

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Município de Castilho

PMGIRS



REVISÃO 1
2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO – SP

Praça da Matriz – Centro - CEP: 16920-000

Fone: (18) 3741-9000

www.castilho.sp.gov.br



PMGIRS

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



REVISÃO 01

2021

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CASTILHO

Prefeito

PAULO DUARTE BOAVENTURA

Vice-prefeito

MARCOS ALEXANDRE DE MOURA

Secretário de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo

JOSÉ CARLOS JUSTI

Secretária de Administração

EUNICE PEREIRA

Secretário de Obras e Logradouros

FABIO DA SILVA PONTES

Secretária de Educação, Cultura e Desporto

SILVANIA CINTRA

Secretária de Saúde e Vigilância Epidemiológica

MARCIA REGINA ZOTELI

Secretária de Assistência Social e Cidadania

RAQUEL DA SILVA JORGE GREGOLIN

EMPRESA RESPONSÁVEL



ECASP – Engenharia e Consultoria Ambiental

CNPJ: 09.537.484/0001-87

END: RUA DR. HUMBERTO DE CAMPOS Nº 1802

BAIRRO: VILA RICA ANDRADINA-SP CEP: 16.901-460

FONE: (18) 996073634

APRESENTAÇÃO

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS - é um dos mais importantes instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, definida pela lei 12.305/2010.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PMGIRS do Município de Castilho foi elaborado no ano de 2014, a atualização deve ser a cada 04 anos, no entanto, este documento é a primeira revisão do PMGIRS do Município e foi desenvolvido em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e também às exigências da Lei Federal de Saneamento Básico.

Sua elaboração baseou-se nas legislações federais, estaduais e municipais, no PMGIRS elaborado em 2014, além disso, a revisão foi elaborada através de visitas técnicas e estudos gravimétricos.

O objetivo do Plano é o de promover a sustentabilidade econômica das operações de resíduos sólidos, preservar o meio ambiente, preservar a qualidade de vida da população e contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão.

Para tanto, será apresentada a atual situação dos diversos tipos de resíduos gerados no município, ou seja, seu manejo abrangendo desde a geração até a disposição final de cada resíduo. Além disso, também são apresentadas as metas de melhorias necessárias para o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos por parte do governo local e da população.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. JUSTIFICATIVA	17
3. OBJETIVOS	18
3.1. OBJETIVO GERAL	18
3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	18
4. METODOLOGIA.....	19
5. ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO	21
5.1. LOCALIZAÇÃO.....	21
5.2. DADOS FÍSICOS.....	22
5.3. DADOS SOCIOECONÔMICOS.....	24
5.4. TURISMO DE CASTILHO.....	24
6. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE CASTILHO	27
6.1. ATERRO SANITÁRIO	27
6.1.1. Prognóstico.....	35
6.2. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS	35
6.2.1. Geração	35
6.2.2. Gravimetria.....	41
6.2.3. Acondicionamento	47
6.2.4. Coleta convencional	48
6.2.5. Disposição e destinação final	50
6.2.6. Prognóstico.....	52
6.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA URBANA.....	53
6.3.1. Varrição, capina e roçada.....	53
6.3.2. Poda.....	57
6.3.3. Praças públicas e área comercial.....	58
6.3.4. Disposição e destinação final	60
6.3.5. Prognóstico.....	65
6.4. COLETA SELETIVA.....	66
6.4.1 Estrutura	66
6.4.2. Cooperativa de reciclagem	69
6.4.3. Coleta e transporte	70

6.4.4. Triagem.....	72
6.4.5. Geração e composição	75
6.4.6. Comercialização dos materiais recicláveis	76
6.4.7. Prognóstico.....	76
6.5. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS).....	77
6.5.1. Geração.....	77
6.5.2. Acondicionamento	81
6.5.3. Coleta	88
6.5.4. Disposição e destinação final.....	89
6.5.5. Prognóstico	90
6.6. ANIMAIS MORTOS	90
6.6.1. Prognóstico	91
6.7. RESÍDUOS CEMITERIAIS	91
6.7.1. Geração.....	91
6.7.2. Acondicionamento	92
6.7.3. Coleta	95
6.7.4. Disposição e destinação final.....	95
6.7.5. Prognóstico	96
6.8. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC).....	96
6.8.1. Geração.....	97
6.8.2. Acondicionamento	97
6.8.3. Coleta	99
6.8.4. Disposição e destinação final.....	100
6.8.5. Prognóstico	102
6.9. RESÍDUOS VOLUMOSOS.....	103
6.9.1. Prognóstico	104
6.10. RESÍDUOS DE SANEAMENTO	104
6.10.1. Prognóstico	106
6.11. RESÍDUOS INDUSTRIAIS.....	107
6.11.1. Prognóstico	107
6.12. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE.....	107
6.12.1. Prognóstico	108
6.13. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS	108

6.13.1. Prognóstico.....	109
6.14. RESÍDUOS MINERÁRIOS.....	109
6.14.1. Prognóstico.....	111
6.15. PANORAMA GERAL	111
6.16. DIAGNÓSTICO FINANCEIRO	112
7. ACORDOS SETORIAIS E LOGÍSTICA REVERSA	115
7.1. PNEUS	115
7.1.1. Prognóstico	119
7.2 ÓLEO DE COZINHA	119
7.2.1 Prognóstico.....	119
7.3. EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS.....	120
7.3.1. Prognóstico	120
7.4. ÓLEOS LUBRIFICANTES	120
7.4.1 Prognóstico	122
7.5. ELETRÔNICOS.....	123
7.5.1. Prognóstico	123
7.6. PILHAS E BATERIAS	123
7.6.1. Prognóstico	123
7.7. LÂMPADAS.....	123
7.7.1. Prognóstico	124
8. ASPECTOS JURIDICOS E INSTITUCIONAIS	124
8.1. LEGISLAÇÃO	124
8.2. CONTRATOS	127
8.3. INSTITUCIONAL.....	128
9. ASPECTOS AMBIENTAIS	129
9.1. ÁREAS SOB RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS.....	129
10. ASPECTOS SOCIAIS.....	133
10.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	133
10.1.1. Formal.....	133
10.1.2. Não formal.....	135
10.2. CATADORES.....	135
11. PROPOSIÇÕES	137
11.1 Evolução populacional	137

11.2	Evolução da geração de resíduos	139
11.3	Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização do PMGIRS	140
11.3.1	Gerador de resíduos sólidos domiciliares	142
11.3.2	Setor empresarial.....	142
11.3.3	Poder público	146
11.4	Efetivação das metas estabelecidas	148
11.5	Objetivos e metas.....	164
11.5.1	Cronograma físico financeiro	194
11.5.2	Indicadores.....	204
12.	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	206
13.	CONSORCIAMENTO.....	209
14.	PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PMGIRS	212
15.	AUDIÊNCIA PÚBLICA	213
16.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	217
	REFERÊNCIAS.....	218

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Localização do município de Castilho no Estado de São Paulo.....	21
Figura 02: Mapa de biomas do Estado de São Paulo.....	22
Figura 03: Mapeamento das rotas e identificação dos pontos da rota de ciclismo em Castilho.	25
Figura 04: Fixação das placas nos pontos da rota de ciclismo em Castilho.....	26
Figura 05: Cachoeira e vale dos cactos, pontos de visitas localizados na propriedade do Café Ipê.	26
Figura 06: Localização do aterro sanitário em valas de Castilho com relação a área urbana...	27
Figura 07: Aterro encerrado e aterro em operação.	28
Figura 08: Área total do aterro em operação e área ocupada.	29
Figura 09: Placa de identificação do aterro.	30
Figura 10: Entrada do aterro.	30
Figura 11: Pá carregadeira utilizada no aterro em valas.....	31
Figura 12: Alambrando que cerca a área do aterro.	32
Figura 13: Vala sendo utilizada no aterro.	33
Figura 14: Vala sendo utilizada no aterro.....	33
Figura 15: Vala sendo utilizada no aterro.	33
Figura 16: Vala encerrada do aterro.....	34
Figura 17: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 a 04/10/2021....	38
Figura 18: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 a 04/10/2021....	39
Figura 19: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 a 04/10/2021....	40
Figura 20: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 a 04/10/2021....	41
Figura 21: Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos domiciliares.....	42
Figura 22: Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos domiciliares.....	42
Figura 23: Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos domiciliares.....	43
Figura 24: Formas de acondicionamento do resíduo domiciliar.....	47
Figura 25: Formas de acondicionamento do resíduo domiciliar.....	47
Figura 26: Formas de acondicionamento do resíduo domiciliar.....	48
Figura 27: Caminhão de placa CRF- 6291 da coleta de resíduos domiciliares.....	49
Figura 28: Caminhão de placa CPL- 9792 da coleta de resíduos domiciliares.....	50
Figura 29: Disposição dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais no aterro em valas do município.	51
Figura 30: Disposição dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais no aterro em valas do município.	51
Figura 31: Serviço de varrição.....	53
Figura 32: Serviço de varrição.	54
Figura 33: Equipamentos utilizados na varrição.	54
Figura 34: Serviço de capina/ roçada.	55
Figura 35: Serviço de capina/ roçada.	56
Figura 36: Resíduos de capina/ roçada sendo transportados para disposição final.....	56
Figura 37: Resíduos de capina/ roçada na área de disposição final.....	57
Figura 38: Curso de poda de árvores urbanas.....	58
Figura 39: Curso de poda de árvores urbanas.....	58
Figura 40: Lixeiras fixadas na Praça da Matriz.....	59
Figura 41: Localização das lixeiras instaladas na Rua Osório Junqueira.....	59
Figura 42: Localização das lixeiras instaladas na Rua Osório Junqueira.....	60

Figura 43: Lixeira fixada na Rua Osório Junqueira.	60
Figura 44: Localização da área de disposição de resíduos de poda, RCC e volumosos.....	61
Figura 45: Localização das estruturas nas áreas contiguas.....	61
Figura 46: Resíduos dispostos na área de disposição final.....	62
Figura 47: Resíduos dispostos na área de disposição final.	63
Figura 48: Resíduos dispostos na área de disposição final.	63
Figura 49: Resíduos dispostos na área de disposição final.	63
Figura 50: Resíduos dispostos na área de disposição final.	64
Figura 51: Resíduos dispostos na área de disposição final.....	64
Figura 52: Resíduos dispostos na área de disposição final.....	64
Figura 53: Localização do barracão da coleta seletiva com relação a área urbana.....	66
Figura 54: Localização do barracão da coleta seletiva.....	67
Figura 55: Barracão da coleta seletiva.	67
Figura 56: Pátio externo do Barracão da coleta seletiva.....	68
Figura 57: Equipamentos do Barracão da coleta seletiva.....	68
Figura 58: Equipamentos do Barracão da coleta seletiva.....	69
Figura 59: Equipamentos do Barracão da coleta seletiva.....	69
Figura 60: Caminhão da coleta seletiva.....	71
Figura 61: Caminhão da coleta seletiva descarregando o material no barracão.....	72
Figura 62: Esteira de triagem do barracão da coleta seletiva em Castilho.....	73
Figura 63: Recicláveis sendo prensados.....	74
Figura 64: Recicláveis sendo pesados.....	74
Figura 65: Recicláveis acondicionados no pátio externo do barracão.....	74
Figura 66: Centro Integrado de Saúde- CIS.....	82
Figura 67: Acondicionamento dos RSS no CIS.....	82
Figura 68: Acondicionamento dos RSS no CIS.....	83
Figura 69: Acondicionamento dos RSS no CIS.....	83
Figura 70: Acondicionamento dos RSS no CIS.....	83
Figura 71: Acondicionamento dos RSS no CIS.....	84
Figura 72: Sala de armazenamento de RSS no CIS.....	84
Figura 73: Sala de armazenamento de RSS no CIS.....	85
Figura 74: Lixeiras dos resíduos caracterizados como domiciliares.....	85
Figura 75: Acondicionamento dos RSS no CCZ.....	86
Figura 76: Sala de armazenamento de RSS no CIS.....	86
Figura 77: UBS “Alvorada”	87
Figura 78: Acondicionamento de RSS na UBS “Alvorada”.....	87
Figura 79: UBS “Laranjeiras”	87
Figura 80: Acondicionamento do RSS na UBS “Laranjeiras”.....	88
Figura 81: Acondicionamento do RSS na UBS “Laranjeiras”.....	88
Figura 82: Vala para disposição final de animais mortos.....	91
Figura 83: Limpeza do cemitério municipal.....	92
Figura 84: Caçambas dispostas no cemitério municipal.....	93
Figura 85: Caçambas dispostas no cemitério municipal.....	93
Figura 86: Caçambas dispostas no cemitério municipal.	93
Figura 87: Lixeiras dispostas no cemitério municipal.	94
Figura 88: Lixeiras dispostas no cemitério municipal.	94

Figura 89: Ossuário do cemitério municipal.....	94
Figura 90: Ossuário do cemitério municipal.....	95
Figura 91: Caçamba disposta defrente a residência.....	98
Figura 92: Caçamba disposta defrente à residência.....	98
Figura 93: RCC dispostos na calçada.....	99
Figura 94: Veículo utilizado na coleta de RCC.....	99
Figura 95: Localização da área de disposição de RCC, poda e volumosos.....	100
Figura 96: RCC dispostos na área de disposição final.....	101
Figura 97: RCC dispostos na área de disposição final.....	101
Figura 98: Resíduos volumosos dispostos defrente à residência para mutirão.....	104
Figura 99: Sistema de tratamento de esgoto do município.....	105
Figura 100: Acondicionamento dos resíduos provenientes do gradeamento e caixa de areia..	106
Figura 101: Terminal Rodoviário de Castilho.....	108
Figura 102: Áreas dos processos minerários em Castilho cadastrados no dnpm.....	110
Figura 103: Localização do barracão de armazenagem de pneus.....	116
Figura 104: Coleta de pneus nas borracharias instaladas em Castilho.....	117
Figura 105: Coleta de pneus nas borracharias instaladas em Castilho.....	117
Figura 106: Coleta de pneus nas borracharias instaladas em Castilho.....	117
Figura 107: armazenamento dos pneus no barracão.....	118
Figura 108: Armazenamento dos pneus no barracão.....	118
Figura 109: Armazenamento dos pneus no barracão.....	118
Figura 110: Visitas técnicas nos postos de combustíveis instalados no município.....	121
Figura 111: Visitas técnicas nos postos de combustíveis instalados no município.....	121
Figura 112: Localização da área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos.	130
Figura 113: Localização da área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos.	130
Figura 114: Área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos..	131
Figura 115: Área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos..	131
Figura 116: Caçambas instaladas na Área de passivo ambiental.....	131
Figura 117: Caçambas instaladas na Área de passivo ambiental.....	132
Figura 118: Caçambas instaladas na Estrada da Graça.....	132
Figura 119: Mutirão de limpeza na Estrada da Graça.....	133
Figura 120: Ação de educação ambiental formal.	134
Figura 121: Ação de educação ambiental formal.....	134
Figura 122: Ação de educação ambiental não formal.....	135
Figura 123: Reunião técnica da Câmara Técnica de Meio Ambiente do CIENSP.....	212
Figura 124: Convite da Audiência Pública.....	214
Figura 125: Divulgação da Audiência e Consulta Pública no site do município.....	214
Figura 126: Divulgação da Audiência no diário oficial município.....	215
Figura 127: Registro fotográfico da Audiência Pública.....	215
Figura 128: Registro fotográfico da Audiência Pública.....	216
Figura 129: Registro fotográfico da Audiência Pública.....	216

LISTA DE QUADRO

Quadro 01: bairros do município de Castilho.....	23
Quadro 02: Veículos utilizados na coleta urbana de resíduos domiciliares e comercial.....	49
Quadro 03: Dias e bairros da coleta convencional.	49
Quadro 04: Informações referentes a resíduos sólidos domiciliares/ comerciais.....	52
Quadro 05: Veículos utilizados na varrição, capina e roçada.....	55
Quadro 06: Informações referentes a Resíduos sólidos da limpeza urbana.....	65
Quadro 07: Dias da coleta seletiva por bairros.....	71
Quadro 08: Unidades públicas que geram resíduos de serviços de saúde.....	78
Quadro 09: Unidades particulares que entregam resíduos de serviços de saúde para a Prefeitura.....	78
Quadro 10: Grupos dos RSS conforme resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005....	81
Quadro 11: Informações referentes à RSS.....	89
Quadro 12: Resumo de informações dos resíduos cemiteriais.....	96
Quadro 13: Veículos utilizados na coleta de RCC.....	99
Quadro 14: Informações referentes à RCC.....	102
Quadro 15: Panorama geral dos resíduos sólidos urbanos de Castilho.....	111
Quadro 16: Postos de combustíveis que geram óleos lubrificantes no município de Castilho..	112
Quadro 17: Contratos da municipalidade referentes à gestão de resíduos.....	128
Quadro 18: Relação de todas as Secretarias municipais de Castilho.....	128
Quadro 19: Setores municipais diretamente ligados à gestão de resíduos.....	129
Quadro 20: Resumo das responsabilidades na gestão dos resíduos sólidos.....	140
Quadro 21: Objetivos estabelecidos no PMGIRS de 2014.....	149
Quadro 22: Prazos para os objetivos do PMGIRS de Castilho.....	164
Quadro 23: Objetivo e metas para melhoria no aterro municipal.....	165
Quadro 24: Objetivo e metas para melhoria na gestão de resíduos sólidos domiciliares/ comerciais.	167
Quadro 25: Objetivo e metas para melhoria na limpeza pública.	170
Quadro 26: Objetivo e metas da coleta seletiva.	172
Quadro 27: Objetivo e metas para melhoria na gestão dos resíduos de saúde.....	178
Quadro 28: Objetivo e metas para destinação de resíduos de animais mortos.....	180
Quadro 29: Objetivo e metas para resíduos cemiteriais.....	181
Quadro 30: Objetivo e metas para resíduos da construção civil.....	182
Quadro 31: Objetivo e metas para resíduos agrossilvopastoris.....	184
Quadro 32: Objetivo e metas para resíduos de pneus.....	186
Quadro 33: Objetivo e metas para óleo de cozinha usado.....	187
Quadro 34: Objetivo e metas para resíduos de óleo lubrificantes.....	188
Quadro 35: Objetivo e metas para resíduos eletrônicos.....	189
Quadro 36: Objetivo e metas para melhoria dos resíduos de pilhas e baterias.....	190
Quadro 37: Objetivo e metas para resíduos de lâmpadas.....	190
Quadro 38: Objetivo e metas para fiscalização ambiental.....	191
Quadro 39: Objetivo e metas para responsabilidade compartilhada.....	192
Quadro 40: Objetivo e metas para sustentabilidade financeira.....	193
Quadro 41: Cronograma de execução das metas estabelecidas.....	194
Quadro 42: Indicadores de desempenho relacionados ao manejo de resíduos sólidos e sistema de limpeza pública.....	204

Quadro 43: Ações de emergência e contingência.....	207
Quadro 44: Comparativo das soluções individualizada e consorciada.....	210
Quadro 45: Municípios do CIENSP.....	211
Quadro 46: Periodicidade de revisão do PMGIRS.....	213

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Dimensões do aterro de Castilho.....	28
Tabela 02: Taxa de geração por habitante de Castilho.....	37
Tabela 03: Dados do estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.....	43
Tabela 04: Densidade dos RSU com base no estudo gravimétrico.....	45
Tabela 05: Dados do estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.....	45
Tabela 06: Taxa de geração por habitante de Castilho.....	46
Tabela 07: Dados do estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.....	75
Tabela 08: Dados das ETEs de Castilho.....	105
Tabela 09: Despesas e arrecadações referentes ao manejo de Resíduos sólidos domiciliares..	113
Tabela 10: Despesas referentes a limpeza pública.....	113
Tabela 11: Despesas e arrecadação referentes ao manejo de Resíduos da construção civil....	114
Tabela 12: Despesas referentes ao manejo de Resíduos de serviços de saúde.....	114
Tabela 13: Borracharias cadastradas no município.....	115
Tabela 14: Projeção populacional de Castilho.....	138
Tabela 15: Projeção da geração de resíduos sólidos domiciliares de Castilho.....	139
Tabela 16: Cronograma financeiro das metas estabelecidas.....	199

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 01: IQR- Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos de Castilho.....	34
Gráfico 02: Pesagem dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais de Castilho.....	37
Gráfico 03: Estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.....	44
Gráfico 04: Percentual dos resíduos da coleta convencional de Castilho.....	46
Gráfico 05: Percentual de recicláveis da coleta seletiva de Castilho.....	75
Gráfico 06: RSS destinados pela Prefeitura de Castilho.....	80
Gráfico 07: Minérios extraídos em Castilho.....	110
Gráfico 08: Projeção populacional de Castilho.....	139

1. INTRODUÇÃO

A prestação e a gestão qualificada dos serviços de limpeza urbana no Brasil têm sido reguladas, especialmente, por duas importantes leis promulgadas, sendo a Lei Federal nº 12.305/ 2010, que apresenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e que dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos e a Lei Federal nº 14.026/2020 que atualiza o marco legal do saneamento básico e fixa as diretrizes nacionais para o saneamento ambiental, além de incluir, dentre os serviços de saneamento, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos.

Em concordância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os municípios devem elaborar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, sendo esta condição para acesso aos recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos (artigo 18 da Lei nº 12305/2010).

Um dos objetivos do PMGIRS é o de apresentar diretrizes relativas à gestão integrada de resíduos sólidos, que nortearão o Poder Público Municipal na responsabilização dos geradores, do Poder Público e os instrumentos econômicos e técnicos relacionados à gestão de resíduos sólidos no Município de Castilho.

O PMGIRS de Castilho foi elaborado no ano de 2014, portanto, considerando o constante desenvolvimento do município e suas distintivas, é indispensável a sua revisão para atualização de dados, metas e estabelecer um atual diagnóstico e prognóstico municipal.

Diante disso, esta é a primeira revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho, esta revisão atenderá o período de quatro anos, este trabalho visa atender as legislações vigentes e as premissas impostas pela Secretaria Estadual de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Paulo.

O conteúdo mínimo para o Plano de Gestão Integrada estabelecido no artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos é:

I - Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III - Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

V - Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

VI - Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

IX - Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

XII - Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIII - Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XIV - Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XV - Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XVI - Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

XVII - Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

XIX - Periodicidade de sua revisão, observado o período máximo de 10 (dez) anos.

2. JUSTIFICATIVA

A tarefa assumida pela administração pública de Castilho de desenvolver o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é, por um lado resposta às exigências legais de cunho municipal, estadual e federal; e de outro, o atendimento a demandas que se avolumam em decorrência do crescimento econômico e populacional do município.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, tem o propósito de assegurar ao município, as possibilidades de apoio financeiro observadas no artigo 18 da Lei nº 12.305/10, quanto ao acesso à recursos da União ou por ela geridos, além de potencializar iniciativas consorciadas, as quais são priorizadas pela atuação do Estado, conforme estabelece o Art.º 11 da Política Nacional dos Resíduos Sólidos. A revisão do PMGIRS é uma ferramenta substancial para nortear a administração pública na gestão e manejo dos resíduos gerados no município.

Portanto, a correta sistematização do conjunto de serviços públicos destinados a promover disposição final adequada dos diversos tipos de resíduos gerados pela população, avaliando as demandas locais, possibilidades regionais e capacidade orçamentária municipal, justifica a necessidade de atualização de todo esse cenário.

A elaboração de um Plano Municipal factível constitui a principal ferramenta de planejamento tanto para infraestrutura, quanto para os serviços de limpeza pública,

considerando os aspectos legais e limites de responsabilidade do poder público municipal, sobretudo, verificadas as condições e demandas da área de estudo. O conteúdo deste documento, é resultado de um diagnóstico local, realizado pela equipe técnica da empresa ECASP, via de regra acompanhada de representantes da equipe da Prefeitura, fato que permitiu ampliar as discussões *in loco* e, certamente auxiliará na aplicabilidade das medidas aqui propostas.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do PMGIRS de Castilho é nortear o serviço de limpeza urbana, considerando as condições existentes, a realidade cultural e financeira do município, de modo a apontar as deficiências existentes no sistema e propor adequações técnicas cabíveis para a realidade municipal.

O PMGIRS deverá conter ainda estratégias gerais dos responsáveis pela geração dos resíduos para proteger a saúde humana e o meio ambiente, conforme dispõe a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 e o Decreto Federal 7.404/2010 que a regulamenta, contemplando prioritariamente os seguintes aspectos como: não geração, redução, reutilização, reciclagem e disposição final ambientalmente adequada (5Rs).

3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

O presente plano apresenta metas, resultantes do diagnóstico da situação do sistema de limpeza pública municipal, visando adequar os serviços públicos às necessidades atuais, considerando as normas legais e viabilidade técnica-financeira para o município.

A execução das ações propostas tem o objetivo precípuo de auxiliar a municipalidade no gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, resultando na regularidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana, promovendo em longo prazo a sustentabilidade e segurança ambiental dos serviços.

Sendo assim, o presente PMGIRS deverá avaliar e propor alternativas para adequação do atual sistema de limpeza pública do município de Castilho a partir das seguintes diretrizes:

- Diagnosticar a situação atual do manejo e da disposição dos resíduos sólidos urbanos do município, revisando e propondo alternativas para adequação da limpeza pública em âmbito local;
- Remodelar a logística adotada (se necessário);
- Identificar e apontar equipamentos e recursos humanos necessários à operacionalização do sistema;
- Identificar oportunidades de gestão associada entre municípios, através de consórcios públicos ou outros arranjos regionais, que assegurem a sustentabilidade econômica da gestão dos resíduos sólidos do município;
- Propor alternativas técnicas para tratamento e disposição final dos resíduos sólidos;
- Implantar Programas Municipais estabelecendo procedimento para ações emergenciais e educação ambiental;
- Identificar os principais problemas socioeconômicos e ambientais relacionados à destinação final dos resíduos sólidos;
- Subsidiar o poder público na racionalização e priorização dos investimentos para o setor, principalmente na confecção e condução de contratos com a iniciativa privada.

4. METODOLOGIA

Para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho (PMGIRS) foram empregados diferentes métodos de trabalho. O levantamento de informações de fontes primárias e secundárias foi realizado por meio de visitas técnicas, leitura dos planos já existentes e reuniões com profissionais das diversas secretarias que compõem a Prefeitura Municipal. As informações obtidas, analisadas e consolidadas no Diagnóstico, permitiram a visão geral sobre o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Castilho com a descrição do sistema de limpeza pública, a identificação dos problemas atuais e suas interações.

O método de trabalho adotado para revisão do PMGIRS, com vistas a atender o conteúdo explicitado no artigo 19 da Lei Federal nº 12.305/10, segue as especificações do

Termo de Referência que instrui o Contrato de prestação de serviços, na forma das seguintes metas:

Meta 1 - Apresentação do Plano de Trabalho.

Meta 2 - Diagnóstico e Prognóstico dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana.

Meta 3 - Proposições para a melhoria dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana.

Meta 4 - Elaboração da versão preliminar do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e da versão preliminar da Minuta da Política Municipal de Resíduos Sólidos (PLMRS).

Meta 5 - Elaboração da versão final do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e da versão final da Minuta da Política Municipal de Resíduos Sólidos (PLMRS).

Em linhas gerais, os trabalhos foram iniciados após a empresa elaborar e apresentar o Plano de Trabalho durante reunião com a equipe técnica municipal responsável pela coordenação e fiscalização do contrato de prestação de serviços sediada na Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo-SAMAT, onde o Plano de trabalho foi validado pela equipe de coordenação da prefeitura, dando início as demais etapas dos trabalhos.

Para elaboração do diagnóstico foram solicitados a equipe municipal, dados quantitativos e informações relevantes para composição do mesmo, em continuidade aos trabalhos, concomitantemente á solicitados de dados, os técnicos da empresa iniciaram os trabalhos de campo para verificação de todos os serviços de limpeza pública, sistemas de disposição e tratamento de resíduos administrados de forma direta e indireta pela Prefeitura. Para compor o diagnóstico, a empresa ECASP junto à equipe municipal, realizou os estudos gravimétricos dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais.

A revisão deste Plano incluiu a atualização de dados e informações e a realização de reuniões técnicas com técnicos da Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo visando à apresentação e discussão dos diversos itens do documento, colhendo-se opiniões e sugestões dos participantes.

5. ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

5.1. LOCALIZAÇÃO

Castilho é um município brasileiro localizado no interior do Estado de São Paulo. Pertence à mesorregião de Araçatuba, sub-região de Andradina, distante da capital de São Paulo, em linha reta, cerca de 580 Km, pela rodovia Marechal Rondon (SP – 300) 680Km, e por ferrovia 850 Km.

Se encontra na divisa ao norte com o município de Itapura, tendo como divisor o Rio Tietê, ao sul com o município de Nova Independência, São João do Pau d'Alho e Paulicéia, a leste com o município de Andradina e a oeste com o Estado do Mato Grosso do Sul (Três lagoas– MS), tendo como divisor o Rio Paraná. O município ocupa uma área de 1.065,318 km², de acordo com o último censo demográfico realizado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Figura 1. Localização do município de Castilho no Estado de São Paulo.



Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/castilho/panorama>

5.2. DADOS FÍSICOS

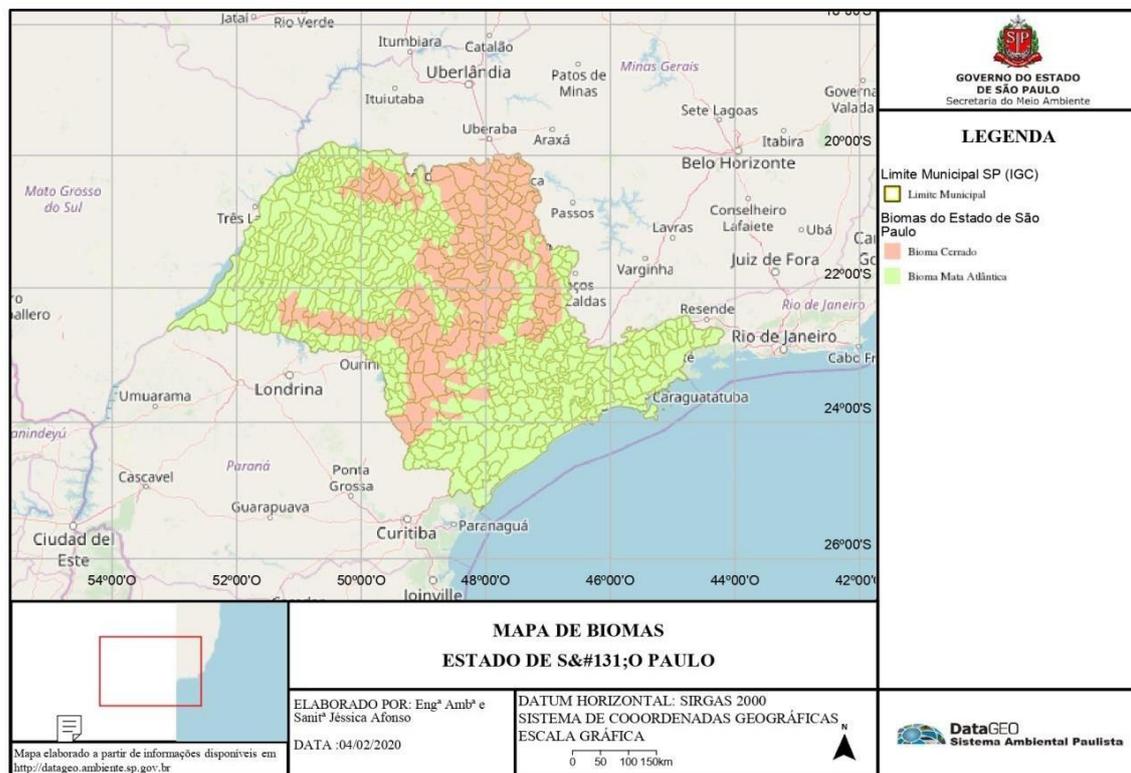
O Município de Castilho pertence à 19ª Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê (UGRHI-19), conforme o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. A hidrografia do município é composta pelo Rio Tietê, Rio Paraná e Rio Aguapeí.

Conforme o mapa dos solos do Estado de São Paulo a pedologia de Castilho é representada pela ordem de Latossolos Vermelhos, Argissolos Vermelhos-Amarelos, Neossolos e Planossolos. A topografia é levemente ondulada, com declividade de 0,6% a 0,8%. A altitude média é de 365 metros acima do nível do mar, no centro geográfico da cidade.

O clima de Castilho, de acordo com a classificação de *Köppen* (ALVAREZ et al., 2013), é tropical úmido do tipo *Aw*, caracterizado por inverno seco e verão chuvoso, onde a precipitação média anual é de 1.316 mm e a temperatura média anual é de 23,5°C.

Castilho situa-se no bioma Mata Atlântica em uma região caracterizada por uma cobertura vegetal classificada como Floresta Estacional Semidecidual.

Figura 02: Mapa de biomas do Estado de São Paulo.



Fonte: Datageo.

O município é composto pelos seguintes bairros urbanos, assentamentos e bairros ribeirinhos:

Quadro 01: bairros do município de Castilho.

BAIRROS DA ÁREA URBANA	<p>Nova York Nelson Borges Olga Benário Alvorada Nova Alvorada Hosoume Caminho da Águas Castilho I Castilho II Alípio Musa Telles Chequir Abbud Paulo Sérgio Centro Laranjeiras Castilho F</p>
ASSENTAMENTOS	<p>Cafeeira São Luís Terra livre Rio Paraná Celso Furtado Pendengo Timboré Ipê Maravilha Bairro da 17 Capim Pantaneira</p>
BAIRROS RIBEIRINHOS	<p>Vila dos Operadores Condomínio Caribe Condomínio Ipê Bairro Grd. Lago Urubupungá Bairro Beira Rio Bairro Porto Independência</p>

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura, meio Ambiente e Turismo.

O município possui 16 bairros e 5854 residências na área urbana. A área rural é composta por 13 assentamentos e conta com aproximadamente 1521 propriedades rurais, sendo que 1400 são da agricultura familiar. Além disso, o município possui 06 bairros ribeirinhos.

5.3. DADOS SOCIOECONÔMICOS

Conforme o último censo do IBGE (2010) a população de Castilho era de 18.003 habitantes, ainda em conformidade com a mesma fonte, a população estimada em 2021 é de 21.521 habitantes.

O município de Castilho apresenta um PIB per capita (IBGE, 2018) de R\$41.708,15, ocupando o 115º lugar dentre os 645 municípios paulistas. Em 2019, o salário médio mensal era de 2,6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 15,4% (IBGE).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de Castilho é 0,731, em 2010 (IBGE), o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799).

A taxa de escolarização em 2010 (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 99,1% (IBGE, 2010). Já em 2019, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6,5 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5,5 (IBGE, 2019).

5.4. TURISMO DE CASTILHO

A cidade de Castilho é conhecida no segmento do turismo da pesca esportiva, recebendo anualmente, milhares de praticantes deste esporte. Além disso, o município hoje, conta com o Programa Cicloturismo Acolhedor, atividade que vem trazendo diversos praticantes da modalidade, para desfrutar das paisagens naturais e estrutura de atendimento fornecida nos trajetos.

Castilho reúne características especiais para alcançar a condição de Município Turístico. Seus recursos naturais e paisagísticos já o transformaram em uma referência turística regional para onde se deslocam populações de diversas regiões do oeste paulista

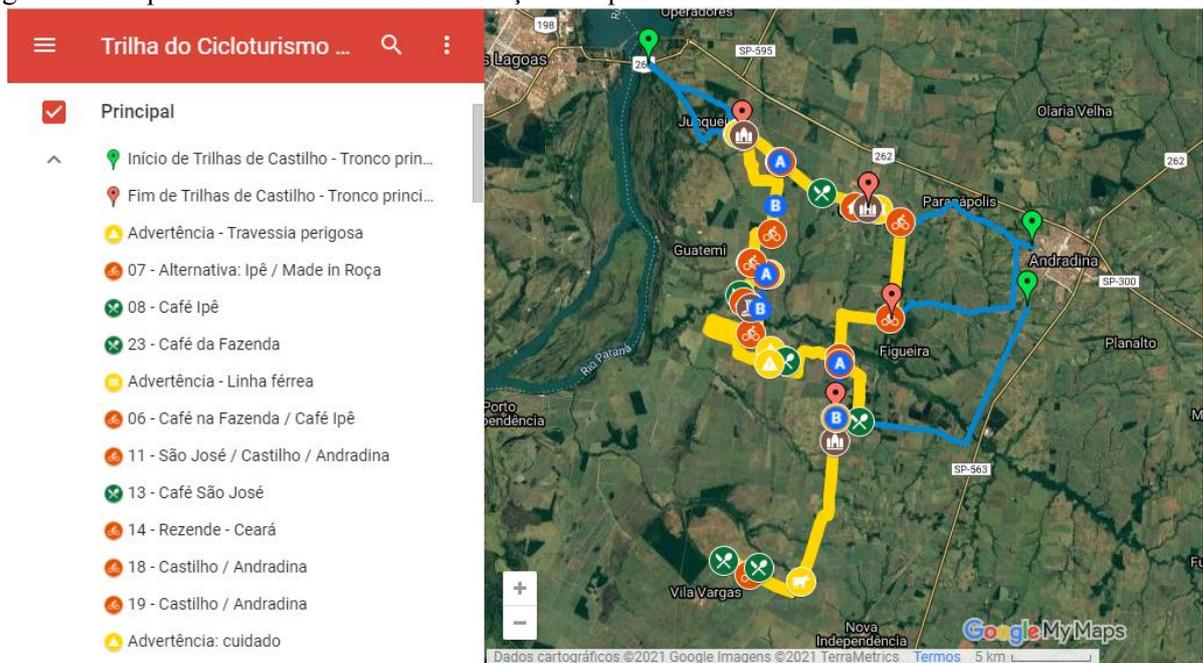
para atividades de lazer. Além de desfrutar de uma posição geográfica singular, o local de rara beleza é banhado pelos rios Tietê, Paraná e Aguapeí. É neste terceiro rio que as Centrais Elétricas de São Paulo (CESP) mantêm uma Unidade de Conservação (RPPN) propícia à visitação para estudo, contemplação e conhecimento da fauna e flora da região.

O município é envolvido por imenso lago, formado pela Usina Hidroelétrica Engenheiro Souza Dias, conhecida como Usina de Jupuí, que se estende por 330 km² a montante no Rio Paraná.

As margens da represa e do Rio Paraná são ocupadas, atualmente, por chácaras, sítios de lazer, pousadas e marinas de pescaria fluvial que confirmam a imensa vocação turística do município.

As administrações municipais têm procurado investir em infraestrutura do turismo.

Figura 03: Mapeamento das rotas e identificação dos pontos da rota de ciclismo em Castilho.



Fonte: <https://www.castilho.sp.gov.br/portal/servicos/1019/cicloturismo-acolhedor-de-castilho/>

Figura 04: Fixação das placas nos pontos da rota de ciclismo em Castilho.



Fonte: Secretaria de Agricultura, meio ambiente e turismo.

Figuras 05: Cachoeira e vale dos cactos, pontos de visitas localizados na propriedade do Café Ipê.



Fonte: Instagram do Café Ipê.

6. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE CASTILHO

6.1. ATERRO SANITÁRIO

O município de Castilho dispõe de um aterro sanitário em valas, localizado na Estrada vicinal municipal SPV-08, Km 5, Zona rural, Castilho (SP), o mesmo possui uma área total de 48.400,00 m².

O aterro em valas do município está licenciado pela CETESB- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, sob licença de operação nº 67001265, concedida em 07/05/2020 e com validade até 07/05/2025.

A área utilizada atualmente é uma ampliação do antigo aterro, já encerrado em 2018, onde foi elaborado e encaminhado a CETESB um projeto de encerramento.

A Figura 06 apresenta uma imagem para simples visualização do espaço onde estão sendo destinados os RSU gerados no Município de Castilho com relação a área urbana do município.

Figura 06: Localização do aterro sanitário em valas de Castilho com relação a área urbana.



Fonte: Google Earth.

Já na Figura 07, apresenta-se a área do aterro encerrado (em vermelho) e a área do aterro em operação (em amarelo), sendo estas as áreas totais de propriedade da Prefeitura Municipal de Castilho.

Figura 07: Aterro encerrado e aterro em operação.



Fonte: Google Earth.

De acordo com estudo ambiental do aterro, a área localiza-se a aproximadamente 4,5 quilômetros da área urbana e não está inserida em Área de Preservação Ambiental ou Unidade de Conservação. Nas áreas circunvizinhas possui baixa densidade populacional; o uso do solo é basicamente composto por pastos, e a distância de corpos d'água e Área de Preservação Permanente – APP são superiores aos 200m exigidos.

