBALAGENS DA TETRA PAK®
 PLÁSTICOS
 PAPEIS SECOS
 METAIS
 VIDROS
 LATAS

TUDO QUE É RECICLÁVEL

RESTOS DE COMIDA
 CASCAS DE FRUTAS
 PAPEIS MOLHADOS
 LIXO DE BANHEIRO
 FRALDAS

TUDO QUE NÃO É RECICLÁVEL

FIQUE ATENTO AOS DIAS E HORÁRIOS DA COLETA CONVENCIONAL E DA COLETA SELETIVA EM UNIÃO DA VITÓRIA

MAPA DA COLETA SELETIVA

VERIFIQUE OS DIAS DA COLETA DO LIXO SECO NO SEU BAIRRO:

TERÇA E SÁBADO A PARTIR DAS 8H

VERIFIQUE OS DIAS DA COLETA DO LIXO ÚMIDO NO SEU BAIRRO:

SEGUNDA, QUARTA E SEXTA A PARTIR DAS 8H

BAIRROS ATENDIDOS: CIDADE JARDIM, PANORAMA, BOMI JESUS, BENTO MUNHOZ, BOMI TRAVEL, CABO VERDE, NAPOLEÃO, VILA RICA, SÃO SEBASTIÃO, LAPA ONURADA, SÃO BRAZ, NOSSA SENHORA DA SALETTE E SAGRADA FAMÍLIA.

TEMPO DE DEGRADAÇÃO DE RESÍDUOS

Jornais: de 2 a 6 semanas
 Embalagens de papel: de 1 a 4 meses
 Pontas de cigarro: 2 anos
 Chibete: 5 anos
 Cascas de frutas: 3 meses
 Garrafas PET: mais de 500 anos
 Vidro: tempo indeterminado
 Fralda descartável: 1600 anos
 Pneu: tempo indeterminado

Fonte: Grippi, 2001, Lixo 2003.

A coleta seletiva será iniciada no distrito de São Cristóvão e estendida para os demais bairros do município no decorrer do próximo ano.

Os resíduos não serão coletados caso estejam misturados (lixo seco com úmido) ou caso sejam colocados em frente às casas nos dias incorretos (exemplo: lixo seco no dia do lixo úmido ou vice e versa).

Os dias de coleta do lixo seco e lixo úmido podem ser conferidos no ímã de geladeira entregue pela Prefeitura.

A população deve tomar o cuidado de entregar o lixo seco somente para os coletores formais, pois a equipe coletora será formada por antigos catadores informais de lixo, contribuindo para a geração de emprego e renda destas pessoas.

Fonte: PMUVI, 2020.

Figura 62: Calendário de coleta de resíduos.

ECO PROJETO **ECOCIDADE** Lei nº 4.206/2013 SUSTENTÁVEL 009372 Prefeitura de **UNIÃO DA VITÓRIA** Secretaria de Meio Ambiente

SEPARAÇÃO DO LIXO SECO PARA RECICLAGEM

PLÁSTICO Sim Garrafas PET, embalagens, descartáveis (copos, pratos, talheres, sacos/sacolas, tampas, potes, isopor, ...) Não Embalagem Metalizada de Café e Salgadinho, Isopor, Espuma, Bandejas Acrílicas	PAPEL Sim Jornais e revistas, listas telefônicas, embalagens, folhas em geral, panfletos, caixas, ... Não Papéis Sanitários, Papéis plastificados, Etiquetas Adesivas, Papel Carbono, Guardanapos, Bitucas de Cigarros, Fotografias.	VIDRO Sim Garrafas, copos, embalagens, potes de conserva, frascos vazios de remédios, ... ATENÇÃO: Envolve bem as pedações de vidro quebrados em várias folhas de papel ou plástico para evitar acidentes. Lembre-se de utilizar a sacola laranja para depositar o lixo reciclado	METAL Sim latas, alumínio, enlatados, painéis, ferramentas, pregos, Embalagem de Marmite, Ferragens, Cobre, Arames, ... Não Clipes, Esponjas de Aço, Latas de Inseticidas e verniz, Latas de solventes químicos
--	--	--	---

Calendário de coleta de resíduos (Janeiro a Dezembro 2018) com dias de coleta marcados em verde.

APOIADORES: Prefeitura de União da Vitória, ARCREVI, ENGGREEN

Fonte: PMUVI, 2020.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente também realizava (antes da pandemia), visitas periódicas ao Aterro Sanitário com estudantes, como forma de conscientização ambiental.

Figura 63: Educação Ambiental – visitas técnicas no Aterro Sanitário.



Fonte: PMUVI, 2020.

1.7.2. Programas de Educação Ambiental Não Formal voltado à comunidade

O programa Rio Limpo é um evento organizado pelo curso de Engenharia Ambiental, do Centro Universitário de União da Vitória (UNIUV), e conta com a participação na realização e divulgação pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. O evento é realizado anualmente e foi criado como forma de alertar a população sobre o Rio Iguaçu, buscando melhorar a qualidade ambiental da região através da conscientização da comunidade em relação a poluição local.

Durante o evento são realizadas várias oficinas voltadas aos munícipes, entre elas: aferição de pressão arterial e glicemia; troca de um litro de óleo de cozinha usado por um sabão ecológico; exposições de entidades e empresas; feira de adoção de cães; distribuição de mudas de árvores nativas e de temperos verdes; oficina de brinquedos com materiais recicláveis; atividades de educação ambiental; pintura de rostos; orientações sobre escovação bucal; brinquedos infláveis; brincadeiras e gincanas esportivas e Ecoexpresso Sanepar.

As ações de retirada de lixo são o grande destaque. Nas oito edições já foram retiradas mais de 12 toneladas de lixo do Rio Iguaçu.

Figura 64: Projeto Rio Limpo.



Fonte: UNIUV Notícias.

1.8. MOBILIZAÇÃO SOCIAL

De modo a garantir o princípio de controle social, preconizado pela Política Nacional de Saneamento Básico, é interessante obter contribuições da população de União da Vitória sobre o assunto. Para isto, foi aplicado em formato digital, por meio da ferramenta *Google Forms*, o questionário referente a todas as vertentes do saneamento básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

A disponibilização do questionário foi efetuada a partir do dia 05 de outubro de 2020, em canais de divulgação como no *website* da Prefeitura Municipal de União da Vitória < <http://uniaodavitoria.pr.gov.br/> > (Figura 65) e via aplicativo em grupos do WhatsApp. Foi adotado um conjunto de 65 questões que variam de múltipla escolha a discursivas, de modo que a população pudesse contribuir com a infraestrutura de saneamento básico do Município.

Figura 65: Divulgação do Questionário Google Forms.



Fonte: União da Vitória, 2020.

O questionário obteve 240 contribuições de variadas localidades do Município de União da Vitória. Para uma população municipal estimada em 57.913 habitantes (IBGE, 2020), o número de questionários respondidos representa uma amostra com erro amostral de 5,31% para um nível de confiabilidade de 90%. Isto significa que os pontos percentuais das respostas podem variar 5,31% para mais ou para menos e demonstra um índice de 90% de grau de certeza que o valor obtido na amostra representa o universo (população total) dentro da margem de erro calculada.

O questionário referente à vertente de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e suas respectivas respostas encontram-se detalhados no **Anexo B**.

1.9. AMEAÇAS E OPORTUNIDADES

O presente diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos elaborado de acordo com as Leis Federais nº 11.445/2007 (atualizada pelo novo marco legal do saneamento básico pela Lei Federal nº 14.026/2020) e 12.305/2010, bem como seus decretos regulamentadores apresenta os elementos básicos para a construção das etapas seguintes:

- Prognóstico e alternativas para a universalização, condicionantes, diretrizes, objetivos e metas;
- Programas, Projetos e Ações;
- Ações de Emergência e Contingência; e
- Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação da eficácia, da eficiência e da efetividade das ações previstas no PMGIRS.

Para tanto, são extraídas as ameaças e oportunidades referentes aos sistemas de saneamento básico do Município de União da Vitória. Essas ameaças e oportunidades são obtidas por meio de visitas efetuadas em campo pelos técnicos da Funpar, de entrevistas



realizadas com os prestadores de serviços e técnicos municipais, de consultas bibliográficas, bem como através de questionário a ser disponibilizado por meio digital à população em geral, operacionalizado pelo modelo Google Forms, cujas contribuições serão apresentadas no decorrer do trabalho.

Destacam-se, ainda, as contribuições do Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (Laboratório Central – LAC / Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza – CEHPAR), Companhia Paranaense de Energia (COPEL) relacionadas ao sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, assim como da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) referentes aos sistemas de abastecimento de águas e esgotamento sanitário.

