

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

1ª Revisão

Vidal Ramos | SC

## Produto 04

Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de  
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos



**PRIMEIRA REVISÃO  
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
VIDAL RAMOS – SANTA CATARINA**

**PRODUTO 04 - Diagnóstico e Prognóstico do Serviços de Limpeza Urbana e  
Manejo de Resíduos Sólidos**

**PREFÁCIO**

Este relatório foi elaborado no âmbito da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Vidal Ramos, elaborado em 2011, com o objetivo de atualizar o diagnóstico e o prognóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do PMSB de Vidal Ramos. O documento consolida informações atualizadas sobre os serviços de coleta, transbordo, triagem e disposição final dos resíduos, com ênfase nos aspectos estruturais, operacionais e de planejamento. Inclui, ainda, uma avaliação do cumprimento das metas estabelecidas no planejamento anterior e propõe medidas para a adequação e melhoria dos serviços, em conformidade com a legislação vigente e as boas práticas operacionais. Destaca-se que o conteúdo deste relatório é preliminar e está sujeito a alterações durante o processo de revisão; a versão consolidada deverá ser consultada no Produto 07 – Versão Final.

Vidal Ramos – Santa Catarina  
Março 2026

**ELABORADO PARA:**  
**Município de Vidal Ramos**  
CNPJ nº 83.102.376/0001-34  
Avenida Jorge Lacerda, nº 1.180, Centro  
CEP 88443-000 – Vidal Ramos- SC

**ELABORADO POR:**  
**Consórcio Interfederativo Santa Catarina – CINCATARINA**  
CNPJ nº 12.075.748/0001-32  
Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305 – Bairro Canto  
CEP 88.070-800 – Florianópolis – SC

### **RESPONSÁVEL TÉCNICO**

**Maurício de Jesus**  
Analista Técnico - IV  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA-SC 147737-1

### **EQUIPE DE APOIO**

**Celso Afonso Palhares Madrid Filho**  
Coordenador de Atuação  
Governamental  
CREA 186645-0

**Guilherme Müller**  
Assessor Geral de Direção  
CRBio03 053021/03-D

**Luiz Gustavo Pavelski**  
Gerente de Atuação Governamental  
CREA-SC 104797-2

**Patrícia Tortora Kother**  
Analista Técnico II  
Técnica em Saneamento  
CRT-4 73359254104

**Raphaela Menezes**  
Supervisora de Atuação  
Governamental  
CREA-SC 138824-3

**Lucas Borba Ribeiro**  
Estagiário de Engenharia Sanitária e  
Ambiental

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Metabolismos urbanos. ....	9
Figura 2: Fluxos dos resíduos sólidos urbanos .....	11
Figura 3: Caminhão de coleta compactador adquirido em 2024. ....	31
Figura 4: Resíduos da coleta de orgânicos e rejeitos armazenados sobre o piso – em 04/04/2024. ....	32
Figura 5: Trajeto entre o transbordo e o aterro sanitário. ....	33
Figura 6: Pátio de compostagem junto à unidade de triagem de Vidal Ramos, em 2010. ....	34
Figura 7: Centro de Gerenciamento de Resíduos - Recicle Catarinense de Resíduos – Brusque. ....	35
Figura 8: Novo caminhão entregue em agosto/2025. ....	39
Figura 9: Localização da unidade de triagem de resíduos de Vidal Ramos. ....	40
Figura 10: Galpão da unidade de triagem - Área de recebimento dos resíduos – em 04/04/2024. ....	41
Figura 11: Galpão da unidade de triagem – em 04/04/2024. ....	41
Figura 12: Prensa de resíduos e espaço para separação e armazenamento – em 04/04/2024. ....	42
Figura 13: Cobertura para depósito de resíduos metálicos – em 04/04/2024. ....	42
Figura 14: Armazenamento externo de resíduos - Hospital – em 04/04/2024. ....	47
Figura 15: Acondicionamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes (grupo A e E) – em 04/04/2024. ....	48
Figura 16: Armazenamento externo de resíduos da UBS – em 04/04/2024. ....	49
Figura 17: Sala de condicionamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes (grupo A e E) – em 04/04/2024. ....	49
Figura 18: Percepção da população quanto ao atendimento às reclamações referentes aos serviços de coleta de resíduos orgânicos e rejeitos. ....	59
Figura 19: Percepção da população quanto ao cumprimento e frequência de coleta de resíduos orgânicos e rejeitos. ....	60
Figura 20: Percepção da população quanto à qualidade do serviço de coleta de resíduos orgânicos e rejeitos. ....	60