O aterro foi projetado para aproximadamente 10 anos, com estimativa de recebimento de aproximadamente 10 toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia.

O estudo ambiental elaborado em 2018 dimensionou os seguintes dados:

Tabela 01: Dimensões do aterro de Castilho.

DESCRIÇÃO DO ATERRO	
Área do aterro	48.400 m ²
Quantidade de valas	168 valas
Área ocupada das valas	25.284 m ²
Área para circulação	23.116 m ²
VALA	
Comprimento	43 m
Largura	3,5 m
Profundidade	3 m
Volume	419,25 m ³
SEÇÃO TRANVERSAL DA VALA	

Base menor	3 m
Base maior	3,5 m
Altura	3 m
Área	9,75 m ²
DESCRIÇÃO DO LIXO	
Quantidade diária	9 ton./ dia
Quantidade diária	18 m ³
Peso Especifico do lixo	0,5 ton./ m ³

Fonte: Estudo Ambiental do aterro em valas de Castilho.

Conforme os dados do estudo ambiental, a vida útil é para 10 anos e o projeto dimensiona 168 valas, portanto, deve-se utilizar cerca de 16,8 valas/ ano.

Estima-se que atualmente o aterro em valas teve 18,20% de área ocupada, ou seja, em 18 meses (05/2020 a 11/2021) utilizou-se aproximadamente 8.817 m² da área total do aterro, se a operação do aterro em valas do município seguir o mesmo ritmo atual, estima-se que o mesmo será 100% ocupado daqui 8 a 9 anos (2029- 2030).

Figura 08: Área total do aterro em operação e área ocupada.



Fonte: Google Earth.

Não se sabe exatamente a quantidade de valas utilizadas, uma vez que não possui placas de identificação quando uma vala é encerrada e também não controle das datas de abertura e encerramento das mesmas.

O aterro do município possui placa de identificação visual na entrada, a área também é cercada por alambrado e possui portão, no entanto, conforme relatos dos funcionários municipais, o mesmo não permanece fechado e também não há guarita de controle de acesso

de veículos e pessoas. No local também possui alguns eucaliptos formando cerca viva, no entanto, não há plantio no entorno de toda a área.

Figura 09: Placa de identificação do aterro.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 10: Entrada do aterro.



Fonte: ECASP, 2021.

As valas do aterro não possuem impermeabilização, coleta de gás, coleta/tratamento de chorume e poços de monitoramento no solo e água. No entanto, a título de esclarecimento,

nos aterros em vala, todos os itens citados anteriormente são dispensáveis, devendo para tanto, serem tomados os devidos cuidados na fase de elaboração de projeto.

É inexistente no aterro do município um procedimento de triagem ou qualquer outro que anteceda a disposição dos resíduos coletados diretamente nas valas. Dentre os problemas encontrados pelos municípios de pequeno porte e de escassos recursos financeiros para a construção de aterros sanitários, evidencia-se a ausência de equipamentos para a sua operação, que por sua vez possuem custo de aquisição e manutenção muito elevados, inviáveis para o manuseio da pequena quantidade de resíduos gerados.

No aterro não é perceptível a presença significativa de roedores, aves e demais animais, no entanto, com base em relatos dos funcionários municipais catadores informais do município adentram no local para retirar os recicláveis antes dos resíduos serem dispostos nas valas.

No município a distância entre o aterro e a malha urbana é de 4,5 Km, sendo que a distância ideal é de 3 km, portanto, o aterro atende satisfatoriamente a distância exigida.

Após a coleta, os resíduos são dispostos próximos a vala em operação, e posteriormente a pá carregadeira coloca os resíduos no interior das valas, destaca-se que os resíduos são pré-compactados no caminhão coletor.

A pá carregadeira é pertencente à municipalidade e apresenta bom estado de conservação.

Figura 11: Pá carregadeira utilizada no aterro em valas.



Fonte: ECASP, 2021.

Diariamente, os resíduos são cobertos com camada de solo, retirado da escavação da própria vala, com uma espessura de mais ou menos 0,15 m.

A coleta, transporte e operacionalização do aterro é de incumbência da prefeitura municipal, para tanto, fica no aterro sanitário 01 funcionário municipal para fazer o aterro entre as 07h a 17h e aos sábados das 7h às 11h, no entanto, durante a visita técnica o mesmo não se encontrava no local.

As valas utilizadas no aterro possuem 03m de profundidade, 3,5m de largura e 43m de comprimento, totalizando uma capacidade de recebimento de 419,25 m³.

Após o encerramento de cada vala, a mesma é coberta por camada final de solo, e não há identificação com placas das valas já encerradas.

A vala, atualmente utilizada e as valas já encerradas estão contempladas nas Figuras a seguir.

Figura 12: Alambrando que cerca a área do aterro.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 13: Vala sendo utilizada no aterro.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 14: Vala sendo utilizada no aterro.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 15: Vala sendo utilizada no aterro.



Fonte: ECASP, 2021.

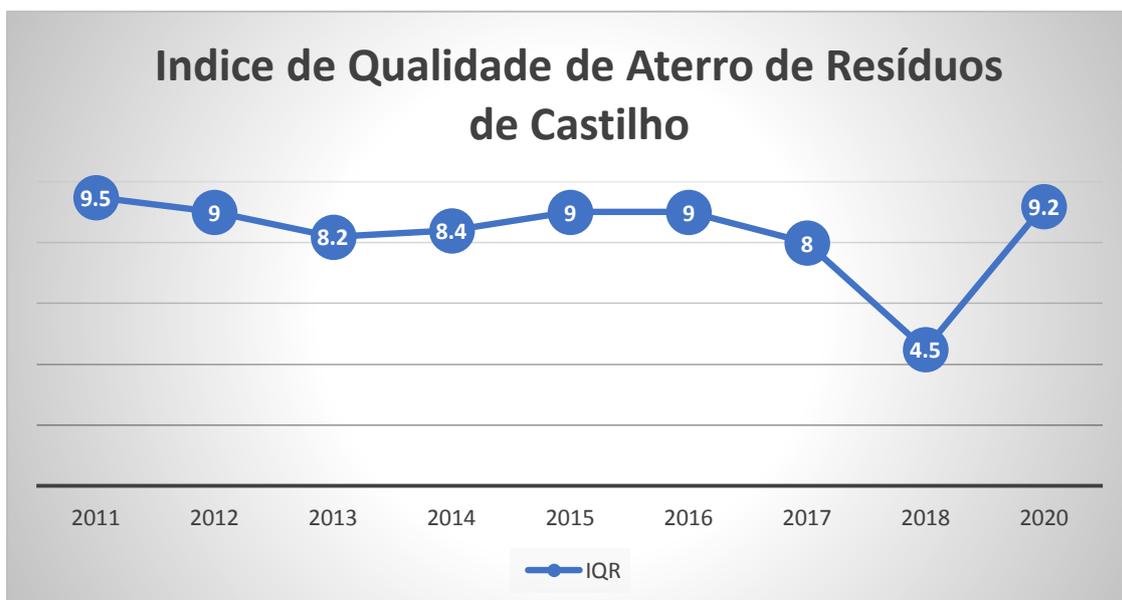
Figura 16: Vala encerrada do aterro.



Fonte: ECASP, 2021.

Conforme o Relatório de Enquadramento dos Municípios do Estado de São Paulo, quanto às condições de tratamento e disposição dos resíduos urbanos da CETESB, o IQR do Aterro de Castilho (SP) apresenta nota 9,2 em 2020, enquadrando-se, portanto, como adequado.

Gráfico 01: IQR- Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos de Castilho.



Fonte: Cetesb- Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.

6.1.1. Prognóstico

O aterro municipal de Castilho é licenciado atendendo as premissas estaduais e apresentando um IQR satisfatório, no entanto, com vistas à melhoria na gestão do aterro municipal se fazem necessárias as seguintes intervenções:

- Manter o portão fechado com cadeado no período em que o município não está operando o aterro;
- Aterrar os resíduos no momento em que os mesmos são dispostos na vala do aterro, evitando dispersão de resíduos leves e presença de aves e vetores;
- Identificação das valas já encerradas com placas de identificação visual, identificando a data de abertura e encerramento das valas, visando acompanhar e controlar o uso das mesmas.
- Execução das valas de acordo com o projeto aprovado junto à CETESB, evitando perda de espaço e conseqüentemente diminuição da vida útil do aterro.
- Capacitação de funcionários que fazem a gestão do local para que a operacionalização seja executada de acordo com as normas e de forma satisfatória;
- Fazer cerca viva no entorno do local com Sansão do Campo, que possui função defensiva e protetora e com Eucalipto que possui imponência em altura e aroma, coibindo a entrada e especulação de terceiros e garantindo uma paisagem mais agradável ao local.
- Fazer parceria com setor privado do município que possua balança para pesagem esporádica dos resíduos, para que haja um controle da quantidade de resíduos que são gerados e coletados no município;

6.2. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

6.2.1. Geração

Conforme o último censo do IBGE (2010) a população de Castilho era de 18.003 habitantes, ainda em conformidade com a mesma fonte, a população estimada em 2021 é de 21.521 habitantes.

O serviço de coleta domiciliar/ comercial comum atende 100% da população urbana, atendendo os 16 bairros urbanos, e atende uma parcela da área rural através de caçambas estacionárias.

O município não dispõe de balança para pesagem frequente dos resíduos da coleta domiciliar/comercial, não sendo possível então, quantificar a geração destes resíduos de modo mais preciso, portanto, no PMGIRS elaborado em 2014 foi utilizado para estudo os dados apresentados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011) apurados a partir de informações do IBGE (2010) e DATASUS (2011), que apresentam os índices no Brasil e na região sudeste, utilizando-se destes dados como parâmetro, o PMGIRS (2014) estimou que o município de Castilho, tendo uma população total de 19.620 habitantes (2014), tinha uma geração de 15.696 kg/dia de resíduos domiciliar.

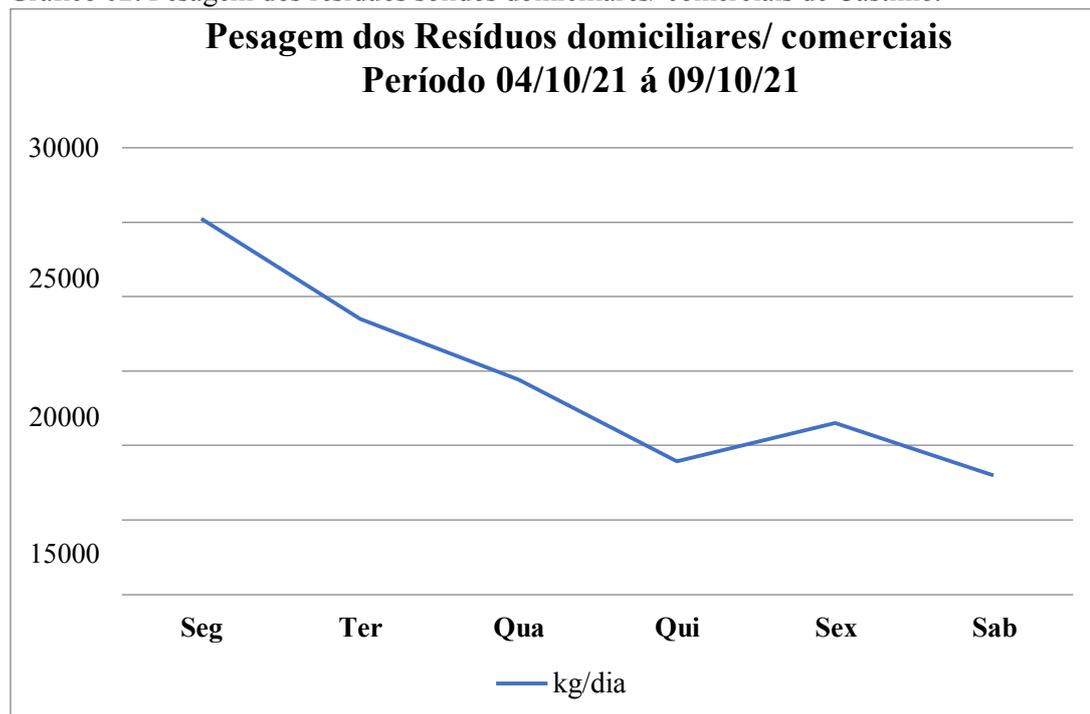
Sabe-se que a geração de resíduos pode variar de acordo com as características de cada município, portanto, visando obter uma geração mais precisa do município de Castilho, para a revisão do PMGIRS, em outubro/2021 foi realizada a pesagem dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais.

O município realiza a coleta de segunda a sábado em dois caminhões, portanto, a pesagem foi realizada no período de 04/10/2021 a 09/10/2021 em balança pertencente ao Porto de Areia Nossa Senhora Aparecida, localizado no bairro Beira rio, área rural.

Destaca-se que na segunda-feira geralmente são realizadas duas viagens cada caminhão até o aterro, nos outros 2 dias da semana é necessário apenas uma viagem de cada caminhão para coletar todo o resíduo, dessa forma, em todas as viagens o caminhão foi pesado no período supracitado.

Tendo em vista os dados obtidos, o município de Castilho apresenta uma média de geração de 12,38 ton./dia.

Gráfico 02: Pesagem dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais de Castilho.



Fonte: Secretaria Municipal de Obras e logradouros, 2021.

A Taxa de Geração (TG) de resíduos no município foi dada pela média da pesagem diária (12.382 kg/dia) dividida pelo nº de habitantes (21.521), portanto, o valor da geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais habitante/dia (média) foi de 0,575 kg/hab./ dia.

Considerando os dados apresentados no Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (2020), a geração média dos municípios paulistas com população até 25.000 habitantes é de 0,7 kg/ hab./ dia, o valor de geração de resíduos por habitante/dia no Município de Castilho (SP) está abaixo dos parâmetros considerados.

Tabela 02: Taxa de geração por habitante de Castilho.

	Método	População	Quantidade média gerada	Taxa de geração-TG*
PMGIRS 2014	Com base no plano nacional (região sudeste)	19.620	15,69 ton./dia	0,8 kg/hab./dia
Revisão do PMGIRS 2021	Pesagem durante 01 semana	21.521	12,38 ton./dia	0,575 kg/hab./ dia

Fonte: PMGIRS de Castilho (2014) e Secretaria de Obras e logradouros (2021).

** TG= Kg/hab./dia (considerando a população total do município).

Cálculos:

P = População de Castilho = 21.521 habitantes;

M = Média diária de geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais = 12.382 kg/dia, obtido através da divisão da quantidade total coletada pelo número de dias da semana, incluindo os domingos;

G = A média de geração de resíduos em quilogramas por habitantes por dia = 0,575 kg, obtido através da divisão de “M” média diária pelo “P” número de habitantes;

Figura 17: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 á 04/10/2021.

PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA	
EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP	
TICKET:	1631
CLIENTE:	MINERACAO CASTILHO LTDA EPP
TARA (KG):	14.690,00
PESO BRUTO (KG):	8.190,00
PESO LIQUIDO (KG)	6.500,00
DATA:	04/10/2021
PLACA:	RET0000
MATERIAL:	PRODUTOS

PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA	
EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP	
TICKET:	1636
CLIENTE:	MINERACAO CASTILHO LTDA EPP
TARA (KG):	12.040,00
PESO BRUTO (KG):	8.190,00
PESO LIQUIDO (KG)	6.500,00
DATA:	04/10/2021
PLACA:	RET0000
MATERIAL:	PRODUTOS

PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA	
EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP	
TICKET:	1638
CLIENTE:	MINERACAO CASTILHO LTDA EPP
TARA (KG):	14.330,00
PESO BRUTO (KG):	
PESO LIQUIDO (KG)	14.330,00
DATA:	05/10/2021
PLACA:	RET0000
MATERIAL:	PRODUTOS

PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA	
EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP	
TICKET:	1639
CLIENTE:	MINERACAO CASTILHO LTDA EPP
TARA (KG):	14.570,00
PESO BRUTO (KG):	
PESO LIQUIDO (KG)	14.570,00
DATA:	05/10/2021
PLACA:	RET0000
MATERIAL:	PRODUTOS

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e logradouros, 2021.

Figura 18: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 á 04/10/2021.

 <p>PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA</p> <p>EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP</p> <p>TICKET: 1644 CLIENTE: INERACAO CASTILHO LTDA EPP TARA (KG): 13.510,00 PESO BRUTO (KG): 8.190,00 PESO LIQUIDO (KG) 5.320,00 DATA: 07/10/2021 PLACA: RET0000 MATERIAL: PRODUTOS</p>	 <p>PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA</p> <p>EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP</p> <p>TICKET: 1649 CLIENTE: INERACAO CASTILHO LTDA EPP TARA (KG): 13.850,00 PESO BRUTO (KG): 8.190,00 PESO LIQUIDO (KG) 5.660,00 DATA: 08/10/2021 PLACA: RET0000 MATERIAL: PRODUTOS</p>
 <p>PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA</p> <p>EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP</p> <p>TICKET: 1654 CLIENTE: INERACAO CASTILHO LTDA EPP TARA (KG): 12.210,00 PESO BRUTO (KG): 8.190,00 PESO LIQUIDO (KG) 4.020,00 DATA: 09/10/2021 PLACA: RET0000 MATERIAL: PRODUTOS</p>	 <p>PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA</p> <p>EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP</p> <p>TICKET: 1656 CLIENTE: INERACAO CASTILHO LTDA EPP TARA (KG): 12.730,00 PESO BRUTO (KG): 8.740,00 PESO LIQUIDO (KG) 3.990,00 DATA: <u>09/10/2021</u> PLACA: RET0000 MATERIAL: PRODUTOS</p>

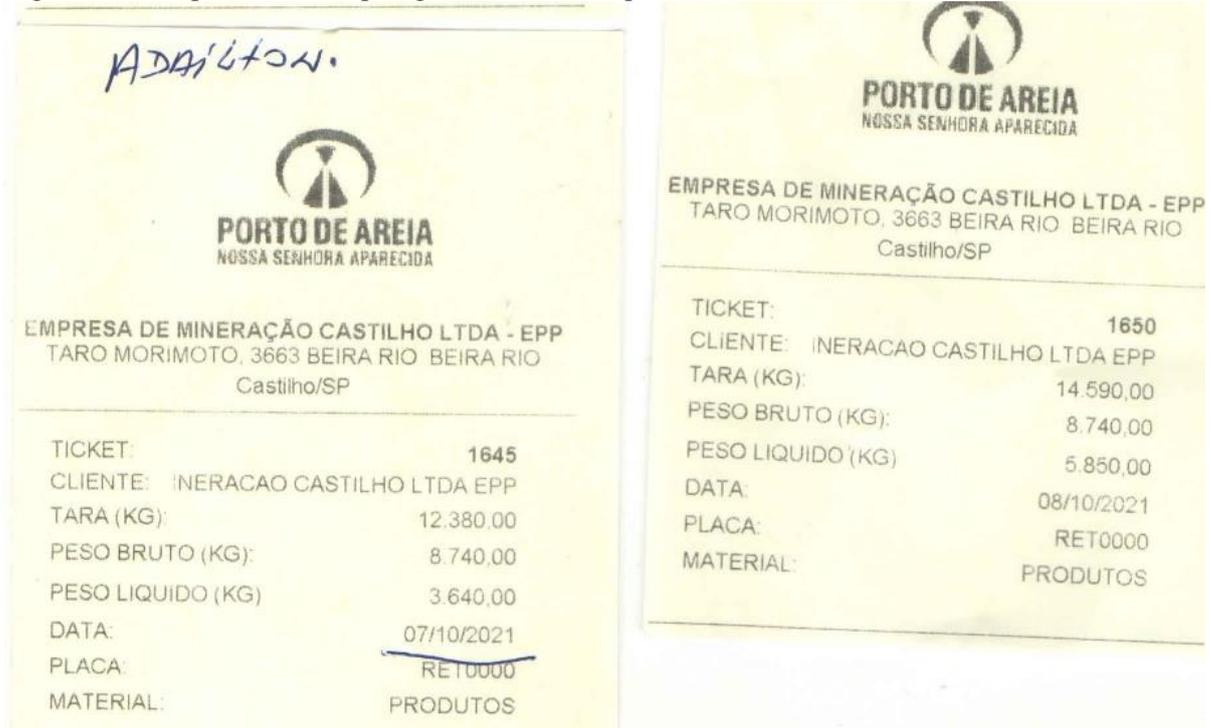
Fonte: Secretaria Municipal de Obras e logradouros, 2021.

Figura 19: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 á 04/10/2021.

 <p>PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA</p> <p>EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP</p> <hr/> <p>TICKET: 1633 CLIENTE: MINERACAO CASTILHO LTDA EPP TARA (KG): 14.210,00 PESO BRUTO (KG): 8.780,00 PESO LIQUIDO (KG) 5.430,00 DATA: 04/10/2021 PLACA: RET0000 MATERIAL: PRODUTOS</p>	 <p>PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA</p> <p>EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP</p> <hr/> <p>TICKET: 1634 CLIENTE: MINERACAO PANORAMA LTDA TARA (KG): 13.510,00 PESO BRUTO (KG): 8.780,00 PESO LIQUIDO (KG) 4.730,00 DATA: 04/10/2021 PLACA: RET0000 MATERIAL: PRODUTOS</p>
<p><i>ADDITION 3º</i></p>  <p>PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA APARECIDA</p> <p>EMPRESA DE MINERAÇÃO CASTILHO LTDA - EPP TARO MORIMOTO, 3663 BEIRA RIO BEIRA RIO Castilho/SP</p> <hr/> <p>TICKET: 1635 CLIENTE: MINERACAO CASTILHO LTDA EPP TARA (KG): 13.500,00 PESO BRUTO (KG): 8.780,00 PESO LIQUIDO (KG) 4.720,00 DATA: 04/10/2021 PLACA: RET0000 MATERIAL: PRODUTOS</p>	<p><i>05/10/21</i></p> <hr/> <p><i>6.000 k</i></p> <p><i>ADDITION</i></p>

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e logradouros, 2021.

Figura 20: Comprovantes das pesagens realizada no período de 29/09/2021 á 04/10/2021.



TICKET: 1645		TICKET: 1650	
CLIENTE:	MINERACAO CASTILHO LTDA EPP	CLIENTE:	MINERACAO CASTILHO LTDA EPP
TARA (KG):	12.380,00	TARA (KG):	14.590,00
PESO BRUTO (KG):	8.740,00	PESO BRUTO (KG):	8.740,00
PESO LIQUIDO (KG):	3.640,00	PESO LIQUIDO (KG):	5.850,00
DATA:	07/10/2021	DATA:	08/10/2021
PLACA:	RET0000	PLACA:	RET0000
MATERIAL:	PRODUTOS	MATERIAL:	PRODUTOS

Fonte: Secretaria de Obras e Serviços Públicos, 2021.

6.2.2. Gravimetria

O Município de Castilho não realiza a gravimetria dos RSU, para o PMGIRS que foi elaborado em 2014 utilizou-se os dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011), e estimou-se 5.007,02 kg de resíduos secos e 8067,74 kg de resíduos úmidos e 2621,23 Kg de rejeitos.

Visando obter-se dados mais precisos do município, para esta revisão do PMGIRS foram realizados estudos gravimétricos.

O estudo foi realizado nos dias 19/10/2021 (terça-feira) e 21/10/2021 (quinta-feira), obtendo o percentual de rejeitos, orgânicos e recicláveis, além disso, a amostra de reciclável foi analisada para se obter o percentual dos diferentes tipos de materiais recicláveis.

Os materiais utilizados no estudo foram: Balança de varão com capacidade para 100 kg; recipiente de plástico com volume de 0,05 m³; EPIs; lona plástica; corda e bags.

O estudo foi realizado através do método de amostragem, foram coletadas 08 amostras/dia dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais coletados, as amostras foram coletadas sobre diferentes pontos do montante total de resíduos, a fim de adquirir uma

amostra homogênea. Para coletar as amostras foi utilizadoo recipiente de 0,05 m³, os resíduos eram acondicionados no mesmo e compactados, vale ressaltar que os resíduos já estavam pré-compactados devido à compactação do caminhão durante a coleta, posteriormente, as amostras foram pesadas.

Após a pesagem das 08 amostras, os resíduos foram separados em rejeitos,recicláveis e orgânicos, além disso, também foi identificado um percentual considerável de tecidos e afins.

Posterior à separação, cada material foi colocado no recipiente de 0,05 m³ e foram compactados e em seguida pesados. A amostra dos recicláveis foi triada a fim de se obter o percentual dos principais materiais recicláveis constituintes.

Abaixo se encontram as imagens durante o estudo gravimétrico:

Figura 21: Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos domiciliares.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 22: Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos domiciliares.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 23: Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos domiciliares.



Fonte: ECASP, 2021.

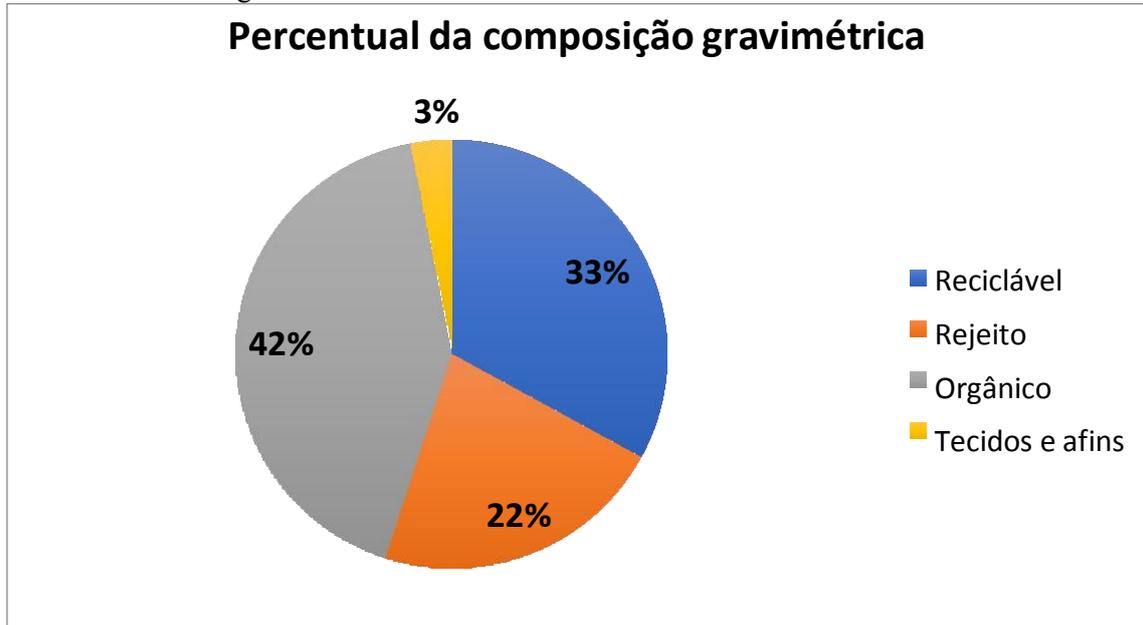
Foram coletados 105 kg de Resíduos sólidos domiciliares/ comerciais para realizar o estudo gravimétrico, foram obtidos os seguintes dados:

Tabela 03: Dados do estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.

ESTUDO GRAVIMÉTRICO			
	19/10/2021	21/10/2021	TOTAL
	(terça-feira)	(quinta-feira)	
Quantidade de amostras	08	08	16
Volume do recipiente das amostras	0,05 m ³	0,05 m ³	
Massa total das amostras	62 kg	43 kg	105 kg
Massa total dos rejeitos	11 kg	12,5 kg	23,5 kg
Massa total dos orgânicos	27 kg	17 kg	44 kg
Massa total de tecidos e afins	1 kg	2,5 kg	3,5 kg
Massa total dos recicláveis	23 kg	11 kg	34 kg

Fonte: ECASP, 2021.

Gráfico 03: Estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.



Fonte: ECASP, 2021.

Os dados relacionados na Tabela e gráfico acima foram obtidos após a realização da coleta e da gravimetria, ou seja, a porcentagem em massa dos principais materiais que compõe os resíduos sólidos domiciliares (matéria orgânica, recicláveis e rejeitos), a fim de detalhar e identificar os resíduos gerados no município.

Com base nos dados do estudo realizado, conclui-se que 42% é resíduo orgânico, 22% rejeito, 33% reciclável e 3% tecidos e afins, considerando os respectivos dados.

Os resíduos apresentam características distintas, o que resulta na diferenciação de ocupação dos mesmos nas valas do aterro, portanto, a densidade de cada material em razão da massa sobre o volume deve ser considerado para os principais constituintes dos Resíduos sólidos domiciliares/ comerciais.

Com base nos dados do estudo gravimétrico, foi calculado a densidade dos rejeitos, recicláveis e orgânicos, vale salientar que o estudo foi realizado em dois dias, logo, os dados apresentados é uma avaliação de acordo com a composição dos RSU presentes nas amostras do estudo, considerando a pré compactação durante a coleta pelo caminhão e a compactação aplicada durante a coleta das amostras. Obtiveram-se os seguintes dados:

Tabela 04: Densidade dos RSU com base no estudo gravimétrico.

	Volume (m ³)	Densidade(kg/m ³)	Densidade(ton./m ³)
Reciclável	0,05 m ³	50 kg/m ³	0,05 ton./m³
Rejeito	0,05 m ³	130 kg/ m ³	0,13 ton./m³
Orgânico	0,05 m ³	340 kg/m ³	0,34 ton./m³
Amostra homogênea	0,05 m ³	150 kg/m ³	0,15 ton./m³

Fonte: ECASP, 2021.

Os dados do estudo gravimétrico dos RSU domiciliares, comerciais apresenta maior massa de orgânico, seguido de recicláveis e rejeitos, respectivamente, no entanto, com base no cálculo de densidade, nota-se que os recicláveis possuem menor densidade, ou seja, os recicláveis ocupam maior espaço nas valas do aterro comparado aos orgânicos e rejeitos.

A amostra dos recicláveis da coleta comum de RSU domiciliares/ comerciais que foi analisada, apresentou composição média de 31% de plásticos duros, 25% de plásticos finos, 10% de papel/papelão, 10% de tetra pak, 10% de ferro, 9% de alumínio e 5% de vidro.

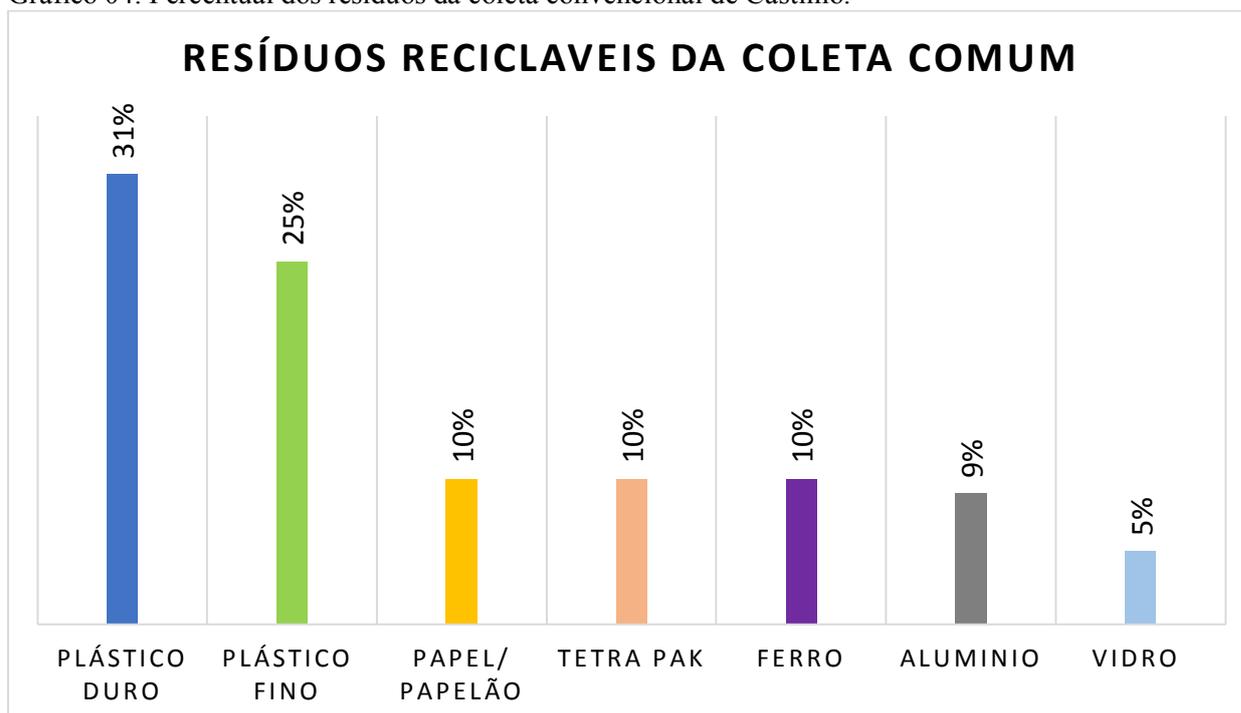
O Quadro abaixo apresenta a composição percentual dos materiais recicláveis encontrados no estudo gravimétrico da coleta comum.

Tabela 05: Dados do estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.

ESTUDO GRAVIMÉTRICO			
Recicláveis	19/10/2021 (terça-feira)	21/10/2021 (quinta-feira)	TOTAL
Plástico fino	4,5 kg	4 kg	8,5 kg
Plástico duro	7 kg	3,5 kg	10,5 kg
Papel/papelão	3 kg	0,5 kg	3,5 kg
Tetra pak	2,5 kg	1 kg	3,5 kg
Alumínio	2 kg	1kg	3 kg
Vidro	0,5 kg	1 kg	1,5 kg
Ferro	3,5 kg	-	3,5 kg

Fonte: ECASP, 2021.

Gráfico 04: Percentual dos resíduos da coleta convencional de Castilho.



Fonte: ECASP 2021.

Com base nos dados acima, constatou-se que a maior parte de resíduos recicláveis dispostos no aterro são de plástico duro, compostos principalmente por plástico PET. O segundo percentual de recicláveis no aterro é de plástico fino, destaca-se que os materiais compostos por alumínio representam apenas 9% dos recicláveis dispostos no aterro, devido ao alto valor comercial do material, o mesmo é coletado principalmente por catadores autônomos ou pela população que acondiciona e comercializa os mesmos.

A caracterização gravimétrica de resíduos foi realizada apenas para os resíduos dispostos no aterro sanitário evidenciando que existe grande espaço para ampliação da coleta seletiva de materiais recicláveis no município, uma vez que 33% do total de resíduos depositados no aterro é de materiais recicláveis.

Tabela 06: Taxa de geração por habitante de Castilho.

	Método	Rejeito	Resíduos úmidos	Resíduos Secos
PMGIRS 2014	Com base no plano nacional	16,7%	51,4%	31,9%
Revisão do PMGIRS 2021	Gravimetria	22%	42%	36% *

Fonte: PMGIRS de Castilho (2014) e Secretaria de Obras e Serviços públicos (2021).

* Os 36% refere-se aos recicláveis e aos tecidos e afins (33% recicláveis e 3% tecidos e afins).

6.2.3. Acondicionamento

Os resíduos sólidos domiciliares/ comerciais são acondicionados predominantemente em sacolinhas plásticas e sacos de lixo (preto), em sua maioria dispostos no chão, conforme se observa nas figuras a seguir, além disso, devido a coleta ser no período da manhã, os munícipes colocam os resíduos defronte as residências no período noturno.

O entrave identificado no acondicionamento se dá na disposição incorreta dos resíduos por parte de alguns munícipes, devido à maioria acondicionarem os sacos/ sacolinhas plásticas no chão, o fácil acesso de animais e a fragilidade das embalagens de acondicionamento, faz com que as mesmas sejam rasgadas e o resíduo espalhado pelas ruas e calçadas, proporcionando certa desorganização e dificuldade na hora de realizar a coleta.

Figura 24: Formas de acondicionamento do resíduo domiciliar.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 25: Formas de acondicionamento do resíduo domiciliar.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 26: Formas de acondicionamento do resíduo domiciliar.



Fonte: ECASP, 2021.

6.2.4. Coleta convencional

A coleta e transporte de resíduo domiciliar/ comercial é realizada no município de Castilho pela própria Prefeitura Municipal.

A coleta abrange 100% da população urbana, atendendo os 16 bairros urbanos, além disso, o município dispõe de caçambas comunitárias em alguns bairros ribeirinhos, tendo em vista o turismo do município, os munícipes e turistas que frequentam estes locais acondicionam diferentes tipos de resíduos nas caçambas (domiciliar, reciclável, galhadas, RCC e volumosos), as mesmas são coletadas semanalmente pela Secretaria de Obras e logradouros e estes resíduos são destinados no aterro municipal. Nos demais locais da área rural não é realizada a coleta dos resíduos, considerando a extensão rural do município. Entende-se que para os moradores da zona rural que não conseguem trazer seus resíduos até a malha urbana, para o devido recolhimento, estes são muitas vezes enterrados ou queimados, além disso, alguns munícipes utilizam os resíduos orgânicos para alimentar animais ou adubar hortas e plantas.

A coleta urbana é realizada de segunda a sábado das 05h às 16 hr.

A coleta é realizada por duas equipes compostas por 08 funcionários municipais, sendo 02 motoristas e 06 coletores efetivos, notou-se durante as visitas técnicas que os coletores fazem o uso de alguns EPIs como botas, bonés, luvas e uniformes refletivos, portanto, cada equipe é composta por 01 motorista e 03 coletores.

Para tanto, são utilizados diariamente 02 veículos, sendo eles:

Quadro 02: Veículos utilizados na coleta urbana de resíduos domiciliares e comercial.

Veículos	Ano	Marca /Modelo	Capacidade da caçamba	Estado de conservação	Placa	Média Km percorridos / semana
Caminhão coletor Compactador	2000	VW-15150	6m ³	Ruim	CRF-6291	815 km
Caminhão coletor Compactador	2000	VW-15180	6m³	Regular	CPL-9792	351 km

Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

Quadro 03: Dias e bairros da coleta convencional.

COLETA CONVENCIONAL URBANA E RURAL		
	Frequência	Onde
Zona urbana	Segunda a sábado	100% da área urbana
Zona rural	Semanalmente	Alguns pontos em bairros ribeirinhos

Fonte: Secretaria de obras e logradouros.

Figura 27: Caminhão de placa CRF- 6291 da coleta de resíduos domiciliares.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 28: Caminhão de placa CPL- 9792 da coleta de resíduos domiciliares.



Fonte: ECASP, 2021.

6.2.5. Disposição e destinação final

Após os funcionários municipais coletarem os resíduos sólidos domiciliares/comerciais, os mesmos são transportados pelos caminhões até o aterro em valas do município, localizado na Estrada vicinal municipal SPV-08, Km 5, Zona rural, licenciado pela Cetesb.

Os caminhões compactadores adentram no local e despejam os resíduos coletados dentro das valas, não há a triagem dos resíduos e nenhum outro tratamento que antecede a disposição final nas valas do aterro.

Diariamente a pá carregadeira coloca os resíduos totalmente dentro das valas e cobre os mesmos com camada de solo, retirados da escavação da própria vala, a mesma fica no aterro até o recobrimento da última pilha de resíduos.

A pá carregadeira, bem como sua operação e a gestão do aterro são de incumbência da Prefeitura Municipal,

Figura 29: Disposição dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais no aterro em valas do município.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 30: Disposição dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais no aterro em valas do município.



Fonte: ECASP, 2021.

Quadro 04: Informações referentes a resíduos sólidos domiciliares/ comerciais.

GERAÇÃO		COLETA				DESTINAÇÃO
ITEM	QNT.	QUEM	COMO	ONDE	QUANDO	
Resíduo sólido domiciliar/comercial	12,38 ton./dia	Prefeitura municipal	02 Caminhões compactadores	100% área urbana Alguns pontos da área rural	Segunda a sábado	Aterro em valas do município

Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

6.2.6. Prognóstico

No município de Castilho a coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares/ comerciais ocorre de porta à porta na área urbana com caminhão compactador coletor atendendo 100% da malha urbana e na área rural a coleta é através de caçambas estacionárias apenas em alguns pontos. O resíduo é destinado ao aterro em valas do próprio município, apesar da gestão ocorrer de forma satisfatória considerando as instalações, foi identificado alguns entraves os quais devem ser aprimorados para melhoria na gestão dos RSU.