A seguir, apresentam-se as **ameaças** identificadas preliminarmente para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

- Falta de controle de geração dos resíduos de logística reversa;
- Falta de controle de geração dos resíduos de grandes geradores;
- Falta de exigência da apresentação de PGRS por parte dos grandes geradores;
- Falta de informações compiladas sobre quantidade e tipologia dos resíduos diversos gerados no município (principalmente grandes geradores, RSS e RCC);
- Necessidade de melhorias nas centrais de triagem operadas pela COOPERTRAGE e ARCREVI;
- Existência de locais irregulares para triagem de materiais recicláveis;
- Dificuldade de inserção dos catadores autônomos nas cooperativas e associações existentes;
- Falta de ações conjuntas entre COOPERTRAGE e ARCREVI, para incremento do valor arrecadado com a comercialização dos recicláveis;
- Falta de integração das informações dos PGRSS analisados pela Vigilância Sanitária, com a SMMA e IAT;
- Coleta de grandes geradores de resíduos realizada pela empresa contratada;
- Déficit com relação às despesas do manejo de resíduos sólidos;
- Necessidade de revisão da taxa de coleta de lixo (TCL), que não cobre as despesas do sistema;
- Falta de controle informatizado da geração de resíduos de construção civil – RCC (conforme definido nas metas do PERS/PR);
- Falta de controle da área de bota-fora;
- Falta de programa de coleta seletiva de materiais orgânicos para aproveitamento dos resíduos que representam a maior parcela do total encaminhado ao aterro sanitário;
- Baixa quantidade de funcionários da SEMMA para realizar a fiscalização adequada do manejo de resíduos sólidos;



- Falta de manutenção dos PEVs para coleta convencional e seletiva;
- Necessidade de maior divulgação dos programas de Logística Reversa existentes no município;
- Falta de sistemas de Logística Reversa para: pneus, pilhas e baterias; eletroeletrônicos; embalagens em geral;
- Pequena vida útil da célula atual do aterro sanitário;
- Não comercialização pelas duas entidades (ARCREVI e COOPERTRAGE) de certos materiais recicláveis, devido à fatores como o baixo valor de mercado (como por exemplo o poliestireno expandido, as embalagens em BOPP, etc.);

A seguir, apresentam-se as **oportunidades** identificadas preliminarmente para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

- Estudos e iniciativas das instituições de ensino superior (UNIUV)
- Programas de educação ambiental existentes;
- Existência da ARCREVI e COOPERTRAGE, regularizadas e com acompanhamento por parte da Prefeitura Municipal;
- Existência de empresas de reciclagem no município;
- Existência de usina de reciclagem de RCC no município;
- Existência de aterro sanitário privado licenciado para recebimento de resíduos classe II;
- Taxa de coleta de lixo vinculada à tarifa de água e esgoto da Sanepar;
- Monitoramento de passivo ambiental no antigo aterro da Colônia Correntes, em conformidade à Portaria IAP Nº 259/2014;
- Disponibilidade de área para ampliação do atual aterro sanitário.



2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, 1999. **Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF.

BRASIL, 2020. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico. Brasília, DF.

BRASIL, 2020. **SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico.** Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/> >.

BRASIL. 2007. **Lei Federal N.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, DF.

BRASIL. 2010. **Decreto Federal N.º 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília, DF.

BRASIL. 2010. **Decreto Federal N.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010.** Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF.

BRASIL. 2010. **Lei Federal N.º 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).** Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Conselhos_Nacionais_020520131.pdf>. Acesso em: 10 de jan. de 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).** Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab/Versaoatualizada07mar2019_consultapublica.pdf>. Acesso em: 10 de jan. de 2019.

HABITAT ECOLÓGICO LTDA. **Projeto de ampliação do aterro sanitário municipal de União da Vitória.** 2020.

IDEAL AMBIENTAL, 2016. **Relatório Técnico de Encerramento do Aterro Sanitário.**

KAMINSKI, L. *et al.* **Caracterização física dos resíduos sólidos urbanos do município de União da Vitória – PR.**

PARANÁ, 1999. **Lei Estadual nº 12.493, de janeiro de 1999.** Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

PARANÁ, 2002. **Decreto nº 6674, de 03 de dezembro de 2002.** Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à



geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 12.726 de 26 de novembro de 1999.** Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Curitiba: Diário Oficial Nº 5628 de 29/11/1999.

PERS - **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná.** Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná – SEMA, 2017.

PLANARES – **Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Versão para Consulta Pública.** Ministério do Meio Ambiente, 2020

PLANARES. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES).** Brasília, DF, 2013. <https://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf>.

PLANSAB – **Plano Nacional de Saneamento Básico.** Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília, 2013.

SEMA/PR - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2013. **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná – PERGIRSU/PR.**

UNIÃO DA VITÓRIA, 2012. **Lei Complementar Municipal nº 10, de 16 de janeiro de 2012.** Estabelece o código de posturas do município de União da Vitória e dá outras providências.

UNIÃO DA VITÓRIA, 2013. **Lei Complementar nº 13, de 20 de setembro de 2013.** Institui o Código Tributário Municipal de União da Vitória, e dá outras providências.

UNIÃO DA VITÓRIA, 2015. **Lei Municipal Ordinária nº 4.511, de 16/06/2015.** Institui o “Programa Municipal de Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos para o Pequeno Gerador de Entulho de Construção e Poda de Vegetação”.

UNIUV NOTÍCIAS, 2019. **Oitava Edição do Projeto Rio Limpo Acontece em Maio.** Disponível em: <http://www.uniuv.edu.br/mostra_noticia.php?codigo=1471>.



3. ANEXOS

3.1. ANEXO A – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO (SNIS)

União da Vitória	
Código do Município	412820
Município	União da Vitória
Estado	PR
Ano de Referência	2014; 2015; 2016; 2017; 2018
Prestadores	[41069000] Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR [41282040] Prefeitura Municipal de União da Vitória - PR
Serviços	Resíduos Sólidos
Abreviaturas	
GE	Informações Gerais
FN	Informações Financeiras
TB	Informações de trabalhadores remunerados
CO	Informações de coleta domiciliar e pública
CS	Informações de coleta seletiva e triagem
RS	Informações sobre coleta de resíduos sólidos dos serviços de saúde
CC	Informações sobre coleta de resíduos da construção civil
VA	Informações sobre serviços de varrição
CP	Informações sobre serviços de capina e roçada
OS	Informações sobre outros serviços
CA	Informações sobre catadores
UP	Informações sobre unidades de processamento
PO	Informações sobre política e plano municipal de saneamento básico
IN	Indicadores



Informações Gerais							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
POP_TOT	População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE)	55.874	56.265	56.650	57.027	57.111	Habitantes
POP_URB	População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE)	52.958	53.329	53.694	54.051	54.131	Habitantes
-	Natureza Jurídica	Administração pública direta					-
GE201	O órgão (prestador) é também o prestador - direto ou indireto - de outros serviços de saneamento básico no município?	Não	Não	Não	Drenagem e manejo das águas pluviais	Drenagem e manejo das águas pluviais	-
GE202	Há empresa com contrato de DELEGAÇÃO (concessão ou contrato de programa) para algum ou todos os serviços de limpeza urbana do município?	Não	Não	Não	Não	Não	-



Informações Financeiras							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid .
		2014	2015	2016	2017	2018	
FN201	A Prefeitura (Prestadora) cobra pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de RSU	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	-
FN202	Principal forma adotada	Taxa específica no mesmo boleto	Taxa específica no mesmo boleto	Taxa específica no mesmo boleto	Taxa em boleto específico	Taxa em boleto específico	-
FN 203	Descrição da outra forma adotada	-	-	-	Na conta de água – Convênio SANEPAR	Na conta de água – Convênio SANEPAR	-
FN204	Unidade adotada para cobrança	-	-	-	-	-	-
FN205	A prefeitura cobra pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo de RSU?	Não	Não	Não	Não	Não	-
FN206	Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU	60.000,00	60.000,00	0	17.518,74	20.500,00	R\$
FN207	Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	1.302.867,80	2.245.192,04	1.472.047,81	2.095.486,98	2.626.619,74	R\$
FN208	Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU	1.362.867,80	2.305.192,04	1.472.047,81	2.113.005,72	2.647.119,74	R\$
FN209	Despesa com agentes públicos com a coleta de RSS	12.000,00	12.000,00	0	17.172,00	20.500,00	R\$
FN210	Despesa com empresas contratadas para coleta de RSS	54.879,89	41.848,80	48.060,89	64.958,06	60.445,21	R\$



Informações Financeiras							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid ·
		2014	2015	2016	2017	2018	
FN211	Despesa total com a coleta de RSS	66.879,89	53.848,80	48.060,89	82.130,06	8.945,21	R\$
FN212	Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição	12.000,00	12.000,00	0	17.518,74	20.500,00	R\$
FN213	Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição	638.242,66	687.476,64	666.810,56	581.928,00	559.247,14	R\$
FN214	Despesa total com o serviço de varrição	650.242,66	699.476,64	666.810,56	599.446,74	579.747,14	R\$
FN215	Despesa com agentes públicos executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	12.000,00	12.000,00	0	0	89.820,00	R\$
FN216	Despesa com agentes privados executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	31.912,33	253.396,59	196.822,20	87.109,20	795.097,65	R\$
FN217	Despesa total com todos os agentes executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	43.912,53	265.396,59	196.822,20	87.109,20	884.917,65	R\$
FN218	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	96.000,00	96.000,00	0	52.209,48	151.320,00	R\$