Abaixo seguem as intervenções necessárias para aprimorar a gestão dos resíduos sólidos domiciliares:

- A gravimetria dos resíduos não é realizada de forma constante, impossibilitando a percepção exata dos resíduos, para tanto, se faz necessária a realização da gravimetria esporadicamente.
- A Educação ambiental formal e não formal deve ser contínua;
- Visando soluções no contexto regional, deve-se ter em consideração uma alternativa regional para destinação final dos resíduos sólidos urbanos de modo viável e ambientalmente adequado;
- Intensificar fiscalização e normas;
- Aquisição de um novo caminhão coletor compactador.
- Capacitação dos coletores e motorista da coleta, referente ao uso de EPIs.
- Firmar parceria com empresas (portos de areia ou usinas) do município para pesagem esporádica dos resíduos, para que haja um controle da quantidade de resíduos que são gerados e coletados no município;
- Na área rural a coleta ocorre apenas em alguns pontos turísticos, para tanto, é necessário reanalisar a viabilidade de logística da coleta em demais pontos da área rural;

- Implantar ecoponto na área rural e na área urbana.

-Foi identificada a carência de ações de educação ambiental e orientações técnicas na zona rural, faz-se necessária intensificar estes trabalhos na zona rural, orientando quanto a compostagem dos resíduos orgânicos gerados na zona rural e destinação dos rejeitos e recicláveis;

6.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA URBANA

6.3.1. Varrição, capina e roçada

A Secretaria Municipal de Obras e logradouros é o setor responsável pelo serviço de varrição, não há funcionários públicos municipais laborando na varrição, há 35 pessoas do Programa Frente de Trabalho “Cidade Acolhedora” que desempenham esta atividade.

A varrição é realizada de segunda a sábado das 7h as 18h abrangendo todos os bairros da área urbana, os equipamentos utilizados são vassouras, pás, carrinhos de mão, sacos de lixo e EPIs (botinas, luvas, óculos, faixas refletivas e uniformes). Após a varrição, os resíduos provenientes são coletados e acondicionados em sacos pretos de lixo e ficam dispostos nas calçadas e posteriormente são coletados junto a coleta comum de resíduo domiciliar. Não se obtém a geração dos resíduos de varrição, pois o mesmo não é mensurado.

Figura 31: Serviço de varrição.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 32: Serviço de varrição.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 33: Equipamentos utilizados na varrição.



Fonte: ECASP, 2021.

A Secretaria Municipal de Obras e logradouros é o setor responsável pelo serviço de capina e roçada, o mesmo é realizado nas vias, logradouros e setores públicos da área urbana, a frequência é conforme a necessidade e demanda, este serviço é executado por 02 funcionários públicos municipais que fazem a capina, 08 funcionários públicos municipais que laboram na roçada e 09 pessoas do Programa frente de trabalho “Cidade Acolhedora” que desempenham a atividade de capina/ roçada, os equipamentos utilizados são enxadas, rastelos, vassouras, pás, roçadeiras, carriolas, sacos de lixo e EPIs. Após a capina/ roçada os resíduos provenientes são acondicionados em sacos de lixo preto e coletados por um veículo da Prefeitura modelo saveiro que transporta até a área de disposição final de resíduos

de poda, durante visitas técnicas, notou-se que os resíduos acondicionados nos sacos vão para a área de disposição de resíduos de poda e permanecem nos sacos plásticos. Não se obtém a geração dos resíduos de capina/ roçada, pois o mesmo não é mensurado.

Quadro 05: Veículos utilizados na varrição, capina e roçada.

Veículos	Ano	Marca	Placa
Saveiro Robust MBVS	2019	Volkswagem	DTH-1120
Gol G IV	2011	Volkswagem	EGI- 4003
Ducato	2007	Fiat	DBA- 4318

Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

Figura 34: Serviço de capina/ roçada.



Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

Figura 35: Serviço de capina/ roçada.



Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

Figura 36: Resíduos de capina/ roçada sendo transportados para disposição final.



Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

Figura 37: Resíduos de capina/ roçada na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

6.3.2. Poda

A poda em logradouros urbanos é realizada por podadores autônomos, o município não dispõe de cadastro atualizado dos mesmos, porém, estima-se que no município há em média 12 podadores autônomos.

Os podadores são responsáveis pelos resíduos de poda gerados, após a poda, os podadores levam em veículos próprios os resíduos até a área de disposição final destes resíduos.

O município possui a Lei municipal N° 1.969, de 15 de setembro de 2009 que “Disciplina a arborização urbana no Município de Castilho e dá outras providências correlatas”, na respectiva lei constam premissas que devem ser seguidas na atividade de poda, no entanto, o município não realiza a fiscalização e controle desta atividade.

Em agosto/ 2021 a prefeitura promoveu gratuitamente um curso de podas urbanas aos podadores e pessoas interessadas para capacitá-los no que tange a poda de árvores urbanas.

Figura 38: Curso de poda de árvores urbanas.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 39: Curso de poda de árvores urbanas.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

6.3.3. Praças públicas e área comercial

No município de Castilho a Praça da Matriz é a principal praça do município e está localizada na região central, nesta praça possuem 12 lixeiras fixas as quais não se encontram bem distribuídas e não possuem separação para recicláveis e não recicláveis, além disso, as lixeiras são pequenas e algumas estão atrás de bancos, o que dificulta a visualização da mesma.

O município também possui outras 03 praças em diferentes bairros, sendo elas: Praça da Bíblia, Praça do Nova York e Praça do Castilho I, nestas três praças não foram identificadas lixeiras, o que pode acarretar em resíduos jogados no chão durante a permanência de munícipes no local, no entanto, nos dias das visitas técnicas, ambas estavam limpas, sem resíduos no chão.

Figura 40: Lixeiras fixadas na Praça da Matriz.



Fonte: ECASP, 2021.

Além da praça pública o município possui uma rua principal denominada Rua Osório Junqueira, de grande circulação pois se trata da rua comercial do município, aproximadamente 866 metros desta rua apresentam grande circulação de munícipes que frequentam o centro comercial, dessa forma, é essencial lixeiras para descarte correto dos resíduos.

Durante visita a Rua Osório Junqueira, identificou-se 07 lixeiras fixas nas calçadas, no entanto, as mesmas estão concentradas em uma única região e não possuem separação para os recicláveis e não recicláveis.

Nas imagens abaixo está identificado o trecho da Rua Osório Junqueira de maior circulação de munícipes e onde as lixeiras estão instaladas:

Figura 41: Localização das lixeiras instaladas na Rua Osório Junqueira.



Fonte: *Google Earth*.

Figura 42: Localização das lixeiras instaladas na Rua Osório Junqueira.



Fonte: *Google Earth*.

Figura 43: Lixeira fixada na Rua Osório Junqueira.



Fonte: ECASP, 2021.

6.3.4. Disposição e destinação final

Os resíduos provenientes de varrição (folhas e restos de vegetação) são acondicionados em sacos de lixo e dispostos para a coleta de resíduos domiciliares, logo, são destinados no aterro municipal.

Os resíduos de capina, roçada e poda são dispostos em uma área de posse da prefeitura, localizada em área rural, na Estrada da Graça, com distância de aproximadamente de 2,5 km da área urbana, conforme mostra a figura abaixo:

Figura 44: Localização da área de disposição de resíduos de poda, RCC e volumosos.



Fonte: *Google Earth*.

A área de disposição final de resíduos de poda também é destinada a disposição dos RCCs e resíduos volumosos, no entanto, durante visitas técnicas também foram observados no local, resíduos caracterizados como domiciliares, além disso, a uma distância aproximada de 80 m também está localizado o Canil Municipal e a aproximadamente 159m se encontra a ETE bairro17, além disso, na área também se encontra o barracão da coleta seletiva de recicláveis.

Figura 45: Localização das estruturas nas áreas contíguas.



Fonte: *Google Earth*.

O acesso da área de disposição final de resíduos de poda, RCC e volumosos não possui controle de entrada, o local não possui guarita e guarda para controle de acesso de pessoas e veículos. No local possui algumas placas identificando os tipos de resíduos e os respectivos locais para disposição, porém, notou-se que as orientações das placas não são seguidas.

A entrada da área é cercada por cerca de arame com 05 fios e não possui divisão entre os setores internos.

A Prefeitura Municipal não dispõe de trituradores de galhos e nem de RCC, dessa forma, os resíduos são dispostos no local de forma desordenada e não possui destinação final. Durante as visitas técnicas notou-se que os resíduos de poda, RCC, volumosos e até mesmos domiciliares se encontram misturados na área e dispostos desordenadamente, além disso, não há um processos de triagem do material e não há o controle de disposição no local, as pessoas acessam livremente o local e dispõem os resíduos na área. Não foram avistados catadores autônomos no local.

No local também possui o barracão da coleta de recicláveis, o qual é operado pela Cooperativa Coopercast, dessa forma, os membros da cooperativa retiram os resíduos recicláveis que estão entre os resíduos de poda, RCC e volumosos.

Figura 46: Resíduos dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 47: Resíduos dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 48: Resíduos dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 49: Resíduos dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 50: Resíduos dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 51: Resíduos dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 52: Resíduos dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Os resíduos das lixeiras da praça da Matriz e das lixeiras da Osório Junqueira são coletados durante a varrição e a coleta dos resíduos sólidos domiciliares e levados ao aterro municipal.

Quadro 06: Informações referentes a Resíduos sólidos da limpeza urbana.

GERAÇÃO		COLETA		DESTINAÇÃO
ITEM	QNT.	QUEM	QUANDO	
Varrição	Não mensurada	Prefeitura	Segunda a sábado	Aterro municipal
Capina/roçada	Não mensurada	Prefeitura	Conforme a necessidade	Área municipal para disposição de resíduos de poda/ RCC/ volumosos
Poda	Não mensurada	Podadores autônomos	-	Área municipal para disposição de resíduos de poda/ RCC/ volumosos
Praças públicas e área comercial	Não mensurada	Prefeitura	Segunda a sábado	Aterro municipal

Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

6.3.5. Prognóstico

- Para controle da área de disposição final de resíduos de poda, RCC e volumosos se faz imprescindível uma guarita e portaria para controle de acesso no local.

- Para o acondicionamento separadamente de cada tipo de resíduos, é necessário um gestor no local de disposição final dos resíduos de poda, RCC e volumosos para orientar o acondicionamento dos resíduos de acordo com suas características.

- Na área de disposição encontra-se RCC, resíduos de poda e volumosos misturados, deve ser realizada a triagem deste material.

- As podas urbanas são realizadas por podadores autônomos, os mesmos são responsáveis pelos resíduos provenientes, para tanto, é necessário que seja realizado um cadastro dos podadores e que a fiscalização seja aprimorada a fim de garantir o desempenho regular da atividade bem como o descarte adequado dos resíduos gerados.

- Continuidade na capacitação dos podadores;

- Aquisição de um triturador móvel.

- Aquisição e instalação de lixeiras nas praças municipais e na rua comercial do município.

6.4. COLETA SELETIVA

6.4.1 Estrutura

O município de Castilho possui um barracão para triagem e acondicionamento dos resíduos recicláveis da coleta seletiva com aproximadamente 430 m², sendo 36 m de comprimento e 12 m de largura. O respectivo barracão está localizado em área rural, o acesso pela estrada da Graça, com distância de aproximadamente 2,5 km da área urbana, conforme mostra a figura abaixo:

Figura 53: Localização do barracão da coleta seletiva com relação a área urbana.



Fonte: *Google Earth*.

Figura 54: Localização do barracão da coleta seletiva.



Fonte: *Google Earth*.

Na área do barracão, também está localizado o Canil Municipal, a ETE bairro17 e a área de disposição dos resíduos da Construção civil e Resíduos de poda.

O acesso da área onde se encontra o barracão não possui controle de entrada, o local não possui guarita e guarda para controle de acesso de pessoas e veículos, além disso, não há identificação visual do local por meio de placas.

A área em questão é cercada somente por cerca de arame com 05 fios e não possui divisão entre os setores internos.

A estrutura interna do barracão é composta por 02 banheiros, 01 cozinha, 01 escritório, área para triagem e preparo do material para comercialização, além disso, a área externa possui um pátio concretado e sem cobertura para acondicionamento do material.

Figura 55: Barracão da coleta seletiva.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

A estrutura operacional do barracão da coleta seletiva conta com 01 prensa, 01 balança digital, 01 esteira de aproximadamente 10m, 01 triturador de vidro, 01 transpalete e suporte para bags.

Na área externa do barracão possui um pátio para acondicionamento dos materiais, no entanto, o respectivo pátio não é coberto e os resíduos estão propensos a ação dos agentes climáticos (sol, chuva e vento).

Figura 56: Pátio externo do Barracão da coleta seletiva.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 57: Equipamentos do Barracão da coleta seletiva.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 58: Equipamentos do Barracão da coleta seletiva.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 59: Equipamentos do Barracão da coleta seletiva.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

6.4.2. Cooperativa de reciclagem

A Coleta seletiva dos recicláveis foi iniciada em Castilho em dezembro de 2019, era operacionalizada pela Prefeitura Municipal em parceria com catadores de recicláveis, porém, estes catadores não estavam organizados formalmente, em 06/05/2021 estes catadores constituíram a Cooperativa de Trabalho de Catadores de Castilho- COOPERCAST, sob CNPJ nº43.771.794/0001-08, com sede na Rua Almirante Barroso nº1211, bairro Laranjeiras, Castilho. Atualmente a cooperativa é composta por 10 membros, todos

catadores de recicláveis residentes em Castilho.

A COOPERCAST realiza a coleta do material reciclado junto a Prefeitura Municipal, o caminhão e o motorista são cedidos pela prefeitura municipal e 02 cooperados fazem a coleta dos materiais.

Todos os membros da COOPERCAST recebem um auxílio para situação de vulnerabilidade social no valor de R\$ 500,00, conforme a Lei Municipal nº 2.858 de 20 de dezembro de 2019, além disso, recebem mensalmente cesta básica e semanalmente cesta de verduras e legumes, por meio da Secretaria Municipal de Assistência Social e Cidadania.

Para se locomoverem até o barracão da Coleta Seletiva, a prefeitura fornece transporte de ida e volta aos cooperados. Os membros preparam o almoço e se alimentam na cozinha do próprio barracão.

Atualmente não há documentação que formaliza a parceria entre a Prefeitura Municipal de Castilho e a COOPERCAST.

6.4.3. Coleta e transporte

A coleta seletiva é realizada por 01 caminhão carga seca Ford F4000 (2008), placa HTC 5002, este caminhão tem como fiel depositário a Prefeitura Municipal de Castilho, conforme auto de depósito de veículo da 2ª vara de Andradina.

O caminhão não é adequado para a coleta seletiva, uma vez que os resíduos recicláveis coletados são volumosos e preenche rapidamente a carroceria do veículo, sendo necessárias várias viagens em um curto período de tempo, além disso, o caminhão possui apenas um adesivo escrito “Coleta seletiva” e fixado no para-brisa do caminhão, sendo insuficiente para visualização e identificação visual do veículo.

Figura 60: Caminhão da coleta seletiva.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

A coleta é realizada por 01 motorista funcionário da Prefeitura e 02 membros da COOPERCAS, durante a coleta os 02 coletores não fazem o uso de EPIs.

A coleta é realizada de segunda a sábado das 6h às 15h ou das 6h às 13h, na área urbana, além disso, a coleta seletiva atende alguns bairros rurais próximos a rios, onde há fluxo de turistas.

A coleta seletiva não atende as propriedades rurais do município, além disso, nestas áreas não há ecopontos ou PEVs (pontos de entrega voluntária), portanto, os moradores da área rural atualmente não possuem alternativas para disposição e destinação do material reciclado.

Com base nas informações obtidas junto ao motorista da coleta seletiva e junto a Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo, a coleta atende os bairros conforme o quadro abaixo:

Quadro 07: Dias da coleta seletiva por bairros.

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Alvorada	Centro	Centro	Olga Benário	Centro	Laranjeiras
Olga Benário	Nelson Borges	Olaria	Leão I	Nova York	Hosoume
Nelson Borges Chequir Abbud	Leão I	Porto Independência (rural)	Laranjeiras Caminho da Águas	Beira rio (rural)Musa Telles	Conj. Habitacional Castilho F.

Fonte: Coopercast, 2021.

Conforme o quadro acima, percebe-se que a coleta não segue uma rota que atenda 100% da área urbana, além disso, segundo informações levantadas, a coleta não segue exatamente uma rota e uma frequência, é realizada conforme a visualização de material exposto nas calçadas e nem sempre segue a ordem semanal exposta no quadro acima.

Destaca-se que a cooperativa também coleta o material reciclado da empresa JBS confinamentos, e a coleta é realizada conforme a demanda, sendo dia da semana específico.

A coleta sem rota e itinerário definidos resultam em impactos negativos no sistema de coleta seletiva, como a pouca adesão da população, uma vez que a coleta é o principal vínculo entre coleta seletiva e população.

Outro entrave identificado, é que devido ao formato da carroceria do caminhão, são necessárias viagens a mais devido a volume do material coletado, além disso, os materiais dispostos no caminhão podem ser espalhados pelo vento durante o transporte.

O caminhão segue para o barracão da coleta seletiva onde todo o material coletado é descarregado e segue para as demais etapas dentro do barracão.

Figura 61: Caminhão da coleta seletiva descarregando o material no barracão.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

6.4.4. Triagem

Após o caminhão descarregar o material coletado, é iniciada a etapa de triagem, os resíduos são colocados na esteira e os cooperados vão realizando a segregação do material de acordo com as características e acondicionando os mesmos nos bags que ficam na lateral

da esteira.

Os rejeitos provenientes da coleta seletiva seguem pela esteira até serem despejados em um bag específico para os rejeitos, posteriormente, os rejeitos são colocados em uma caçamba que fica do lado externo do barracão. De acordo com as informações adquiridas junto a COOPERCAST, semanalmente são encaminhadas para destinação no aterro municipal aproximadamente de 2 a 3 caçambas por semana, quando as mesmas estão cheias, a prefeitura coleta e leva os rejeitos para disposição final no aterro municipal.

A COOPERCAST estima que aproximadamente 30% do material coletado é rejeito.

Os materiais recicláveis separados nos bags seguem para a prensa hidráulica, onde os resíduos são compactados e enfardados, exceto o vidro, este último fica acondicionado na área externa do barracão e até o momento não é comercializado pela cooperativa.

Após a compactação do material, os mesmos são pesados e dispostos em área interna do barracão e também em área externa, onde permanecem até a data da coleta da empresa que compra o material.

Foi identificado que os materiais recicláveis enfardados, estão sendo estocados ao lado do refeitório, contrariando normas sanitárias vigentes.

O espaço do Barracão atualmente já não é mais suficiente para armazenamento do material prensado (fardos).

Na área interna preferencialmente são acondicionados os materiais como papel e papelão, evitando exposição do material aos agentes climáticos, no pátio externo são acondicionados os fardos dos demais tipos de materiais e bags com materiais que ainda irão assar pela prensa hidráulica.

Figura 62: Esteira de triagem do barracão da coleta seletiva em Castilho.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 63: Recicláveis sendo prensados.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 64: Recicláveis sendo pesados.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 65: Recicláveis acondicionados no pátio externo do barracão.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

6.4.5. Geração e composição

No município de Castilho, a caracterização dos resíduos sólidos domiciliares/comerciais da coleta comum que são dispostos no aterro, apresentou média de 33% de materiais recicláveis, 22% de rejeito, 42% de orgânicos e 3% de detecidos e afins.

Tabela 07: Dados do estudo gravimétrico dos RSU de Castilho.

RESÍDUO	MASSA TOTAL	DENSIDADE
Recicláveis	34 kg	50 kg/m ³
Orgânicos	44 kg	340 kg/m ³
Rejeitos	23,5 kg	130 kg/m ³

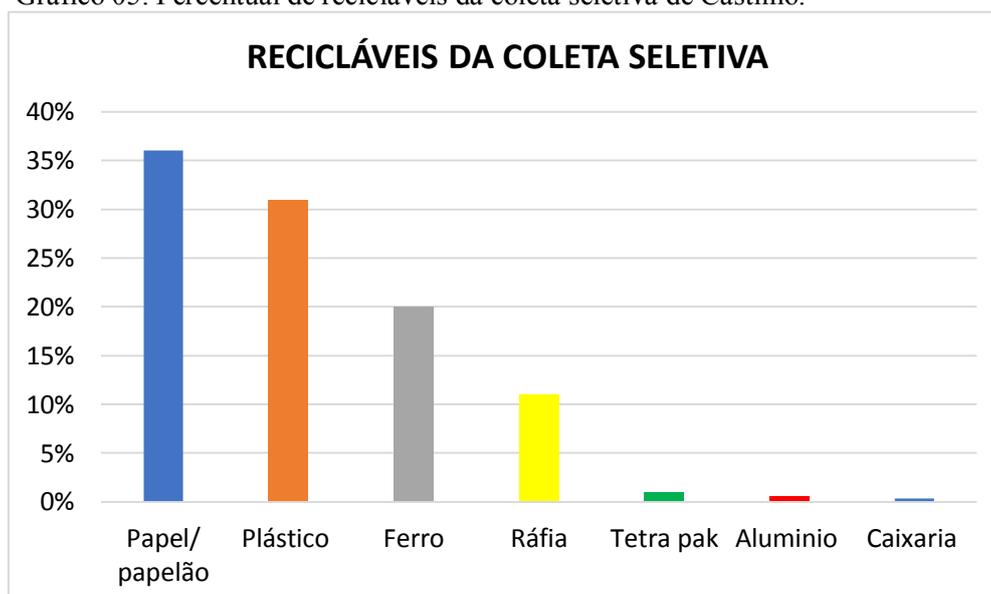
Fonte: ECASP, 2021.

A amostra dos recicláveis da coleta comum de RSU domiciliares/ comerciais que foi analisada, apresentou composição média de 31% de plásticos duros, 25% de plásticos finos, 10% de papel/papelão, 10% de tetra pak, 10% de ferro, 9% de alumínio e 5% de vidro.

Para diagnosticar o volume de materiais recicláveis atualmente coletado através da coleta seletiva porta a porta, foram levantados dados de comercialização de materiais junto à COOPERCAS.

O quadro abaixo apresenta a média mensal do material reciclável triado comercializado pela COOPERCAS através da coleta seletiva do município.

Gráfico 05: Percentual de recicláveis da coleta seletiva de Castilho.



Fonte: Coopercast.

Conforme informações repassadas pela COOPERCAST, mensalmente são coletadas aproximadamente 10 toneladas de resíduos. Dentre deste número, a maior quantidade em volume é de papelão/ papel, seguido de plástico. Por possuir uma quantidade grande de catadores autônomos, a quantidade de alumínio é relativamente pequena. A informação é que os catadores autônomos recolhem esse material e revendem.

6.4.6. Comercialização dos materiais recicláveis

A COOPERCAST não realiza análise de mercado, todo o material coletado é vendido para um único comprador do município vizinho (Andradina), devido a quantidade coletada, o material é comercializado a cada 2 ou 3 meses. A COOPERCAST entra em contato com o comprador e o mesmo retira o material diretamente no barracão da coleta seletiva.

Com base nas informações fornecidas pela COOPERCAST, constata-se que o material de maior valor é o cobre, seguido de motor, metal e alumínio, já os itens de menor valor é papel, tetra pak e sacos de cimento.

A última venda da COOPERCAST foi referente ao material coletado em aproximadamente 03 meses, foi vendido o total de 22.708 kg de material e arrecadado R\$ 22.048,20. Todo valor arrecadado com as vendas 10% é retido conforme estatuto da cooperativa, o restante é para pagamento de despesas da cooperativa e o lucro é dividido entre os membros.

6.4.7. Prognóstico

O município de Castilho iniciou a coleta seletiva em dezembro de 2019, no entanto, a mesma não é realizada de forma satisfatoriamente, portanto, são necessárias intervenções visando melhorias na coleta seletiva dos recicláveis.

- Formalizar contrato com Cooperativa para coleta, triagem e destinação final dos resíduos sólidos recicláveis.
- Reduzir o volume de materiais recicláveis depositados no aterro sanitário.
- Incluir os catadores autônomos na coleta seletiva.
- Setorizar os bairros no município, estabelecer itinerário de coleta e atender 100% dos bairros urbanos.
- Agregar valor aos materiais recicláveis para comercialização.

- Criação de um banco de dados para acompanhamento e registro dos dados quantitativos.
- Implantação de placa de identificação do barracão de coleta seletiva.
- Ampliação do barracão.
- Cercamento da área existente com alambrado para limitar a entrada de pessoas não autorizadas.
- Construção de guarita para Controle de entrada e saída de veículos e pessoas.
- Aquisição de prensa hidráulica vertical.
- Aquisição de uma esteira de catação.
- Aquisição de transpaleta.
- Aquisição de empilhadeira.
- Aquisição de uma balança digital.
- Aquisição de computador para utilização e registro de informações da cooperativa.
- Aquisição de um veículo coletor para coleta seletiva.
- Implantar ecopontos na zona rural.
- Implantar ecoponto na zona Urbana.
- Qualificação, Capacitação e Treinamento de funcionários municipais e membros da cooperativa.
- Desenvolver ações de mobilização e educação ambiental formal e não formal.

6.5. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

6.5.1. Geração

O município de Castilho possui 09 unidades de saúde pública que geram resíduos sólidos, 05 consultórios odontológicos privados, 08 farmácias privadas, 02 laboratórios privados e 01 ambulatório médico privado.

Quadro 08: Unidades públicas que geram resíduos de serviços de saúde.

UNIDADES DE SAÚDE PÚBLICA QUE GERAM RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	
UNIDADES	ENDEREÇO
Centro Integrado de Saúde	Av. Dr. Getúlio Vargas, 360
UBS Terezinha Silva Nascimento	Av. Benedito Rodrigues de Matos, 230- Conjunto Alípio
UBS Lucila Teodoro	Rua Marcelina Gomes, 401- bairro laranjeiras
UBS Alvorada	Rua Francisco José dos Santos, 157- Bairro Alvorada
UBS Genercina Sakakibara	Projeto Jupiá- Zona rural
UBS Anastácio Dias Moreira	Assentamento São Luiz- Zona Rural
Consultório Odontológico da EMEF Prof. Mauro Roberto Manoel (desativado devido a pandemia)	Rua Duque de Caxias, 505- Bairro Laranjeiras
Consultório Odontológico da EMEF Dr., Youssef Neif Kassab (desativado devido a pandemia)	Rua José Leandro de Souza, 719- Centro
Consultório Odontológico da EMEIF Prof. Maria Dauria Silva Oliveira (desativado devido a pandemia)	Rodovia Marechal Deodoro, Km 667- Projeto Jupiá- Zona rural

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde e Vigilância Epidemiológica.

Quadro 09: Unidades particulares que entregam resíduos de serviços de saúde para a Prefeitura.

UNIDADES PARTICULARES QUE ENTREGAM SEUS RESÍDUOS SEUS RSS PARA A PREFEITURA	
UNIDADES	ENDEREÇO
Consultório odontológico Khalil Nasser Temporim Kassab	Rua Júlio Gudrin, 746- Centro
Consultório odontológico Guilherme Jorge Filho	Rua Osório Junqueira, 812- Centro
Consultório odontológico Karime Fadel Kassab	Rua Dr. Youssef Neif Kassab, 657- Centro
Clínica odontológica GOU	Rua Osório Junqueira, 295- Centro
Consultório Fausto Dias Libert	Rua José Manoel de Ângelo, 521- Centro
Ambulatório médico da Usina Viralcool	Fazenda Santa Amália- Zona Rural

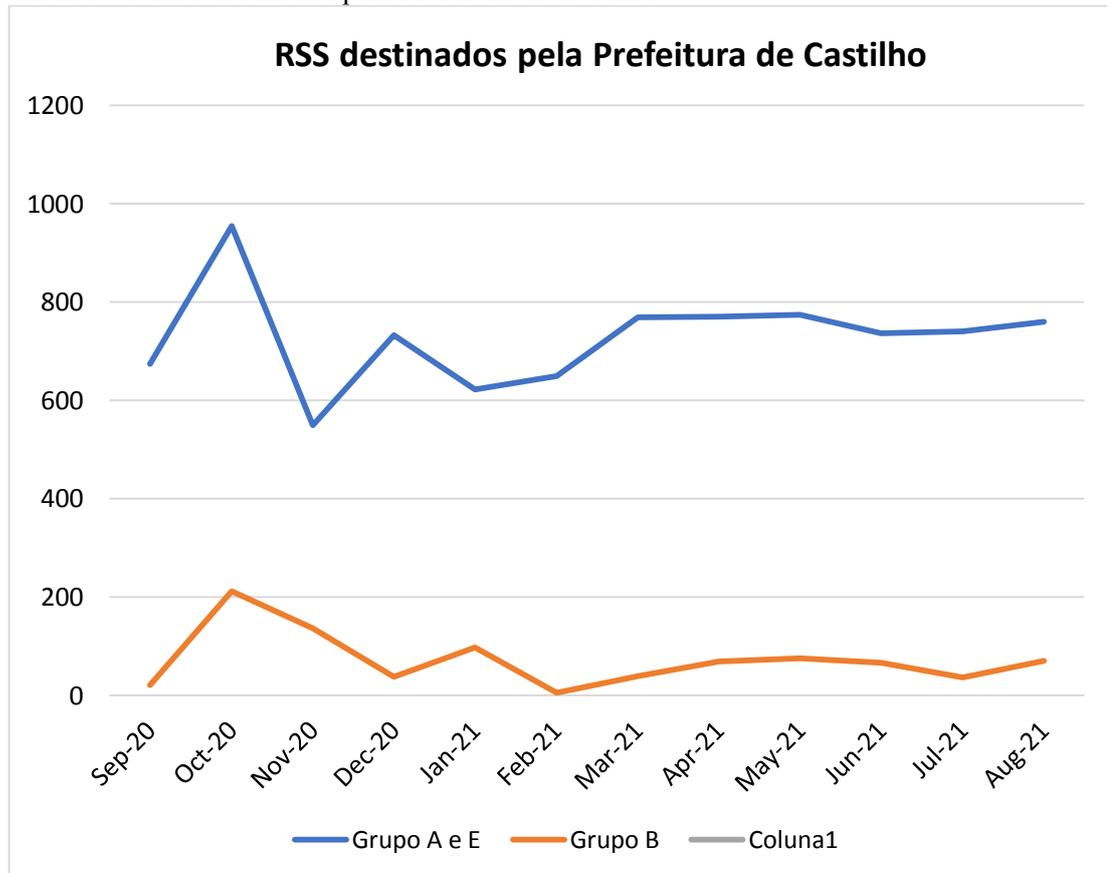
Farmácia Ouro preto	Rua Osório Junqueira, 900- Centro
Multidrogas	Rua Osório Junqueira, 690- Centro
Drogaria Drogalar	Rua Osório Junqueira, 567- Centro
Droga Junior	Av. Dr. Getúlio Vargas, 610- Centro
Drogaria Farma vida	Av. José Luciano Pereira, 807- Centro
Droga Nossa	Rua Osório Junqueira, 513- Centro
Deniz farma	Rua José Manoel de Ângelo, 234- Centro
Gilmar Roberto- FARMAIS	Rua Osório Junqueira, 513- Centro
Laboratório de análises clínicas- N. Sr.ª Aparecida	Rua Olavo Bilac, 404, Centro
Laboratório Genesis	Rua Nagib M. Zahr, 508- Centro

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde e Vigilância Epidemiológica.

Além das unidades relacionadas acima, no município estão instaladas 02 funerárias (Funerária PAF e Funerária PAX) e 01 Hospital (Sociedade Beneficente de Castilho-Hospital e maternidade José Fortuna), no entanto, estes estabelecimentos que fazem a gestão dos seus próprios RSS, sem vínculo com a Prefeitura de Castilho. Destaca-se que as funerárias instaladas no município não fazem serviço de preparação dos corpos no próprio município, é executado em municípios adjacentes, portanto, não são gerados RSS proveniente desta atividade no município de Castilho.

Com base nos dados fornecidos pela Secretaria municipal de Saúde e Vigilância epidemiológica, o município de Castilho destina em média 799,44 kg/mês de resíduos de serviços de saúde, sendo 727,84 kg/mês dos grupos A e E, e 71,6 kg/mês do grupo B, conforme mostram os dados abaixo:

Gráfico 06: RSS destinados pela Prefeitura de Castilho



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde e Vigilância Epidemiológica.

Nota-se que o mês que mais gerou RSS foi em outubro/2020, isso se justifica por ser o mês de conscientização e prevenção do câncer de mama e câncer de colo do útero, devido a campanha “outubro Rosa” a quantidade de atendimentos e exames aumentam e consequentemente aumenta a geração de RSS. Destaca-se que estes dados são referentes a geração dos RSS coletados e destinados pela Prefeitura municipal.

O Hospital e maternidade José Fortuna- Sociedade Beneficente de Castilho faz o gerenciamento dos resíduos gerados de forma independente, sem vínculo com a Prefeitura, o mesmo apresentou o relatório de controle e no mesmo consta a geração de 6.966,80kg de RSS do grupo A e E e 0 kg do grupo B, entre o período de 01/08/2020 a 31/08/2021, média de 580,56 kg/ mês de RSS.

6.5.2. Acondicionamento

Os RSS, por serem muito diversos em composição e níveis de risco oferecido, devem ser acondicionados conforme sua classificação, devendo ser segregados no momento e local de geração.

Quadro 10: Grupos dos RSS conforme resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005.

GRUPO	CATEGORIA	ACONDICIONAMENTO	SÍMBOLO
A*	Biológicos	Sacos plásticos brancos leitosos, identificados com símbolo universal de substâncias infectantes.	
B	Químicos	Sacos plásticos brancos leitosos, identificados com símbolo universal de substâncias inflamáveis, tóxicas, corrosiva.	
C	Radiativos	Recipientes blindados, identificados com símbolo universal de substâncias radiativas e tempo de decaimento.	
D	Comuns	Sacos plásticos de resíduos domiciliares (lixo), segregados os recicláveis.	
E	Perfuro cortantes	Recipientes rígidos (caixas de papelão amarelas, padronizadas ou bombonas de PVC), identificados com o símbolo universal de substâncias perfuro cortantes.	

*O grupo A é subdividido em 5 grupos (A1 a A5).

Fonte: Caderno de educação ambiental do Governo do Estado de São Paulo–Resíduos Sólidos, 2014.

Foram realizadas visitas técnicas nas Unidades Básicas de Saúde e no Centro Integrado de Saúde- CIS, a fim de averiguar se as formas de acondicionamento destes resíduos atendem as legislações.

Durante a visita no CIS constatou-se que os resíduos do Grupo E são acondicionados em Descarbox, para os resíduos do grupo D e dos grupos A e B, possuem lixeiras separadas com os sacos plásticos pretos e os sacos brancos leitosos, no entanto, a maioria das lixeiras não possuem identificação visual da simbologia e/ ou escrita.

Para acondicionamento dos RSS, o CIS possui uma sala específica para acondicionamentos dos mesmos até a coleta da empresa especializada, a sala é coberta, impermeabilizada e fica fechada, apenas é aberta quando os RSS são acondicionados ou coletados para destinação, notou-se que na sala de acondicionamento não possui identificação visual.

Figura 66: Centro Integrado de Saúde- CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 67: Acondicionamento dos RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 68: Acondicionamento dos RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 69: Acondicionamento dos RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 70: Acondicionamento dos RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 71: Acondicionamento dos RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 72: Sala de armazenamento de RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 73: Sala de armazenamento de RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 74: Lixeiras dos resíduos caracterizados como domiciliares.



Fonte: ECASP, 2021.

Em área contígua ao CIS também possui as instalações do CCZ- Centro de Controle de Zoonoses, onde gera resíduos de serviços de saúde animal, no local são realizados pequenos procedimentos e os RSS são acondicionados em descarbox e em lixeiras com sacos pretos e brancos leitosos para os resíduos do grupo D e grupo A e B, quando os mesmos estão cheios, são levados para a sala de acondicionamento do CIS.

Figura 75: Acondicionamento dos RSS no CCZ.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 76: Sala de armazenamento de RSS no CIS.



Fonte: ECASP, 2021.

Em visita a UBS Alvorada e a UBS Laranjeiras, notou-se que os RSS do grupo E são acondicionados em descarbox e possuem lixeiras com sacos pretos para os resíduos do grupo D e os Resíduos do grupo A e B são acondicionados em lixeiras com sacos brancos leitosos.

Com base em informações fornecidas por funcionários das UBSs, os RSS são levados até o CIS onde os mesmos ficam armazenados até a coleta da empresa especializada. Os

resíduos caracterizados como domiciliares são coletados junto a coleta comum de resíduos domiciliares.

Figura 77: UBS “Alvorada”.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 78: Acondicionamento de RSS na UBS “Alvorada”.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 79: UBS “Laranjeiras”.



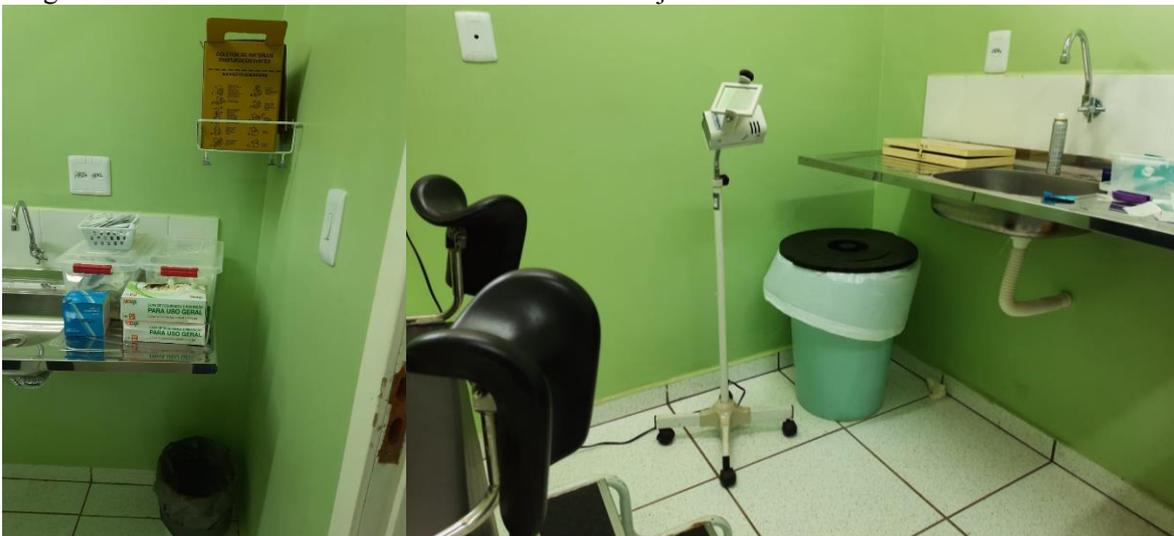
Fonte: ECASP, 2021.

Figura 80: Acondicionamento do RSS na UBS “Laranjeiras”.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 81: Acondicionamento do RSS na UBS “Laranjeiras”.



Fonte: ECASP, 2021.

6.5.3. Coleta

Os pacientes usuários de insulina são orientados pelos profissionais de enfermagem a acondicionar seus resíduos de saúde em Descarbox ou em garrafa PET e levarem os RSS na UBS a qual possuem cadastro. As enfermeiras fazem a conferência no ato da entrega, no entanto, não existe um controle do número de pacientes que fazem a entrega desses resíduos.

O município contratou a empresa Constroeste Construtora e Participações LTDA através do contrato N° 39/ 2017, o qual foi prorrogado e permanece em vigência até

09/05/2022. O objeto do respectivo contrato é a prestação de serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde (RSS).

A coleta ocorre 02 vezes ao mês no CIS, onde ficam armazenados os RSS, o veículo e funcionários que realizam a coleta são de incumbências da contratada.

Destaca-se que a maioria dos estabelecimentos geradores de RSS instalados no município levam os RSS até o CIS, onde os mesmos são armazenados na sala específica para os RSS e posteriormente são coletados pela empresa contratada, o município não realiza o controle quantitativo de RSS levados pelos estabelecimentos privados e não cobra destes estabelecimentos nenhuma taxa ou tarifa referente aos RSS destinados.

6.5.4. Disposição e destinação final

Os resíduos coletados são pesados e transportados pela contratada até o Município de Onda Verde- SP, onde os mesmos são tratados conforme as exigências legais e posteriormente destinados no Aterro Sanitário Industrial da Empresa Constroeste.