Informações Financeiras							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid ·
		2014	2015	2016	2017	2018	
FN219	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	2.027.902,68	3.227.914,07	2.383.741,46	2.829.482,24	4.041.409,74	R\$
FN220	Despesa total com serviços de manejo de RSU	2.123.902,68	3.323.914,07	2.383.741,46	2.881.691,72	4.192.729,74	R\$
FN221	Receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	2.000.000,00	4.024.599,81	2.369.548,00	3.121.684,56	3.169.380,76	R\$
FN222	Receita arrecadada com taxas e tarifas	2.294.773,21	2.464.512,74	2.957.214,02	3.227.489,91	3.414.065,51	R\$
FN223	Despesa Corrente da Prefeitura durante o ano com TODOS os serviços do município (saúde, educação, pagamento de pessoal, etc.).	97.420.025,79	100.546.036,49	106.585.217,96	110.359.677,42	124.757.468,86	R\$
FN224	A Prefeitura recebeu algum recurso federal para aplicação no setor de manejo de RSU?	Não	Não	Não	Não	Não	-



Informações de trabalhadores remunerados							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
TB001	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	0	0	0	0	0	Empregados
TB002	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	24	24	16	16	21	Empregados
TB003	Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição	0	0	0	0	0	Empregados
TB004	Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição	20	12	12	12	14	Empregados
TB005	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada	0	38	20	0	5	Empregados
TB006	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada	20	31	0	15	15	Empregados
TB007	Quantidade de trabalhadores dos agentes públicos alocados em serviços das unidades de processamento	0	0	0	0	0	Empregados
TB008	Quantidade de empregados dos agentes privados	70	2	2	7	7	Empregados
TB009	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos nos demais serviços de manejo de RSU quando não especificados em campos próprios	0	0	0	0	0	Empregados
TB010	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos nos demais serviços de manejo de RSU quando não especificados em campos próprios	0	0	0	0	0	Empregados
TB011	Quantidade de empregados administrativos dos agentes públicos	2	2	1	3	3	Empregados
TB012	Quantidade de empregados administrativos dos agentes privados	0	0	2	3	5	Empregados
TB013	Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU	2	40	21	3	8	Empregados
TB014	Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	134	69	32	53	62	Empregados
TB015	Quantidade total de trabalhadores remunerados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	136	109	53	56	70	Empregados
TB016	Existência de frente de trabalho temporária	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não



Informações de coleta domiciliar e pública							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
CO008	Há serviço de coleta noturna no município?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CO012	Valor contratado (preço unitário) do serviço de coleta de RDO e RPU diurna, em 31/12 do ano de referência	95	145,30	160,47	176,06	176,06	R\$/tonelada
CO019	Os resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados são enviados para outro município?	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CO021	É utilizada balança para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CO050	População urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades	52.958	53.329	53.694	54.051	54.131	Habitantes
CO057	Quantidade de caminhões compactadores com idade até 5 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	0	0	1	4	3	Unidade
CO058	Quantidade de caminhões compactadores com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	3	3	2	0	0	Unidade
CO067	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	2	0	-	3	3	Unidade
CO076	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados utilizados da coleta de RDO e RPU	2	0	-	2	2	Unidade
CO117	Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados	8.642,00	8.921,50	8.967,80	9.679,20	9.360,00	Toneladas/ano
CO119	Quantidade total de RDO e RPU coletada por todos os agentes	9.796,00	11.383,50	10.237,20	10.771,30	10.606,70	Toneladas/ano
CO131	Há execução de coleta com elevação de contêineres por caminhão compactador (coleta containerizada), mesmo implantada em caráter de experiência?	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CO134	Percentual da população atendida com frequência diária	20	20	29,5	17	18,6	%
CO135	Percentual da população atendida com frequência de 2 ou 3 vezes por semana	70	70	70	82,3	80,6	%
CO136	Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana	10	10	0,5	0,7	0,8	%



Informações de coleta domiciliar e pública							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
CO150	Especifique a distância do centro de massa à unidade de destino final quando maior do que 15Km (referente somente à distância de ida)	-	28	28	28	-	Km
CO154	Os resíduos sólidos públicos (RPU) são recolhidos junto com os resíduos sólidos domiciliares (RDO)?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CO162	Valor contratual (preço unitário) do serviço de aterramento de RDO e RPU	106,7	117,84	129,29	129,29	-	R\$/toneladas
CO164	População total atendida no município	53.958	54.797	54.000	54.400	54.480	Habitantes
CO165	População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta	52.958	53.329	53.694	54.051	54.131	Habitantes



Informações de coleta seletiva e triagem							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
CS001	Existe coleta seletiva no município?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CS009	Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	814	1.155,90	1.268,00	764,5	872,7	Toneladas/ano
CS010	Quantidade de Papel e papelão recicláveis recuperados	345	343,3	550	-	-	Toneladas/ano
CS011	Quantidade de Plásticos recicláveis recuperados	246	501,6	363	-	-	Toneladas/ano
CS012	Quantidade de Metais recicláveis recuperados	101	196,8	97	-	-	Toneladas/ano
CS013	Quantidade de Vidros recicláveis recuperados	87	114,2	230	-	-	Toneladas/ano
CS014	Quantidade de Outros materiais recicláveis recuperados (exceto pneus e eletrônicos)	35	0	28	-	-	Toneladas/ano
CS024	Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por empresa(s) contratada(s) pela Prefeitura ou SLU	0	-	-	279,3	-	Toneladas/ano
CS026	Qtd. total recolhida pelos 4 agentes executores da coleta seletiva acima mencionados	1.154,00	2.462,00	1.269,40	1.371,40	1.246,70	Toneladas/ano
CS027	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada pelo agente público ou empresa contratada	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim/Não
CS028	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada por sucateiros, aparistas ou empresas do ramo	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS030	Execução de coleta seletiva porta a porta por outros agentes	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS031	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada pelo agente público ou empresa contratada	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS032	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada por sucateiros ou empresas do ramo	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS034	Execução de coleta seletiva em postos de entrega voluntária feita por outros agentes	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS035	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma ou sistema pelo agente público ou empresa contratada	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS036	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma ou sistema por sucateiros ou empresas do ramo						Sim/Não
CS038	Coleta seletiva executada de forma diferente das anteriores feita por outros agentes	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS042	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada por organizações de catadores com parceria ou apoio do agente público	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não



Informações de coleta seletiva e triagem							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
CS043	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada por organizações de catadores com parceria ou apoio do agente público	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS044	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma por organizações de catadores com parceria ou apoio do agente público	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS045	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada por organizações de catadores sem parceria ou apoio do agente público	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS046	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada por organizações de catadores sem parceria ou apoio do agente público	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS047	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma por organizações de catadores sem parceria ou apoio do agente público	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CS048	Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	1.154,00	2.462,00	1.269,40	1.092,10	1.246,70	Toneladas/ano
CS050	População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta a porta executada pela Prefeitura (ou SLU)	52.958	53.329	53.694	54.051	54.131	Habitantes
CS053	Há empresas contratadas para a prestação do serviço de coleta seletiva porta a porta?	-	Não	Não	Sim	Não	Sim/Não
CS057	Há associações ou cooperativas de catadores contratadas para a prestação do serviço de coleta seletiva porta a porta?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CS058	Valor contratual (preço unitário) do serviço de coleta seletiva porta a porta (em 31/12 no ano de referência) contratado às associações/cooperativas de catadores. Se houver mais de um preço para este serviço, preencher com o valor médio	-	341,20	871,13	227,78	625	R\$/tonelada
CS059	No preço unitário acima preenchido está incluído o valor do serviço de triagem dos materiais recicláveis?	-	Sim	Sim	Sim	Não	Sim/Não



Informações sobre coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
RS003	O próprio gerador ou empresa contratada por ele	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
RS004	A coleta diferenciada realizada pela Prefeitura é cobrada separadamente?	-	Não	Não	-	-	Sim/Não
RS008	Próprio gerador ou empresa contratada por ele	40	40	-	-	20,5	Toneladas/ano
RS020	Existe no município a coleta diferenciada de resíduos sólidos dos serviços de saúde executada pela Prefeitura, pelo próprio gerador ou por empresas contratadas por eles?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
RS026	A prefeitura exerce algum tipo de controle sobre os executores (externos)?	Não	Não	Não	Sim	-	Sim/Não
RS028	Prefeitura ou empresa contratada por ela	6	6,5	7,8	6,9	6,8	Toneladas/ano
RS030	O município envia RSS coletados para outro município?	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não
RS031	Municípios para onde são remetidos os RSS	Chapecó/SC	Rio Negrinho/SC	-	Canoinhas/SC	Canoinhas/SC Chapecó/SC	-
RS036	Em veículo destinado à coleta domiciliar, porém em viagem exclusiva	Não	Não	Não	Não	-	Sim/Não
RS038	Em veículo exclusivo	Não	Sim	Sim	Sim	-	Sim/Não
RS040	No caso dos RSS dos serviços públicos de saúde, o serviço de coleta	Sim	Sim	Sim	Sim	-	Sim/Não



Informações sobre coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
	diferenciada destes resíduos é executado por empresa(s) contratada(s)?						
RS041	Valor contratual (preço unitário) do serviço de coleta diferenciada dos RSS (em 31/12 no ano de referência)	1.380,00	6.108,42	6.801,00	8.770,00	-	R\$/tonelada
RS042	No preço acima está incluso algum tipo de tratamento para os RSS coletados?	Sim	Sim	Sim	Sim	-	Sim/Não
RS044	Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	46	46,5	7,8	6,9	27,3	Toneladas/ano
RS045	Prefeitura ou SLU	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
RS046	Empresa contratada pela Prefeitura ou pelo SLU	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não



Informações sobre coleta de resíduos da construção civil							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
CC010	O serviço prestado pela Prefeitura é cobrado do usuário?	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CC013	Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela	4.000,00	5.020,00	5.920,00	9.727,00	11.115,00	Toneladas/ano
CC014	Por empresas especializadas (caçambeiros") ou autônomos contratados pelo gerador"	10.000,00	12.000,00	-	-	-	Toneladas/ano
CC015	Pelo próprio gerador	14.000,00	15.000,00	-	-	-	Toneladas/ano
CC017	Há agentes autônomos que prestam serviço de coleta de RCC utilizando-se de caminhões tipo basculantes ou carroceria no município?	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim/Não
CC018	Há agentes autônomos que prestam serviço de coleta de RCC utilizando-se de carroças com tração animal ou outro tipo de veículo com pequena capacidade volumétrica no município?	Não	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
CC019	A Prefeitura ou SLU executa usualmente a coleta diferenciada de RCC no município?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CC020	Há empresas especializadas (caçambeiros") que prestam serviço de coleta de RCC no município?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não



Informações sobre serviços de varrição							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
VA011	Por empresas contratadas (Km varridos)	-	11.033,00	11.033,00	10.987,00	12.862,00	Km/ano
VA016	Há algum tipo de varrição mecanizada no município?	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
VA020	Valor contratual (preço unitário) do serviço de varrição manual	-	63,77	71,69	52,96	49,76	R\$/Km
VA039	Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	-	11.033,00	11.033,00	10.987,00	12.862,00	Km/ano

Informações sobre serviços de capina e roçada							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
CP001	Existiu o serviço de capina e roçada no município?	-	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CP002	Manual	-	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CP003	Mecanizada	-	Sim	Não	Não	Não	Sim/Não
CPP04	Química	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não



Informações sobre outros serviços							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
OS001	Execução de lavagem de vias e praças pelo agente público	-	Sim	Não	Não	Sim	Sim/Não
OS003	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados pelo agente público	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS004	Execução de limpeza de praias pelo agente público	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS005	Execução de limpeza de bocas-de-lobo pelo agente público	-	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS006	Execução de pintura de meios-fios pelo agente público	-	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
OS007	Execução de limpeza de lotes vagos pelo agente público	-	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS008	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas pelo agente público		Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS009	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos pelo agente público	-	Sim	Não	Não	Não	Sim/Não
OS010	Execução de diferenciada de pilhas e baterias pelo agente público	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS011	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis de pelo agente público	-	Sim	Não	Não	Não	Sim/Não
OS012	Execução de lavagem de vias e praças por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS014	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados por empresas contratadas	-	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS015	Execução de limpeza de praias por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS016	Execução de limpeza de bocas-de-lobo por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS017	Execução de pintura de meios-fios por empresas contratadas	-	Sim	Não	Não	Não	Sim/Não
OS018	Execução de limpeza de lotes vagos por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS019	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas por empresas contratadas	-	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
OS020	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS021	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS022	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS023	Execução de lavagem de vias e praças por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS025	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não



Informações sobre outros serviços							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
OS026	Execução de limpeza de praias por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS027	Execução de limpeza de bocas-de-lobo por outros agentes diferentes dos citados	-	Sim	Não	Não	Não	Sim/Não
OS028	Execução de pintura de meios-fios por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS029	Execução de limpeza de lotes vagos por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS030	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS031	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS032	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias por outros agentes diferentes dos citados	-	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS033	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis por outros agentes diferentes dos citados	-	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS040	Execução de poda de árvores pelo agente público	-	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
OS041	Execução de poda de árvores por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS042	Execução de poda de árvores por outros agentes diferentes dos citados	-	Não	Não	Sim	Não	Sim/Não
OS043	Execução de outros serviços diferentes dos citados pelo agente público	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS044	Execução de outros serviços diferentes dos citados por empresas contratadas	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS045	Execução de outros serviços diferentes dos citados por outros agentes	-	Não	Não	Não	Não	Sim/Não
OS047	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes pelo agente público	-	Não	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS048	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes por empresas contratadas	-	Não	Não	Sim	Não	Sim/Não
OS049	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes por outros agentes diferentes dos citados	-	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não
OS050	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos pelo agente público	-	Não	Não	Sim	Não	Sim/Não
OS051	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos por empresas contratadas	-	Não	Não	Sim	Não	Sim/Não
OS052	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos por outros agentes diferentes dos citados	-	Sim	Não	Sim	Sim	Sim/Não



Informações sobre catadores							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
CA004	Existem catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CA005	Existem catadores organizados em Cooperativas ou Associações?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
CA006	Quantidade de entidades associativas	1	1	1	2	2	Entidade
CA007	Quantidade de associados	52	60	49	50	54	Catador
CA008	Existe algum trabalho social por parte da prefeitura direcionado aos catadores?	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim/Não
CA009	Descrição sucinta dos trabalhos (por exemplo: bolsa-escola para os filhos de catadores, programa de alfabetização de catadores etc.)	Programa de alfabetização de catadores.	Programa de alfabetização de catadores.	Cuidados em relação a saúde, orientação higiene.		Treinamentos profissionalizantes em parc. c/governo estadual, subsídios com barracão de triagem	-



Informações sobre política e plano municipal de saneamento básico							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
PO001	O município possui Política de Saneamento Básico Conforme a Lei 11.445/2007?	-	-	Não	Não	Não	Sim/Não
PO028	O município possui plano municipal de saneamento básico, elaborado nos termos estabelecidos na Lei 11.445/2007?	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
PO029	Quando foi aprovado?	-	-	72.013	72.013	72.013	Mês/ano
PO034	Abastecimento de água	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
PO035	Esgotamento sanitário	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
PO036	Limpeza pública e manejo de resíduos sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
PO037	Drenagem urbana e manejo de águas pluviais	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
PO038	As metas do plano para o abastecimento de água estão sendo alcançadas?	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim/Não
PO039	As metas do plano para o esgotamento sanitário estão sendo alcançadas?	-	-	Sim	Não	Não	Sim/Não
PO042	O município é integrante de algum CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL regulamentado pela Lei nº 11.107/2005 que tenha entre suas atribuições específicas a gestão ou prestação de um ou mais serviços de manejo de RSU (serviços de coleta de resíduos domiciliares ou públicos, operações de aterro sanitário etc.)	-	-	Não	Não	Não	Sim/Não
PO048	O Município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) conforme a Lei nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos?	-	-	Não	Não	Não	Sim/Não



Indicadores							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
IN001	Taxa de empregados em relação à população urbana	2,57	2,04	0,99	1,04	1,29	Empregad/1000 hab
IN002	Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de rsu	15.616,93	30.494,62	44.976,25	51.458,78	59.896,14	R\$/empregado
IN003	Incidência das despesas com o manejo de rsu nas despesas correntes da prefeitura	2,18	3,31	2,24	2,61	3,36	%
IN004	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo rsu nas despesas com manejo de rsu	95,48	97,11	100	98,19	96,39	%
IN005	Auto-suficiência financeira da prefeitura com o manejo de rsu	108,05	74,14	124,06	112	81,43	%
IN006	Despesa per capita com manejo de rsu em relação à população urbana	40,11	62,33	44,39	53,31	77,46	R\$/hab
IN007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de rsu	1,47	36,7	39,62	5,36	11,43	%
IN008	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de rsu	98,53	63,3	60,38	94,64	88,57	%
IN010	Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de rsu	1,47	1,83	5,66	10,71	11,43	%
IN011	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo rsu	43,33	46,21	55,08	59,71	63,07	R\$/hab/ano
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	100	100	100	100	100	%
IN015	Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de rdo em relação à população total do município	96,57	97,39	95,32	95,39	95,39	%
IN016	Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de rdo em relação à população urbana	100	100	100	100	100	%
IN017	Taxa de terceirização do serviço de coleta de (rdo + rpu) em relação à quantidade coletada	100	100	100	100	100	%
IN018	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (rdo + rpu) em relação à massa coletada	1.150,43	1.187,63	1.790,69	1.932,75	1.424,01	Kg/empreg/dia
IN019	Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na	0,45	0,45	0,3	0,3	0,39	Empreg/1000 hab