O Hospital e maternidade José Fortuna (Sociedade Beneficente de Castilho), possui contrato diretamente com a empresa Constroeste construtora e participações LTDA para coleta, transporte, tratamento e destinação dos RSS gerados no Hospital, dessa forma, todo o gerenciamento dos RSS gerados no Hospital é de forma independente, sem vínculo com a Prefeitura.

Quadro 11: Informações referentes à RSS.

GERAÇÃO		COLETA			DESTINAÇÃO
ITEM	QNT.	QUEM	ONDE	QUANDO	
Resíduos de saúde	799,44 kg/mês	Constroeste	CIS	2 vezes ao mês	Aterro sanitário Industrial da Constroeste (Onda Verde- SP)
Resíduos de saúde	580,56 kg/mês	Constroeste	Hospital	2 vezes ao mês	Aterro sanitário Industrial da Constroeste (Onda Verde- SP)

Fonte: Secretaria municipal de Saúde e Vigilância Epidemiológica.

6.5.5. Prognóstico

O município de Castilho destina de forma adequada os RSS que são coletados, no entanto, são necessárias algumas intervenções para melhor gestão destes resíduos.

- Apesar de o município atuar junto à maioria dos estabelecimentos privados que geram os RSS, possui alguns locais que destinam de forma individualizada seus resíduos, portanto, para controle e fiscalização municipal é necessário que o município regulamente e exija o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

- O município destina os RSS gerados nos estabelecimentos privados, ficando assim toda a destinação dos RSS coletados sob responsabilidade da municipalidade, no entanto, deve ser de responsabilidade dos estabelecimentos privados os RSS gerados, portanto, o município deve regulamentar e instituir a cobrança de tarifa aos estabelecimentos privados que destinam os RSS através da Prefeitura Municipal ou exigir que os mesmos façam a destinação dos RSS de forma independente.

- O acondicionamento dos RSS nas unidades básicas de saúde e no Centro Integrado de Saúde do município é realizado de forma pertinente, porém, é necessário aprimorar a identificação por simbologia nas lixeiras de descarte e na sala de armazenamento destes resíduos.

- Os RSS devem ser separados na fonte geradora, portanto, se faz indispensável à orientação e capacitação dos funcionários que atuam nos setores da saúde.

- Orientar os usuários de insulinas e monitorar a quantidade de RSS entregue pelo paciente.

6.6. ANIMAIS MORTOS

Os animais domésticos mortos no Centro de Controle de Zoonoses do município são enterrados em valas na área do Canil Municipal, o qual está localizada em área rural, os animais enterrados nas valas do Canil são cobertos com cal e solo retirado da escavação da própria vala.

Os animais que são mortos nas residências, os tutores podem leva-los até a vala do canil, no entanto, com base nas informações levantadas, são frequentemente encontrados animais domésticos mortos nas estradas rurais e também na coleta de resíduos domiciliares.

Figura 82: Vala para disposição final de animais mortos.



Fonte: ECASP, 2021.

6.6.1. Prognóstico

- O local utilizado para enterrar os animais mortos não é ambientalmente adequado, uma vez que os cadáveres de animais são considerados resíduos de saúde do subgrupo A2 e devem ser destinados adequadamente conforme preconiza as legislações vigentes.

6.7. RESÍDUOS CEMITERIAIS

O município de Castilho dispõe de um único cemitério horizontal localizado em área urbana, o mesmo está próximo ao seu limite de capacitação, para tanto, a Prefeitura está estudando a viabilidade de sua ampliação ou de uma nova área.

6.7.1. Geração

Os resíduos que são gerados em quantidade mais significativa no local são provenientes da limpeza que ocorre diariamente, como folhagem e flores naturais, a limpeza diária é realizada pelos funcionários do local e são utilizados sopradores, pás e vassouras. O montante de resíduos da construção civil gerados é mínimo, não sendo comum a realização de reformas nos túmulos. Os resíduos da limpeza diária como folhagem e flores, resíduos da construção civil e demais resíduos provenientes do local são acondicionados de forma agregada em 05 caçambas que ficam no interior do cemitério, as mesmas são coletadas

semanalmente, porém, nem sempre todas as caçambas estão cheias, logo, não é mensurada a geração destes resíduos. Já a exumação é realizada quando necessário, portanto, não possui uma estimativa de geração dos resíduos provenientes da exumação.

6.7.2. Acondicionamento

No cemitério municipal estão dispostas 05 caçambas com capacidade de aproximadamente 5m³ cada, portanto, os resíduos como folhagem, flores, resíduos da construção civil e resíduos de limpeza em geral, são recolhidos diariamente pelos funcionários do local e acondicionados nas respectivas caçambas, o acondicionamento ocorre de modo desordenado, pois todos os resíduos coletados vão para as mesmas caçambas, sem a devida separação do resíduo durante o acondicionamento. Além disso, na área do cemitério possuem lixeiras distribuídas no interior do local, para descarte de resíduos de munícipes e visitantes.

A exumação não ocorre com frequência, quando necessário, se a sepultura foi adquirida pelo munícipe ou por familiares, os restos mortais são acondicionados na mesma, quando o corpo foi enterrado em sepultura municipal, passado o prazo exigível e quando necessário, os restos mortais são acondicionados no ossuário do Cemitério municipal.

Figura 83: Limpeza do cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 84: Caçambas dispostas no cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 85: Caçambas dispostas no cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 86: Caçambas dispostas no cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 87: Lixeiras dispostas no cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 88: Lixeiras dispostas no cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 89: Ossuário do cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 90: Ossuário do cemitério municipal.



Fonte: ECASP, 2021.

6.7.3. Coleta

Resíduos de varrição, limpeza em geral, e resíduos da construção civil (quando são gerados) são acondicionados nas caçambas dispostas no cemitério. As caçambas são coletadas 02 vezes na semana pela Secretaria Municipal de Obras e logradouros.

A exumação é realizada conforme a necessidade e considerando o prazo estipulado por lei para os restos mortais.

6.7.4. Disposição e destinação final

Os resíduos de varrição, limpeza em geral e de construção civil que são acondicionados nas caçambas, são coletados semanalmente pela Prefeitura e dispostos na área de acondicionamento de resíduos de poda, RCC ou no aterro sanitário municipal, de acordo com o resíduos disposto na caçamba coletada, no entanto, devido a inexistência de separação dos resíduos durante o acondicionamento nas caçambas, os resíduos são misturados impossibilitando a sua real caracterização e destinação final.

Os resíduos provenientes das lixeiras distribuídas no cemitério, são colocados em sacos de lixo e dispostos à coleta comum de resíduos domiciliares.

Quando ocorre exumação, os resíduos provenientes são dispostos no próprio túmulo ou no ossuário municipal.

Quadro 12: Resumo de informações dos resíduos cemiteriais.

CONSOLIDAÇÃO DE DADOS				
GERAÇÃO		COLETA		DESTINAÇÃO
ITEM	QNT.	COMO	QUANDO	
Varrição, limpeza em geral, RCC	Não mensurado	São acondicionados em caçambas e coletados pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços.	02 vezes na semana	Área de disposição de resíduos de poda/RCC/ volumosos ou aterro municipal.
Exumação	Não mensurado	Quando ocorre exumação são acondicionados nos próprios túmulos ou no ossuário	Quando necessário	Túmulos ou ossuário

Fonte: ECASP, 2021.

6.7.5. Prognóstico

Os resíduos cemiteriais do município de Castilho são em sua maioria resíduos considerados de limpeza urbana e domiciliar, no entanto, possui a geração de demais resíduos como de construção civil e de exumação, para tanto, é necessário que algumas intervenções sejam realizadas para destinar de forma ambientalmente adequada todos os resíduos gerados no local. Abaixo seguem algumas conjunções para serem aprimoradas.

-Treinamento e orientação dos funcionários que trabalham na limpeza e gestão do cemitério para que o manejo dos resíduos seja executado de forma satisfatória;

-Identificou-se o desordenamento no acondicionamento dos resíduos nas caçambas, sendo acondicionados de forma adjunta, sem a devida triagem, para tanto, é necessária a separação dos resíduos durante o acondicionamento nas caçambas, para que haja a destinação final no local adequado para cada resíduo gerado;

6.8. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

Segundo a resolução do CONAMA 307/2002, os resíduos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, como também os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos,

blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc. São habitualmente chamados de entulhos, caliça ou metralha.

No município de Castilho não possui empresa de caçambas para RCC, toda a gestão dos RCC gerados na área urbana do município é realizada diretamente pela Prefeitura.

6.8.1. Geração

No município de Castilho são alugadas em média 250 caçambas por mês, estima-se uma geração média de 600m³/mês, no entanto, nas caçambas são acondicionados demais resíduos, portanto, não é mensurada a quantidade apenas de RCC.

O município não dispõe de dados referentes à caracterização destes resíduos, porém, é perceptível na área de disposição destes resíduos que os resíduos gerados são das classes A, B, C e D, no entanto, o resíduo identificado em maior quantidade na área de disposição são os da classe A.

6.8.2. Acondicionamento

Os munícipes que irão gerar RCC, vão até a Secretaria municipal de Obras e logradouros e aluga a caçamba para acondicionar os RCC, para isso, o munícipe paga uma taxa de R\$ 11,00 por caçamba (valor por diária-24horas). No momento em que o munícipe solicita o aluguel da caçamba, o funcionário da Prefeitura pergunta qual será o tipo de resíduo disposto na mesma, uma vez que a Secretaria de Obras e logradouros possui cores diferenciadas para os RCC, para volumosos e para resíduos de poda/ galhadas. Destaca-se que apesar do município possuir caçambas com cores diferenciadas, a população aluga uma caçamba e coloca diferentes tipos de resíduos na mesma (RCC, volumosos e galhadas).

Atualmente a Prefeitura dispõe de 52 caçambas para atender a demanda.

Figura 91: Caçamba disposta defronte a residência.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 92: Caçamba disposta defronte à residência.



Fonte: ECASP, 2021.

Durante visita técnica no município, notou-se que alguns munícipes não alugam as caçambas, acondicionam os RCC nas calçadas, e posteriormente, o município realiza a limpeza.

Figura 93: RCC dispostos na calçada.



Fonte: ECASP, 2021.

6.8.3. Coleta

Após o prazo de aluguel da caçamba, a mesma é coletada pela Secretaria de Obras e logradouros, para isso, são utilizados 02 Caminhões Poli guindaste da Prefeitura.

Quadro 13: Veículos utilizados na coleta de RCC.

Veículos	Ano	Marca/Modelo	Placa	Estado de conservação
Poli guindaste	1995	Volkswagen modelo 1240H	BJS- 4022	Ruim
Poli guindaste	1992	Mercedez Benzs modelo 1513	BFY- 6698	Ruim

Fonte: Secretaria de Obras e logradouros.

Figura 94: Veículo utilizado na coleta de RCC.



Fonte: ECASP, 2021.

6.8.4. Disposição e destinação final

Os Resíduos da Construção Civil- RCC são destinados em uma área de posse da prefeitura, localizada em área rural, na Estrada da Graça, com distância de aproximadamente de 2,5 km da área urbana, conforme mostra a figura abaixo:

Figura 95: Localização da área de disposição de RCC, poda e volumosos.



Fonte: *Google Earth*.

A área de disposição final de RCC também é destinada a disposição de resíduos de poda e resíduos volumosos, no entanto, durante visitas técnicas também foram observados no local, resíduos caracterizados como domiciliares.

O acesso da área de disposição final de resíduos RCC, de poda e volumosos não possui controle de entrada, o local não possui guarita e guarda para controle de acesso de pessoas e veículos. No local possui algumas placas identificando os tipos de resíduos e os respectivos locais para disposição, porém, notou-se que as orientações das placas não são seguidas.

A entrada da área é cercada por cerca de arame com 05 fios e não possui divisão entre os setores internos.

A Prefeitura Municipal não dispõe de trituradores de RCC, dessa forma, os resíduos são dispostos no local e não é realizada a triagem, o RCC ficam dispostos na área e como o mesmo não é triado e nem triturado, não é utilizado para manutenção de estradas rurais.

No local também possui o barracão da coleta de recicláveis, o qual é operado pela Cooperativa Coopercast, dessa forma, os membros da cooperativa retiram os resíduos recicláveis que estão entre os resíduos RCC. Não foram avistados catadores autônomos no local.

Figura 96: RCC dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 97: RCC dispostos na área de disposição final.



Fonte: ECASP, 2021.

Quadro 14: Informações referentes à RCC.

GERAÇÃO		COLETA			DESTINAÇÃO
ITEM	QNT.	QUEM	ONDE	QUANDO	
RCC	Não mensurado	Prefeitura	Área urbana	Solicitado por munícipe	Área municipal de disposição de RCC, poda e volumosos

Fonte: Secretaria de Obras e Logradouros.

6.8.5. Prognóstico

Os RCCs são uma problemática na maioria dos municípios da região, devido ao volume que é gerado e a falta de separação ainda na fonte geradora. No município de Castilho foram identificados alguns pontos que devem ser aprimorados a fim de destinar adequadamente os RCCs.

- Para controle da área de disposição final de RCC, resíduos de poda e volumosos se faz imprescindível uma guarita e portaria para controle de acesso no local.

- Para o acondicionamento separadamente de cada tipo de resíduos, é necessário um gestor no local de disposição final de RCC, resíduos de poda e volumosos para orientar o acondicionamento dos resíduos de acordo com suas características.

- Na área de disposição encontra-se RCC, resíduos de poda e volumosos misturados, deve ser realizada a triagem deste material.

- Foi identificado alguns descartes inadequados de RCCs em logradouros e vias públicas, sendo necessário intensificar a fiscalização e ações de educação ambiental.

- Ainda na fonte geradora os RCCs são dispostos nas caçambas de modo desordenado, resultando num conjunto de resíduos de diferentes classes e origens, considerando a responsabilidade compartilhada e a importância da intervenção pública, se faz necessária a intensificação da educação ambiental voltada para este contexto;

- Aquisição de novos veículos poli guindaste.

- Aquisição de um triturador de RCC.

- Destinar os RCC triados e triturados para manutenção de estradas rurais.

- Analisar a viabilidade de ações consorciadas para gestão dos RCCs;

6.9. RESÍDUOS VOLUMOSOS

Visando conceder uma alternativa para a população destinar resíduos volumosos como móveis inservíveis, madeira e outros afins, visando também reduzir o descarte inadequado destes resíduos em vias públicas e terrenos baldios, a prefeitura municipal realiza anualmente na área urbana um mutirão de limpeza, geralmente são realizados entre outubro/ novembro, para prevenção de Dengue e escorpíões.

O mutirão é realizado entre as Secretarias municipais de Saúde e vigilância epidemiológica, Secretaria de Obras e logradouros e Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

O último mutirão foi realizado em 18/10/2021 a 22/11/2021, atendendo 100% a área urbana. São utilizados durante a ação pá carregadeira e caminhão basculante, ambos da frota municipal.

A ação é divulgada nos diversos canais de comunicação para conhecimento e participação da população, portanto, durante o mutirão, os munícipes colocam defronte a sua residência os resíduos volumosos como móveis inservíveis, galhadas, RCC, estes resíduos são coletados pela prefeitura e depositados na área de disposição destinada aos mesmos, além disso, o munícipe pode colocar defronte à residência os recicláveis, os mesmos são coletados pela coleta seletiva do município.

Além dos mutirões realizados para coleta deste tipo de resíduo, os munícipes que necessitam descartar fora do período de mutirão podem levar o respectivo volumoso até a área destinada para estes resíduos.

A área de disposição final dos volumosos também é destinada a disposição de resíduos de poda e RCC.

O acesso da área de disposição final de resíduos volumosos, RC e de poda não possui controle de entrada, o local não possui guarita e guarda para controle de acesso de pessoas e veículos.

No local de disposição final não é realizada a triagem e não há destinação final destes resíduos.

Figura 98: Resíduos volumosos dispostos defronte à residência para mutirão.



Fonte: ECASP, 2021.

6.9.1. Prognóstico

- Para controle da área de disposição final de volumosos, RCC e resíduos de poda se faz imprescindível uma guarita e portaria para controle de acesso no local.

- Para o acondicionamento separadamente de cada tipo de resíduos, é necessário um gestor no local de disposição final de volumosos, RCC e resíduos de poda para orientar o acondicionamento dos resíduos de acordo com suas características.

- Na área de disposição encontra-se volumosos, RCC e resíduos de poda misturados, deve ser realizada a triagem deste material e destinação dos volumosos de acordo com o tipo de cada material;

- Foi identificado alguns descartes inadequados de volumosos em logradouros e vias públicas, sendo necessário intensificar a fiscalização e ações de educação ambiental.

6.10. RESÍDUOS DE SANEAMENTO

Os sistemas de tratamento de Esgoto do município de Castilho são operados pela empresa concessionária 'Águas Castilho' e regulamentados pela ARSAE- Agência reguladora dos serviços de água e esgoto de Castilho.

Castilho possui dois sistemas, sendo eles: ETE Bairro 17 e ETE Laranjeiras, ambos com tratamento do tipo 'lagoas de estabilização'. Na ETE Bairro 17 o volume coletado é totalmente tratado, equivalente a 75.960,00 m³, com uma eficiência de 90,60%, na ETE Laranjeiras o volume coletado e tratado é de 31.320 m³ e a eficiência é de 86,50%.

O lodo gerado nas lagoas é retirado a cada 10 anos, e os resíduos gerados nos sistemas são coletados e destinados na cidade de Três Lagoas- MS por empresa especializada contratada pela concessionária.

Tabela 08: Dados das ETEs de Castilho.

ETE	Tipo de tratamento	Vol. Coletado/ Tratado (m ³)	Quantidade de resíduos			Local de destinação
			Gradeamento (ton.)	Areia (ton.)	Lodo (m ³)	
Bairro 17	Lagoas de estabilização	75.960,00	4,64	1,16	N/A retirada a cada 10 anos	Central de tratamento de resíduos Buriti S.A. CNPJ 19.037.333/0001-13
Laranjeiras	Lagoas de estabilização	31.320,00	1,89	0,47	N/A retirada a cada 10 anos	

Fonte: Concessionária Águas Castilho.

Figura 99: Sistema de tratamento de esgoto do município.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 100: Acondicionamento dos resíduos provenientes do gradeamento e caixa de areia.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Os sistemas de abastecimentos de água do município de Castilho são através de poços de captação subterrânea, e também são operados pela empresa concessionária ‘Águas Castilho’ e regulamentados pela ARSAE.

Castilho possui 10 sistemas de abastecimentos de água e um total de 15 poços, todos com as devidas outorgas, para tratamento são adicionados hidróclorito de sódio para desinfecção e Ácido fluossilícico para fluoretação, além disso, destaca-se que todos os poços tubulares profundos do município possuem macromedidores instalados e atendem 100% da população urbana. O principal manancial de abastecimento de água de Castilho é o Aquífero Bauru.

Devido ao sistema de abastecimento e tratamento ser provenientes de águas subterrâneas, não há produção de lodo aparente, além disso, nos reservatórios de distribuição de água é realizado o processo de cloração e limpeza, impedindo o acúmulo de lodo.

6.10.1. Prognóstico

- Para que haja a redução de resíduos caracterizados como domiciliares no tratamento primário das ETEs, se faz necessário aprimorar o trabalho de educação ambiental voltado para este contexto;

6.11. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

O município de Castilho possui apenas 2 grandes indústrias a Usina Viralcool (Indústria de Açúcar e Alcool), e a Usina Hidroelétrica Jupia (Engenheiro Souza Dias), porém, os resíduos industriais gerados são gerenciados pelas próprias unidades, assim como exige a legislação.

Os resíduos caracterizados como domiciliares (resíduos dos sanitários, refeitórios, escritórios) gerados na Usina Viralcool são destinados no aterro do município, a usina utiliza de veículos e funcionários próprios para levar os resíduos caracterizados como domiciliares até o aterro sanitário em valas do município, o município não dispõe de controle quantitativo dos resíduos domiciliares levados pela usina até o aterro, sabe-se apenas que a quantidade não é significativa. Destaca-se que a Usina Viralcool leva apenas os Resíduos caracterizados como domiciliares, os demais resíduos gerados nas atividades industriais são destinados pela própria usina, sem vínculo com a Prefeitura.

O município não possui legislação municipal que exige das Indústrias os Planos de Gerenciamento de resíduos sólidos.

6.11.1. Prognóstico

- As indústrias são responsáveis pelos seus resíduos gerados, no entanto, se fazem necessárias a regulamentação e exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos das indústrias instaladas no município;

- Deve-se realizar o controle quantitativo e frequência em que os resíduos caracterizados como domiciliares são levados pela Usina até o aterro municipal, visando acompanhar e certificar se os mesmos podem ser amparados pela municipalidade.

6.12. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE

O Município de Castilho não possui aeroporto, porto e postos de fronteira, possui apenas um terminal rodoviário,

A limpeza do terminal rodoviário é realizada pela prefeitura municipal, e os resíduos gerados limitam-se meramente aos resíduos dos banheiros, lanchonete e da varrição, já que

a limpeza e a manutenção dos ônibus são feitas pelas próprias empresas em suas respectivas garagens, portanto, os resíduos gerados no local são caracterizados como domiciliares cuja coleta é realizada junto à coleta de resíduos domiciliares e encaminhado ao aterro municipal.

Figura 101: Terminal Rodoviário de Castilho.



Fonte: ECASP, 2021.

No município há apenas uma garagem instalada, sendo a Garagem de Ônibus Lucas Tur, a mesma é responsável pela limpeza dos veículos e gestão dos resíduos gerados.

6.12.1. Prognóstico

- Regulamentar e exigir o plano de gerenciamento de resíduos sólidos da garagem instalada no município;

6.13. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

Os resíduos agrossilvopastoris são aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, inclusive os resíduos dos insumos utilizados nessas atividades, conforme estabelecido na Política Estadual e Nacional de Resíduos Sólidos. De acordo com a Resolução Conama nº 458/2013, as atividades agrossilvopastoris englobam as ações realizadas em conjunto ou não relativas à agricultura, à aquicultura, à pecuária, à silvicultura e demais formas de exploração e manejo da fauna e da flora, destinadas ao uso econômico, à preservação e à conservação dos recursos naturais renováveis.

O município de Castilho conta 13 assentamentos e com aproximadamente 1521 propriedades rurais, das quais aproximadamente 1400 são de Agricultores familiares, 1250 propriedades têm na bovinocultura mista e de leite sua principal fonte de renda. O rebanho de gado leiteiro/misto em Castilho está próximo dos 26.000 cabeças e o de gado de corte próximo de 29.000 cabeças. (Lupa 2019).

A Secretaria municipal de agricultura, meio ambiente e turismo-SAMAT desenvolve diversos trabalhos em apoio aos produtores rurais, em especial os pequenos produtores. Serviços como orientação técnica, maquinários, visita técnica à propriedade, são um dos serviços procurados pelos produtores, promovendo a melhoria da produção agrícola e manutenção econômica da família.

A prefeitura de Castilho não possui informações referentes aos resíduos agrossilvopastoris, sabe-se que os resíduos domiciliares gerados na zona rural são na maioria queimados ou enterrados, os resíduos orgânicos são reaproveitados como alimento para porcos e os dejetos de alguns animais são utilizados como esterco, além disso, não há até o momento nenhuma iniciativa de logística reversa de embalagens de agrotóxicos no município.

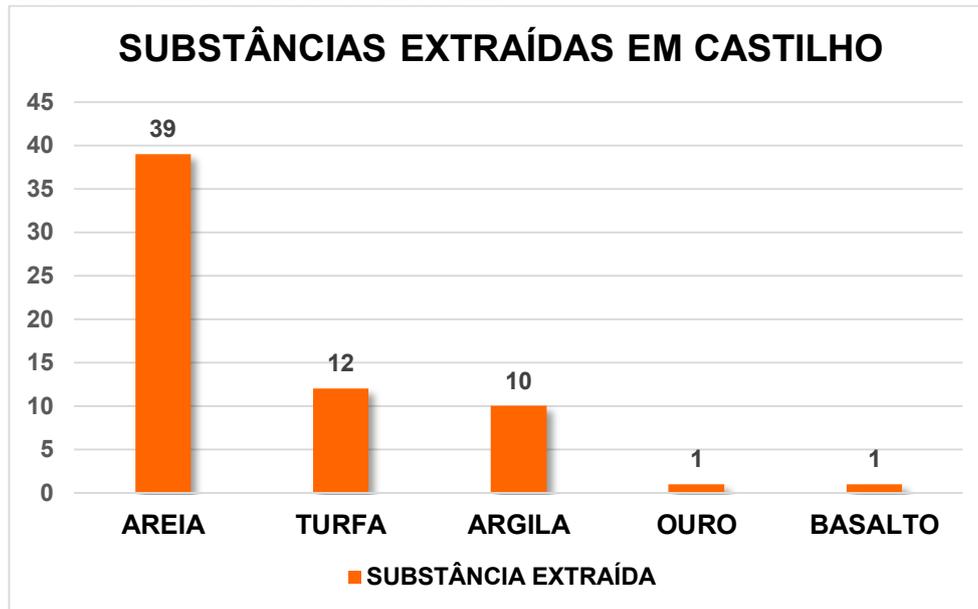
6.13.1. Prognóstico

- Elaborar inventário dos resíduos gerados na zona rural do município.
- Implantar iniciativa de logística reversa junto ao Condema e a entidade de logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, conforme estabelece a Resolução Condema nº04/2021.

6.14. RESÍDUOS MINERÁRIOS

Através do Sistema de Informações Geográficas da Mineração – SIGMINE foram constatadas 63 áreas de processos minerários em diferentes fases no município de Castilho, principalmente em fase de autorização de pesquisa. O processo de extração no município de Castilho se encontra da seguinte forma:

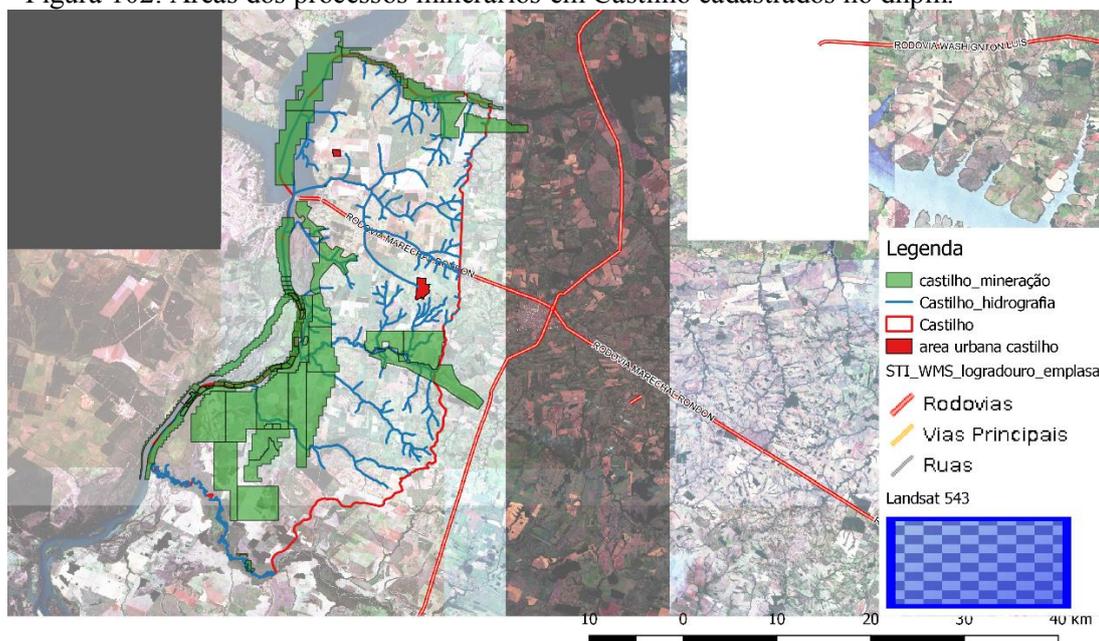
Gráfico 07: Minérios extraídos em Castilho.



Fonte: Sistema de Informações Geográficas da Mineração – SIGMINE, 2021.

Conforme os dados apresentados, conclui-se que a substância mais extraída do município de Castilho é a areia, seguida da turfa e da argila, para uso na construção civil, como insumos agrícolas, uso industrial, cerâmica vermelha e brita. Castilho possui aproximadamente 35.289,95 hectares de processos minerários.

Figura 102: Áreas dos processos minerários em Castilho cadastrados no dnpm.



**MAPA DO POTENCIAL
MINERÁRIO DO MUNICÍPIO DE CASTILHO**

Fonte: Sistema de Informações Geográficas da Mineração – SIGMINE, 2021.

O município não exige o Plano de Gerenciamento de resíduos destes locais, e não possui informações referentes aos resíduos minerários, no entanto, destaca-se que a atividade minerária das substâncias extraídas no município não gera resíduos significativos provenientes.

6.14.1. Prognóstico

- Apesar do município não dispor até o momento de atividades minerárias com substâncias que geram resíduos significativos, se faz necessário regulamentar a exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos.

6.15. PANORAMA GERAL

Abaixo encontra-se um panorama geral dos resíduos destacados neste diagnóstico.

Quadro 15: Panorama geral dos resíduos sólidos urbanos de Castilho.

RESÍDUOS	GERAÇÃO	QUEM	DISP./ DEST. FINAL
Resíduo domiciliar e comercial	12,38 ton./dia	Prefeitura	Aterro em valas
Resíduo de limpeza urbana	NM	Prefeitura	Capina, roçada, poda= Área municipal destinada a resíduos de poda/ RCC volumosos Varrição- Aterro em valas
Resíduo de saúde	799,44 kg/mês	Constroeste	Aterro sanitário industrial da Constroeste (Onde Verde)
Animais mortos	NM	Prefeitura	Vala específica na área do canil
Resíduo cemiterial	Não mensurado	Prefeitura	área de resíduos de poda, RCC e volumosos/ aterro municipal, túmulos/ ossuário.
Resíduo da construção civil	Não mensurado	Prefeitura	Área municipal destinada a RCC, volumosos e resíduos de poda

Resíduo volumoso	NM	Prefeitura	Área municipal destinada a RCC, volumosos e resíduos de poda
Resíduo de saneamento	Lodo NM Gradeamento/ caixa de areia= 8,13 ton./ ano	Concessionária Águas Castilho	Central de tratamento de Resíduos Buriti (Três Lagoas- MS)
Resíduo industrial	NM	Indústrias	Incumbência de cada indústria
Resíduo de transporte	NM	Rodoviária: Prefeitura Garagem: Empresa	Rodoviária= Aterro em valas Garagem= destinação de incumbência da transportadora
Resíduo agrossilvopastoris	NM	Proprietários rurais	Propriedades rurais
Resíduo minerário	NM	Mineradoras	Incumbência das mineradoras

NA: Não se Aplica NM: Não mensurado

6.16. DIAGNÓSTICO FINANCEIRO

De acordo com as informações levantadas, obteve-se uma média referente aos principais custos da municipalidade no que tange a gestão de resíduos sólidos, constatou-se que o município gastou em 2020 com a coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares em média R\$ 137.488,87/mês, no entanto, nesta época o município pagava para fazer o transbordo dos resíduos até ser emitida a licença do aterro que atualmente já está em operação, em 2021 a média de custos com a coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares incluindo a coleta seletiva de recicláveis é de R\$ 104.494,83/mês.

O município não cobra coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares, cobra apenas a Coleta, é cobrado através do IPTU, em 2020 foi arrecadado R\$ 244.676,42/ano.

Tabela 09: Despesas e arrecadações referentes ao manejo de Resíduos sólidos domiciliares.

COLETA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES				
DESPESAS	2020* R\$/ANO	2020* Média mensal R\$	janeiro/2021 a outubro/2021	2021 Média mensal R\$
<u>Coleta comum:</u> Pessoal (encargos, horas extras, vale alimentação)	R\$ 827.245,85	R\$ 68.937,15	R\$ 649.496,45	R\$ 64.949,64
<u>Coleta comum:</u> Combustível+ manutenção+ material de consumo	R\$ 822.620,64	R\$ 68.551,72	R\$ 302.326,98	R\$ 30.232,69
<u>Coleta seletiva:</u> Caminhão+motorista +repasso +barracão				R\$ 9.312,50
TOTAL	R\$ 1.649.866,49	2020 R\$ 137.488,87/ média mês	R\$ 951.823,43	2021 R\$ 104.494,83/ média mês
ARRECADAÇÃO	2020 R\$/ANO			
Cobrança de coleta de lixo no IPTU	R\$ 244.676,42			

*Está incluso o valor pago a empresa Kurica Ambiental S/A com transbordo de resíduos sólidos domiciliares do município antes de sair a licença do aterro. Referência: ano 2020.

Fonte: Setor de contabilidade da Prefeitura de Castilho.

Com a limpeza pública foi possível mensurar apenas o custo com funcionários municipais, que somam R\$ 96.000,00/ ano.

Tabela 10: Despesas referentes a limpeza pública.

LIMPEZA PÚBLICA (varrição, capina, roçada)	
DESPESAS	R\$/ANO
Funcionários municipais	R\$ 96.000,00

Fonte: Secretaria municipal de obras e logradouros.

No que tange ao RCC, o município cobra uma taxa de R\$11,00 do munícipe que solicita a caçamba, a mesma é paga no ato da solicitação, estima-se uma despesa aproximada de R\$ 16.200,00/ mês e uma arrecadação média de R\$2.792,50.

Tabela 11: Despesas e arrecadação referentes ao manejo de Resíduos da construção civil.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
DESPESAS	R\$/MÊS
Coleta e destinação de RCC	R\$ 16.200,00
ARRECADÇÃO	R\$/ MÊS*
Caçambas	R\$ 2.792,50

* É cobrada uma taxa do munícipe que solicita a caçamba, em média são arrecadados R\$2.792,50/ mês, porém, as arrecadações variam conforme a demanda de solicitações.

Fonte: Secretaria municipal de obras e logradouros.

Para coleta, transporte, tratamento e destinação dos RSS, o município contratou uma empresa especializada e as despesas somam em média R\$ 4.332,14/ mês. O município não realiza a cobrança dos estabelecimentos particulares que levam seus RSS para serem destinados pelo Município.

Tabela 12: Despesas referentes ao manejo de Resíduos de serviços de saúde.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
DESPESAS	R\$*/ANO	R\$*/ MÊS
Contrato com a Constroeste para coleta, transporte, tratamento e destinação final dos RSS	R\$ 51.985,68	R\$ 4.332,14

* Pode variar de acordo com a quantidade de RSS gerado.

Fonte: Secretaria municipal de Saúde e Vigilância Epidemiológica.

No município de Castilho não é cobrada a disposição e destinação final dos Resíduos Sólidos Domiciliares, conforme estabelece a Lei federal nº 14.026/ 2020 e Resolução da Ana nº79/2021, o município cobra apenas taxa de coleta, a mesma é discriminada e cobrada no IPTU.

Em 2020 foi arrecadado R\$ 244.676,42/ ano, proveniente da taxa de cobrança da coleta de lixo, considerando que o município gasta em média R\$ 104.494,83/ mês (referência 2021) com coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares, incluso a coleta seletiva, constatou-se que não há Sustentabilidade Econômico-Financeira na gestão dos resíduos domiciliares no município de Castilho, devendo portanto, regulamentar e instituir a cobrança de coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares.

Além disso, o município gasta em média R\$ 4.332,14/mês com resíduos de saúde e não realiza a cobrança dos estabelecimentos privados que levam seus RSS para serem destinados pelo município, visando a responsabilidade compartilhada, o município deve

regulamentar e instituir a cobrança dos respectivos estabelecimentos, de acordo com a quantidade coletada e destinada em cada local.

Outro entrave identificado no diagnóstico financeiros dos resíduos, é referente ao resíduo da construção civil, o qual o município quem faz a coleta e destinação sob uma taxa de R\$11,00 por diária de caçamba, no entanto, o município gasta em média R\$ 16.200,00/mês com RCC, portanto, a taxa cobrada para uso das caçambas deve ser reanalisada e corrigida a fim de garantir a sustentabilidade econômico-financeira.

7. ACORDOS SETORIAIS E LOGÍSTICA REVERSA

7.1. PNEUS

A Resolução CONAMA nº. 416, de 30 de setembro de 2009, dispõem sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada. A resolução determina que a gestão dos pneus inservíveis é de responsabilidade compartilhada, ou seja, todos os entes da cadeia - distribuidores, revendedores, destinadores, consumidores finais e o poder público devem implantar, em articulação com fabricantes e importadores, procedimento de coleta e destinação de pneus inservíveis no Brasil.

No município de Castilho possuem 06 borracharias cadastradas:

Tabela 13: Borracharias cadastradas no município.

BARRACHARIAS EM CASTILHO
Marcio José Rozales, Rua Jose Zar, 91, Centro, Castilho/SP.
Jaime Kamatsu, Rua Projetada 1, 80, Paulo Sergio, Castilho/SP.
Cleber Prado, Rua Belarmino da Silva França, Leão 1, Castilho/SP.
Sabino Antonio da Silva, Rua Osorio Junqueira, 1228, centro, Castilho/SP.
Consolini Pneus, Rua: Belarmino da Silva França, 776 Bairro Laranjeiras, Castilho/SP.
Rodrigo Pereira, Rua Padre Claro, 51, Centro, Castilho/SP.

Fonte: Secretaria municipal de obras e logradouros.

As borracharias cadastradas são orientadas a armazenarem os pneus inservíveis em local coberto até a coleta realizada pela Secretaria de Obras e logradouros, assim, quinzenalmente a prefeitura passa nas borracharias cadastradas e recolhem os pneus inservíveis, os mesmos são levados a um barracão coberto e impermeabilizado com portão de acesso, localizado em área rural a aproximadamente 17 km da área urbana.

Figura 103: Localização do barracão de armazenagem de pneus.



Fonte: *Google Earth*.

Após a coleta, os pneus são armazenados no barracão. Em 2020 uma indústria de transformação de pneus inservíveis em pó de borracha comprou o respectivo barracão de armazenagem dos pneus, segundo informações obtidas junto a Secretaria de Obras e logradouros, a empresa está tramitando com a documentação para iniciar a reforma e instalação dos equipamentos para fazer a reciclagem dos pneus recolhidos em Castilho.

Até a presente data os pneus são recolhidos nas borracharias cadastradas a cada 15 dias e armazenados no barracão que a indústria irá se instalar, não há estimativa de quantidade de pneus, porém, até o momento se encontra uma grande quantidade de pneus inservíveis armazenados no barracão sem destinação final.

Figura 104: Coleta de pneus nas borracharias instaladas em Castilho.



Fonte: Secretaria municipal de obras e logradouros.

Figura 105: Coleta de pneus nas borracharias instaladas em Castilho.



Fonte: Secretaria municipal de obras e logradouros.

Figura 106: Coleta de pneus nas borracharias instaladas em Castilho.



Fonte: Secretaria municipal de obras e logradouros.

Figura 107: armazenamento dos pneus no barracão.



Fonte: Secretaria municipal de obras e logradouros.

Figura 108: Armazenamento dos pneus no barracão.



Fonte: Secretaria municipal de obras.

Figura 109: Armazenamento dos pneus no barracão.



Fonte: Secretaria municipal de obras.

7.1.1. Prognóstico

- O município não possui registro quantitativo dos pneus inservíveis coletados, se faz necessário o controle e registro dos pneus coletados em cada borracharia.

- Apesar da perspectiva de instalação de indústria de transformação de pneus inservíveis no município, no barracão de armazenagem há uma quantidade significativa de pneus armazenados, portanto, deve ser analisada a previsão de instalação e uso dos pneus pela empresa que irá se instalar no município, visando garantir a destinação dos pneus inservíveis coletados. Na hipótese da não instalação da empresa e/ ou não utilização dos pneus armazenados, o município deve firmar parceria com iniciativas da indústria brasileira na área de responsabilidade pós-consumo (logística reversa).

-Orientar as borracharias no acondicionamento adequado dos pneus.

- Desenvolver ações de educação ambiental junto a população no que tange ao descarte correto de pneus.

7.2 ÓLEO DE COZINHA

Atualmente a Prefeitura de Castilho não possui nenhuma iniciativa de coleta e destinação do óleo de cozinha usado e com base em informações levantadas, há um estabelecimento comercial denominado Lucasil (distribuidora de água instalada no município) que recebe o óleo de cozinha usado levado até o estabelecimento pelo munícipe e encaminha para a logística reversa.

7.2.1 Prognóstico

- O município deve implantar uma iniciativa de logística reversa do óleo de cozinha usado.

- Deve ser realizadas ações de educação ambiental formal e informal junto à população.