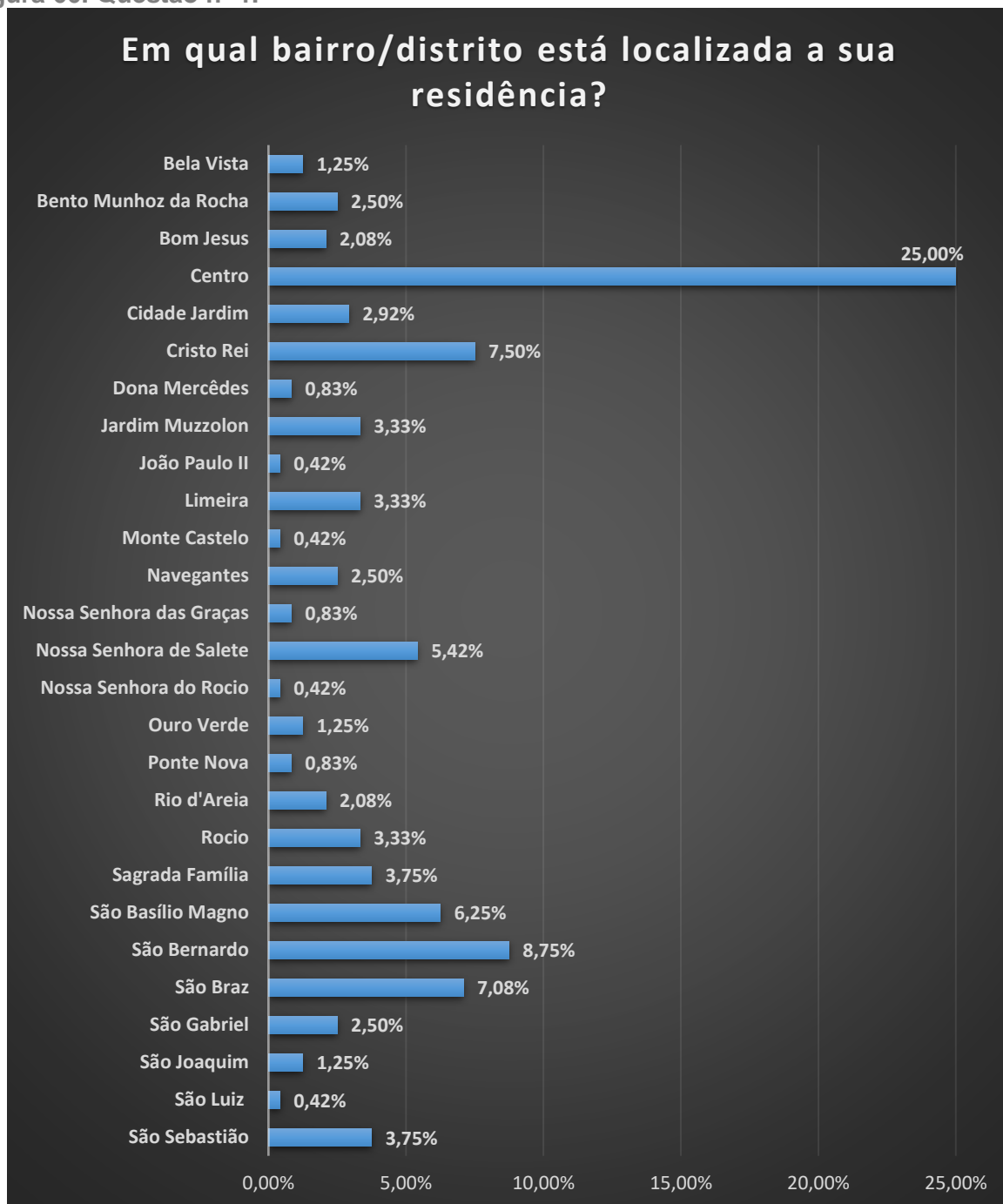
Indicadores							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
	coleta (rdo + rpu) em relação à população urbana						
IN021	Massa coletada (rdo + rpu) per capita em relação à população urbana	0,51	0,58	0,52	0,55	0,54	Kg/hab/dia
IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta (rdo + rpu)	139,12	202,5	143,79	196,17	249,57	R\$/t
IN024	Incidência do custo do serviço de coleta (rdo + rpu) no custo total do manejo de rsu	64,17	69,35	61,75	73,33	63,14	%
IN025	Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de rsu	17,65	22,02	30,19	28,57	30	%
IN026	Taxa de resíduos sólidos da construção civil (rcc) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	40,83	44,1	57,83	90,3	104,79	%
IN028	Massa de resíduos domiciliares e públicos (rdo+rpu) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	0,5	0,57	0,52	0,54	0,53	Kg/hab/dia
IN029	Massa de rcc per capita em relação à população urbana	528,72	600,42	-	-	-	
IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta	100	100	100	100	100	%
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (rdo + rpu) coletada	8,31	10,15	12,39	7,1	8,23	%
IN032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	15,37	21,67	23,62	14,14	16,12	Kg/hab/dia
IN034	Incidência de papel e papelão no total de material recuperado	42,38	29,7	43,38	-	-	%
IN035	Incidência de plásticos no total de material recuperado	30,22	43,39	28,63	-	-	%
IN036	Massa de rss coletada per capita em relação à população urbana	2,38	2,39	0,4	0,35	1,38	%
IN037	Taxa de rss coletada em relação à quantidade total coletada	0,47	0,41	0,08	0,06	0,26	
IN038	Incidência de metais no total de material recuperado	12,41	17,03	7,65	-	-	
IN039	Incidência de vidros no total de material recuperado	10,69	9,88	18,14	-	-	%



Indicadores							
Sigla	Informação	Ano de Referência					Unid.
		2014	2015	2016	2017	2018	
IN040	Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total de material recuperado	4,3	0	2,21	-	-	%
IN041	Taxa de terceirização dos varredores	100	100	100	100	100	
IN042	Taxa de terceirização da extensão varrida	-	100	100	100	100	
IN043	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	-	63,4	60,44	54,56	45,07	
IN044	Produtividade média dos varredores (prefeitura + empresas contratadas)	-	2,94	2,94	2,93	2,94	
IN045	Taxa de varredores em relação à população urbana	0,38	0,23	0,22	0,22	0,26	
IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de rsu	30,62	21,04	27,97	20,8	13,83	
IN047	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de rsu	14,71	11,01	22,64	21,43	20	
IN048	Extensão total anual varrida per capita	-	0,21	0,21	0,2	0,24	
IN051	Taxa de capinadores em relação à população urbana	0,38	1,29	0,37	0,28	0,37	
IN052	Incidência de capinadores no total empregados no manejo de rsu	14,71	63,3	37,74	26,79	28,57	
IN054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	21,79	46,17	23,64	25,37	23,03	Kg/hab/dia

3.2. Anexo D – Questionário Google Forms – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Figura 66: Questão nº 1.



Fonte: Funpar, 2021.

Quadro 1: Questão nº 1.

Bairro	Respostas	%
--------	-----------	---



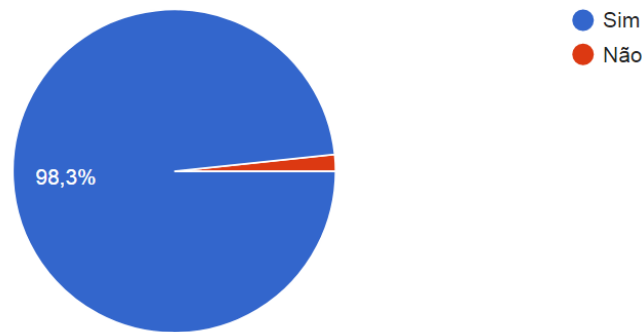
Bela Vista	3	1,25%
Bento Munhoz da Rocha	6	2,50%
Bom Jesus	5	2,08%
Centro	60	25,00%
Cidade Jardim	7	2,92%
Cristo Rei	18	7,50%
Dona Mercêdes	2	0,83%
Jardim Muzzolon	8	3,33%
João Paulo II	1	0,42%
Limeira	8	3,33%
Monte Castelo	1	0,42%
Navegantes	6	2,50%
Nossa Senhora das Graças	2	0,83%
Nossa Senhora de Salete	13	5,42%
Nossa Senhora do Rocio	1	0,42%
Ouro Verde	3	1,25%
Ponte Nova	2	0,83%
Rio d'Areia	5	2,08%
Rocio	8	3,33%
Sagrada Família	9	3,75%
São Basílio Magno	15	6,25%
São Bernardo	21	8,75%
São Braz	17	7,08%
São Gabriel	6	2,50%
São Joaquim	3	1,25%
São Luiz	1	0,42%
São Sebastião	9	3,75%
Total	240	100,00%

Fonte: Funpar, 2021.

Figura 67: Questão nº 2.

Na sua residência tem coleta de resíduos sólidos (lixo)?

240 respostas

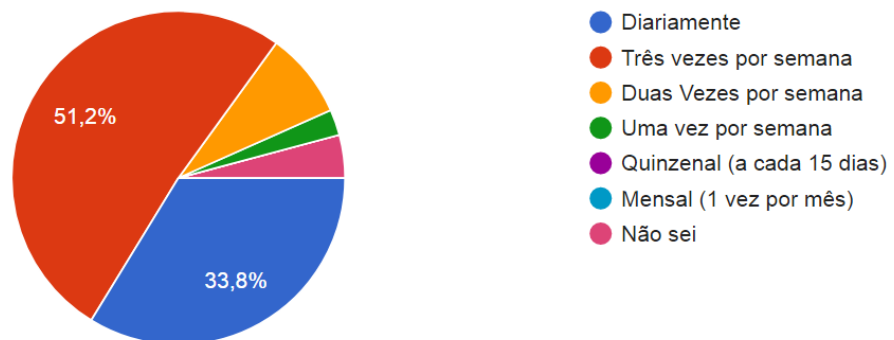


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 68: Questão nº 3.

Qual a Frequência da coleta de resíduos sólidos (lixo) em sua residência ?

240 respostas

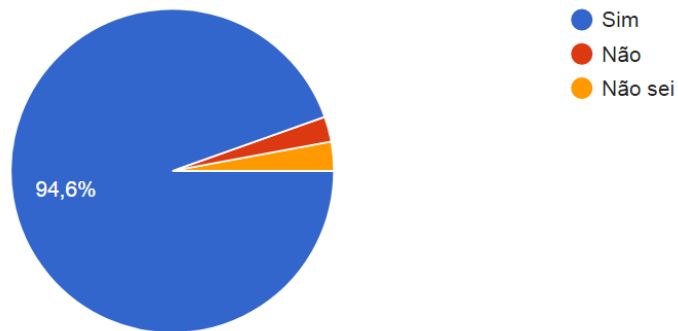


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 69: Questão nº 4.

Você sabe se em sua residência tem coleta seletiva de resíduos recicláveis ?

240 respostas

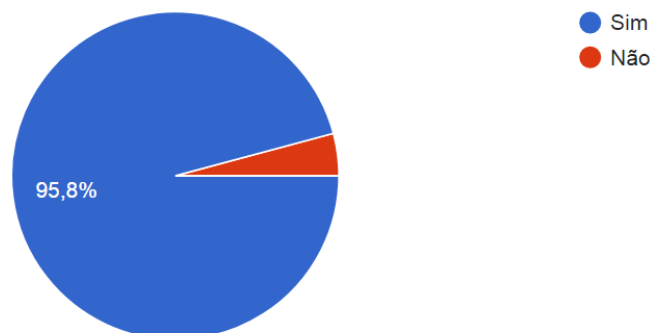


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 70: Questão nº 5.

Você separa os resíduos recicláveis?

240 respostas

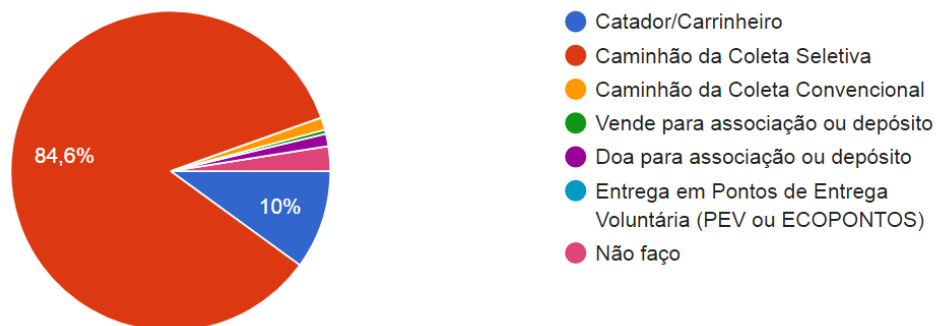


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 71: Questão nº 6.

Qual o destino que você dá aos materiais recicláveis?

240 respostas

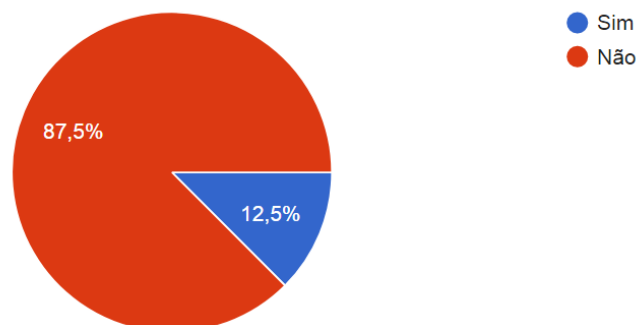


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 72: Questão nº 7.

Você tem dúvidas de como separar os resíduos sólidos (lixo)?

240 respostas

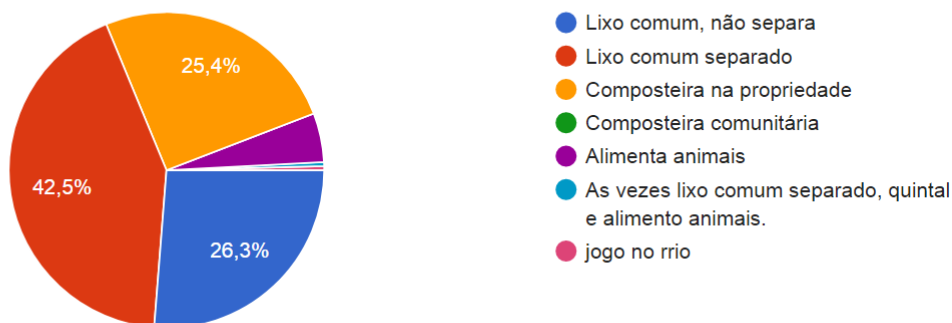


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 73: Questão nº 8.

Como você realiza o descarte de resíduos orgânicos (restos de alimentos)?

240 respostas

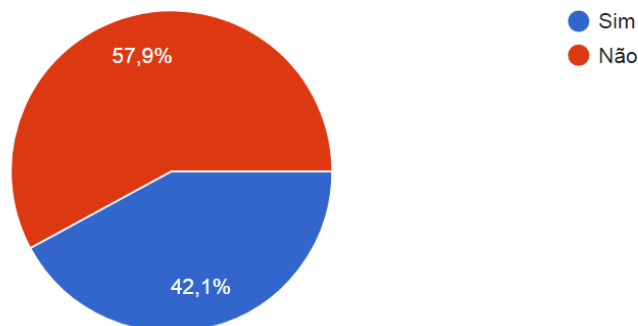


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 74: Questão nº 9.

Você tem acesso à informações sobre os locais para levar os resíduos recicláveis e resíduos especiais (Lâmpadas, pilhas, baterias, eletroeletrônicos, medicamentos vencidos, óleo vegetal usado, entre outros)?

240 respostas

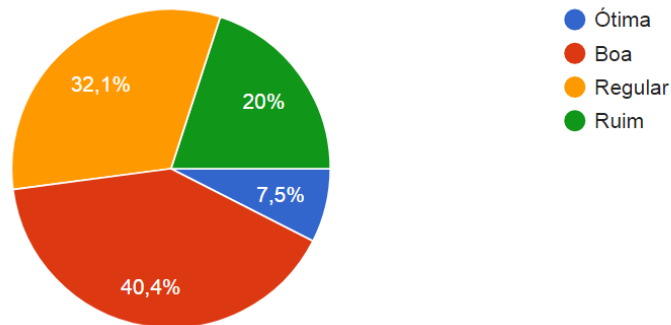


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 75: Questão nº 10.

Como você avalia a limpeza urbana (varrição, capina e roçagem) das ruas, praças e demais áreas públicas da sua cidade?

240 respostas

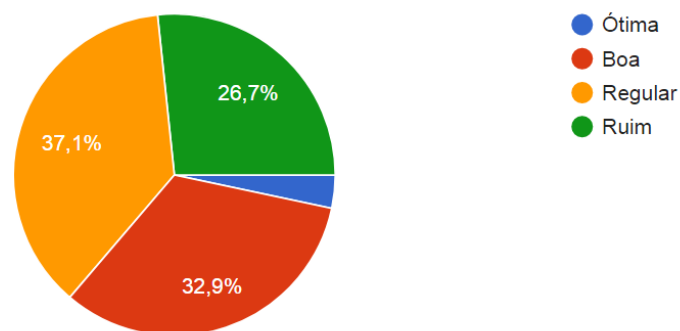


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 76: Questão nº 11.

Como você avalia a disponibilidade de lixeiras (contenedores) na cidade?

240 respostas

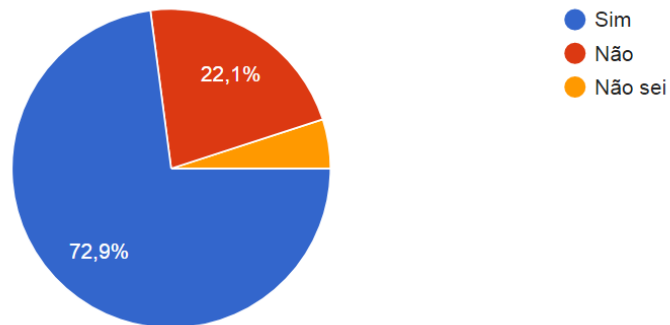


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 77: Questão nº 12.

Você conhece alguma associação ou cooperativa de catadores de materiais recicláveis na sua cidade?