- Os estabelecimentos alimentícios geram quantidade significativa de óleo, para tanto, se faz necessária a orientação e conscientização junto aos estabelecimentos que geram este resíduo.

7.3. EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS

A Prefeitura de Castilho não possui iniciativas para coleta e destinação das embalagens de agrotóxicos e com base em informações levantadas, não há nenhuma iniciativa do setor privado do município de Castilho para o sistema da logística reversa destes resíduos.

Em setembro/ 2021 o CONDEMA- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Castilho criou a Resolução nº04/2021 que “Institui o dia do Campo Limpo em Castilho”, a qual estabelece institui o Dia do CAMPO LIMPO em Castilho que visa retirar da zona rural embalagens vazias de agrotóxicos e deve ser realizado no mínimo 01 (uma) vez por ano, em pontos estratégicos do município, com base nas informações levantadas a previsão é de iniciar a campanha a partir de 2022.

7.3.1. Prognóstico

- Implantar iniciativa de logística reversa junto ao Condema e a entidade de logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, conforme estabelece a Resolução Condema nº04/2021.

- Cadastrar os estabelecimentos instalados no município que comercializam agrotóxicos e orientá-los no que tange a implantação da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos.

7.4. ÓLEOS LUBRIFICANTES

O município de Castilho possui 06 empreendimentos cuja atividade é o comércio varejista de combustíveis para veículos automotores, e fazem a venda e troca de óleo lubrificante. Estes empreendimentos são licenciados e fiscalizados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).

A secretaria municipal de agricultura, meio ambiente e turismo, realizou em agosto/ 2021 visitas técnicas nestes empreendimentos a fim de conhecer a gestão dos resíduos de óleos e embalagens de lubrificantes gerados nestes locais. Durante a visita foram solicitadas as licenças de operação da CETESB, visitados os locais de detecção de vazamentos; caixa separadora; caixa de areia; local de troca e armazenamento de óleo; local de armazenamento

das embalagens de óleo, estopas contaminadas e filtros; pontos de monitoramentos de solo e água e também foi solicitada cópia do comprovante de destinação dos resíduos contaminantes. A Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo informou que dos postos monitorados apenas o Posto Brasil Petro não faz a troca de óleo, os demais fazem e constatou-se que os acondicionamentos dos resíduos estavam adequados, além disso, todos contratam empresas especializadas para destinação dos resíduos e apresentaram comprovantes de destinação.

Figura 110: Visitas técnicas nos postos de combustíveis instalados no município.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Figura 111: Visitas técnicas nos postos de combustíveis instalados no município.



Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

Quadro 16: Postos de combustíveis que geram óleos lubrificantes no município de Castilho.

Nome fantasia	Posto Base	Rodotruck	3 M	Pescador	Check up	Brasil Petro
Razão social	Posto Base LTDA	Posto Rodotrck Castilho LTDA	Peretti Comércio Combustível LTDA	Auto Posto JA LTDA	Auto Posto checkup LTDA	WL Visani LTDA
CNPJ	09.112.471/0001-66	06.229.055/0001-54	12.226.196/0001-16	44.428.308/0001-08	01.700.156/001-48	03.824.646/0004-24
Licença de operação	SIM	SIM	SIM (não disponibilizo u cópia)	SIM	SIM	SIM
Dispositivo que detecta vazamentos no sistema de armazenamento subterrâneo	SIM	SIM	SIM (precisa de consertos)	SIM	SIM	SIM
Caixa separadora	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Troca de óleo	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Armazenamento do óleo usado	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	-
Armazenamento de embalagens	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	-
Armazenamento de estopas e filtros	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	-
Destinação do óleo usado	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	-
Destinação de embalagens	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	-
Destinação de estopas e filtros	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	EMPRESA ESPEC.	-

Fonte: Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo.

7.4.1 Prognóstico

- O município acompanha através de visitas, as destinações dos resíduos de embalagens e óleos lubrificantes, no entanto, se faz necessário regulamentar e exigir o Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos dos geradores, conforme estabelece a Política Nacional de resíduos Sólidos.

- O município deve continuar monitorando os estabelecimentos que geram estes resíduos, a fim de manter o controle destes resíduos gerados no município.

- Aprimorar ações de educação ambiental não formal junto à população.

7.5. ELETRÔNICOS

A Prefeitura de Castilho não possui iniciativas para coleta e destinação dos eletrônicos e com base em informações levantadas, não há nenhuma iniciativa do setor privado do município de Castilho para o sistema da logística reversa destes resíduos.

7.5.1. Prognóstico

- O município deve implantar iniciativa de logística reversa de eletrônicos através de parceria com Gestora para Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos.
- Desenvolver ações de educação ambiental formal e não formal.

7.6. PILHAS E BATERIAS

A Prefeitura de Castilho não possui iniciativas para coleta e destinação das pilhas e baterias e com base em informações levantadas, não há nenhuma iniciativa do setor privado do município de Castilho para o sistema da logística reversa destes resíduos.

7.6.1. Prognóstico

- O município deve implantar iniciativa de logística reversa de eletrônicos através de parceria com Gestora para Logística Reversa destes resíduos.
- Desenvolver ações de educação ambiental formal e não formal.

7.7. LÂMPADAS

A Prefeitura de Castilho não possui iniciativas para coleta e destinação de lâmpadas usadas e com base em informações levantadas, não há nenhuma iniciativa do setor privado do município de Castilho para o sistema da logística reversa destes resíduos.

7.7.1. Prognóstico

- O município deve implantar iniciativa de logística reversa de lâmpadas através de parceria com Gestora para Logística Reversa de lâmpadas.
- Desenvolver ações de educação ambiental formal e não formal.
- Visando reduzir a geração de lâmpadas queimadas pelos setores públicos municipais, os procedimentos para as compras públicas devem ser considerados, priorizando a compra de lâmpadas de LED e concedendo preferência para empresas que praticam a logística reversa.

8. ASPECTOS JURIDICOS E INSTITUCIONAIS

8.1. LEGISLAÇÃO

Leis/ decretos federais e estaduais

Lei Estadual nº 12.300/2006 – Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Lei Federal Nº 11.445/2007- Lei de Saneamento Básico

Decreto Estadual nº 54.64/2009 – Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976.

Decreto Federal Nº 7.217/2010- Decreto Regulamentador da Lei de Saneamento Básico

Lei Federal nº 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Decreto Federal nº 7.404/2010 – 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.

Lei federal nº14.026/ 2020- Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

Resoluções

Resolução CNEN-NE-6.05/1985 – Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas.

Resolução CONAMA 06/88 - Disciplina que no processo de licenciamento ambiental de atividades industriais, os resíduos gerados ou existentes deverão ser objeto de controle específico.

Resolução CONAMA 05/93 - Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviço de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Resolução Conama nº 257/1999 – Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados.

Resolução Conama nº 263/1999 – Altera o artigo 6º da Resolução CONAMA no 257/1999.

Resolução Conama nº 275/2001 – Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

Resolução CONAMA 283/01 - Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

Resolução Conama nº 307/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA 316/02 - Dispõe sobre procedimentos e funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos

Resolução CONAMA 314/02- Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências.

Resolução CONAMA 313/02 - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Resolução Conama nº 334/2003 – Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Resolução RDC nº 306/2004 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução Conama nº 358/2005 – Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução SMA nº 37/2006 – Dispõe sobre requisitos dos laudos analíticos submetidos aos órgãos integrantes do sistema estadual do meio ambiente.

Resolução Conama nº 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 431/2011 – Altera o art. 3º da Resolução No 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama, estabelecendo nova classificação para o gesso.

Resolução Conama nº 431/2011 - Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama.

Resolução SMA nº 38/2011 – Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645, de 05.08.2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300, de 16.03.2006, e dá outras providências correlatas.

Resolução ANA Nº 79/ 2021- Aprova a Norma de Referência nº 1 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico

Normativas

NBR 10004/87 - Resíduos sólidos – Classificação

NBR 10005/87 - Lixiviação de resíduos – Procedimento

NBR 10006/87 - Solubilização de resíduos – Procedimento

NBR 10007/87 - Amostragem de resíduos – Procedimento

NBR 12235/87 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos

NBR 7500 - Transporte de produtos perigosos

NBR 7501/83 - Transporte de cargas perigosas

NBR 7503/82 - Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas

NBR 7504/83 - Envelope para transporte de cargas perigosas.

NBR 8285/96 - Preenchimento da ficha de emergência

NBR 8286/87 - Emprego da simbologia para o transporte rodoviário de produtos perigosos

NBR 11174/89 - Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes)

NBR 13221/94 - Transporte de resíduos – Procedimento

NBR 13463/95 - Coleta de resíduos sólidos – Classificação

NBR 12807/93 - Resíduos de serviço de saúde – Terminologia

NBR 12809/93 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos

NBR 10004/2004- Resíduos sólidos- classificação

Leis municipais

Lei nº 832 de 05 de setembro de 1989- “Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Castilho - COMDEMA e dá outras providências”

Lei nº 1.969, de 15 de setembro de 2009. - "Disciplina a arborização urbana no Município de Castilho e dá outras providências correlatas"

Lei complementar nº 27, de 30 de junho de 2010. - "Institui o Código de Posturas do Município de Castilho e dá outras providências."

Lei nº 2.057, de 28 de setembro de 2010. – “Institui a Coleta Seletiva de Lixo Urbano e Rural no Município de Castilho-SP, e dá outras providências.”

Lei municipal nº2.043, de 13 de julho de 2010- “Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências.”

Decreto nº 5.019, de 28 de maio de 2015. - "Dispõe sobre a aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Castilho/SP."

Lei nº 3.023, de 31 de agosto de 2021. - “Altera dispositivos da Lei nº 832 de 05 de setembro de 1989, que cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Castilho - COMDEMA e dá outras providências”

Lei nº 3.030, de 14 de setembro de 2021. - “Institui o Programa Municipal de Educação Ambiental de Castilho e dá outras providências”

Resolução CONDEMA nº 01/2021 - “Estabelece procedimentos para treinamentos em podas urbanas no Município de Castilho.”

Resolução CONDEMA nº04/2021 - “Institui o dia do Campo Limpo em Castilho”

8.2. CONTRATOS

O município de Castilho dispõe do seguinte contrato firmado no que tange a gestão de resíduos:

Quadro 17: Contratos da municipalidade referentes à gestão de resíduos.

Nº	EMPRESA	OBJETO	PRORROGADO	VIGENTE
Contrato nº39/2017	Constroeste Construtora e Participações LTDA	Serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos dos serviços de saúde.	Sim	Até 09/05/2022

Fonte: Prefeitura de Castilho.

8.3. INSTITUCIONAL

O município de Castilho possui em sua estrutura administrativa seis secretarias municipais:

Quadro 18: Relação de todas as Secretarias municipais de Castilho.

SECRETARIA	SECRETÁRIO (A)
AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E TURISMO	JOSÉ CARLOS JUSTI
EDUCAÇÃO, CULTURA E DESPORTO	SILVANIA CINTRA
ADMINISTRAÇÃO	EUNICE PEREIRA
ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA	RAQUEL DA SILVA JORGE GREGOLIN
OBRAS E LOGRADOUROS	FÁBIO DA SILVA PONTE
SAÚDE E VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA	MARCIA REGINA ZOTELI

Fonte: Departamento de Recursos Humanos, 2021.

As Secretarias que estão diretamente ligadas à gestão de resíduos são: Secretaria de Obras e logradouros; Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo e Secretaria de Saúde e Vigilância Epidemiológica.

Quadro 19: Setores municipais diretamente ligados à gestão de resíduos.

SECRETARIA	INCUMBÊNCIA DIRETA
Obras e Logradouros	<ul style="list-style-type: none"> - Resíduos domiciliares/ comerciais - Varrição, capina e roçada - Resíduos da Construção Civil - Aterro sanitário em valas - Resíduos volumosos
Agricultura, Meio Ambiente e Turismo	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de disposição de resíduos de Poda, RCC e volumosos - Aterro sanitário em valas - Coleta Seletiva
Saúde e Vigilância Epidemiológica	<ul style="list-style-type: none"> - Resíduos de serviços de saúde - Animais mortos

Fonte: Prefeitura municipal de Castilho.

9. ASPECTOS AMBIENTAIS

9.1. ÁREAS SOB RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS

As áreas do município de Castilho que estão sob riscos de contaminação por resíduos são: o aterro em valas, as imediações do terreno de disposição dos resíduos de construção civil, volumosos e resíduos de poda, cemitério municipal e a área de descarte irregular.

O município possui uma área de descarte irregular que se tornou um passivo ao município, esta área está localizada em área urbana e por ser um local de acesso a área rural e próximo a linha férrea, a população descarta resíduos de construção civil, volumosos e até mesmo resíduos domiciliares.

Em fevereiro de 2021 o município recebeu o Auto de Inspeção da CETESB (Nº67000983) da respectiva área, em novembro de 2021 o município foi autuado (processo CETESB nº108393/2021-55) referente a mesma área, devido à disposição inadequada de RCC e volumosos no local.

O município instalou placas no local e também dispõe de caçambas para a população dispor adequadamente os resíduos, visando remediar o passivo, no entanto, durante visita técnica notou-se que a população ainda descarte os resíduos de forma inadequada e no local possui grande acúmulo destes resíduos de forma agregada, portanto, se faz imprescindível a tomada de novas medidas para remediar o passivo.

Figura 112: Localização da área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos.



Fonte: Google Earth.

Figura 113: Localização da área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos.



Fonte: Google Earth.

Figura 114: Área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 115: Área de passivo ambiental referente a descarte inadequado de resíduos sólidos.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 116: Caçambas instaladas na Área de passivo ambiental.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 117: Caçambas instaladas na Área de passivo ambiental.



Fonte: ECASP, 2021.

Outra área que era utilizada para descarte irregular está localizada na Estrada da Graça, esta área era comumente utilizada pelos munícipes para descarte inadequado de RCC, volumosos e resíduos domiciliares.

Em 2021 o município instalou nesta área de descarte irregular, caçambas para a população descartar corretamente os resíduos, durante visitas técnicas notou-se que as caçambas estavam sendo utilizadas pela população, não foram identificados acúmulos de resíduos no solo, no entanto, os resíduos no interior da caçamba estavam misturados, além disso, no percurso da estrada foram observados resíduos espalhados, a Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo realiza mutirão de limpeza na respectiva estrada.

Figura 118: Caçambas instaladas na Estrada da Graça.



Fonte: ECASP, 2021.

Figura 119: Mutirão de limpeza na Estrada da Graça.



Fonte: ECASP, 2021.

10. ASPECTOS SOCIAIS

10.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

10.1.1. Formal

A Educação Ambiental no Município de Castilho passou a ter uma significativa valorização com a instituição da Política Estadual de Educação Ambiental de São Paulo pela Lei Estadual nº 12.780/2007, por conseguinte surgiu a necessidade de implantar uma legislação municipal para instituir a Política Municipal de Educação Ambiental, assim sendo, aos dias 13 de julho de 2010 a lei municipal nº 2.043 entrou em vigor. Nesse contexto, a Educação Ambiental formal vinha sendo trabalhada de modo transversal na rede municipal de ensino, e ações pontuais em datas comemorativas.

O município de Castilho aderiu em 2021 ao Programa Estadual Município Verde Azul, para tanto, a Secretaria de agricultura, meio ambiente e turismo em conjunto com a Secretaria de Educação, desenvolvem as ações de educação ambiental que estão estabelecidas no respectivo programa.

Em 2021 o município também instituiu o Programa Municipal de Educação Ambiental através da Lei nº 3.030, de 14 de setembro de 2021, o qual estabelece as diretrizes a serem seguidas visando atender as legislações concernentes.

O município realizou o concurso para a escolha do nome da mascote e jingle da coleta seletiva, onde os alunos puderam participar e sugerir nome da mascote, o concurso envolveu mais de 400 alunos e resultou em um Mascote da Coleta seletiva cujo nome escolhido foi Castileco. A mascote é utilizada nas ações de educação ambiental.

Figura 120: Ação de educação ambiental formal.



Fonte: Secretaria municipal de educação Castilho.

Figura 121: Ação de educação ambiental formal.



Fonte: Secretaria municipal de agricultura, meio ambiente e turismo.

10.1.2. Não formal

A educação ambiental não formal era escassa no município, no entanto, as ações de educação ambiental com o público não formal foram iniciadas em 2021 através do desenvolvimento do Programa Município Verde Azul e do Programa Municipal de Educação ambiental. As ações são realizadas através de palestras, entrega de panfletos orientativos e também através do concurso do jingle da coleta seletiva.

Figura 122: Ação de educação ambiental não formal.



Fonte: Secretaria municipal de agricultura, meio ambiente e turismo.

10.2. CATADORES

A atuação de catadores autônomos é muito expressiva no município de Castilho, no entanto, não existe um cadastro de catadores no município, portanto, atualmente não é possível precisar o número de catadores atuantes do município, com base nos dados do 1º PMGIRS (Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos) elaborado em 2014, havia aproximadamente 20 catadores autônomos, e com base em informações do motorista da coleta seletiva e membros da COOPERCAS, a atuação dos catadores autônomos é bem ativa no município, os membros da COOPERCAS relatam que os catadores autônomos passam antes da coleta seletiva recolhendo os recicláveis que os munícipes acondicionam defronte as residências, o que resulta em pequena quantidade recolhida pela coleta seletiva.

Notou-se que os catadores autônomos de Castilho trabalham com carrinhos de tração humana recolhendo os resíduos de porta a porta em residências e comércios.

De acordo com o artigo 6º da lei municipal nº 2.057 de 28 de setembro de 2010 “*Fica proibido manter ou armazenar lixo, nos termos desta LEI, em locais não autorizados e aprovados pelo Poder Público Municipal, e pelos órgãos de controle ambiental*”, no entanto

os resíduos recolhidos pelos catadores autônomos ficam acondicionados nas residências dos mesmos por não possuírem um local adequado para o gerenciamento dos recicláveis, esta técnica é incorreta, uma vez que pode proporcionar a criação de vetores nocivos ao meio ambiente e a saúde pública.

Os catadores autônomos vendem os materiais para um empreendedor do município que possui um barracão de reciclagem popularmente conhecido como “Reciclagem do Lió”, o barracão está localizado em área urbana do município, e possui um barracão coberto e um pátio sem cobertura, no local possui uma prensa e uma balança, além disso, trabalham no local 04 pessoas, sendo 02 funcionários, o proprietário e a esposa. Em visita ao local, o proprietário mencionou que compra o material dos catadores autônomos que levam até o local ou ligam e pedem para retirar na residência, após a compra, o proprietário prensa e enfarda o material e comercializa com diversos compradores da região.

Para uma coleta seletiva efetiva e com inclusão social dos catadores autônomos, é de suma importância que seja elaborado um sistema de cadastramento dos catadores autônomos, a fim de fomentar a adesão dos mesmos na cooperativa de reciclagem.

11. PROPOSIÇÕES

11.1 Evolução populacional

A projeção populacional tem por objetivo determinar o crescimento populacional municipal para o horizonte no planejamento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos sólidos de Castilho - PMGIRS. Por conseguinte, a geração média de resíduos pode ser calculada.

A taxa de geração per capita dos resíduos sólidos domiciliares é dependente dos hábitos de consumo e de outros fatores, como a densidade urbana e a renda média.

A partir de dados censitários oficiais utilizados como base de dados são elaborados estudos de projeção populacional que indicarão estimativas do número de habitantes de Castilho. Estas estimativas são puramente estatísticas, obtidas por formulações matemáticas, e sua obtenção não leva em consideração eventos que podem acarretar significativas alterações na população. Desta forma, realizou-se o estudo de projeção populacional para o mesmo.

No sentido de garantir a exequibilidade do Plano, em especial sua vinculação ao Plano Plurianual, os dados populacionais deverão ser atualizados nas avaliações anuais e, principalmente, nos períodos revisionais.

Todos os métodos de previsão populacional conhecidos são unânimes em afirmar que, a população a ser obtida (P) é função da população inicial (população conhecida P₀) acrescida do número de nascimentos e de imigrantes, menos o número de mortos e de emigrantes, registrados durante o tempo T em que a população passou de P₀ para P.

O método a ser adotado na Revisão do PMGIRS do Município de Castilho (SP) será o de crescimento geométrico, onde as equações podem ser definidas com apenas dois dados populacionais e conduzem a um crescimento ilimitado.

O método de crescimento geométrico trata do crescimento populacional em função da população existente a cada instante t.

A fórmula de projeção é retratada pela Equação:

$$P_t = P_0 \times e^{K_g \times (t - t_0)}$$

E para cálculo do incremento populacional, a Equação utilizada é:

$$Kg = \frac{\ln P_2 - \ln P_0}{t_2 - t_0}$$

Para estimativa da Projeção Populacional da cidade de Castilho, dentro do horizonte do plano, adotou-se:

- População no ano de 2010 (P0) – 18.003 habitantes (IBGE)
- População estimada no ano de 2021 (P2) – 21.521 habitantes (IBGE)

Com base nas informações apresentadas, adotando-se o método geométrico, temos os seguintes resultados de estimativa populacional na tabela abaixo.

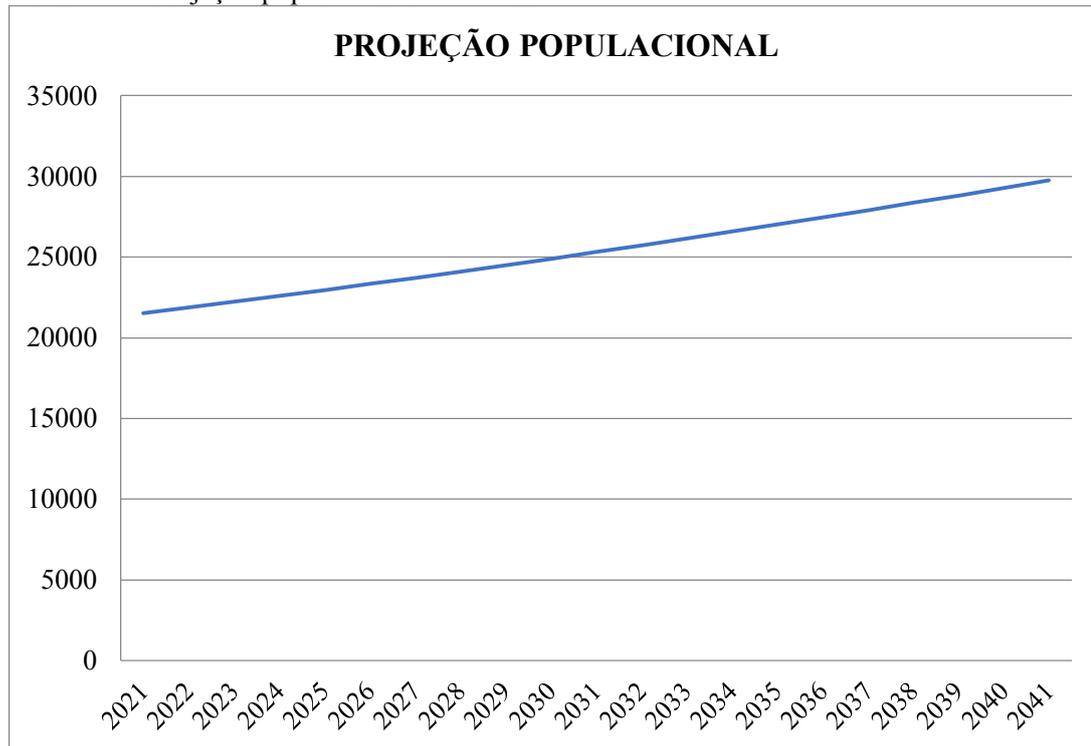
Tabela 14: Projeção populacional de Castilho.

Nº ORDEM	ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL
01	2021	21.521
02	2022	21.873
03	2023	22.230
04	2024	22.594
05	2025	22.963
06	2026	23.339
07	2027	23.720
08	2028	24.108
09	2029	24.502
10	2030	24.903
11	2031	25.310
12	2032	25.724
13	2033	26.145
14	2034	26.572
15	2035	27.007
16	2036	27.448
17	2037	27.897
18	2038	28.354
19	2039	28.817
20	2040	29.288
21	2041	29.767

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

O gráfico abaixo apresenta a evolução da população no horizonte do Plano Castilho.

Gráfico 08: Projeção populacional de Castilho.



Fonte: ECASP AMBIENTAL.

11.2 Evolução da geração de resíduos

Conforme diagnosticado, a abrangência do sistema convencional de coleta dos resíduos domiciliares e comerciais urbanos, realizado porta-a-porta, utilizando caminhões compactadores, é feita para 100% da população urbana do município, e em alguns pontos da população rural, considerando a estimativa da população de 21.521 habitantes para 2021, podemos projetar uma produção diária per capita de 0,575 kg/hab./dia.

De acordo com os dados obtidos, a tabela abaixo apresenta a Progressão do volume de resíduos sólidos domiciliares/ comerciais gerados no horizonte do Plano.

Tabela 15: Projeção da geração de resíduos sólidos domiciliares de Castilho.

ANO	Projeção populacional	Geração Diária (ton.)
2021	21.521	12,38
2022	21.873	12,57
2023	22.230	12,78
2024	22.594	12,99
2025	22.963	13,20
2026	23.339	13,41
2027	23.720	13,63

2028	24.108	13,86
2029	24.502	14,08
2030	24.903	14,31
2031	25.310	14,55
2032	25.724	14,79
2033	26.145	15,03
2034	26.572	15,27
2035	27.007	15,52
2036	27.448	15,78
2037	27.897	16,04
2038	28.354	16,30
2039	28.817	16,56
2040	29.288	16,84
2041	29.767	17,11

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

11.3 Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização do PMGIRS

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS (Lei 12.305 de 2010) estabelece que **“o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da PNRS”** e de suas diretrizes e demais determinações. A Política institui, ainda, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, “abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos”. A definição das ações e diretrizes adotadas no PMGIRS considerará diferenciadamente as responsabilidades dos agentes envolvidos na gestão dos resíduos sólidos. Estas responsabilidades estão relacionadas de maneira resumida no Quadro abaixo.

Quadro 20: Resumo das responsabilidades na gestão dos resíduos sólidos.

PROCEDIMENTOS	DETENTORES DA RESPONSABILIDADE
Gestão integrada de resíduos sólidos gerados no território municipal. (incluindo a elaboração do PMGIRS).	O Poder Público Municipal é o Titular dos serviços de gestão integrada de resíduos sólidos gerados no território municipal (podendo outorgar parcial ou integralmente a prestação de serviços através de diversas formas previstas por lei) Os prestadores passam a compartilhar

	com o Titular a responsabilidade pelas implicações sociais e ambientais dos serviços que prestam. (Art. 10 da Lei 12.305/10).
Ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (incluindo ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos)	Poder público / Setor empresarial / Coletividade (Art. 25 da Lei 12.305/10).
Gestão dos resíduos domésticos, comerciais e institucionais (RSU), além dos resíduos de serviços de saúde (RSS) gerados em estabelecimentos públicos e resíduos da construção civil gerados em obras públicas	<ul style="list-style-type: none"> - Para RSU: Secretarias ou departamentos municipais/ Prestadores de Serviços - Para RSS: estabelecimentos públicos e privados que geram resíduos de saúde devem elaborar e operacionalizar seus respectivos PGRS. - Para RCC: os geradores, mesmo que forem públicos, devem atender aos dispositivos da Resolução CONAMA 307/02.
Gerenciamento de: <ul style="list-style-type: none"> - Resíduos dos serviços públicos de Saneamento Básico - Resíduos industriais - Resíduos de serviços de saúde - Resíduos de mineração - Resíduos perigosos - Resíduos que não sejam compatíveis com as coletas sob responsabilidade do poder público municipal (por seu volume, natureza ou composição) - Resíduos da construção civil - Resíduos de serviços de transporte 	<p>O Gerador privado deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar o PGRS (com designação de um responsável técnico devidamente habilitado). - Apresentar ao órgão licenciador o seu PGRS a cada quatro anos segundo Capítulo II – Artigos de 19 a 24 da Política estadual de Resíduos Sólidos ou a cada renovação da licença ambiental. - Disponibilizar informações completas sobre a implementação e a operacionalização do PGRS sob sua responsabilidade ao órgão público municipal e aos órgãos licenciadores do SISNAMA.
Geradores passíveis de elaborar PGRS	O poder público deve exigir e fiscalizar os geradores de resíduos passíveis de elaboração do PGRS quanto ao cumprimento de suas responsabilidades.
Resíduos definidos como de Logística Reversa / Estabelecimento de acordos setoriais para atribuição de responsabilidades	Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes (Art. 33 da Lei 12.305/10).
Regulamentar procedimento através da sanção de leis municipais	Poder público municipal (executivo + legislativo)

Acondicionamento adequado e diferenciado para resíduos recicláveis e rejeitos e disponibilização adequada para coleta ou devolução

Consumidor / gerador domiciliar

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

11.3.1 Gerador de resíduos sólidos domiciliares

Conforme o artigo 28 da Lei nº12.305/2010 e o artigo 6 do Decreto nº7.404/2010, o gerador de resíduos sólidos domiciliares possui o dever de disponibilizá-los adequadamente para a coleta, seja esta convencional ou seletiva, e de realizar a devolução, após o uso, de produtos passíveis de logística reversa a seus comerciantes ou distribuidores. Em havendo coleta seletiva no município, o consumidor tem a obrigação de:

- Acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;
- Disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

11.3.2 Setor empresarial

Segundo o Artigo 20 da PNRS, alguns geradores de resíduos são obrigados a elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), a saber:

- Geradores de:
 - Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico
 - Resíduos industriais
 - Resíduos de serviços de saúde
 - Resíduos de mineração
- Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:
 - Gerem resíduos perigosos;
 - Gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
 - Empresas de construção civil;

- Responsáveis pelos portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira, e empresas de transporte;
- Responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

É importante ressaltar, em relação aos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, que deve haver um limite oficialmente estabelecido entre pequenos e grandes geradores de resíduos; enquanto os primeiros serão atendidos pelos serviços públicos de manejo de resíduos, os outros devem elaborar e implementar seu PGRS. O planejamento da gestão pública dos resíduos sólidos deve prever tal limite, de modo que se sugere que, para quantidades maiores que 200 L ou 100 kg de resíduos gerados por dia de coleta, o próprio gerador se responsabilize por sua destinação adequada. Para tanto, este gerador pode utilizar-se dos serviços prestados pelo poder público municipal mediante pagamento diferenciado. Há que se considerar, no entanto, que as atribuições de responsabilidades acima descritas devem constar não apenas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Castilho, mas também em leis municipais.

Desse modo, serão regulamentadas as quantidades máximas de resíduos que caracterizam o pequeno gerador, a responsabilização do grande gerador pela destinação adequada de seus resíduos e a instituição da cobrança, por parte da prefeitura, para a extensão de seus serviços de manejo de resíduos aos grandes geradores. É necessário ainda que a prefeitura municipal possua um cadastro atualizado dos grandes geradores de resíduos, bem como dos geradores sujeitos à elaboração do PGRS, para a devida fiscalização e, quando couber, cobrança pelos serviços prestados. Em relação aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, o artigo 31 da PNRS dispõe sobre suas responsabilidades, que abrangem:

“I - Investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos:

- a) que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada;
- b) cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível;

II - Divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;

III - Recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa na forma do art. 33;
IV - Compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.”

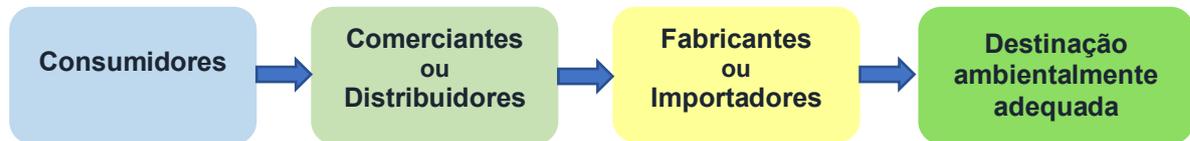
Em seu **Artigo 33, a Lei 12.305/10** estabelece que **devem estruturar e implementar sistemas de logística reversa**, independentemente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- **Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, e outros produtos cuja embalagem constitua um resíduo perigoso;**
- **Pilhas e baterias;**
- **Pneus;**
- **Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;**
- **Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e luz mista;**
- **Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;**

O poder público e o setor empresarial podem firmar acordos setoriais ou termos de compromisso para que se estenda a aplicabilidade dos sistemas de logística reversa a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e aos demais produtos. Para tanto, verificam-se primeiramente a viabilidade técnica e econômica da logística reversa e a extensão dos impactos à saúde pública e ao ambiente causados pelos resíduos. Naturalmente o poder público deve ser remunerado caso exerça as atividades de logística reversa que são de responsabilidade do setor empresarial. Visando à conformidade com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos cujos resíduos sejam passíveis de logística reversa podem implementar:

- Procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;
- Postos de entrega voluntária;
- Parcerias com cooperativas.

Uma vez implementada a logística reversa, o caminhamento dos resíduos se dará conforme esquematizado abaixo.



Como podem ser observados, os consumidores realizam a devolução dos resíduos aos comerciantes ou distribuidores que, por sua vez, os retornam aos fabricantes ou importadores, responsáveis por sua destinação ambientalmente adequada. Todos os participantes do sistema de logística reversa, salvo os consumidores, devem manter atualizados e disponíveis ao órgão municipal competente informações completas sobre o cumprimento de suas responsabilidades.

Abaixo se encontram sistemas de logísticas reversa:

- **FECOMERCIO-SP**
<http://www.fecomercio.com.br/projeto-especial/logistica-reversa>
- **Programa Jogue Limpo – Embalagens Plásticas usadas de lubrificantes**
<https://www.joguelimpo.org.br/institucional/index.php>
- **Programa Descarte Consciente Abrafiltros – Filtro de óleo automotivo**
<https://www.abrafiltros.org.br/descarteConsciente/>
- **Programa Óleo Sustentável – Óleo comestível**
<http://www.oleosustentavel.org.br/>
- **Programa Green Recicla Pilha – Pilhas e baterias portáteis**
<https://www.greeneletron.org.br/pilhas>
- **Programa Dê a Mão para o Futuro – Embalagens em geral**
<http://maoparaofuturo.org.br/>
- **Sistema Campo Limpo – Embalagens de Agrotóxicos**
<http://www.inpev.org.br/index>
- **Sistema de Logística Reversa de Baterias inservíveis de chumbo-ácidos**
<https://iberbrasil.org.br/>
- **Sistema Reciclanip – Pneus inservíveis**
<http://www.reciclanip.org.br/v3/>
- **Programa Descarte Green – Eletroeletrônicos**
<https://www.greeneletron.org.br/eletronicos.php>

- **Programa “Se liga” seu Eletro tem Destino**
<http://abree.org.br/>
- **Programa ABAS Cidade Sustentável**
<http://as.org.br/programa-cidade-sustentavel-2/>
- **Programa Reciclus – Logística reversa de Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista**
<http://www.reciclus.org.br/>
- **Logística Reversa de Óleo Lubrificante Usado Contaminado – OLUC**
<https://www.sindirrefino.org.br/errefino/logistica-reversa-oluc>
- **Logística Reversa de Embalagens em Geral**
<https://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/sistema-de-logistica-reversa-de-embalagens-em-geral/>
- **Prolata – Programa de Logística Reversa para Latas de Aço**
<https://www.prolata.com.br/>
- **Logística Reversa de Medicamentos Domiciliares de Uso Humano – INTERFARMA:**
<https://www.entidadegestora.eco.br/componentes/bhs/index.html>
- **Logística Reversa de Medicamentos Domiciliares de Uso Humano – SINDUSFARMA:**
<https://sindusfarma.org.br/assuntos-tecnicos/logistica-reversa>

11.3.3 Poder público

O poder público municipal é o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, conforme consta na Lei nº 12.305/10.

Assim, mesmo nos casos em que há terceirização da coleta, transporte e destinação final de RSU e RSS sob os cuidados da prefeitura, está ainda será responsabilizada nos casos em que esses serviços eventualmente deixem de ser prestados ou sejam efetuados de maneira insatisfatória.

Pode-se concluir, dessa maneira, que o poder público municipal possui um papel fiscalizador dos serviços prestados por terceiros no contexto da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos, uma vez que a terceirização desses serviços não isenta o titular de suas responsabilidades.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos estabelece as atribuições do poder público no que concerne aos referidos serviços:

- “I - Adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- II - Estabelecer sistema de coleta seletiva;
- III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- IV - Realizar as atividades [de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens passíveis de tal sistema, após definição de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial], (...) mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- V - Implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- VI - Dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.”

Tendo por objetivo o cumprimento de suas responsabilidades em relação aos incisos I a IV acima citados, o poder público deverá priorizar a organização, o funcionamento e a contratação de cooperativas ou associações de catadores de baixa renda para a coleta seletiva.

Sabendo-se que muitas das atribuições do poder público municipal são legalmente estabelecidas, mas não se descreve o modo como elas serão cumpridas, cabe à prefeitura também a regulamentação dos serviços a serem prestados, a cobrança por estes serviços, os incentivos econômicos a boas práticas por parte da população e do setor empresarial, as multas e penalidades no caso de infrações etc. A regulamentação deve ser efetuada por meio de legislação municipal específica.

A legislação a ser adotada no município pode possuir abrangência local ou regional, no caso de estabelecimento de consórcio público intermunicipal. O Ministério do Meio Ambiente ainda indica quais são, no mínimo, os aspectos da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos a serem contemplados em leis municipais:

- Posturas relativas às matérias de higiene, limpeza, segurança e outros procedimentos públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como os relativos à sua segregação,

acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação, disciplinando aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa;

- Definição dos limites de volume que caracterizam pequenos geradores e serviços públicos de manejo de resíduos;
- Disciplinamento da operação de transportadores e receptores de resíduos privados (transportadores de entulhos, resíduos de saúde, resíduos industriais, sucateiros e ferro velhos, outros);
- Estabelecimento dos procedimentos relativos aos Planos de Gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados no âmbito local;
- Estabelecimento de procedimentos para a mobilização e trânsito de cargas perigosas no município ou na região;
- Definição dos instrumentos e normas de incentivo para o surgimento de novos negócios com resíduos;
- Estabelecimento dos mecanismos de recuperação dos custos pelos serviços prestados por órgãos públicos (taxas, tarifas e preços públicos);
- Instituição dos programas específicos previstos no PMGIRS;
- Definição do órgão colegiado, as representações e a competência para participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos.

11.4 Efetivação das metas estabelecidas

No plano elaborado no ano de 2014 foram estabelecidas 58 ações nas proposições, de acordo com as informações levantadas, a maioria das ações não foram executadas, por diversos fatores que interferiram na execução das mesmas, para tanto, as proposições da respectiva revisão tomou como base o atual diagnóstico, a execução das metas propostas no PMGIRS de 2014 e as atuais necessidades do município, considerando a viabilidade de execução. Abaixo se encontra informações referentes as ações do Plano elaborado em 2014:

Quadro 21: Objetivos estabelecidos no PMGIRS de 2014.

Nº	OBJETIVO	DESCRIÇÃO	PRAZO PREVISTO	ALCANÇADA	OBSERVAÇÕES
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS					
1	Logística de coleta de resíduos quanto à frequência	O município deverá reduzir os dias de coleta para 3 vezes por semana, as segundas, quartas e sextas feiras.	Curto prazo	Não	O município realiza a coleta diariamente em todos os bairros urbanos.
2	Ampliação da Frota Municipal	Faz-se necessário à aquisição de mais 1 (um) caminhão coletor compactador.	Curto prazo	Não	Atualmente o município está realizando processo licitatório para aquisição do caminhão coletor compactador
3	Incentivos a não geração de resíduos	O município poderá criar uma lei municipal de incentivo aos comerciantes que adotarem o uso das sacolas ecologicamente corretas e retornáveis, as ecobags.	Curto prazo	Não	Não foi criada esta Lei Municipal.
4	Programa de compostagem dos resíduos úmidos.	A Prefeitura implantará sistema de Compostagem para grandes quantidades de resíduos úmidos. Poderá ser incluído no processo os resíduos da poda das árvores e dos jardins. Para a realização do projeto deverá ser construído um pátio de compostagem, com todas as características exigidas pelo órgão fiscalizador, a CETESB, e aquisição dos	Curto prazo	Não	O município não implantou o programa de compostagem.

		equipamentos necessários, como as peneiras, revolvedor das leiras, pá carregadeira, etc.			
5	Empreendimento autorizado e licenciado para a disposição final de resíduos sólidos de limpeza urbana e de poda.	O município deverá articular a formação, ou licenciamento de uma área para construção de um aterro sanitário de inertes.	Médio prazo	Não	O município não possui aterro sanitário de inertes.
6	Controle de entrada de pessoas e veículos no Lixão.	Será providenciado o lacre do portão de acesso para controlar os descartes irregulares na área do Lixão.	Curto prazo	Não	O aterro sanitário hoje é cercado e com portão, porém, identificou-se que o mesmo fica aberto, propiciando a entrada de pessoas não autorizadas no local.
COLETA SELETIVA					
7	Programa de coleta seletiva.	Implantação do programa de coleta seletiva em todo o perímetro urbano da cidade.	Curto prazo	Sim	A coleta seletiva foi implantada no município, além disso, a prefeitura está elaborando o Plano Municipal de coleta seletiva de Castilho.
8	Formalização da Cooperativa de Catadores	O município deverá providenciar com urgência a formalização da Cooperativa de catadores existente no município, devendo ainda realizar uma atualização do cadastro de todos os catadores de recicláveis que trabalham de maneira	Curto Prazo	Parcial	Atualmente a Cooperativa é formalizada, porém, não há vínculo formal junto a Prefeitura, e a Prefeitura não

		irregular, objetivando inseri-los na cooperativa.			realizou cadastro dos catadores informais.
9	Aquisição de Equipamentos	O município poderá providenciar para a cooperativa uma esteira de catação mecanizada, moega dosadora mecânica, prensa hidráulica, EPI's e principalmente um galpão com dimensões adequadas para o beneficiamento dos materiais, visto que, o atual galpão é extremamente pequeno para a realização do serviço.	Curto prazo	Sim	O município adquiriu equipamentos para a triagem e preparo dos materiais, bem como a construção do Barracão.
10	Aquisição de um caminhão coletor	O município deverá providenciar um veículo com carrocerias para realizar a coleta dos materiais recicláveis.	Curto prazo	Sim	O município possui veículo específico para Coleta seletiva, com carroceria, gaiola e identificação visual.
11	Educação ambiental	Deverão ser implantados no município, com urgência, programas de educação ambiental voltados para a da coleta seletiva.	Curto prazo	Sim	O município instituiu o Programa Municipal de Educação Ambiental e iniciou ações de educação ambiental.
ATERRO SANITÁRIO					
12	Melhorias no gerenciamento do aterro	O poder público municipal deverá realizar reuniões de capacitação com os funcionários que operam o aterro, tendo como finalidade evitar a entrada de pessoas não autorizadas no local, principalmente catadores informais.	Curto Prazo	Parcial	Pelo fato de o portão não ser fechado com cadeado, ainda há a eventual presença de catadores informais. O município realiza o

		Realizar o recobrimento diário dos resíduos depositados nas valas, evitando o aparecimento de animais como urubus ou proliferação de vetores e providenciar a limpeza da área, evitando que resíduos sejam levados pelo vento para fora do aterro.			recobrimento das valas diariamente.
13	Sistema de drenagem superficial	Os funcionários municipais, junto a um técnico, deverão construir um sistema, simples, de drenagem superficial que impeça que a água da chuva escoe do aterro para as propriedades vizinhas, anexas ao aterro	Curto Prazo	Não	Não há projeto de drenagem superficial.
14	Aquisição de equipamentos	O município deverá adquirir um trator esteira para auxiliar o processo de gerenciamento do aterro, auxiliando na compactação e cobertura final do lixo.	Curto Prazo	Não	Opera no aterro do município uma Pá carregadeira para recobrimento dos resíduos.
15	Recuperação das valas encerradas	As valas já encerradas no aterro ainda não foram recuperadas, o município deverá providenciar a finalização destes locais. Deverão ser inseridas vegetações características da região e assim compor a área de vegetação já existente, anexa ao aterro.	Médio prazo	Não	As valas encerradas do aterro até o momento não foram recuperadas.
16	Solução Consorciada	Caso o município opte pela não construção do novo aterro sanitário	Médio Prazo	Parcial	O município participa de um consórcio intermunicipal que

		poderá ser estabelecido consórcio entre municípios limítrofes ou menos empresas particulares para realizarem a destinação correta dos resíduos, ou seja, os resíduos poderão ser destinados em outros aterros sanitários caso o do município não esteja ambientalmente adequado			também atua no eixo dos resíduos sólidos, no entanto, até o momento esta sendo elaborado o Plano regional para futuras soluções consorciadas.
RESÍDUOS DO SERVIÇO PÚBLICO					
17	Veículos para o transporte dos resíduos da limpeza pública	O município deverá providenciar aquisição de um caminhão com carroceria para carga seca	Curto prazo	Sim	O município possui caminhão com carroceria que também é utilizado na limpeza pública
18	Caminhões e Equipamentos	A Prefeitura Municipal deverá adquirir 02 caminhões caçamba e uma Pá carregadeira	Curto Prazo	Parcial	O município está em processo de compra de demais caminhões caçamba.
19	Implementação do Serviço de Varrição	Varrição Mecanizada: O município deverá estender a varrição para todo o perímetro urbano, para isso deverá adquirir mais 1 equipamento de varrição. Caso a prefeitura opte por continuar com a varrição manual, poderá desenvolver-se metodologias para melhorar a eficiência do sistema de varrição, como exemplo, criar rotas de trabalho para que o serviço não seja realizado de forma aleatória.	Curto prazo	Parcial	O município não realiza mais a varrição mecanizada, é realizada a varrição manual seguindo rota estabelecida pelo setor responsável.

20	Programa de capacitação para os podadores	A prefeitura deverá se comprometer em oferecer treinamentos constantes para estes profissionais tendo como finalidade a efetuação da poda adequada das árvores do município	Curto prazo	Sim	O município realizou curso para podas urbanas aos podadores.
21	Disposição de maior quantidade de lixeiras em locais estratégicos	O município poderá adquirir mais lixeiras, ou mesmo caçambas e coloca-las em pontos de disposição irregular.	Curto prazo	Parcial	O município colocou caçambas em alguns pontos de disposição irregular, no entanto, não instalou mais lixeiras na área urbana do município.
22	Licenciamento da área de disposição dos resíduos inertes	O município deverá providenciar o licenciamento da área, junto ao órgão competente, onde estão acondicionados os resíduos de poda, devendo ainda realizar uma série de intervenções para adequá-la.	Curto prazo	Não	O município não possui área licenciada para inertes e não foram realizadas intervenções para adequá-la.
23	Pré-seleção dos resíduos	Analisar a possibilidade de intensificar a separação dos resíduos dispostos nas vias públicas, observando a possibilidade de incorporar os recicláveis no processo da coleta seletiva. Poderá ser disposto nas ruas lixeiras de recicláveis e orgânicos, com apenas 2 cores, para facilitar no processo de separação	Curto prazo	Parcial	O município implantou a Coleta seletiva de recicláveis, porém não instalou novas lixeiras nas ruas para separação dos recicláveis.

24	Colaboração da população.	Aplicação de educação e conscientização	Curto prazo	Sim	Foram iniciadas ações de educação ambiental e instituído Programa de Educação Ambiental.
25	Legislação específica e fiscalização	Elaboração e legalização do Código Municipal de Resíduos Sólidos	Curto prazo	Não	O município não possui Código Municipal de Resíduos Sólidos.
RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE					
26	Cadastro Municipal de Usuários Domiciliares de Resíduos de Serviço de Saúde	Deverá criar-se um cadastro municipal sempre atualizado de todos os geradores de RSS.	Curto prazo	Sim	O município dispõe de usuários domiciliares de RSS.
27	Treinamento para os profissionais	Intensificação das ações de capacitação para públicos interessados, ou seja, profissionais de saúde e meio ambiente, para que manuseiem e acondicionem de maneira correta os resíduos nos dias em que a empresa não realiza a coleta.	Curto prazo	Não	Não é realizada capacitação voltada aos RSS.
28	Educação Ambiental	Promover a educação ambiental dentro e fora dos estabelecimentos geradores de RSS.	Curto prazo	Parcial	Foram iniciadas ações de educação ambiental, no entanto, não especificadamente voltada aos RSS.

29	Fiscalização	Fiscalizar constantemente se a empresa prestadora dos serviços está realizando de maneira correta o tratamento dos resíduos, incluindo, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos;	Curto prazo	Sim	A Secretaria de Saúde acompanha os serviços da empresa contratada.
30	Exigibilidade do Plano de Gerenciamento do gerador de RSS	Fazer a previsão legal no Código Municipal de Resíduos Sólidos e passar a exigir os Planos de Gerenciamento de todas as unidades de saúde do município	Curto prazo	Não	O município não exige a PGRSS.
RESÍDUOS INDUSTRIAIS					
31	As empresas apresentem à Prefeitura o Plano de Gerenciamento	A Prefeitura passará a exigir das Indústrias instaladas ou que vierem a se instalar no Município o Plano de Gerenciamento de Resíduos, conforme exigência legal. As Indústrias deverão apresentar seus Planos no Órgão responsável pelo meio ambiente da Prefeitura Municipal sob pena, da não apresentação, não obterem o alvará de funcionamento.	Curto prazo	Não	Não é exigido o Plano de Gerenciamento das empresas.
32	Fiscalização Ambiental	O município poderá implantar um sistema de fiscalização ambiental para garantir que empresas potencialmente poluidoras estejam tratando seus resíduos de forma adequada.	Curto prazo	Não	Não há no município fiscalização específica das questões ambientais, possui apenas fiscais de posturas.

33	Política ambiental para os pequenos estabelecimentos comerciais	Deverão ser criadas metodologias de coleta específica para os estabelecimentos comerciais de pequeno porte, tendo em vista que a maior parte dos resíduos de comércio é reciclável.	Curto prazo	Não	Não há coleta específica para os estabelecimentos comerciais.
RESÍDUOS RURAIS E AGROSILVOPASTORIS					
34	Remodelar a Logística de Coleta	Sugere-se estabelecer um dia da semana para serem coletados os resíduos nas áreas rurais de fácil acesso. Ou, desenvolver um maior número de ecopontos onde a população rural possa depositar seus resíduos e semanalmente a prefeitura faça o recolhimento.	Curto prazo	Parcial	A coleta na zona rural ocorre semanalmente e em alguns pontos através de caçambas comunitárias.
35	Criação de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) ou ECOPONTO para embalagens de agrotóxicos	Como sugestão para amenizar o problema gerado pelo descarte das embalagens de agrotóxicos sugere-se a criação de um espaço denominado ECOPONTO onde os agricultores possam acondicionar as embalagens vazias para posterior devolução ao fabricante.	Curto prazo	Não	Não possui PEV ou Ecoponto para descarte de embalagens vazias de agrotóxicos.
36	Coleta Itinerante	Também, como forma de ajudar o agricultor e amenizar os problemas ambientais causados pelos agrotóxicos, o município pode firmar parcerias com as Cooperativas Agrícolas no sentido de	Curto prazo	Parcial	Foi sancionada em 2021 uma Resolução referente a Itinerante de embalagens de agrotóxicos, porém, o mesmo ainda não foi realizado.

		promover a coleta itinerante dessas embalagens pelo menos uma vez ao ano.			
37	Não existe projeto de compostagem na Zona Rural.	Será implantado programa de compostagem na zona rural	Curto prazo	Não	Não há projeto de compostagem na área rural.
38	Parcerias com empresas especializadas	O município poderá firmar parcerias com empresas especializadas no tratamento dos resíduos agrossilvopastoris.	Curto prazo	Não	Não possui parcerias para tratamento de resíduos agrossilvopastoris.
39	Educação Ambiental	Deverá ser implantado no município programas de educação ambiental para todos os produtores rurais, principalmente nos estabelecimentos de revenda destes produtos, para orientarem os agropecuaristas quanto à importância da devolução das embalagens.	Curto prazo	Não	Não é realizada a educação ambiental voltada a logística reversa das embalagens de agrotóxicos.
RESÍDUOS CEMITERIAIS					
40	Seleção dos materiais	O município poderá disponibilizar um funcionário para fazer uma pré-seleção dos resíduos, com o intuito de evitar com que grandes quantidades sigam para o aterro, como por exemplo, os restos de construções dos túmulos, entre outros.	Curto prazo	Não	Os resíduos cemiteriais não são pré- selecionados antes de serem dispostos nas caçambas.
RESÍDUOS PNEUMÁTICOS					

41	Intensificação no processo de coleta	O município poderá estabelecer um dia fixo, durante a semana, para que seja realizada esta coleta em todos os locais de geração, em especial nas borracharias.	Curto prazo	Sim	A coleta é realizada nas borracharias do município.
42	Criação de um Ecoponto ou Ponto de Entrega Voluntária	Poderá ser criado um ponto de entrega voluntária destes resíduos onde a população poderá descartar corretamente.	Médio prazo	Não	O município não possui PEV para pneus inservíveis.
43	Fiscalização	A prefeitura municipal deverá atentar-se quanto ao período em que a empresa está realizando a coleta dos pneus, evitando possíveis acúmulos dos resíduos. Deverá fiscalizar também se os locais geradores estão dispondo seus resíduos adequadamente e a forma de tratamento final realizada pela empresa contratada.	Curto prazo	Não	Não é realizada essa fiscalização no município.
44	A RECICLANIPE demora a retirar os resíduos quando solicitado	Oficiar a RECICLANIPE e se mantiver o problema tomar providências jurídicas	Curto prazo	–	Atualmente não há parcerias com a Reciclanip.
RESÍDUOS ESPECIAIS E DO SERVIÇO DE TRANSPORTE					
45	Fiscalização	O município deverá realizar a qualificação e a quantificação dos resíduos gerados no terminal rodoviário, diariamente, objetivando evitar possíveis	Curto prazo	Não	Os resíduos gerados são caracterizados como domiciliares.

		contaminações do meio ambiente e da população.			
46	Exigir plano de controle dos resíduos às Empresas de transportes particulares	Para as empresas particulares de transporte público, o município deverá exigir um plano de controle dos resíduos gerados no processo de limpeza dos ônibus. Devendo a empresa apresentar um relatório quanto aos resíduos gerados, incluindo seu grau de periculosidade e a destinação adotada. A prefeitura municipal deverá exigir também que estas empresas efetuem também a incineração dos resíduos encontrados.	Curto prazo	Não	Não é exigido plano para as empresas.
RESÍDUOS TECNOLÓGICOS E PERIGOSOS					
47	Mutirão de Lixo Eletrônico	A Prefeitura deverá promover mutirões de lixo eletrônico em parceria com a iniciativa privada.	Curto prazo	Não	Não foi realizado o mutirão de lixo eletrônico
48	Parcerias com empresas especializadas	O município deverá providenciar com urgência parceiras com empresas especializadas na coleta e tratamento dos resíduos tecnológicos e perigosos, evitando assim possíveis contaminações do meio ambiente.	Curto prazo	Não	Não há parcerias para estes resíduos

49	Criação de Ponto de Entrega Voluntária (PEV)	Deverá ser criado um único ponto para a entrega voluntária e acondicionamento temporário destes resíduos. O local deve ser totalmente lacrado, com ventilação e de fácil acesso.	Curto e médio prazo	Não	Não há PEV para estes resíduos
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL					
50	Usina de Reciclagem de Entulho de Construção Civil	Aquisição de equipamentos e implantação de uma Usina de Triagem e Reciclagem de RCC.	Longo prazo	Não	Não foi adquirida e implantada Usina de triagem e reciclagem de RCC
51	Caminhão triturador	O município poderá analisar a possibilidade de aquisição de um caminhão triturador dos resíduos da construção civil, devendo formar uma Cooperativa com os municípios mais próximos, devido ao alto valor do equipamento	Longo prazo	Não	Não foi adquirido caminhão triturador
52	Adequações na Área de Transbordo e Triagem (ATT)	A atual área de disposição dos resíduos encontra-se com algumas irregularidades, sendo necessária a readequação dos seguintes aspectos: • providenciar o licenciamento da área; • Melhoramento no isolamento do local; • evitar a entrada de catadores informais; • Pré-seleção dos resíduos, evitando que outros materiais sejam dispostos entre meio aos RCCs.	Curto prazo	Não	Não foram realizadas as adequações sugeridas

53	Triagem, processamento e reaproveitamento dos resíduos;	O município se articulará com municípios vizinhos para a criação de um Consórcio Público Regional para processamento dos RCC	Médio prazo	Parcial	O município está inserido em consórcio intermunicipal, porém, ainda não é realizada nenhuma ação voltada aos RCC
54	Falta legislação específica para este tipo de resíduo e consequentemente fiscalização mais rigorosa;	O município irá criar e instituir o Código Municipal de Resíduos Sólidos e reestruturar o setor de fiscal	Curto prazo	Não	Não foi criado o Código de resíduos e nem reestruturado o setor fiscal
55	Não existe a exigibilidade do Plano de Gerenciamento do Gerador	O município irá exigir o plano de gerenciamento do gerador no momento do pedido de Alvará de construção, reforma ou demolição	Curto prazo	Não	Não é exigido o Plano de Gerenciamento

RESÍDUOS DO SANEAMENTO BÁSICO

56	Limpeza das lagoas e tratamento do lodo	O município deverá realizar primeiramente um estudo quanto às características físicas, químicas e biológicas do lodo. Caso os parâmetros não estejam dentro dos padrões aceitáveis, estes deverão ser encaminhado para um aterro sanitário de resíduos industriais	Curto prazo	Sim	Os resíduos são destinados pela concessionária de água e esgoto do município.
----	---	--	-------------	-----	---

ÁREAS CONTAMINADAS NO MUNICÍPIO

57	Recuperação das áreas contaminadas	Recuperar as áreas contaminadas	Longo prazo	Sim	As áreas foram recuperadas
EDUCAÇÃO AMBIENTAL					
58	Criação de Programa Municipal de Educação Ambiental	Visando atender a PNRS bem como o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos o município de Castilho poderá implantar a educação ambiental através da criação de um espaço específico para promover a capacitação de professores, bem como desenvolver projetos com alunos, palestra com os munícipes, no âmbito das ações participativas da comunidade local	Curto prazo	Sim	Foi instituído o Programa de Educação Ambiental e iniciadas as ações

11.5 Objetivos e metas

Neste tópico serão apresentadas as metas de planejamento para cada tipo de resíduo no Município de Castilho.

Para efeito de hierarquização das intervenções na cidade de Castilho relativas às metas sugeridas, foram definidos os intervalos de tempo para os cenários a serem apresentados, conforme demonstrado no Quadro abaixo.

Quadro 22: Prazos para os objetivos do PMGIRS de Castilho.

PRAZO	PERÍODO	ANOS
Curto	2022 á 2025	04
Médio	2026 á 2033	08
Longo	2034 á 2041	08

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

Quadro 23: Objetivo e metas para melhoria no aterro municipal.

ATERRO					
OBJETIVO:	APRIMORAR O ATERRO EM VALAS DO MUNICÍPIO DE CASTILHO				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Controle de acesso	- Manter cadeado no portão do aterro e fornecer cópias das chaves para os funcionários que adentram o local devendo permanecer fechado para evitar acesso de pessoas não autorizadas; - Ou adotar outro meio de controle de acesso no aterro.	-	2022 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros SAMAT	-
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Identificação das valas encerradas do aterro	- Adquirir placas de identificação para as valas encerradas do aterro; - Instalar as placas quando cada vala for encerrada, contendo a data de abertura e encerramento da mesma.	R\$ 1.000,00	2022 Curto prazo	SAMAT	Recursos próprios
Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso

Parceria com empresas do município para pesagem esporádica dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar empresa que seja logisticamente viável para firmar parceria; - Firmar parceria formal através de documento assinado por ambas às partes; - Elaborar cronograma com datas previstas para pesagem, sugere-se que seja realizada a pesagem em meses distintos, e durante uma semana interrupta; - Elaborar banco de dados e registrar os dados das pesagens; 	—	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 04	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aterrar os resíduos adequadamente	-Aterrar os resíduos no momento em que os mesmos são dispostos na vala do aterro, evitando dispersão de resíduos leves e presença de aves e vetores;	—	2022-2041 Contínuo	Secretaria de Obras e Logradouros	—
Meta 05	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Execução do projeto aprovado junto à CETESB	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar os funcionários que fazem a gestão do aterro. - Atender as medidas estabelecidas conforme projeto do aterro. 	—	2022-2041 Contínuo	Secretaria de Obras e Logradouros	—
Meta 06	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aprimorar a Cerca viva do aterro	- Fazer plantio na cerca viva no entorno do aterro.	R\$ 20.000,00	2024/2025 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros SAMAT	Recursos próprios

Quadro 24: Objetivo e metas para melhoria na gestão de resíduos sólidos domiciliares/ comerciais.

RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR/ COMERCIAL					
Objetivo:	MELHORAR A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Realização esporádica da gravimetria	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar cronograma para realizar a gravimetria, sugere-se que seja realizada em meses distintos ao menos 1 vez ano; - Registrar e analisar os dados obtidos; 	—	2022- 2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Considerar alternativa regional para destinação final dos resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Participar das reuniões e câmaras técnicas realizadas no CIENSP, no que tange aos RSU; - Acompanhar os trabalhos realizados pelo consórcio; -Estudo de viabilidade de destinação dos resíduos sólidos de forma regional. 	—	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Reanalisar a viabilidade de logística da coleta nos pontos da área rural	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os pontos da área rural com maior população residente; - Identificar os pontos de coleta já existentes e avaliar se é necessária a mudança de pontos, considerando os pontos de maior população residente; - Se necessário traças novos pontos; 	*Imensurável	2022/2025 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros	—

Meta 04	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Implantar Ecoponto na zona rural	- Implantação de 03 ecopontos na zona rural do município;	2022/2024 Curto prazo	R\$ 60.000,00	SAMAT	Convênio Federal /Estadual
	- Implantação de 07 ecopontos na zona rural do município;	2026/2028 Médio prazo	R\$ 140.000,00	Secretaria de Obras e Logradouros	
				Secretaria de Administração	
Meta 05	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Implantar Ecoponto na zona urbana	- Implantação de 01 ecoponto na zona urbana do município;	2022/2023 Curto prazo	R\$ 300.000,00	SAMAT Secretaria de Obras e Logradouros Secretaria de Administração	Convênio Federal /Estadual
Meta 06	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aprimorar a educação ambiental formal e não formal	Formal - Elaborar cronograma com ações voltadas a resíduos sólidos, considerando o planejamento escolar; -Realizar as ações previstas no cronograma, recomenda-se que sejam realizadas atividades como palestras, oficinas, visitas no aterro, às mesmas devem abranger todas as escolas e as diferentes faixas etárias;	—	2022-2041 Contínuo	SAMAT Secretaria de Educação	—

	<p>Não formal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar grupos dos programas sociais já implantados no município, como os grupos do CRAS, grupo de idosos, associação do comércio, clubes de serviços, entre outros; - Elaborar cronograma de acordo com o público alvo e alinhar ações junto aos responsáveis de cada instituição; - Registrar os dados das ações e dar publicidade no site oficial do município; 				
Meta 07	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Adquirir um caminhão coletor compactador	- Adquirir um novo caminhão coletor compactador.	R\$ 400.000,00	2022/2025 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros	Convênio Federal /Estadual
Meta 08	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Capacitação referente ao uso de EPIs	-Capacitação dos coletores e motorista da coleta, referente ao uso de EPIs.	—	2022 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros	—

Quadro 25: Objetivo e metas para melhoria na limpeza pública.

LIMPEZA PÚBLICA					
OBJETIVO:	MELHORIA NO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Capacitação para podas urbanas	- Realizar cursos de podas no município ao menos anualmente; - Cadastrar os podadores autônomos; - Controlar a atividade de poda no município; - Revisar a lei municipal que dispõe sobre arborização urbana.	-	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aquisição de um triturador de galhos	- Aquisição de um triturador para galhos;	R\$ 350.000,00	2022/2025 Curto prazo	SAMAT	Recursos federais/estaduais
Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso

Implantar lixeiras em logradouros públicos	- Adquirir e instalar conjunto de lixeiras seletivas com 04 cores: 07 conjuntos na Praça da Matriz 01 conjunto na calçada do CIS 01 conjunto na rodoviária 01 conjunto na Praça da Bíblia 01 conjunto na Praça do Nova York 01 conjunto na Praça defronte ao Anel Viário 01 conjunto no Ginásio de esportes	13 conjuntos= R\$ 21.580,00	2022/2023 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros	Recursos próprios
	- Adquirir e instalar conjunto de 02 lixeiras, sendo uma de recicláveis e outra de não recicláveis: 18 conjuntos distribuídos na Rua Osório Junqueira 10 conjuntos distribuídos na Av. Dr. Getúlio Vargas 02 conjuntos na Rua defronte à Praça da Matriz (Padaria Bom demais e Restaurante Miranda)	30 conjuntos= R\$ 24.900,00			
Meta 04	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Implantar composteiras dos resíduos orgânicos	- Implantar em escolas um Piloto de composteira dos resíduos orgânicos gerados no município (resíduos orgânicos provenientes da merenda escolar, estabelecimentos alimentícios, capina e orgânicos da varrição);	R\$ 2.000,00	2026/2028 Médio prazo	SAMAT	Recursos Próprios
Meta 05	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aprimorar a educação ambiental não formal	- Identificar bairros com maiores índices de descarte irregular e desenvolver trabalho específico de orientação e conscientização <i>in loco</i> ;	—	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—

				Secretaria de Obras e Logradouros	
--	--	--	--	---	--

Quadro 26: Objetivo e metas da coleta seletiva.

COLETA SELETIVA					
OBJETIVO:	APRIMORAR A COLETA SELETIVA				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Formalizar contrato com Cooperativa de reciclagem	-Formalizar a contratação da Cooperativa através de Processo licitatório (Dispensa de licitação com base na Lei federal nº13.019/2014, e artigo 36 da Lei Federal nº12.305/2010). - Instruir a Cooperativa a se Cadastrar do SIGOR reciclagem da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo.	—	2022 Curto prazo	SAMAT Setor de Contabilidade Setor Jurídico	—
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Reduzir o volume de materiais recicláveis depositados no aterro sanitário	- Reduzir gradativamente em 70% o volume de materiais recicláveis depositados no aterro sanitário com base na gravimetria dos resíduos realizada em 2021, conforme o Plano de Coleta Seletiva.	—	2023/2028 Curto e médio prazo	SAMAT	—

Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Incluir 100% dos catadores informais na coleta seletiva	-Revisar a regulamentação da Coleta Seletiva no município.	—	2022 Curto prazo	SAMAT	—
	-Identificar, cadastrar e orientar os catadores informais do município.	—	2022 Curto prazo		
	-Articular a inclusão dos mesmos na cooperativa junto aos setores municipais da Promoção e Assistência social, Vigilância sanitária e Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo, e na instância estadual junto ao Ministério Público Estadual;	—	2022/2028 Curto e médio prazo	Assistência social	
	-Incluir 50 % dos catadores informais na coleta seletiva;	—	2022 Curto prazo	Setor Jurídico	
	-Incluir 60 % dos catadores informais na coleta seletiva.	—	2023 Curto prazo		
	-Incluir 70 % dos catadores informais na coleta seletiva.	—	2024 Curto prazo		
	-Incluir 80 % dos catadores informais na coleta seletiva.	—	2025 Curto prazo		
	-Incluir 90 % dos catadores informais na coleta seletiva.	—	2026 Médio prazo		
	-Incluir 100% dos catadores informais na coleta seletiva.	—	2028 Médio prazo		

Meta 04	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Universalizar a Coleta Seletiva na área Urbana do município	- Cumprir as rotas e frequências estabelecidas no Plano Municipal de Coleta seletiva.	–	2022/2041 Contínuo	SAMAT	Recursos Próprios
	-Distribuir sacos diferenciados para a população para que sejam acondicionados os materiais recicláveis e dispostos à coleta seletiva.	R\$ 8.000,00/ mês		Cooperativa Administração	
Meta 05	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Agregar valor aos materiais recicláveis para comercialização	- Fazer pesquisa de mercado para análise de valores para comercialização. - Separar os materiais de forma a agregar valor na venda final.	–	2022/2041 Contínuo	Cooperativa	—
Meta 06	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Qualificação, Capacitação e Treinamento	-Realizar ações de capacitação para os membros da cooperativa de reciclagem. -Realizar atividades de intercâmbio entre os catadores do município. -Capacitação dos gestores e funcionários municipais envolvidos com a coleta seletiva do município	–	2022/2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 07	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aquisição de veículo	- Aquisição de um veículo coletor para a coleta seletiva.	R\$ 300.000,00	2022/2025 Curto prazo	SAMAT	Convênio federal/ estadual

Meta 08	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aquisição de computador	- Aquisição de computador para utilização e registro de informações da cooperativa.	R\$ 2.500,00	2022 Curto prazo	SAMAT	Recursos próprios
Meta 09	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aquisição de equipamentos para operacionalização no barracão	- Aquisição de uma balança digital.	R\$ 4.000,00	2022/2024 Curto prazo	SAMAT	Convênio federal/ estadual
	- Aquisição de 01 empilhadeira para movimentação dos materiais.	R\$ 20.000,00			
	- Aquisição de 02 transpaletes para movimentação dos materiais.	R\$ 9.000,00			
	- Aquisição de uma esteira de catação de 20 metros.	R\$ 35.000,00			
	- Aquisição de 02 prensas hidráulicas verticais com sistema de alavanca com capacidade de prensagem de 25 toneladas.	R\$ 70.000,00			
Meta 10	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Cercar a área	- Cercar a área existente com alambrado para limitar a entrada de pessoas não autorizadas.	R\$ 130.00,00	2022/2023 Curto prazo	SAMAT	Recursos próprios
Meta 11	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Adequações na infraestrutura do barracão	- Criar baias para separação dos diversos tipos de materiais.	R\$ 5.000,00	2022 Curto prazo	SAMAT	Recursos próprios
	- Adequar o pátio externo para armazenagem de materiais.	R\$ 10.000,00			

	- Instalar placa de identificação visual do barracão de coleta seletiva.	R\$ 1.000,00			
	- Dimensionar e readequar os maquinários instalados no barracão existente.	—			
	- Ampliar a área coberta e criar área de convivência no barracão existente.	R\$ 100.000,00	2023/2024 Curto prazo		Convênio Federal/ Estadual
Meta 12	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aquisição de EPIs	- Adquirir os EPIs necessários para realização dos trabalhos e exigir a utilização pelos cooperados.	R\$ 3.000,00	2022 Curto prazo	SAMAT	Recursos próprios
Meta 13	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Banco de dados	-Criação de um banco de dados para acompanhamento e registro dos dados quantitativos.	—	2022 Curto prazo	SAMAT Cooperativa	—
Meta 14	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Orientar os setores municipais	- Elaborar cronograma de palestras em todos os setores municipais e envolver os responsáveis por cada setor; - Ministrar palestras de orientações para praticar a coleta seletiva nos setores públicos;	—	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 15	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso

Desenvolver a educação ambiental formal e não formal	<p>Formal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar cronograma com ações voltadas a resíduos sólidos, considerando o planejamento escolar; - Realizar as ações previstas no cronograma, recomenda-se que sejam realizadas atividades como palestras, oficinas, visitas no aterro, às mesmas devem abranger todas as escolas e as diferentes faixas etárias; 	-	2022-2041 Contínuo	SAMAT	Recursos próprios
	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar e distribuir folders; 	R\$3.000,00	2022/2025 Curto prazo	Secretaria de Educação	
	<p>Não formal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar campanhas junto à população para aumentar a quantidade de recicláveis coletados; - Identificar grupos dos programas sociais já implantados no município, como os grupos do CRAS, grupo de idosos, associação do comércio, clubes de serviços, entre outros; - Elaborar cronograma de acordo com o público alvo e alinhar palestras junto aos responsáveis de cada instituição; - Registrar os dados das ações e dar publicidade no site oficial do município; 	-	2022-2041 Contínuo		
	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar e distribuir folders em eventos em geral que tem como público alvo a população civil; 	R\$4.000,00	2022/2025 Curto prazo		

Quadro 27: Objetivo e metas para melhoria na gestão dos resíduos de saúde.

RESÍDUOS DE SAÚDE					
OBJETIVO:	APRIMORAR A GESTÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Continuidade dos serviços de coleta e destinação de RSS	- O contrato para coleta, transporte, tratamento e destinação dos RSS está vigente até a data de 09/05/2022, para tanto, quando do vencimento, se faz necessário providenciar a prorrogação ou nova contratação para garantia na continuidade dos serviços.	R\$ 50.000,00/ano	2022-2041 Contínuo	Secretaria de Saúde	Recursos próprios
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Cobrança pelos serviços de coleta e destinação dos RSS	- Quantificar os RSS entregues pelos estabelecimentos privados; - Regular e Instituir a cobrança de coleta e destinação dos RSS entregues pelos estabelecimentos privados ou exigir que os mesmos façam a coleta e destinação dos RSS de forma independente;	-	2022/2025 Curto prazo	Secretaria de Saúde Contabilidade Setor Jurídico	—
Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aprimorar a identificação por simbologia nos recipientes de	- Identificar a simbologia das lixeiras e na sala de armazenamento dos RSS na unidade pública de saúde, considerando os símbolos e especificações estabelecidas pelo Conama;	-	2022/2023 Curto prazo	Secretaria de Saúde	—

Meta 04	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
descarte e no local de armazenamento					
Orientação e capacitação dos funcionários que atuam nos setores da saúde.	- Elaborar um cronograma de palestras envolvendo todos os funcionários da unidade municipal de saúde; - Ministrar palestras visando à orientação do acondicionamento, disposição e destinação dos RSS;	-	2022-2041 Contínuo	Secretaria de Saúde	—
Meta 05	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Cadastrar, orientar e monitorar os usuários de insulinas.	- Capacitar os técnicos que realizam a entrega e controle de insulinas; - Orientar os usuários durante a entrega de insulinas; - Registrar e controlar, através de um banco de dados, todos os usuários de insulinas, quantidade entregue e quantidade devolvida pelo paciente;	-	2022-2041 Contínuo	Secretaria de Saúde	—
Meta 06	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Plano de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	- Elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde conforme artigo 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução CONAMA nº358/2005 e demais legislações pertinentes.	-	2022/2024 Curto prazo	Secretaria de Saúde	—
Meta 07	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso

Desenvolver educação ambiental não formal voltada para acondicionamento e descarte adequado de RSS	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar grupos dos programas sociais já implantados no município, como os grupos do CRAS, grupo de idosos, associação do comércio, clubes de serviços, entre outros; - Elaborar cronograma de acordo com o público alvo e alinhar palestras junto aos responsáveis de cada instituição; - Registrar os dados das ações e dar publicidade no site oficial do município; 	-	2022-2041 Contínuo	Secretaria de saúde SAMAT	—
---	--	---	-----------------------	----------------------------------	---

Quadro 28: Objetivo e metas para destinação de resíduos de animais mortos.

ANIMAIS DOMÉSTICOS MORTOS					
OBJETIVO:	READEQUAR A GESTÃO DE ANIMAIS DOMÉSTICOS MORTOS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Destinação ambientalmente adequada	- Contratar empresa para a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos dos animais mortos classificados nos subgrupos A2 e A4 da resolução Conama nº 358/05;	R\$ 15.000,00	2026/2033 Médio prazo	Secretaria de Saúde	Recursos próprios
	- Instalar freezer em local específico para recebimento de animais domésticos mortos da população até a coleta e destinação final;	R\$3.000,00			
	- Divulgar nos meios de comunicação oficial; - Registrar e controlar a quantidade coletada e destinada;	-			

Quadro 29: Objetivo e metas para resíduos cemiteriais.

RESÍDUO CEMITERIAL					
OBJETIVO:	APRIMORAR A GESTÃO DOS RESÍDUOS CEMITERIAIS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Separação dos resíduos durante o acondicionamento	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer a separação dos resíduos durante o acondicionamento nas caçambas que estão dispostas no cemitério, devendo ser uma caçamba para cada tipo de resíduo gerado, para que haja a destinação final no local adequado para cada resíduo gerado; - Realizar treinamento e orientação dos funcionários que trabalham na limpeza e gestão do cemitério para que o manejo dos resíduos seja executado de forma satisfatória; 	-	2022/2024 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros SAMAT	—

Quadro 30: Objetivo e metas para resíduos da construção civil.

RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO CIVIL					
OBJETIVO:	MELHORAR A GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Controle de acesso na área de disposição final	- Implantar uma guarita e portaria para controle de acesso na área de disposição dos RCC, resíduos de poda e volumosos;	R\$ 30.000,00	2022/2023 Curto prazo	SAMAT	Recursos próprios
	- Deve ter um gestor no local de disposição final de RCC, resíduos de poda e volumosos para orientar o acondicionamento dos resíduos de acordo com suas características;	R\$ 3.000,00 mês	2022/2023 Curto prazo		
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Triagem na área de disposição	- Realizar a triagem dos resíduos que adentram na área, separar em RCC, resíduos de poda e galhadas, resíduos recicláveis e rejeitos, visando facilitar o processo de destinação final dos mesmos.	R\$ 6.000,00/mês	2022/2041 Contínuo	SAMAT	Recursos próprios
Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Triagem no acondicionamento	- Ainda na fonte geradora os RCCs são dispostos nas caçambas de modo desordenado, resultando num conjunto de resíduos de diferentes classes e origens, considerando a responsabilidade compartilhada e a importância da intervenção	-	2022/2041 Contínuo	SAMAT	—

	pública, deve intensificar a educação ambiental e a fiscalização para o uso adequado das caçambas, enfatizando junto aos pedreiros, engenheiros, arquitetos e munícipes;				
Meta 04	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Adquirir triturador de entulhos	- Adquirir um triturador de entulhos para os RCC gerados no município;	R\$ 1.200.000,00	2023/2025 Curto prazo	SAMAT	Convênio federal/Estadual
Meta 05	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Adquirir veículo poli guindaste	- Adquirir 02 veículos poli guindaste para transporte das caçambas;	R\$ 380.000,00 cada Total: R\$ 760.000,00	2022/2025 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros	Convênio federal/Estadual
Meta 06	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Destinação adequada	- Após os processos de triagem e trituração, os resíduos podem ser destinados nas manutenções de estradas rurais do município;	-	2026/2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 07	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Analisar a viabilidade de ações consorciadas para gestão dos RCCs	- Participar das reuniões e câmaras técnicas no tange aos RSU realizadas no CIENSP; - Acompanhar os trabalhos realizados pelo consórcio;	-	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—

Meta 08	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Aprimorar a educação ambiental não formal	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar grupos dos programas sociais já implantados no município, como os grupos do CRAS, grupo de idosos, associação do comercio, clubes de serviços, associações de engenheiros, entre outros; - Elaborar cronograma de acordo com o público alvo e alinhar palestras junto aos responsáveis de cada instituição; - Registrar os dados das ações e dar publicidade no site oficial do município; 	-	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—

Quadro 31: Objetivo e metas para resíduos agrossilvopastoris.

RESÍDUO AGROSSILVOPASTORIL					
OBJETIVO:	MELHORIAS NA GESTÃO DOS RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Logística reversa de embalagens de agrotóxicos	- Implantar iniciativa de logística reversa junto ao Condema e a entidade de logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, conforme estabelece a Resolução Condema nº04/2021.	-	2022-2041 Contínuo	SAMAT Condema	—
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso

Cadastro de estabelecimentos	- Cadastrar os estabelecimentos instalados no município que comercializam agrotóxicos e orientá-los no que tange a implantação da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos.	-	2022/2025 Curto prazo	SAMAT	—
Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Orientar e conscientizar os agricultores	- Elaborar um cronograma considerando os pontos rurais com maior população residente; - Desenvolver trabalhos de orientação com os pequenos agricultores quanto a tríplice lavagem e armazenamento das embalagens até que as mesmas sejam destinadas;	-	2022-2041 Contínuo	SAMAT	—
Meta 04	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Inventários de resíduos da área rural	- Elaborar inventário dos resíduos gerados na zona rural do município, com informações de destinação dos rejeitos, orgânicos e recicláveis em cada propriedade.	-	2024/2025 Curto prazo	SAMAT	—

Quadro 32: Objetivo e metas para resíduos de pneus.