240 respostas

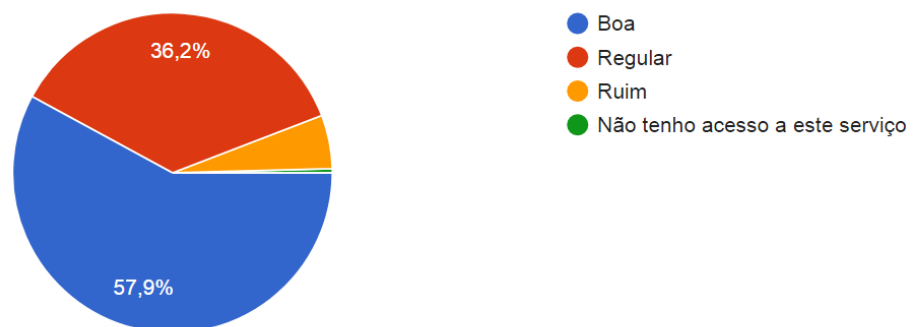


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 78: Questão nº 13.

Como você avalia o serviço de coleta de resíduos sólidos (lixo) na sua residência?

240 respostas

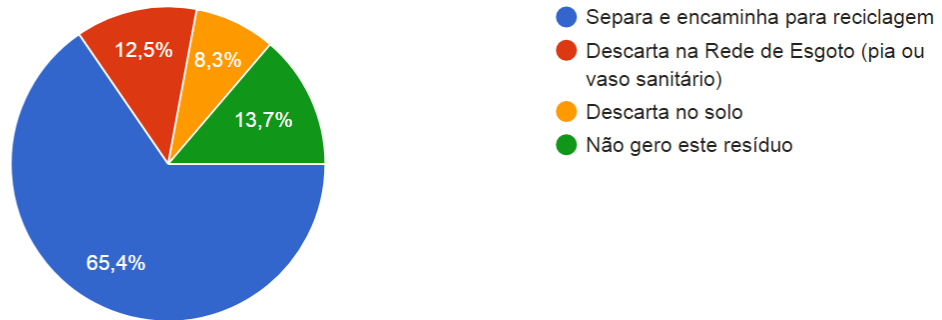


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 79: Questão nº 14.

O que você faz com o óleo de cozinha usado?

240 respostas

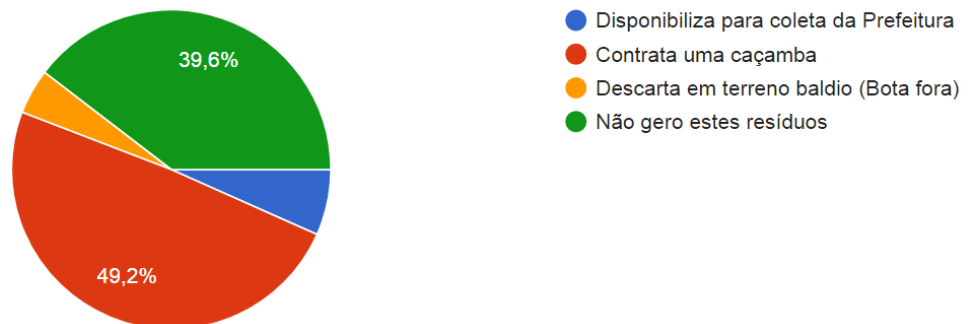


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 80: Questão nº 15.

O que você faz com os resíduos da construção civil (entulhos e volumosos) ?

240 respostas

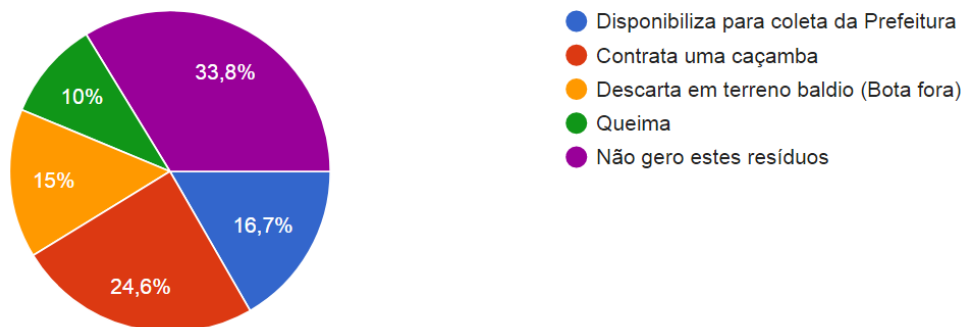


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 81: Questão nº 16.

O que você faz com seus resíduos de poda e capina (galhos de árvores, grama, etc)?

240 respostas

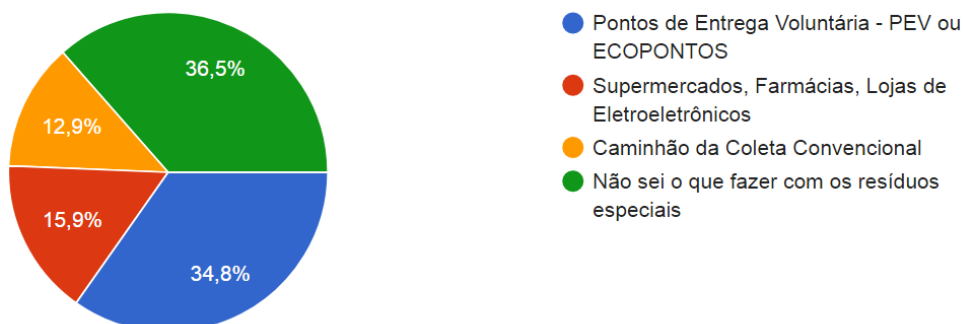


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 82: Questão nº 17.

Qual o destino que você dá aos resíduos especiais (Lâmpadas, pilhas, baterias, eletroeletrônicos, medicamentos vencidos, óleo vegetal usado, entre outros)?

233 respostas

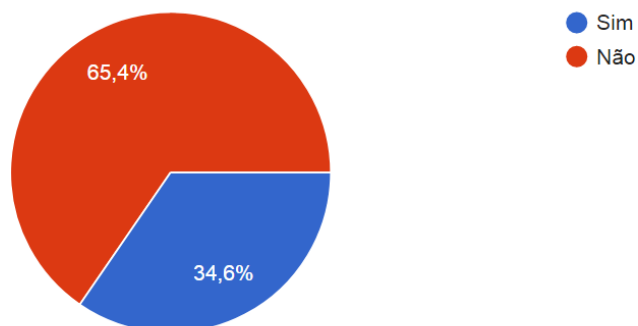


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 83: Questão nº 18.

Você já participou de algum projeto de educação ambiental voltado para a área de resíduos sólidos (lixo) ?

240 respostas

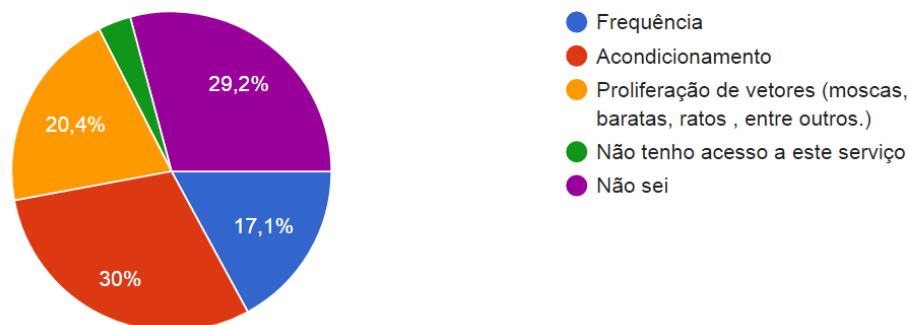


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 84: Questão nº 19.

Na sua opinião, qual o principal problema na coleta de resíduos sólidos (lixo) em União da Vitória (PR)?

240 respostas

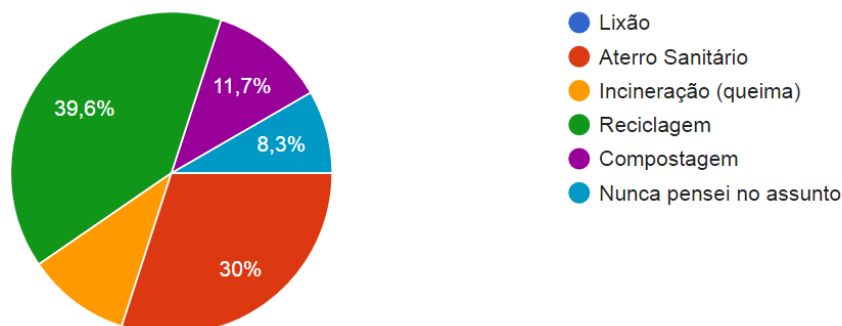


Fonte: Funpar, 2021.

Figura 85: Questão nº 20.

Em sua opinião, qual a melhor destinação para os resíduos sólidos (lixo)?

240 respostas



Fonte: Funpar, 2021.