PNEUS					
OBJETIVO:	APRIMORAR A LOGÍSTICA REVERSA DE PNEUS INSERVÍVEIS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Controle e registro dos pneus coletados	- Ao coletar os pneus, fazer controle quantitativo de coleta em cada local; - Elaborar banco de dados com informações das coletas e destinações;	-	2022-2041 Contínuo	Secretaria de Obras e Logradouros	—
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Cadastrar os estabelecimentos geradores de resíduos pneumáticos do município	- Realizar cadastro de todas as borracharias onde são coletados pneus, informações como o nome do estabelecimento, endereço, alvará, proprietário e demais informações que julgar necessário; - Elaborar um banco de dados, a cada coleta identificar a quantidade de pneus coletados por estabelecimento e manter o banco de dados atualizado; - Orientar os estabelecimentos quanto ao acondicionamento dos resíduos pneumáticos;	-	2022/2025 Curto prazo	Secretaria de Obras e Logradouros	—
Meta 03	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Garantir a destinação dos pneus coletados	- Analisar a previsão de instalação e uso dos pneus pela empresa que possivelmente irá se instalar no	-	2022/2025 Curto prazo		—

	<p>município, visando garantir a destinação dos pneus inservíveis coletados;</p> <p>-Na hipótese da não instalação da empresa e/ ou não utilização dos pneus armazenados, o município deve firmar parceria com iniciativas da indústria brasileira na área de responsabilidade pós-consumo (logística reversa) dos pneus;</p>			Secretaria de Obras e Logradouros	
--	---	--	--	-----------------------------------	--

Quadro 33: Objetivo e metas para óleo de cozinha usado.

ÓLEO DE COZINHA					
OBJETIVO:	APRIMORAR A GESTÃO DO ÓLEO DE COZINHA USADO				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Instituir sistema de coleta e destinação do óleo de cozinha usado	- Firmar parceria com setor privado que coleta e recicla o óleo de cozinha usado; - Criar banco de dados com o óleo coletado e destinado;	-	2022/2025 Curto prazo	SAMAT	---
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Orientação e conscientização	- Fazer levantamento de todos os estabelecimentos alimentícios que geram quantidade significativa de óleo de cozinha;	-	2022/2025	SAMAT	---

<p>junto aos estabelecimentos que geram este resíduo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Firmar parceria junto a concessionária de água e esgoto do município e setor privado para realizar campanhas de incentivo aos estabelecimentos, recomenda-se disponibilizar recipientes para acondicionamentos nos estabelecimentos até a data da coleta e fornecer um selo identificando à adesão à campanha; - Orientar os proprietários de cada estabelecimento quanto ao descarte do óleo e da campanha no município; 		<p>Curto prazo</p>	<p>Concessionária de água e esgoto</p>	
<p>Meta 03</p>	<p>Etapas</p>	<p>*Custos</p>	<p>**Prazos</p>	<p>Setor Resp.</p>	<p>Fonte Recurso</p>
<p>Aprimorar a educação ambiental formal e não formal</p>	<p style="text-align: center;">Formal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Firmar parceria com a concessionária para auxílio no desenvolvimento da educação ambiental; - Elaborar cronograma com ações voltadas à coleta de óleo de cozinha usado, considerando o planejamento escolar; - Realizar as ações previstas no cronograma, recomenda-se que sejam realizadas atividades como palestras, gincanas, oficinas, entre outras; 	<p style="text-align: center;">-</p>	<p>2022-2041 Contínuo</p>	<p>SAMAT Concessionária de água e esgoto</p>	<p>Recursos próprios</p>
	<p style="text-align: center;">Não formal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Firmar parceria com a concessionária para auxílio no desenvolvimento da educação ambiental; - Elaborar e distribuir folders em eventos do município que abrangem a população civil; 	<p>R\$ 4.000,00</p>			

Quadro 34: Objetivo e metas para resíduos de óleo lubrificantes.

OLÉO LUBRIFICANTE					
OBJETIVO:	APRIMORAR A GESTÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Continuar acompanhando o estabelecimento que gera este resíduo	- Acompanhar anualmente a gestão destes resíduos nos estabelecimentos geradores;	-	2022-2041 contínuo	SAMAT	—

Quadro 35: Objetivo e metas para resíduos eletrônicos.

RESÍDUOS ELETRÔNICOS					
OBJETIVO:	APRIMORAR GESTÃO DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Buscar parcerias na logística reversa para destinação adequada	- Buscar parceria com sistema de logística reversa, para implantar a logística reversa destes resíduos no município.	-	2022/2025 Curto prazo	SAMAT	—

Quadro 36: Objetivo e metas para melhoria dos resíduos de pilhas e baterias.

PILHAS E BATERIAS					
OBJETIVO:	APRIMORAR A GESTÃO DOS RESÍDUOS DE PILHAS E BATERIAS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Buscar parcerias na logística reversa para destinação adequada	- Buscar parceria com sistema de logística reversa, para implantar a logística reversa destes resíduos no município.	-	2022/2025 Curto prazo	SAMAT	—

Quadro 37: Objetivo e metas para resíduos de lâmpadas.

LÂMPADAS					
Objetivo:	READEQUAR A GESTÃO DE LÂMPADAS				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Buscar parcerias na logística reversa para destinação adequada	- Buscar parceria com sistema de logística reversa, para implantar a logística reversa destes resíduos no município.	-	2022/2025 Curto prazo	SAMAT	—

Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Priorizar a compra de lâmpadas de LED e conceder preferência para empresas que praticam a logística reversa	<ul style="list-style-type: none"> - Socializar a ação com o setor de licitação, compras e administrativo; - Estabelecer no edital ou demais meios de compra, a descrição das lâmpadas (LED), no caso de licitações, destacar no edital a preferência por empresas que praticam a logística reversa, estabelecendo a coleta e destinação adequada após o uso; 	—	2022-2041 Contínuo	Secretaria de Administração	—

Quadro 38: Objetivo e metas para fiscalização ambiental.

FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL					
OBJETIVO:	APRIMORAR A FISCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CASTILHO				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Exercer a fiscalização ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar as legislações ambientais municipais, se necessário, instituir novas leis que garantem a fiscalização ambiental no município; - Realizar a fiscalização ambiental no município; - Elaborar banco de dados e registrar todas as fiscalizações ambientais aplicadas; 	—	2022/2025 Curto prazo	Secretaria de Administração Setor jurídico	—

Quadro 39: Objetivo e metas para responsabilidade compartilhada.

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA					
OBJETIVO:	DESEMPENHAR A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA NO SETOR EMPRESARIAL				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Regulamentar e exigir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e cadastrar os geradores sujeitos a elaboração do PGRS conforme preconiza o artigo 20 da Lei 12.305/2010; - Instituir norma que regulamente a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos, considerando as distinções de pequenos gerados e grandes gerados; - Vincular a exigência do PGRS junto à emissão de alvará de funcionamento ou em demais autorização de funcionamento emitida pelo município; -Divulgar e orientar os geradores cadastrados; - Acompanhar a efetivação dos PGRS; 	-	2022/2025 Curto prazo	SAMAT Setor jurídico	—
Meta 02	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Controle dos resíduos destinados pela Usina Viralcool	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar o controle quantitativo e frequência em que os resíduos caracterizados como domiciliares são levados pela Usina Viralcool até o aterro municipal, visando acompanhar e certificar se os mesmos são amparados pela municipalidade; - Na hipótese dos resíduos não serem amparados pela municipalidade, deve ser regulamentada e instituída forma de cobrança do grande gerador. 	-	2022/2041 Contínuo	SAMAT	—

Quadro 40: Objetivo e metas para sustentabilidade financeira.

SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA					
Objetivo:	PROMOVER A SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA NA GESTÃO DO RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR/ COMERCIAL				
Meta 01	Etapas	*Custos	**Prazos	Setor Resp.	Fonte Recurso
Implantar cobrança para coleta e destinação do resíduo domiciliar/comercial	- Instituir lei municipal que especifique e regulamente a cobrança para coleta e destinação final de resíduo sólido domiciliar/ comercial; - Realizar cálculo de equacione o valor gasto com coleta e destinação dos resíduos domiciliares coma receita requerida, conforme a Lei nº14.026/2020 e Resolução ANA nº 79/2021.	—	2022 Curto prazo	Secretaria de Administração Setor jurídico	—

*Os custos são baseados no ano de 2021, podendo sofrer alterações de acordo com o ano de execução;

*As ações que não apresentam custos diretos consideraram-se a equipe municipal, caso haja a terceirização dos serviços ou de acordo com a execução, podem sofrer alterações e gerar custos;

**Vide quadro nº 41 e tabela nº16, consolidadas com cronograma físico financeiro;

11.5.1 Cronograma físico financeiro

Quadro 41: Cronograma de execução das metas estabelecidas.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO																						
PRAZOS																						
	METAS	CURTO				MÉDIO								LONGO								
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
ATERRO	META 01																					
	META 02																					
	META 03																					
	META 04																					
	META 05																					
	META 06																					
	RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR/ COMERCIAL	META 01																				
META 02																						
META 03																						

	META 04																		
	META 05																		
	META 06																		
	META 07																		
	META 08																		
LIMPEZA PÚBLICA	META 01																		
	META 02																		
	META 03																		
	META 04																		
	META 05																		
COLETA SELETIVA	META 01																		
	META 02																		
	META 03																		
	META 04																		
	META 05																		
	META 06																		
	META 07																		
	META 08																		

	META 09																			
	META 10																			
	META 11																			
	META 12																			
	META 13																			
	META 14																			
	META 15																			
RESÍDUO DE SAÚDE	META 01																			
	META 02																			
	META 03																			
	META 04																			
	META 05																			
	META 06																			
	META 07																			
ANIMAIS MORTOS	META 01																			
RESÍDUO CEMITERIAL	META 01																			
RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO CIVIL	META 01																			
	META 02																			

	META 03																			
	META 04																			
	META 05																			
	META 06																			
	META 07																			
	META 08																			
RESÍDUO AGROSSILVOPASTORIL	META 01																			
	META 02																			
	META 03																			
	META 04																			
PNEUS	META 01																			
	META 02																			
	META 03																			
ÓLEO DE COZINHA	META 01																			
	META 02																			
	META 03																			
ÓLEO LUBRIFICANTE	META 01																			
	META 02																			

RESÍDUO ELETRÔNICO	META 01																			
PILHAS E BATERIAS	META 01																			
LÂMPADAS	META 01																			
	META 02																			
FISCALIZAÇÃO	META 01																			
RESPONSABILIDADE	META 01																			
	META 02																			
SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	META 01																			

Tabela 16: Cronograma financeiro das metas estabelecidas.

CRONOGRAMA FINANCEIRO				
PRAZOS				
	METAS	CURTO	MÉDIO	LONGO
ATERRO	META 01	-	-	-
	META 02	R\$1.000,00		
	META 03	-	-	-
	META 04	-	-	-
	META 05	-	-	-
	META 06	R\$ 20.000,00		
	RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR/ COMERCIAL	META 01	-	-
META 02		-	-	-
META 03		*		
META 04		R\$ 60.000,00	R\$ 140.000,00	
META 05		R\$ 300.000,00		
META 06		-	-	-

	META 07	R\$ 400.000,00		
	META 08	-		
LIMPEZA PÚBLICA	META 01	-	-	-
	META 02	R\$ 350.000,00		
	META 03	R\$ 46.480,00		
	META 04		R\$ 2.000,00	
	META 05	-	-	-
COLETA SELETIVA	META 01	-		
	META 02	-	-	
	META 03	-	-	
	META 04	R\$ 96.000,00/ ANO	R\$ 96.000,00/ ANO	R\$ 96.000,00/ ANO
	META 05	-	-	-
	META 06	-	-	-
	META 07	R\$ 300.000,00		
	META 08	R\$ 2.500,00		
	META 09	R\$ 138.000,00		
	META 10	R\$ 130.000,00		

	META 11	R\$ 116.000,00		
	META 12	R\$ 3.000,00		
	META 13	-		
	META 14	-	-	-
	META 15	R\$ 7.000,00	-	-
RESÍDUO DE SAÚDE	META 01	R\$50.000,00/ ANO	R\$50.000,00/ ANO	R\$50.000,00/ ANO
	META 02	-		
	META 03	-		
	META 04	-	-	-
	META 05	-	-	-
	META 06	-		
	META 07	-	-	-
ANIMAIS MORTOS	META 01		R\$ 18.000,00	R\$ 15.000,00
RESÍDUO CEMITERIAL	META 01	-		
RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO CIVIL	META 01	R\$ 174.000,00	R\$ 36.000,00/ ano	R\$ 36.000,00/ ano
	META 02	R\$ 72.000,00/ ano	R\$ 72.000,00/ ano	R\$ 72.000,00/ ano
	META 03	-	-	-

	META 04	R\$ 1.200.000,00		
	META 05	R\$ 760.000,00		
	META 06		-	-
	META 07	-	-	-
	META 08	-	-	-
RESÍDUO AGROSSILVOPASTORIL	META 01	-	-	-
	META 02	-		
	META 03	-	-	-
	META 04	-		
PNEUS	META 01	-	-	-
	META 02	-		
	META 03	-		
ÓLEO DE COZINHA	META 01	-		
	META 02	-		
	META 03	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00
ÓLEO LUBRIFICANTE	META 01	-	-	-
	META 02	-		

RESÍDUO ELETRÔNICO	META 01	-		
PILHAS E BATERIAS	META 01	-		
LÂMPADAS	META 01	-		
	META 02	-	-	-
FISCALIZAÇÃO	META 01	-		
RESPONSABILIDADE	META 01	-		
	META 02	-	-	-
SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	META 01	-		
TOTAL		R\$ 4.883.980,00	R\$ 2.196.000,00	R\$ 2.051.000,00

11.5.2 Indicadores

O PMGIRS, após sua aprovação por meio de audiência pública, será promulgado através de lei, passará da etapa de planejamento, para a subsequente que é a etapa de execução de todas as ações contempladas em seu desenvolvimento. Tão importante quanto planejar, o executar requer uma série de passos relativos à gestão do Plano, que devem ser seguidos e controlados, para que a etapa de planejamento seja seguida e melhorada conforme for necessário, decorrente de uma gestão participativa e proativa.

A criação de indicadores de desempenho, aplicados à gestão de resíduos sólidos, visa possibilitar o monitoramento e avaliação da abrangência, da qualidade e da eficiência dos serviços prestados.

Para a eficácia do modelo proposto deverão ser levantados e adotados pela Administração municipal os quantitativos iniciais e os critérios de frequência para a atualização dos indicadores.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), por outro lado, há sete anos vem levantando dados sobre o manejo de resíduos sólidos em municípios brasileiros, e produzindo indicadores que permitem análises entre municípios de mesmo porte, da mesma região ou outras circunstâncias, os indicadores do SNIS devem ser explorados pela municipalidade para a gestão dos resíduos sólidos.

O quadro abaixo apresenta os indicadores elaborados para o município de Castilho, que contempla questões de caráter social, ambiental e econômico.

Quadro 42: Indicadores de desempenho relacionados ao manejo de resíduos sólidos e sistema de limpeza pública.

INDICADORES	
OBJETIVOS	INDICADOR
Aprimorar o aterro em valas do município de Castilho	IQR- Índice de qualidade de aterro de resíduos
	Vida útil das valas
Melhorar a gestão de resíduos sólidos domiciliares/comerciais e sistema de limpeza pública	Composição física dos resíduos (gravimetria) em relação ao peso total do lixo.
	Identificação do peso dos resíduos (ton./ano)
	Percentual da população atendida pelo sistema de coleta convencional (urbana e rural).

	Percentual de resíduos encaminhados à destinação final em aterro.
Implantar coleta seletiva	Percentual da população atendida pelo sistema de coleta seletiva.
	Percentual de resíduos destinados ao processo de reciclagem.
	Quantidade coletada (ton/ano)
	Formalização dos catadores
Aprimorar a gestão dos resíduos dos serviços de saúde	Identificação do peso dos resíduos (ton./ano)
	Percentual de atendimento dos serviços de acondicionamento, coleta e transporte dos RSS ao total de estabelecimentos geradores do município.
	Percentual de resíduos tratados e destinados
Melhorar a gestão dos resíduos da construção civil	Segregação dos resíduos na área de destinação
	Quantidade média de RCC destinados (ton/ano)
	Redução dos descartes irregulares de RCC
Aprimorar a gestão dos resíduos agrossilvopastoris, resíduos perigosos e resíduos da logística reversa	Identificação do peso dos resíduos (ton./ano)
	Percentual de estabelecimentos que apresentam o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.
	Percentual de resíduos inseridos no sistema de logística reversa.
Aprimorar a fiscalização do município de Bento de Abreu	Número de notificações e autos de infração relacionados a resíduos sólidos
Promover a sustentabilidade financeira na gestão do resíduo sólido domiciliar/comercial	Valor de arrecadação proveniente dos serviços de coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares/ comerciais

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

12. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

As ações para emergência e contingência têm como objetivo identificar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação dos órgãos operadores, tanto em caráter preventivo como corretivo, procurando aumentar o grau de segurança e a continuidade operacional do sistema de resíduos sólidos. Para que a operação e manutenção dos serviços ocorram a contento, deverão ser utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, com o intuito de prevenir ocorrências indesejadas por meio do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e dos equipamentos, para minimizar a ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços. Em caso de ocorrências anormais, que excedam a capacidade de atendimento local, os órgãos operadores deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de obra, materiais e equipamentos), de manutenção estratégica, das áreas de gestão operacional, de controle de qualidade, de suporte como comunicação, suprimentos e tecnologias de informação, dentre outras.

As ações de caráter preventivo buscam assegurar que os processos e instalações operacionais passem por manutenções e melhorias constantes que permitam manter a prestação de serviço, evitando interrupções. No entanto, imprevistos podem ocorrer nesse processo, o que exige que níveis de segurança sejam respeitados, tendo-se como base experiências anteriores e limites estabelecidos em legislações e normas técnicas específicas.

Em caso de emergências e contingências relacionadas a resíduos sólidos deve ser acionado imediatamente os setores municipais responsáveis pela gestão dos resíduos, segurança e fiscalização. Em caso de situações especiais não corriqueiras, emergências, desastres, calamidade pública, com aumento temporário de demanda ou diminuição da capacidade de coleta, transporte, tratamento ou disposição, o poder público deverá garantir a continuidade dos serviços de limpeza pública, de acordo com a capacidade de prestação e as necessidades apresentadas.

Deve-se considerar também, as peculiaridades da situação, podendo-se reduzir os serviços em áreas não atingidas visando concentrar esforços no atendimento das áreas com maior demanda e requisitar equipamentos e próprios municipais ou particulares, atendidos os requisitos legais, para reforço de suas atividades.

O município deve solucionar o problema o quanto antes, para tanto, é necessário que haja cadastros de serviços e empresas para caráter emergencial, seguindo as proposições:

- Manutenção contínua do cadastro de empresas prestadoras de serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares, de saúde, recicláveis, construção civil, entre outros, para contratação em caráter emergencial;
- Manutenção contínua de cadastro de aterros de cidades próximas, para serviços de transbordo em caráter emergencial.
- Manutenção contínua de cadastro de empresas de equipamentos e instalações;
- Planejamento anual da manutenção preventiva e preditiva em motores, e equipamentos;
- Realização da programação de inspeção periódica em equipamentos e veículos;
- Manutenção em banco de dados do registro do histórico das manutenções.

O Quadro abaixo apresenta os Procedimentos para Ações de Emergência nos procedimentos relacionados ao serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Quadro 43: Ações de emergência e contingência.

SITUAÇÃO	POSSÍVEL CAUSA	ACIONAR	PROVIDÊNCIAS
Paralisação da coleta domiciliar	-Falha mecânica no veículo da coleta;	- Secretaria de Obras;	-Desenvolver ampla comunicação de massa voltada para a população com orientações sobre como proceder durante o período de paralisação dos serviços; - Contratar empresa ou alugar veículo em caráter emergencial; - Se tiver, usar veículo reserva; - Consertar o caminhão compactador;
Quebra da pá carregadeira que opera no aterro	- Falha mecânica;	- Secretaria de Obras;	- Agilidade no reparo do maquinário; - Alugar maquinário em caráter emergencial;

<p>Interdição/ Encerramento do local de disposição dos resíduos domiciliares e comerciais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Obstrução do sistema viário; - Esgotamento da área de disposição; - Embargo pela CETESB; 	<ul style="list-style-type: none"> - Secretaria de Obras; - Secretaria de Meio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar em caráter emergencial uma empresa especializada para transbordo até a regularização;
<p>Paralisação dos serviços de limpeza pública</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Greve dos servidores; 	<ul style="list-style-type: none"> - Secretaria de Obras; 	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar campanha visando mobilizar a população para manter a cidade limpa; - Contratação de empresa especializada ou prestadores de serviços em caráter de emergência para que realizem limpeza nos locais críticos.
<p>Paralisação do Sistema de Coleta de RSS</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Greve geral da empresa prestadora de serviço; -Falha mecânica no veículo da coleta; 	<ul style="list-style-type: none"> - Secretaria de Saúde; -Empresa contratada; 	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar que a empresa detentora do serviço mantenha as condições contratuais de maneira satisfatória; -Desenvolver comunicação voltada para setores e técnicos da área da saúde sobre como proceder durante o período de paralisação dos serviços; - Contratar empresa em caráter emergencial; -Aplicar as penalidades previstas em contrato;
<p>Disposição irregular de resíduos perigosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disposição irregular causada por munícipe; - Disposição irregular causada por empresas ou indústrias; 	<ul style="list-style-type: none"> - Setor municipal de fiscalização; - Secretaria de Meio Ambiente; -CETESB; 	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar o produto; -Isolar e sinalizar a área; - Determinar a limpeza e a destinação adequada aos resíduos; - Determinar e acompanhar a recuperação ambiental; - Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, o

			proprietário da área ou o fabricante do produto;
Acidentes envolvendo produtos perigosos	- Transporte inadequado; - Acidente de trânsito;	- Secretaria de Meio Ambiente; - Defesa Civil; - Corpo de Bombeiros;	-Relocação imediata; - Limpeza do local;

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

13. CONSORCIAMENTO

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o art. 11 trata das diretrizes e demais determinações estabelecidas na referida Lei e em seu regulamento, e incumbe ao Estado:

I – Promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da Constituição Federal.

[...] Parágrafo único. A atuação do Estado na forma do caput deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios.

Outro artigo da Lei 12.305/2010 que trata da priorização de recursos para municípios que realizarem gestão consorciada de resíduos sólidos é o art. 18, que reza o seguinte:

Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no caput os Municípios que:

I – optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos no § 1º do art. 16.

Quadro 44: Comparativo das soluções individualizada e consorciada.

SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA	SOLUÇÃO CONSORCIADA
Redução do efeito de preservação da saúde pública e do meio ambiente e a limitação do benefício da solução individual apenas dentro dos limites do município.	Ampliação do efeito de preservação da saúde pública e do meio ambiente pela expansão do benefício da solução coletiva para toda a área de influência regional.
Custos unitários de implantação e operação das unidades/ serviços mais altos devido à menor economia de escala.	Custos unitários de implantação e operação das unidades/ serviços mais baixos devido à menor economia de escala.
Dificuldade de acesso a tecnologias mais atualizadas devido à impossibilidade de assumir isoladamente seus custos mais elevados.	Facilidade de acesso a tecnologias mais atualizadas mesmo com custos mais elevados, devido ao rateio entre os municípios.
Menor poder de negociação de preços de contratos de prestação de serviços pela menor dimensão dos mesmos no município isolado.	Maior poder de negociação de preços de contratos de prestação de serviços pela maior dimensão dos mesmos no conjunto dos municípios.
Menor poder de negociação de preços de venda de produtos resultantes do processamento dos resíduos reaproveitáveis pela menor quantidade dos mesmos e falta de continuidade no fornecimento aos consumidores.	Maior poder de negociação de preços de venda de produtos resultantes do processamento dos resíduos reaproveitáveis pela maior quantidade dos mesmos e pela garantia de continuidade no fornecimento aos consumidores.
Inobservância às recomendações da Lei Federal 12.305, que prioriza alternativas regionais em detrimento de soluções individuais.	Observância às recomendações da Lei Federal 12.305, que prioriza alternativas regionais em detrimento de soluções individuais.
Menor facilidade na captação de recursos federais do PAC, priorizados pela PNRS para sistemas de gestão de resíduos sólidos de caráter regional.	Maior facilidade na captação de recursos federais do PAC, priorizados pela PNRS para sistemas de gestão de resíduos sólidos de caráter regional.
Maior autonomia nas tomadas de decisão e promoção de ações inerentes ao município.	Autonomia compartilhada entre os municípios consorciados nas soluções regionais para efeito das tomadas de decisão e promoção de ações inerentes ao conjunto.

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

O município de Castilho participa do Consórcio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São Paulo- CIENSP, o respectivo consórcio contempla atualmente 21 municípios, sendo eles:

Quadro 45: Municípios do CIENSP.

MUNICÍPIOS DO CIENSP	
ANDRADINA	MURUTINGA DO SUL
AURIFLAMA	MONTE CASTELO
BENTO DE ABREU	NOVA INDEPENDÊNCIA
CASTILHO	NOVA LUZITÂNIA
GUARAÇAI	PEREIRA BARRETO
GUARARAPES	RUBIÁCEA
ITAPURA	SANTO ANTONIO DO ARACANGUÁ
ILHA SOLTEIRA	SUD MENNUCCI
LAVÍNIA	SUZANÁPOLIS
MIRANDÓPOLIS	TUPI PAULISTA
	VALPARAÍSO

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

O CIENSP vem atuando desde 2014 nas questões ambientais, em especial nas que tangem a gestão de resíduos, realizou Fórum de resíduos sólidos, Encontro regional de Resíduos Sólidos, firmou um termo de cooperação entre CIENSP e Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, para auxílio nas questões que tangem os resíduos sólidos.

A ação mais recente do CIENSP no que tange aos RSU é a elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o qual foi iniciado a partir de maio/2021 e encontra-se na fase de diagnóstico, destaca-se que além do PRGIRS é de extrema necessidade o município possuir e executar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, uma vez que o Plano Regional considera as metas e ações estabelecidas nos Planos municipais.

Figura 123: Reunião técnica da Câmara Técnica de Meio Ambiente do CIENSP.



Fonte: CIENSP, 2021.

Entende-se que soluções no âmbito regional e se tratando de questões ambientais, exige estudos de viabilidade regional e demanda tempo para consolidação de informações, no entanto, o consórcio está estudando formas de destinação final dos Rejeitos para atender os municípios consorciados, a proposta é que seja constituído um aterro regional e tecnologias que proporcionam um aproveitamento do material, salienta-se que estes trabalhos estão em fase de estudos, porém, demonstra o interesse e a possibilidade de soluções regionais para destinação final de resíduos sólidos.

Portanto, conclui-se que através do CIENSP, o município de Castilho junto a outros 20 municípios, estão interessados em instituir soluções consorciadas para gestão dos Resíduos Sólidos.

14. PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PMGIRS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho deve ser revisado a cada 4 (quatro) anos, em atendimento à disposição da Lei 12.305/10, porém, o município elaborou o PMGIRS no ano de 2014, e a primeira revisão se dá através do presente documento.

O propósito de revisar constantemente o PMGIRS não é por mera obrigação legal, mas é para adequá-lo ao contexto temporal, ambiental, econômico e social no qual o município está no momento da revisão e traçar objetivos e metas condizentes com esta realidade. Dessa

forma, a revisão periódica do PMGIRS visa atender às necessidades evidenciadas ao longo do tempo, garantindo ainda a eficiência no atendimento às leis aplicáveis.

No intuito de incluir os programas, metas e ações do PMGIRS nos Planos Plurianuais (PPA), **sugere-se que o PMGIRS seja revisado antes do PPA**. Dessa forma, recomenda-se que as revisões do PMGIRS de Castilho ocorram da seguinte forma:

Quadro 46: Periodicidade de revisão do PMGIRS.

Elaboração do PPA	Revisão do PMGIRS
2025- Para planejar o período de 2026/2029	2ª revisão 2025
2029- Para planejar o período de 2030/2033	3ª revisão 2029
2033- Para planejar o período de 2034/2037	4ª revisão 2033
2037- Para planejar o período de 2038/2041	5ª revisão 2037

Fonte: ECASP AMBIENTAL.

15. AUDIÊNCIA PÚBLICA

A participação da população nas questões referentes à gestão pública municipal é de extrema relevância, para tanto, visando uma gestão participativa nas questões que tangem a gestão de resíduos, foi disponibilizada para consulta pública, a versão preliminar da Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o arquivo foi disponibilizado no site da Prefeitura Municipal para *download* e manifestações, através da respectiva consulta pública não houve nenhuma manifestação popular.

Além disso, para apresentação, contribuição e validação da versão preliminar deste documento, foi realizada Audiência Pública, a mesma foi divulgada nos meios de comunicação da Prefeitura Municipal. A Audiência foi realizada no dia 10/02/2022, com início às 09h00min no Anfiteatro do CIEC- Centro Integrado de Educação e Cultura, durante o evento a equipe técnica da empresa ECASP apresentou a versão preliminar da revisão, após a apresentação, deu início a manifestação popular para dúvidas, apontamentos e sugestões. A íntegra da audiência pública é apresentada na Ata do evento que se encontra em anexo junto a lista de presença.

Figura 124: Convite da Audiência Pública.



Fonte: Prefeitura Municipal de Bento de Abreu.

Figura 125: Divulgação da Audiência e Consulta Pública no site do município.



Fonte: <https://www.castilho.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/9273/audiencia-publica-fara-revisao-do-plano-municipal-de-gestao-de-residuos-solidos>

Figura 126: Divulgação da Audiência no diário oficial município.

Comunicados

AVISO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

A Prefeitura Municipal de Castilho, CNPJ 45.663.556/0001-04, torna público que fará realizar a Audiência Pública da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho, com a finalidade de apresentar e debater as questões relativas ao plano. A

sessão pública está marcada para o dia 10/02/2022 com início às 09h00min e previsão de encerramento às 11h00min, no Anfiteatro do CIEC-Centro Integrado de Educação e Cultura. Dúvidas ou informações (18) 3741-1662.

Fonte: <https://imprensaoficialmunicipal.com.br/castilho>

Figura 127: Registro fotográfico da Audiência Pública.



Fonte: ECASP ambiental.

Figura 128: Registro fotográfico da Audiência Pública.



Fonte: ECASP ambiental.

Figura 129: Registro fotográfico da Audiência Pública.



Fonte: ECASP ambiental.

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de resíduos sólidos é, de maneira geral, um desafio para todos os municípios, pois é necessário desenvolver uma gestão integrada e sustentável dos resíduos, que seja adequada à situação local e atenda às exigências legais.

As mudanças incessantes de um processo evolutivo populacional resultam na necessidade de readequações no sistema de gestão pública, a fim de acompanhar o processo evolutivo paralelo ao desenvolvimento sustentável. Diante deste contexto, o PMGIRS foi revisado visando identificar a situação atual dos resíduos sólidos gerados no município bem como suas formas de gestão e estabelecer medidas para melhorias no manejo dos resíduos sólidos em Castilho.

Esta revisão apresentou um vasto diagnóstico dos resíduos sólidos do município, e através das deficiências diagnosticadas, propuseram-se metas para melhoria na gestão de resíduos. Ressalta-se, que as metas de planejamento foram estabelecidas considerando a situação local e a viabilidade de execução das mesmas.

Vale lembrar que a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Castilho também visa atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Para que o PMGIRS de Castilho seja executado de modo satisfatório, é necessário não somente o empenho do Poder Público, mas também serão essenciais o reconhecimento e a participação positiva e consciente de toda a população.

Este documento se trata da primeira revisão do PMGIRS de Castilho, portanto, visando atender as legislações concernentes e promover uma gestão municipal satisfatória, a periodicidade de revisão deve ser a cada quatro anos.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004: Resíduos Sólidos - Classificação. 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília (DF), 2012.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília (DF), nº 084, de 4 maio 2005. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf>.

BRASIL. Decreto nº 7.404/2010, 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, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2010/Decreto/D7404.htm>.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 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. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 357, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos. 2020. Disponível em <<https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2021/07/Inventario-Estadual-de-Residuos-Solidos-Urbanos-2020.pdf>>.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Sistema de Logística reversa. Disponível em <<https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/sistemas-de-logistica-reversa/>>.

GOOGLE EARTH. Castilho.

GOOGLE MAPS. Disponível em <<http://maps.google.com.br/>>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/>>.

INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. Sistema Campo Limpo. Disponível em <<http://www.inpev.org.br/sistema-campolimpo/sobre-o-sistema>>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Castilho, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO. Disponível em <<https://www.castilho.sp.gov.br/>>

PREFEITURA MUNICIPAL DE VALPARAÍSO. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Valparaíso, 2020.

RECICLUS. Logística reversa. Disponível em <<https://reciclus.org.br/sustentabilidade-porque-reciclar/#logistica>>.

SÃO PAULO. Lei Estadual nº 12.300 de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2006/lei-12300-16.03.2006.html>>

SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 54.645 de 05 de agosto de 2009. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2009/decreto-54645-05.08.2009.html>>

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, 2020. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/home/2020/12/plano-resi%CC%81duos-solidos-2020_final.pdf>

ANEXOS

- **ANEXO I- ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA.**
- **ANEXO II- LISTA DE PRESENÇA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA.**
- **ANEXO III- MINUTA DE LEI QUE APROVA A REVISÃO DO PMGIRS.**
- **ANEXO IV- MINUTA DA POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**
- **ANEXO V- ART- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.**

ANEXO I- ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA.



ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA DA REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE CASTILHO.

Aos dez dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte e dois, no Anfiteatro do Centro Integrado de Educação e Cultura- CIEC, sito a rua Antônio Viêira de Brito, 716, na cidade de Castilho, estado de São Paulo, teve início às nove horas a audiência pública da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Castilho. A Audiência foi presidida pelo técnico da empresa ECASP, José Henrique Pastorelli, que iniciou agradecendo a presença de todos e apresentou a ordem de apresentação da audiência pública. Na sequência, o técnico relatou que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos sólidos- PMGIRS do município foi elaborado no ano de dois mil e quatorze, para tanto, se fez de extrema necessidade a revisão do plano para uma gestão eficiente e para atendimento as leis. Por conseguinte, o técnico iniciou a apresentação da versão preliminar da revisão destacando a Lei Federal Nº 12.305/2010- Política Nacional de Resíduos Sólidos, e relatou que a revisão foi elaborada com base nas legislações que estabelecem diretrizes para a gestão dos resíduos, em seguida, foi apresentada a metodologia de trabalho, composta por cinco metas, incluídas reuniões entre as partes, visitas técnicas, estudos gravimétricos e levantamento de dados, na sequência, foi explanado todo o conteúdo e tópicos que constituem a revisão do plano. Em continuidade, o técnico explanou o diagnóstico de todos os resíduos gerados no município, durante a explanação do diagnóstico foram mencionadas as etapas de geração, acondicionamento, coleta, disposição e destinação final de cada resíduo abordado na revisão, conforme preconiza a Lei nº 12.305/2010. O técnico José Henrique expôs a situação atual do aterro em valas do município, mencionando as características físicas e operacionais do mesmo, bem como o Índice de Qualidade do aterro de Resíduos. Em seguida, foi explanado sobre os resíduos domiciliares e comerciais, foi apresentado o resultado das pesagens para obtenção dos dados de geração, sendo uma média de geração de 12,38 ton./ dia, além disso, foi exposto o estudo gravimétrico que foi realizado no município e seus respectivos resultados, sendo composto por 42% orgânico, 33% reciclável, 22% rejeito e 3% tecidos e afins. Por conseguinte,

foram abordados os resíduos da limpeza pública, provenientes da varrição, capina, roçada e podas, foi explanada a estrutura e a forma de execução de cada uma, posteriormente, foram apresentadas as formas de disposição e destinação final dos resíduos oriundos da limpeza pública, continuamente, o técnico explanou sobre a coleta seletiva no município e os catadores informais que atuam na cidade. Em seguida, foi apresentado o diagnóstico dos resíduos dos serviços de saúde, explanando sobre a geração, as formas de acondicionamento nas Unidades Básicas de Saúde do Município, além disso, foi mencionada que as coletas destes resíduos são realizadas pela empresa Constroeste, contratada pela municipalidade para coletar, transportar e destinar de forma correta os resíduos de serviços de saúde, também foi relatada a destinação final destes resíduos, que ocorre no município de Onda Verde, seguindo as normas legais. Outro resíduo abordado foram os resíduos de animais domésticos mortos, o técnico mencionou as formas de gestão do respectivo resíduo no município e o prognóstico para destinar de forma ambientalmente adequada. Seguidamente, foram explanados os resíduos cemiteriais, destacando os diferentes tipos de resíduos gerados no cemitério, como resíduos de limpeza, resíduos de exumação e resíduos de construção civil, e como os mesmos são destinados. O técnico explanou os resíduos da construção civil, destacando a forma de acondicionamento nas ruas e calçadas e os entraves provenientes do acondicionamento inadequado de diversos tipos de resíduos, além disso, foram abordados o local e a estrutura operacional da área de disposição final. A gestão dos resíduos de saneamento e dos resíduos de transporte também foram apresentados, além disso, foi mencionado os procedimentos minerários no município que não geram resíduos significativos oriundos desta atividade. Foi destacado nos resíduos industriais, que a responsabilidade pela gestão dos resíduos industriais é das respectivas indústrias. Em continuidade a audiência, o técnico José Henrique explanou o diagnóstico e responsabilidades dos resíduos da logística reversa e acordos setoriais, os resíduos apresentados foram pneus inservíveis, óleo de cozinha usado, embalagens de agrotóxicos, óleos lubrificantes, eletrônicos, pilhas e baterias e lâmpadas. Sucessivamente, foram explanados os aspectos jurídicos e institucionais, onde o técnico apresentou as legislações federais, estaduais e municipais, que são bases para uma gestão de resíduos sólidos. Foram abordados os aspectos sociais,

mencionando as ações de educação ambiental formal e não formal que são desenvolvidas no município. Em continuidade, o técnico apresentou o diagnóstico financeiro, explanando as despesas do município para a gestão dos resíduos domiciliares, somando uma despesa de aproximadamente um milhão e duzentos e cinquenta e três mil e novecentos e trinta e sete reais e noventa e seis centavos por ano- R\$ 1.253.937,96/ano, além disso, foi apresentado que o município realiza a cobrança de taxa referente a coleta de resíduos sólidos no Imposto Predial e Territorial Urbano-IPTU, e que a arrecadação do município no ano de 2020 foi de duzentos e quarenta e quatro mil e seiscentos e setenta e seis reais e quarenta e dois centavos R\$ 244.676,42, logo, não há sustentabilidade econômico-financeira, o técnico destacou que a lei federal nº 14.026/2020 que atualiza o novo marco legal, estabelece que o Serviço Público de Manejo de RSU deve ter a sustentabilidade econômico-financeira assegurada mediante remuneração pela cobrança de taxas ou tarifa e a não proposição de instrumento de cobrança pelo titular do serviço, configura renúncia de receita, portanto, a Prefeitura Municipal deve atender as leis e normas a fim de garantir sustentabilidade econômico-financeira na gestão dos resíduos, após a apresentação do diagnóstico financeiro, uma munícipe se manifestou e disse que se é uma exigência através de lei federal a mesma deveria ser atendida pelo município. Após finalizar a apresentação do diagnóstico, o técnico deu continuidade a audiência apresentando as metas e prazos, para promover melhorias na gestão dos resíduos sólidos de Castilho, e destacou que a execução das mesmas é de responsabilidade de todos os setores municipais e também da população. Seguidamente, o técnico relatou sobre as ações concernentes a resíduos que vem sendo desenvolvida pelo Consórcio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São Paulo- CIENSP, o qual o município de Castilho compõe, foram destacados os pontos positivos na atuação consorciada, uma vez que os municípios que atuam de modo intermunicipal tem preferência na obtenção de recursos da união e estado, conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, outro item destacado foi o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que está sendo elaborado pelo CIENSP. A apresentação da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho foi finalizada explanando a periodicidade das revisões, devendo estas, ser a cada quatro anos, após finalizar as explicações, o técnico Jose Henrique abriu espaço de fala para

demais manifestação popular para perguntas, sugestões e apontamentos referentes à versão preliminar da revisão do Plano, porém, não houveram demais manifestações dos presentes. Portanto, foi aprovada a versão preliminar da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho. Não tendo mais nada a tratar, o técnico José Henrique Pastorelli agradeceu mais uma vez a presença de todos e deu por encerrada a audiência pública da qual foi lavrada a presente Ata que tem como anexo a lista de presença assinada por todos os presentes.

ANEXO II- LISTA DE PRESEÇA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA.

 <p>Prefeitura de Castilho Juntos por uma nova Cidade.</p>	AUDIÊNCIA PÚBLICA PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CASTILHO- SP	 <p>ECASP Engenharia e Consultoria Ambiental</p>
--	---	--

- Audiência Pública para apresentação e debate da 1ª Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho- SP.