Quadro 2: Questão nº 21

Nº	Deixe sua contribuição (positiva e/ou negativa) sobre o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Município de União da Vitória (PR):
1	A ponderação que faço é no aspecto frequência de ambas as coletas, tanto a coleta convencional (orgânicos e rejeitos) como a coleta seletiva, pois no centro da cidade deveria ser realizada de segunda à sábado, entretanto esta frequência acaba por não ser cumprida à risca pelas duas empresas pagas pela prefeitura para fazer o serviço, deixando quadras e condomínios sem a devida coleta.
2	o serviço de coleta de resíduos passou a ser cobrado. anteriormente tínhamos uma caçamba gratuita por mes.
3	Poderiam ser divulgados os locais para o descarte/coleta de resíduos especiais
4	Dentre todas as vertentes do saneamento, a área de resíduos sólidos é a mais estruturada no município. Apesar disso, as ações de sensibilização visando incentivo à coleta seletiva, compostagem caseira, redução do consumo devem ser intensificadas.
5	Retomar a fiscalização dos catadores de recicláveis, tem muitas pessoas realizando essa função em desacordo com a legislação municipal
6	O proprietário residencial deve estar consciente no acondicionamento até a chegada do veículo coletor colocando em cestas de forma que animais principalmente cachorros não tenham acesso.
7	Poderia ser com mais frequência
8	Regular
9	Temos muito que melhorar.
10	Positiva
11	Aumento nas atividades educativas relacionadas à coleta seletiva. Implantação de pontos de entrega voluntária para acondicionamento do lixo urbano.
12	Deveria existir uma lei específica onde cada morador deveria utilizar lixeiras para acondicionamento do seu lixo para coleta, conforme sua especificidade
13	Regular
14	Hoje está melhor mas já deixou muito a desejar
15	Sobre as lâmpadas pilhas e baterias não existe um local para descarte, somente se pagar, deveria existir um local para descarte correto deste tipo de material sem custo a população.
16	Precisa de melhor estrutura para o reciclado, horários de coleta confusos, não passa nos dias marcados.
17	Sistema de limpeza está bom, mas deveria ocorrer com mais frequência



Nº	Deixe sua contribuição (positiva e/ou negativa) sobre o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Município de União da Vitória (PR):
18	coleta seletiva do coopertrage não desce na nossa rua!! por isso entregamos os recicláveis para um carrinho. Mas achamos que tinham que coletar em todas as ruas, porque ganham um dinheirão pra fazer a coleta esse coopertrage!
19	Os horários de coleta seletiva e convencional deveriam ser reestudados, pois na minha rua a diferença é de poucas horas e o convencional sempre passa antes e leva tudo
20	Poderia ser feito mais palestras orientando a população sobre a separação do lixo.
21	Varrição e capina das ruas com maior frequência, instalação de lixeiras para separação de recicláveis nas ruas e conscientização da população quanto ao descarte e separação do lixo.
22	Não existem locais para coleta de pilhas, lâmpadas, sofás, colchões, lixo eletrônico.
23	Existe um problema na cidade. A prefeitura não coleta mais resíduos de construção, precisando que o contribuinte pague pelo serviço, o que encarece para nós, então por vezes vemos resíduos de construção espalhados por vielas e estradas do interior. Temos a oportunidade de uma coleta por mês gratuita, mas o volume é pequeno e o agendamento é complicado, pois dependemos de mão de obra para tal o que nem sempre está disponível. Penso que a empresa que presta este serviço ganha muito por pouco serviço o que faz pensarmos que existe algum esquema nessa história. Os resíduos de vegetação tem sido descartados junto ao lixo comum, mas isso, ao meu ver, gera a saturação precoce do aterro sanitário, então acho que vale mais a pena a prefeitura voltar a coletar esse tipo de resíduo do que ter que investir pesado na construção de novos aterros sanitários.
24	Fazer com que o aterro receba quanto menos volume, compostagem do que for possível, reciclar o que for possível, separar tudo sempre.
25	Acredito que através da educação dos cidadãos a reciclagem será ainda maior e bem direcionada para um total aproveitamento.
26	Limpeza Urbana nos bairros, como poda e roçada estão a desejar, somente nas ruas principais que são contempladas com esse serviço, as demais estão abandonadas.
27	Manejo de Resíduos Sólidos do Município é excelente no meu bairro. Porém, Limpeza Urbana nunca vi realizarem.
28	Problema é quando os coletores retiram das cestas e colocam os sacos de lixo nas esquinas para agilizar o trabalho, daí os cães de rua rasgam as sacolas espalhando o lixo, pela demora da retirada. Por que a pressa?
29	Excelentes
30	Não
31	.
32	A Prefeitura deveria voltar a disponibilizar caçambas de coletas de materiais de construção de pequenos volumes (terra, alvenaria, etc.) e também de materiais de podas de árvores.
33	Como você avalia a limpeza urbana (varrição, capina e roçagem) das ruas, praças e demais áreas públicas da sua cidade? * Em nosso bairro é precário esse item.... Referente as coletas de lixo, normalmente deixam lixo para trás..... As casas de final de rua sofrem mais ainda, coletores tem preguiça de buscar em subidas e ultimas residencias
34	Acredito que falta um trabalho educativo com ênfase nas escolas, por que a final as crianças são fáceis de educar nessa questão de descarte, separação, coleta etc
35	Sistema de limpeza péssimo.
36	A questão do lixo na cidade, em meu bairro não há problema. Entretanto, limpeza não existe. Ligamos quase que diariamente para o responsável pela limpeza dos terrenos da prefeitura e nunca recebemos resposta alguma. Na frente de casa está um verdadeiro matagal e o Sistema responsável não faz absolutamente nada. Mais um descaso com a população: pagamos nossos impostos e temos um matagal na frente de casa
37	Positiva
38	Mais campanhas e treinamentos para a conscientização do povo sobre o descarte correto dos tipos de lixos gerados.
39	Quem mandou destroçar a Coopertrage? Os "catadores" voltaram para as ruas. A administração passada tinha resolvido essa questão.
40	Positiva



Nº	Deixe sua contribuição (positiva e/ou negativa) sobre o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Município de União da Vitória (PR):
41	Está bom, apesar de algumas falhas. Principalmente com segurança dos lixeiros.
42	Obs.: na questão sobre a destinação dos dos resíduos de poda e capina, gero apenas resíduos de grama que são utilizadas na compostagem orgânica.
43	TEMOS QUE FAZER ALGUMA COISA REFERENTE AOS CATADORES DE RECICLÁVEL COM ANIMAIS E CARRETINHAS, EMPREGAR EM ALGUM LUGAR ESSE POVO.
44	Os coletores que passam na minha rua estão deixando a desejar. Faz a coleta sem prestar atenção, recolhe só a parte de cima da lixeira e deixam os pacotes de baixo de uma semana para outra, muitas vezes tive que pegar o lixo em estado de decomposição e pendura na lixeira para ser recolhido, além disso deixam lixos cair e não recolhe. Tenho lixeira, contribuo com a taxa de lixo, cuido em fazer a seleção e armazenamento, portanto gostaria de atenção e respeito dos profissionais na hora da coleta.
45	precario
46	Na minha rua, que situada na área centra, funciona muito bem!
47	Negativo
48	muito bom
49	É necessário organizar melhor a forma de coleta para não reunir os sacos plásticos na rua, pois ficam susceptíveis aos cães que espalham o lixo. Também investir na segurança de saúde e higiene dos coletores com roupas e calçados apropriados, máscaras e luvas.
50	Limpeza urbana acho satisfatório, acho que as pessoas deveriam ser mais educadas e jogar o lixo na lixeira, ao invés de jogar nas ruas e calçadas!
51	Negativo
52	Acho que é feito um bom trabalho por parte dos coletores, e das associações de catadores. Penso que a maioria do povo ainda não sabe a importância de separar o lixo e nem do problema sério do lixo jogado no meio ambiente.
53	Necessidade de pontos de recolhimento de resíduos especiais.
54	Bom
55	Temos muito a evoluir ainda.
56	Existem vários pontos urbanos totalmente abandonados quanto a limpeza pública, deveria ser feito mensalmente um rodízio pelos bairros para verificar quais pontos necessitam de limpeza, além disso deveria ser criado em cada bairro juntamente com as escolas um projeto social referente ao meio ambiente.
57	Bom
58	Melhorar a coleta do reciclavel
59	Péssima
60	Limpeza deveria ser com mais frequência!
61	so pergunta inutil
62	Informar e formar cidadãos, quanto a importância da destinação adequada do lixo.
63	Tem que melhorar ainda
64	Precisamos evoluir quanto à reciclagem e destinação dos resíduos especiais.
65	seria muito bom se a cidade possuísse e divulgasse pontos de coleta de lâmpadas, eletrônicos, óleo, latinhas de aerosol e etc.
66	Coleta é muito cara. A prefeitura coleta de grandes geradores e cobra o mesmo preço, o sistema é injusto para os pequenos geradores.
67	Tem que cobrar taxa maior para os supermercados, hotéis e restaurantes porque eles geram mais lixo e pagam a mesma taxa que nós moradores.
68	os hotéis e restaurantes que geram mais lixo tem que pagar uma taxa maior, não pode ser a mesma taxa que as casas.
69	positiva
70	Seria interessante uma maior disponibilidade de acesso a coleta dos resíduos especiais como lâmpadas, pilhas, etc... visto que é bem trabalhoso procurar lugares de coletas destes resíduos. Por este motivo acredito muitas pessoas descartam no lixo comum.

Fonte: Funpar, 2021.