Local: CIEC Data: 10/02/2022

LISTA DE PRESEÇA

NOME	TELEFONE/ CELULAR	ASSINATURA
Wálcio Riquie Lemos	1837411672	Wálcio Riquie Lemos
Rogério de Moura	(18) 337764462	Rogério de Moura
Sabrina Ferreira de Souza	(18) 99125-0381	Sabrina
Flávia Soares	(11) 99711.0695	Flávia
Aparecida B. Adorno	(18) 991038593	Aparecida
Jonathan Kovarick da Silva	(31) 991745397	Jonathan
Maria Eduarda Gondim da Silva	(18) 991442265	Maria Eduarda Gondim
Maruana Reso Lima Mato	(18) 981239517	Maruana
Maria J. Custodio	19 998204699	Maria J. Custodio
Renato R. Costa	18. 998956007	Renato R. Costa
Claudio Gotardo Filho	18- 991210053	Claudio Gotardo Filho
Jessica Maria Sobral	18 991385679	Jessica Maria Sobral
Carlos Gabriel R. Pacheco	18 9963867	Carlos Gabriel R. Pacheco
Uma Claudia da Silva Dias	18 99164-8369	Uma Claudia da Silva Dias

 <p>Prefeitura de Castilho Juntos por uma nova Cidade.</p>	AUDIÊNCIA PÚBLICA PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CASTILHO- SP	 <p>ECASP Engenharia e Consultoria Ambiental</p>
--	---	--

- Audiência Pública para apresentação e debate da 1ª Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho- SP.

Local: CIEC Data: 10/02/2022

LISTA DE PRESEÇA

NOME	TELEFONE/ CELULAR	ASSINATURA
Lauris R. dos Santos Rocha		Lauris R. dos Santos Rocha
Alessandra dos Santos	99193-6612	Alessandra dos Santos
Anna de Souza Cardoso		Anna de Souza Cardoso
Alessandra Valeria da Silva		Alessandra Valeria da Silva
Adriane da Silva de Souza	997141685	Adriane da Silva de Souza
José Carlos Zent		José Carlos Zent
Marcelo A. S. Apolinário	99118-0469	Marcelo A. S. Apolinário
Paulo Roberto	18981298119	Paulo Roberto
Marcelo Moreira	28181194.X	Marcelo Moreira

ANEXO III- MINUTA DE LEI.

MINUTA

PROJETO DE LEI Nº ___/2022

Aprova a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho, e dá outras providências.

_____, Prefeito do Município de Castilho- SP, Estado de São Paulo, USANDO das atribuições que lhe são conferidas pelo exercício do cargo,

FAÇO SABER que a Câmara Municipal de Castilho APROVOU e eu SANCIONO e PROMULGO a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho, de acordo com os termos constantes do Anexo Único, e em conformidade com as diretrizes e princípios estabelecidos na Lei Federal nº 12.305, de 02 de outubro de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.

Art. 2º O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é um instrumento de gestão a curto, médio e longo prazo, no qual o Poder Público assume a responsabilidade de implantar políticas públicas para o manejo dos resíduos sólidos.

Art. 3º. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Castilho faz parte de um processo permanente de planejamento municipal, constituindo-se como o instrumento básico e estratégico da política de resíduos sólidos do Município, compreendendo principalmente o aperfeiçoamento das ações de regulação e fiscalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pelos órgãos competentes.

Art. 4º O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho, deverá ser revisto a cada quatro anos, sempre anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, com o objetivo de suprir, ajustar-se e antecipar às necessidades referentes a uma adequada gestão de resíduos sólidos.

Art. 5º. As despesas decorrentes com a execução da presente lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Art. 6º Revogadas as disposições em contrário, esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Registre-se, Publique-se e Cumpra-se.

Município de Castilho- SP, aos ___ de _____ de 2022.

- Prefeito Municipal –

JUSTIFICATIVA

PROJETO DE LEI Nº __ /2022

Excelentíssimo Senhor Presidente
Excelentíssimos Senhores Vereadores

Encaminhamos na oportunidade, o presente Projeto de Lei que aprova a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho-SP e dá outras providências.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho-PMGIRS foi elaborado em 2014 e instituído pela Lei municipal Nº 5.019/2015, em concordância com as premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Plano deve ser revisado a cada 4 anos, portanto, o PMGIRS foi revisado, atendendo a Lei Federal nº 12.305, de 2 de outubro de 2010, que “Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos” e tem como objetivo instituir as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluído às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis, possibilitando o controle e o correto descarte dos resíduos gerados em Castilho, protegendo-se assim a saúde pública e a qualidade ambiental da cidade.

A Lei nº 12.305/2010 estabelece em seu art. 8º um rol de instrumentos necessários para o alcance dos objetivos da política, sendo que os planos de resíduos sólidos são um dos principais e mais importantes instrumentos.

Ainda, nos termos do artigo 18 da Lei Federal que nº 12.305, de 2 de outubro de 2010, a elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Com as definições, diretrizes e exigências introduzidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, os planos foram instituídos como instrumentos de planejamento para a estruturação do setor público na gestão dos resíduos sólidos. Esses planos trazem como inovação, que o escopo de planejamento não deve tratar apenas dos resíduos sólidos urbanos (domiciliares e limpeza urbana), e sim de uma ampla variedade de resíduos sólidos, que são os descritos na citada Lei.

Portanto, é essencial para o Município de Castilho a aprovação da presente Lei, no intuito de possibilitar que o Município implemente a gestão integrada e ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

Assim, encaminhamos a essa egrégia Câmara de Vereadores este Projeto de Lei, considerando sempre o grande esforço dessa Casa e de seus nobres

Vereadores no trato das matérias de interesse público, solicitamos que esta matéria seja apreciada e votada em caráter de URGÊNCIA.

Atenciosamente,

Município de Castilho- SP, aos ____ de _____ de 2022.

- Prefeito Municipal -

ANEXO IV- MINUTA DA POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

MINUTA PROJETO DE LEI Nº ___/2022

“Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Castilho e define princípios e diretrizes”

_____, Prefeito Municipal de Castilho, Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidos por Lei, FAZ SABER que a Câmara Municipal APROVOU e ele SANCIONA e PROMULGA a seguinte Lei:

TITULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 1º Esta Lei institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos no Município de Castilho.

§ 1º A Política Municipal de Resíduos Sólidos está em conformidade com as normas gerais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, introduzida pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, bem como com as diretrizes da Política de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, instituída pela Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, e dispõe sobre os princípios, diretrizes, objetivos, instrumentos, responsabilidades dos geradores e do Poder Público relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos de toda natureza, à exceção dos rejeitos radioativos.

§ 2º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas e pessoas jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Art. 2º Para efeitos desta lei, consideram-se:

I - Resíduos sólidos: os materiais decorrentes de atividades humanas em sociedade, e que se apresentam nos estados, sólido ou semissólido;

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

III - Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

IV - Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

V - Gerenciamento integrado de resíduos sólidos: atividades de desenvolvimento, implementação e operação das ações definidas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho, a fiscalização e o controle dos serviços de manejo de resíduos sólidos;

VI - Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VII - Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

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

IX - Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

X - Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007;

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

XII - Reutilização: prática ou técnica na qual os resíduos podem ser usados na forma em que se encontram sem necessidade de tratamento para alterar as suas características físico-químicas;

XIII - Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privada, que geram resíduos por meio de seus produtos e atividades, inclusive consumo, bem como as que desenvolvam o manejo e fluxo de resíduos sólidos.

XIV- Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

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

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

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

TÍTULO II

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS, OBJETIVOS GERAIS, DIRETRIZES E INSTRUMENTOS

CAPÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 3º São princípios da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I - A visão focada no planejamento e gestão dos resíduos sólidos que leve em consideração as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública do Município;

II - A gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos por meio da articulação entre Poder Público Municipal, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil;

III - A cooperação interinstitucional com os órgãos do Estado de São Paulo, da União e da Sociedade Civil Organizada;

IV - A minimização dos resíduos sólidos por meio de incentivos às práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem, redução e recuperação;

V - O acesso da sociedade à educação ambiental;

VI - A atuação em consonância com as políticas estaduais e federais de recursos hídricos, meio ambiente, saneamento, saúde, educação e desenvolvimento urbano;

VII - O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico, gerador de trabalho e renda;

VIII – A integração das ações nas áreas de saneamento, meio ambiente, saúde pública, recursos hídricos e ação social;

IX – A participação social no gerenciamento de resíduos sólidos;

X – A adoção dos princípios de desenvolvimento sustentável como premissa na proposição do modelo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Castilho para alcançar os objetivos gerais a serem propostos no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com metas a curto, médio e longo prazo.

CAPITULO II DOS OBJETIVOS GERAIS

Art. 4º São objetivos da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I - A preservação e a melhoria da qualidade do meio ambiente, da saúde pública e a eficiência da prestação dos serviços públicos na gestão dos resíduos sólidos;

II - Reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos, evitar os problemas ambientais e de saúde pública por eles gerados e erradicar os locais inadequados de disposição inadequados;

III - Fomentar a parceria do sistema de coleta seletiva no Município, com associações ou cooperativas de catadores para aprimorar a coleta seletiva e promover a inclusão social de catadores;

IV - Articular, estimular e assegurar as ações de eliminação, redução, reutilização, reciclagem, recuperação, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos;

V - Incentivar a pesquisa, o desenvolvimento, a adoção e a divulgação de novas tecnologias de reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, inclusive de prevenção à poluição;

VI - Incentivar ações que visem ao uso racional de embalagens;

VII - Instituir programas específicos de incentivo para a implantação de sistemas ambientalmente adequados de tratamento e disposição final de resíduos sólidos;

VIII - Promover a implantação, em parceria com instituições de ensino e pesquisa, organizações não governamentais, de programa municipal de capacitação de recursos humanos com atuação na área de resíduos sólidos;

IX - Promover ações que conscientizem e disciplinem os cidadãos para o adequado uso do sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos;

X - Assegurar a regularidade, continuidade e universalidade nos sistemas de coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos;

XI - Promover a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, apoiando a concepção, implementação e gerenciamento dos sistemas de resíduos sólidos com participação social e sustentabilidade.

CAPITULO III DAS DIRETRIZES

Art. 5º São diretrizes da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I - Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com adoção de

mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;

II – Não-geração, redução, reutilização, e tratamento adequado de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III – Aplicação da educação ambiental em toda a rede pública e privada de ensino do Município, como atividade obrigatória do programa educacional;

IV – Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis como forma de minimizar impactos ambientais;

V – Incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VI – Gestão integrada de resíduos sólidos;

VII – Articulação com o Estado de São Paulo, União, iniciativa privada, ONGs e sociedade civil organizada, visando a cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII – Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos para todos os geradores, manipuladores e responsáveis pela destinação final dos resíduos sólidos;

IX – Proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;

X - Definição de procedimentos relativos ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

CAPÍTULO IV DOS INSTRUMENTOS

Art. 6º São instrumentos da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I - O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Castilho;

II- Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;

III - O Plano Estadual e Federal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

IV – O Código Tributário Municipal;

V – O Código de Obras Municipal;

VI – O Código de Postura Municipal;

VII – O Plano Diretor Municipal;

VIII – A Legislação Municipal, Federal e Estadual pertinentes às questões que envolvam resíduos sólidos;

IX - A fiscalização e as penalidades;

X– A coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XI – O Fundo Municipal do Meio Ambiente;

XII– O Conselho Municipal de Meio Ambiente e, no que couber, o Conselho Municipal de saúde;

XIII– Os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;

XIV–Os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta celebrados no âmbito do Município de Castilho, Estado de São Paulo;

XV - O aporte de recursos orçamentários e outros, destinados prioritariamente à gestão dos serviços públicos prestados na área de resíduos sólidos;

XVI - As linhas de financiamento de fundos federais e estaduais;

XVII - Programa Municipal de Educação Ambiental;

Art. 7º. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - Quanto à origem:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - Quanto à periculosidade:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 58º, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

TÍTULO III DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 8º. O Poder Público Municipal deverá incentivar e promover ações que visem a reduzir a poluição difusa por resíduos sólidos.

Art. 9º. A gestão dos resíduos sólidos urbanos será feita pelo Município, de forma integrada, tendo em vista a máxima eficiência e a adequada proteção ambiental, à saúde pública e a geração de renda.

Art. 10. São proibidas as seguintes formas de destinação e utilização de resíduos sólidos:

I - Lançamento "in natura" a céu aberto;

II - Deposição inadequada no solo;

III - Queima a céu aberto;

IV - Deposição em áreas sob regime de proteção especial e áreas sujeitas a inundação;

V - Lançamentos em sistemas de redes de drenagem de águas pluviais;

VI - Infiltração no solo sem tratamento prévio e projeto aprovado pelo órgão de controle ambiental estadual competente;

VII - Utilização para alimentação animal, em desacordo com a legislação vigente;

VIII - Utilização para alimentação humana;

IX - Encaminhamento de resíduos de serviços de saúde para disposição final em aterros, sem submetê-los previamente a tratamento específico, que neutralize sua periculosidade.

Art. 11. Os responsáveis pela degradação ou contaminação de áreas em decorrência de suas atividades econômicas, de acidentes ambientais ou pela disposição inadequada de resíduos sólidos, deverão promover a sua recuperação ou remediação, sem prejuízo de pagamento de multas e responder por crime ambiental.

Art. 12. Fica vedado a disposição de qualquer tipo de resíduos sólidos dentro dos limites urbanos e rurais do Município de Castilho, originários de outros municípios, salvo em caso de formalização Intermunicipal e de Consórcio Público para este fim.

Art. 13. O Poder Público Municipal optará, preferencialmente, nas suas compras e contratações, pela aquisição de produtos de reduzido impacto ambiental, que sejam

não perigosos, recicláveis e reciclados, devendo especificar essas características na descrição do objeto das licitações, observadas as formalidades legais.

Art. 14. O Gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos será efetuado pelo município, preferencialmente de forma integrada.

§ 1º A execução dos serviços a cargo da esfera municipal, em todas as etapas ou parcelas, poderá ser feita direta ou indiretamente através de consórcios intermunicipais ou da iniciativa privada, sempre com a aprovação do Poder Legislativo Municipal.

§ 2º A concessão de serviços de responsabilidade do poder público municipal à iniciativa privada pressupõe que o poder concedente transfere a função para a esfera privada, sem perder a responsabilidade pela gestão.

CAPÍTULO II DAS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

Seção I Dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde

Art. 15. Entende-se como resíduos sólidos dos serviços de saúde os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente- Sisnama e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil- SNVS;

Art. 16. Os geradores de resíduos de serviços de saúde, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-PGRSS, e deve contemplar os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final, bem como a eliminação dos riscos, a proteção à saúde e ao ambiente, de acordo com a legislação vigente, especialmente as normas do SNVS.

Parágrafo único. Manter cópia do PGRSS disponível para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos pacientes e do público em geral.

Art. 17. Os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados, identificados, armazenados, transportados e destinados atendendo às exigências legais

específicas do Sisnama, SNVS e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Art. 18. A Prefeitura Municipal poderá operacionalizar a coleta e destinação final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde, desde que seu gerador recolha taxa ou tarifa pública a ser definido por legislação específica.

Art. 19. Os resíduos sólidos dos serviços de saúde não poderão ser incinerados ou dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Seção II

Dos Resíduos Sólidos Urbanos

Art. 20. Entende-se por Resíduos Sólidos Urbanos, os resíduos dispostos da alínea "c" do no art.7º.

Art. 21. O Poder Público Municipal é responsável pelo planejamento e execução com eficiência, regularidade e continuidade, dos serviços de limpeza pública urbana, exercendo a titularidade dos serviços em seu respectivo território.

Parágrafo único. A prestação dos serviços mencionados no "caput" deverá adequar-se às peculiaridades e necessidades definidas pela municipalidade através do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Art. 22. Cabe ao Poder Público Municipal, por meio dos órgãos competentes, dar ampla publicidade às disposições e aos procedimentos do sistema de limpeza urbana, bem como da forma de triagem e seleção, além dos dias e formas de acondicionamento dos resíduos.

Art. 23. A remoção dos resíduos sólidos urbanos será realizada por meio da coleta regular, que consiste no transporte de resíduos dos locais de geração até o seu destino, integrando ainda a limpeza de logradouros.

Art. 24. A coleta regular consiste no recolhimento, transporte e disposição/destinação final dos resíduos sólidos urbanos definidos na alínea "c" do artigo 7º desta Lei, devidamente acondicionados pelos geradores, dentro da frequência e horário estabelecidos e divulgados pelo órgão ou entidade municipal competente.

§ 1º. Também poderão ser atendidos pela coleta regular os resíduos sólidos resultantes de alimentação, higiene, embalagens inertes e não contaminadas, e material de escritório, gerados em unidades de saúde, comércios e indústrias,

desde que, não ultrapasse a quantidade máxima, limitada ao volume diário de 200 l (duzentos litros), ultrapassados estes limites os resíduos passam a ser considerados como proveniente de grandes geradores e deverão ser recolhidos por intermédio da coleta especial determinada pelo órgão competente do poder público municipal;

§ 2º. As instituições, órgãos e entidades públicas, estabelecimentos comerciais, indústrias e as unidades de serviço de saúde, poderão ser atendidos pelo serviço de coleta regular, sendo necessário, entretanto, que todo o resíduo caracterizado como resíduo sólido urbano esteja separado e acondicionado diferentemente daqueles classificados como resíduos sólidos especiais mediante segregação na fonte, além das disposições do § 1º.

§ 3º. Nos casos em que as indústrias, comércios ou as unidades de serviços de saúde não separarem na fonte os resíduos sólidos urbanos dos resíduos sólidos especiais, todos os resíduos serão considerados, indiscriminadamente, como resíduos sólidos especiais.

Art. 25. A coleta regular será executada diretamente pelo órgão ou entidade municipal competente ou por intermédio de terceiros contratados por meio de concessão para realização destes serviços.

Art. 26. O acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos à coleta regular deverá considerar as determinações que seguem:

I – Deverão ser acondicionados preferencialmente em sacos plásticos, ou recipientes que garantem um adequado acondicionamento dos resíduos;

II – O volume dos sacos plásticos ou recipientes não deve ser superior a 100 (cem) litros;

III – Os sacos plásticos ou recipientes indicados devem estar convenientemente fechados e dispostos, sem líquido em seu interior;

IV – Embrulhados convenientemente os cacos de vidros e outros materiais perfurantes e que possam causar algum tipo de ferimento aos coletores;

Art. 27. Somente serão recolhidos pelo serviço regular de coleta os resíduos sólidos acondicionados e apresentados em consonância com o disposto nesta subseção.

Art. 28. É proibido o acondicionamento e disposição a coleta regular, de qualquer resíduo que não se caracteriza como resíduo sólido domiciliar, como os resíduos de serviços de saúde e resíduos perigosos;

Art. 29. A coleta de resíduos sólidos urbanos deverá contemplar a coleta seletiva em parceria com Cooperativas ou Associações de catadores, Empresas Especializadas, ou quaisquer meios que efetivem o objetivo desta Política.

Art. 30. O Município deve nos limites de sua competência e atribuições:

I - Promover ações objetivando a que os sistemas de coleta, transporte, tratamentos e disposição final de resíduos sólidos urbanos sejam estendidos na totalidade do Município, atendendo aos princípios de regularidade, continuidade, universalidade em condições sanitárias de segurança;

II - Incentivar a implantação, gradativa, no município da segregação dos resíduos sólidos urbanos na origem, visando ao reaproveitamento e à reciclagem;

III - Estimular a auto sustentabilidade econômica dos sistemas de coleta e disposição final dos resíduos, mediante orientação para a criação e implantação de mecanismos de cobrança e arrecadação compatíveis com a capacidade de pagamento da população;

IV - Criar mecanismos que facilitem o uso e a comercialização dos materiais recicláveis e reciclados no município.

Art. 31. Os resíduos sólidos urbanos não poderão ser incinerados ou dispostos em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Seção III

Dos Resíduos Sólidos da Construção Civil

Art. 32. Entende-se por Resíduos Sólidos da Construção Civil os resíduos dispostos na alínea "h" do art.13º.

Art. 33. Os geradores de resíduos sólidos da construção civil são os responsáveis pelo acondicionamento, transporte, disposição e destinação final destes materiais.

Art. 34. A Prefeitura Municipal poderá realizar a coleta, disposição e destinação final mediante o recolhimento de tarifa pública a ser recolhida pelo gerador, sendo que a composição do custo e a forma de pagamento serão disciplinadas por lei específica;

Art. 35. Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

Art. 36. O gerador dos resíduos sólidos da construção civil de que trata este capítulo deverá observar as formas de acondicionamento, os dias de coleta e as demais formas de serviços disponibilizado pela Prefeitura Municipal.

Art. 37. Na forma desta lei, são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil:

I - o proprietário do imóvel e/ou do empreendimento;

II - o construtor ou empresa construtora, bem como qualquer pessoa que tenha poder de decisão na construção ou reforma;

III - as empresas e/ou pessoas que prestem serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição de resíduos sólidos da construção civil.

Art. 38. É instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelo poder público municipal, atendendo as legislações específicas;

Seção IV

Dos Resíduos da atividade de poda

Art. 39. Fica proibido abandonar ou descarregar restos de podas de elementos arbóreos, apra de jardins, pomares e horta em logradouros e outros espaços públicos do Município ou em qualquer terreno privado; sem prévio licenciamento ou autorização do órgão municipal competente e consentimento do proprietário.

§ 1º. Os condutores e/ou proprietários de veículos autorizados a proceder à remoção de resíduos de poda deverão adotar medidas para que estes resíduos não venham a cair, no todo ou em parte, nos logradouros e vias;

§ 2º. Caso os resíduos transportados venham a sujar ou poluir os logradouros e/ou vias públicas, os responsáveis deverão proceder imediatamente a sua limpeza;

§ 3º. Serão responsáveis pelo cumprimento do disposto neste artigo os proprietários dos veículos ou aqueles que detenham, mesmo transitoriamente, a posse dos mesmos e os geradores dos resíduos, facultado ao Poder Público autua-los em conjunto ou isoladamente;

Seção V

Dos Resíduos Sólidos Pneumáticos

Art. 40. Os resíduos sólidos pneumáticos são os constituídos por pneus, câmaras de ar, bandagens de ressolagem de pneus, que por seu estado de conservação, ou final de vida útil, não são passíveis de reutilização.

Art. 41. Os fabricantes, importadores e comerciantes de pneus novos, ou ressolados, ficam obrigados a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inutilizáveis existentes no município, conforme as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente- CONAMA;

Parágrafo único. Os distribuidores, revendedores, destinadores, consumidores finais de pneus e o Poder Público deverão, em articulação com os fabricantes e importadores, implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inutilizáveis existentes no município.

Art. 42. O Poder Público municipal poderá coletar os resíduos pneumáticos, inutilizáveis do município e providenciar a retirada periódica dos mesmos pelos fabricantes.

Art. 43. É vedada a disposição final de pneus no meio ambiente, tais como o abandono ou lançamento em corpos de água, terrenos baldios ou alagadiços, a queima a céu aberto, a disposição em aterros de resíduos domiciliares e em áreas protegidas por Lei;

Seção VI

Dos Resíduos Sólidos da Zona Rural

Art. 44. Os resíduos sólidos da zona rural constituem-se do resíduo domiciliar, das propriedades localizadas na zona rural do município e também dos resíduos provenientes das atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades, também denominado de resíduo agrossilvopastoris, que incluem embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas;

Art. 45. O Poder público através do seu órgão competente deverá desenvolver capacitações aos moradores rurais para a utilização de técnicas de compostagem do resíduo orgânico e, ainda, desenvolver, a inserção na coleta seletiva de materiais recicláveis;

Art. 46. O Poder público através do seu órgão competente deverá desenvolver ação em conjunto com entidades da logística reversa para coletar e destinar de forma ambientalmente adequada as embalagens vazias de agrotóxicos dos pequenos produtores da zona rural do município, atendendo as disposições nas legislações específicas e legislação específica municipal;

Art. 47. É vedada a disposição de resíduos agrícolas que possam causar danos ao meio ambiente, em locais tais como, corpos d'água, estradas, a queima a céu aberto e em áreas protegidas por Lei;

Seção VII

Dos Resíduos Sólidos Industriais

Art. 48. O gerenciamento dos resíduos sólidos industriais, especialmente os perigosos, desde a geração até a destinação final, será feito de forma a atender os requisitos de proteção ambiental e de saúde pública, com base no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Art. 49. Compete aos geradores de resíduos industriais a responsabilidade pelo seu gerenciamento, desde a sua geração até a sua disposição final, incluindo:

I - A separação e coleta interna dos resíduos, de acordo com suas classes e características;

II - O acondicionamento, identificação e transporte interno, quando for o caso;

III - A manutenção de áreas para a sua operação e armazenagem;

IV - A apresentação dos resíduos à coleta externa, quando cabível, de acordo com as normas pertinentes e na forma exigida pelas autoridades competentes;

V - O transporte, tratamento e destinação dos resíduos, na forma exigida pela legislação pertinente.

Art. 50. O emprego de resíduos industriais perigosos, mesmo que tratados, reciclados ou recuperados para utilização como adubo, matéria-prima ou fonte de energia, bem como suas incorporações em materiais, substâncias ou produtos, dependerá de prévia aprovação dos órgãos competentes, mantida, em qualquer caso, a responsabilidade do gerador.

Art. 51. As indústrias instaladas, ou, a serem instaladas no município deverão apresentar ao Setor Municipal de Meio Ambiente seu Plano de Gerenciamento de

Resíduos Sólidos, que deverá ser documento obrigatório para a obtenção ou renovação de licenças e autorizações municipais;

Parágrafo único. O Poder Público estabelecerá os critérios e conteúdos mínimos a serem contemplados pelos obrigados a apresentarem planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Art. 52. Os geradores de resíduos industriais deverão comprovar quando solicitado pelo órgão do poder público municipal, por meio de declaração da empresa contratada, o tratamento e destinação final dos resíduos industriais;

Seção VIII

Dos Resíduos Perigosos

Art. 53. Os resíduos perigosos que, por suas características, exijam ou possam exigir sistemas especiais para acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento ou destinação final, de forma a evitar danos ao meio ambiente e à saúde pública, deverão receber tratamento diferenciado durante as operações de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, atendendo as normas estabelecidas pelo Sisnama;

Art. 54. O licenciamento, pela autoridade de controle ambiental, de empreendimento ou atividade que gere resíduo perigoso condicionar-se-á à comprovação de capacidade técnica para o seu gerenciamento.

Art. 55. As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a elaborar plano de gerenciamento de resíduos sólidos, atendendo as normas estabelecidas pelas legislações específicas do Sisnama;

Art. 56. A coleta e gerenciamento de resíduos perigosos, quando não forem executados pelo próprio gerador, somente poderão ser exercidos por empresas autorizadas pelo órgão de controle ambiental para tal fim.

Art. 57. O transporte dos resíduos perigosos deverá ser feito com emprego de equipamentos adequados, sendo devidamente acondicionados e rotulados em conformidade com as normas e legislações pertinentes;

Parágrafo único. Quando houver movimentação de resíduos perigosos para fora da unidade geradora, os geradores, transportadores e as unidades receptoras de resíduos perigosos deverão, obrigatoriamente, utilizar o Manifesto de Transporte de Resíduos, de acordo com critérios estabelecidos pela legislação vigente.

TÍTULO IV

DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 58. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos- PMGRS:

I - Os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 7º;

II - Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

- a) gerem resíduos perigosos;
- b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III - As empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV - Os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 7º e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V - Os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Art. 59. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I - Descrição do empreendimento ou atividade;

II - Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

III - Observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS, do Suasa e do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

- a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
- b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama, e vigência do alvará municipal;

Art. 60. Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado.

Art. 61. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos atenderá ao disposto no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos do Município, sem prejuízo das normas estabelecidas pelos órgãos estaduais e federais;

Art. 62. Os geradores sujeitos a elaboração do PGRS devem apresentar o mesmo ao órgão municipal competente para obtenção ou renovação de licenças e autorizações, ou quando solicitado;

Art. 63. A implementação do PGRS pelos geradores pode ser realizada mediante a contratação de serviços de terceiros, mantida a responsabilidade do gerador em relação à destinação final dos resíduos.

Art. 64. Os geradores de resíduos sólidos, submetidos a contratos com o Poder Público, devem comprovar durante a execução e no término das atividades, o cumprimento das responsabilidades definidas no PGRS.

Art. 65. As microempresas e empresas de pequeno porte, assim consideradas as referidas nos incisos I e II do art. 3º da Lei federal Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que gerem apenas resíduos sólidos domiciliares ou equiparados pelo poder público municipal, nos termos do parágrafo único do art. 13 da Lei Federal nº 12.305, de 2010, estão dispensadas de apresentar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

§ 1º. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos das microempresas e empresas de pequeno porte, quando exigível, poderá ser inserido no plano de gerenciamento de empresas com as quais operam de forma integrada, desde que estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental.

§ 2º. Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos apresentados na forma do caput conterão a indicação individualizada das atividades e dos resíduos sólidos gerados, bem como as ações e responsabilidades atribuídas a cada um dos empreendimentos.

§ 3º. O disposto neste artigo não se aplica às microempresas e empresas de pequeno porte geradoras de resíduos perigosos.

TÍTULO V

DA COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Art. 66. A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto no art. 54 da Lei Federal nº 12.305, de 2010.

Art. 67. O Poder Público Municipal deverá implantar o sistema de coleta seletiva de materiais recicláveis, fornecendo ou contratando através dos instrumentos legais pertinentes, os meios, equipamentos e instalações para o desenvolvimento deste programa.

Parágrafo único. A implantação do Programa de Coleta Seletiva se dará de forma progressiva, devendo ser precedida de ampla divulgação e articulação com a comunidade da região em que será realizada.

Art. 68. O órgão municipal competente definirá os procedimentos para o acondicionamento adequado e disponibilização dos resíduos sólidos objeto da coleta seletiva.

Parágrafo único. Para o atendimento ao disposto neste artigo, os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida e divulgada pelo órgão municipal competente;

Art. 69. O Poder Público Municipal poderá firmar termo de parceria com associação de catadores ou cooperativas de catadores do município, onde constará os deveres e obrigações de cada parte envolvidas no Programa de Coleta Seletiva de materiais recicláveis no município.

Art. 70. Implantada a coleta seletiva de recicláveis no município, todas as repartições públicas municipais, obrigatoriamente deverão fazer a triagem de seus materiais recicláveis e aderir a coleta seletiva;

Art. 71. Todos os Setores Municipais devem se empenhar no fomento do programa de coleta seletiva de materiais recicláveis, objetivando a eficiência e continuidade do programa.

Art. 72. O Setor Municipal de Educação deverá ao longo do ano letivo promover ações educativas em coleta seletiva, para promover a educação ambiental, manter e aumentar a adesão da população no programa de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Art. 73. O Poder Público Municipal poderá fomentar parcerias com Instituições de Ensino, ONGs e a iniciativa privada para fomentar o programa de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Art. 74. A coleta seletiva poderá ser implementada sem prejuízo da implantação de sistemas de logística reversa.

TÍTULO VI DA INFORMAÇÃO E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 75. A educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos e no manejo da Limpeza Urbana tem como finalidade aprimorar os valores, o conhecimento, o comportamento, e o estilo de vida dos munícipes, buscando aliá-los a uma gestão e gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos e da limpeza urbana.

Parágrafo único. A educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos obedecerá às diretrizes gerais fixadas em legislações específicas em consonância com as leis municipais, estaduais e federais;

Art. 76. Compete ao Município, visando colocar em prática os objetivos do art. 75º, adotar as seguintes medidas:

I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico ligadas à área da Educação Ambiental, buscando parcerias com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;

II - realizar ações educativas voltadas para todos os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa, capacitando ainda gestores públicos para atuarem como multiplicadores da gestão integrada dos resíduos sólidos;

III - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos, buscando conscientizar os consumidores de suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada conforme dispõe a Lei Federal n. 12.305/10

Art. 77. O Poder Público Municipal fomentará e promoverá a educação ambiental explorando o tema resíduo sólido, inclusive por meio de convênios com entidades públicas e privadas.

Art. 78. O Setor Municipal de Educação capacitará professores da rede municipal de ensino e também as instituições particulares de ensino, que deverão durante todo ano letivo, desenvolver materiais, técnicas e eventos voltados à educação ambiental na área de resíduos sólidos.

Art. 79. Fica assegurado ao público em geral, o acesso às informações contidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

TÍTULO VII DO ORDENAMENTO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I DAS RESPONSABILIDADES, INFRAÇÕES E PENALIDADES

Seção I Das Responsabilidades

Art. 80. Os geradores de resíduos são responsáveis pelo gerenciamento dos mesmos.

Parágrafo único. Para os efeitos deste artigo, equipara-se ao gerador, o órgão municipal ou a entidade responsável pela coleta, pelo tratamento e pela disposição final dos resíduos urbanos.

Art. 81. A responsabilidade administrativa, civil e penal nos casos de ocorrências, envolvendo resíduos sólidos, de qualquer origem ou natureza, que provoquem danos ambientais ou ponham em risco a saúde da população, recairá sobre:

I - O município e a entidade responsável pela coleta, transporte, tratamento e disposição final, no caso de resíduos sólidos urbanos;

II - O proprietário, no caso de resíduos sólidos produzidos em imóveis, residenciais ou não, que não possam ser dispostos na forma estabelecida para a coleta regular;

III - Os estabelecimentos geradores, no caso de resíduos provenientes de indústria, comércio e de prestação de serviços, inclusive os de saúde, no tocante ao transporte, tratamento e destinação final de seus produtos e embalagens que comprometam o meio ambiente e coloquem em risco a saúde pública;

IV - Os fabricantes ou importadores de produtos que, por suas características e composição, volume, quantidade ou periculosidade, resultem resíduos sólidos de impacto ambiental significativo;

V - O gerador e o transportador, nos casos de acidentes ocorridos durante o transporte de resíduos sólidos; e

VI - O gerenciador das unidades receptoras, nos acidentes ocorridos em suas instalações.

§ 1º. No caso de contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais atividades relacionadas ao manejo de resíduos sólidos, em qualquer de suas etapas, configurar-se-á a responsabilidade solidária.

§ 2º. A responsabilidade, a que se refere o inciso III deste artigo, dar-se-á desde a geração até a disposição final dos resíduos sólidos.

§ 3º. A responsabilidade a que se refere o inciso IV deste artigo é extensiva, inclusive, ao fabricante ou importador, mesmo nos casos em que o acidente ocorra após o consumo desses produtos.

§ 4º. Os responsáveis pela degradação ou contaminação de áreas em decorrência de acidentes ambientais ou pela disposição de resíduos sólidos deverão promover

a sua recuperação e/ou remediação, em conformidade com as exigências estabelecidas pelo órgão ambiental estadual.

§ 5º. Em caso de derramamento, vazamento ou deposição acidental, o órgão ambiental municipal e estadual deverá ser comunicado imediatamente após o ocorrido.

Seção II Das Infrações

Art. 82. Constitui infração, para efeitos desta Lei, toda ação ou omissão que importe na inobservância de preceitos por ela estabelecidos ou na desobediência às determinações normativas editadas em caráter complementar por órgãos e/ou autoridades administrativas competentes.

Seção III Das Penalidades

Art. 83. Os infratores das disposições desta Lei, de sua regulamentação e das demais normas dela decorrentes, ficam sujeitos, sem prejuízo de outras sanções, às seguintes penalidades:

I - Advertência;

II - Multa;

III - Interdição temporária; e

IV - Interdição definitiva.

§ 1º. O produto arrecadado com a aplicação das multas previstas neste artigo deverá ser depositado em conta corrente específica do Fundo Municipal de Meio Ambiente e será gerido pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente empregando os recursos financeiros na execução da Política Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos.

§ 2º. A regulamentação desta Lei estabelecerá critérios para a classificação das infrações em leves, graves e gravíssimas e fixará os valores monetários nos respectivos níveis a serem estabelecidos na cobrança das multas.

Art. 84. O gerador de resíduos de qualquer origem ou natureza e seus sucessores respondem pelos danos ambientais, efetivos ou potenciais.

§ 1º. Os geradores dos resíduos referidos, seus sucessores, e os gerenciadores das unidades receptoras, são responsáveis pelos resíduos remanescentes da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação das áreas por eles contaminadas.

§ 2º. O gerenciador de unidades receptoras responde solidariamente com o gerador, pelos danos de que trata este artigo, quando estes se verificarem em sua instalação.

Art. 85. O gerador de resíduos sólidos de qualquer origem ou natureza, assim como os seus controladores, respondem solidariamente pelos danos ambientais, efetivos ou potenciais, decorrentes de sua atividade, cabendo-lhes proceder, às suas expensas, às atividades de prevenção, recuperação ou remediação, em conformidade com a solução técnica aprovada pelo órgão ambiental competente, dentro dos prazos assinalados, ou, em caso de inadimplemento, ressarcir, integralmente, todas as despesas realizadas pela administração pública municipal para a devida correção ou reparação do dano ambiental.

Art. 86. Os custos resultantes da aplicação da sanção de interdição temporária ou definitiva correrão por conta do infrator.

Art. 87. Constatada a infração às disposições desta lei, os órgãos da administração pública municipal, encarregados das fiscalizações ambientais poderão diligenciar, junto ao infrator, no sentido de formalizar termo de compromisso de ajustamento de conduta ambiental com força de título executivo extrajudicial, que terá por objetivo cessar, adaptar, recompor, corrigir ou minimizar os efeitos negativos sobre o meio ambiente, independentemente da aplicação das sanções cabíveis.

Parágrafo único. O não cumprimento total ou parcial do convencionado no termo de ajustamento de conduta ambiental ensejará a execução das obrigações dele decorrentes, sem prejuízo das sanções penais e administrativas aplicáveis à espécie.

TÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 88. Com vistas à sustentabilidade econômica-financeira dos serviços de gestão dos resíduos sólidos, o município poderá fixar os critérios de mensuração dos serviços, para efeitos de cobrança da taxa ou tarifa de resíduos, com base nas legislações estaduais e federais;

Art. 89. Poderão ser instituídas taxas e tarifas diferenciadas de serviços especiais, referentes aos resíduos que:

I - Contenham substâncias ou componentes potencialmente perigosos à saúde pública e ao meio ambiente;

II - Por sua quantidade ou suas características, tornem onerosa a operação do serviço público de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos urbanos.

Art. 90. A regulamentação desta lei estabelecerá:

I - Os prazos em que os responsáveis, nela referida, pela elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos, deverão apresentá-los aos órgãos competentes;

II - Os mecanismos de cooperação entre os setores municipais, com vistas à execução da Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Art. 91. O Poder Executivo Municipal regulamentará esta Lei no prazo máximo de doze meses, contados da data de sua publicação.

Art. 92. As despesas decorrentes da execução da presente Lei correrão a conta de dotações orçamentárias próprias do Orçamento Municipal.

Art. 93. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação e revoga as disposições legais conflitantes constantes na legislação municipal.

Prefeitura Municipal de Castilho,
__ de ____ de 20__.

- Prefeito Municipal -

PUBLICADO na Secretaria Geral da Prefeitura, na data supra, mediante afixação no lugar público de costume.

- Secretário Geral -

ANEXO V- ART- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220249558

Complementar - aditivo de prazo à 28027230211653218

1. Responsável Técnico

JOSE HENRIQUE PASTORELLI JUNIOR

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

RNP: 1315070251

Registro: 5069858068-SP

Empresa Contratada: ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL E SANITÁRIA - ECASP
LTDA

Registro: 2296094-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

CPF/CNPJ: 45.663.556/0001-04

Endereço: Praça PRAÇA DA MATRIZ

Nº: 247

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Castilho

UF: SP

CEP: 16920-000

Contrato: 032/2021

Celebrado em: 30/07/2021

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 23.890,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Praça PRAÇA DA MATRIZ

Nº: 247

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Castilho

UF: SP

CEP: 16920-000

Data de Início: 23/08/2021

Previsão de Término: 02/03/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração					
1	Desenvolvimento	Plano	Controle Ambiental	4,00000	Mês

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Data do vencimento alterada em virtude do adiantamento e prorrogação de prazo do serviço descrito.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS
DE ANDRADINA E REGIÃO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

JOSE HENRIQUE PASTORELLI JUNIOR - CPF: 416.101.128-81

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO - CPF/CNPJ: 45.663.556/0001-04

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 0,00

Registrada em: 16/02/2022

Valor Pago R\$ 0,00

Nosso Número: 28027230220249558

Versão do sistema

Impresso em: 18/02/2022 08:07:55