Figura 21: Percepção da população quanto à orientação de disposição dos resíduos para a coleta de resíduos orgânicos e rejeitos. ....	60
Figura 22: Percepção da população quanto ao atendimento às reclamações referentes aos serviços de coleta de resíduos recicláveis. ....	61
Figura 23: Percepção da população quanto ao cumprimento e frequência de coleta de resíduos recicláveis. ....	61
Figura 24: Percepção da população quanto à qualidade do serviço de coleta de resíduos recicláveis. ....	62
Figura 25: Percepção da população quanto à orientação de disposição dos resíduos para a coleta de resíduos recicláveis. ....	62
Figura 26: Distância máxima de deslocamento para descarte dos resíduos domiciliares. ....	63

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Responsáveis por cada tipo de resíduo no município. ....	28
Tabela 2: Responsáveis pelos serviços de manejo, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos. ....	29
Tabela 3: Massa de resíduos orgânicos e rejeitos (em toneladas) enviados para disposição final – SNIS 2022 e SINISA 2023. ....	36
Tabela 4: Massa de resíduos orgânicos e rejeitos (em toneladas) enviados para disposição final – entre 2022 e 2024 à empresa Recycle. ....	36
Tabela 5: Quantidade per capita de resíduos orgânicos e rejeitos coletados e enviados para disposição em aterro sanitário, em 2022 e 2023. ....	37
Tabela 6: Contratos e aditivos. ....	38
Tabela 7: Custos para os serviços de disposição de resíduos domiciliares urbanos. ....	38
Tabela 8: Massa total anual recuperada de resíduos recicláveis (em toneladas). ....	43
Tabela 9: Evolução da quantidade de recicláveis recuperados per capita em 2022 e 2023. ....	43
Tabela 10: Massa de resíduos de serviços de saúde dos grupos A, B e E coletados, em kg, entre os anos de 2022 e 2024. ....	50
Tabela 11: Contrato e aditivos – RSS. ....	51
Tabela 12: Empenhos liquidados para os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação dos RSS entre 2022 e 2024. ....	51
Tabela 13: Destino dos resíduos sólidos adotados pelos moradores de Vidal Ramos de acordo com o questionário de contribuição. ....	58
Tabela 14: Alíquota para cálculo da Taxa de Coleta de Lixo, conforme frequência da coleta – LC 03/1992. ....	64
Tabela 15: Custos dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos no município no ano de 2024. ....	65
Tabela 16: Custos dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos no município no ano de 2024. ....	65
Tabela 17: Projeção populacional e estimativa da quantidade total de resíduos domiciliares a ser coletada pelos serviços de coleta do Município de Vidal Ramos. ....	72

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> .....	<b>9</b>
2.1	CLASSIFICAÇÃO .....	13
2.2	ACONDICIONAMENTO E COLETA .....	16
2.3	TRANSPORTE E TRANSBORDO .....	16
2.4	DESTINAÇÃO FINAL .....	17
<b>2.4.1</b>	<b>Reciclagem</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Compostagem</b> .....	<b>18</b>
<b>2.4.3</b>	<b>Incineração</b> .....	<b>19</b>
<b>2.4.4</b>	<b>Outras formas de tratamento</b> .....	<b>19</b>
2.5	DISPOSIÇÃO FINAL .....	20
<b>3</b>	<b>LEGISLAÇÃO</b> .....	<b>22</b>
3.1	ÂMBITO FEDERAL .....	22
3.2	ÂMBITO ESTADUAL .....	24
3.3	ÂMBITO MUNICIPAL .....	26
<b>4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>28</b>
4.1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS .....	28
4.2	MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	29
<b>4.2.1</b>	<b>Resíduos Domiciliares (RDO) – Resíduos Orgânicos e Rejeitos – Não Recicláveis</b> .....	<b>30</b>
4.2.1.1	Coleta .....	30
4.2.1.2	Transbordo e Transporte .....	31
4.2.1.3	Compostagem .....	34
4.2.1.4	Disposição Final .....	35
4.2.1.5	Caracterização qualitativa .....	36
4.2.1.6	Quantidade <i>per capita</i> de resíduos orgânicos e rejeitos coletados .....	37
4.2.1.7	Custos .....	38
<b>4.2.2</b>	<b>Resíduos domiciliares – Recicláveis</b> .....	<b>39</b>
4.2.2.1	Coleta .....	39
4.2.2.2	Triagem e destino dos recicláveis .....	40
4.2.2.3	Caracterização qualitativa e quantitativa .....	43

4.2.2.4	Quantidade de recicláveis recuperados per capita.....	43
4.2.2.5	Custos .....	44
<b>4.2.3</b>	<b>Associação de catadores e coleta informal .....</b>	<b>44</b>
4.3	SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA.....	44
4.4	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS).....	44
4.4.1.1	Armazenamento dos RSS nos estabelecimentos públicos.....	46
4.4.1.2	Coleta, transporte e destinação final dos RSS de estabelecimentos públicos.....	50
4.4.1.3	Coleta, transporte e destinação final dos RSS de estabelecimentos privados.....	50
4.4.1.4	Geração de resíduos dos serviços de saúde – RSS .....	50
4.4.1.5	Custos .....	51
4.5	RESÍDUOS DOMICILIARES ESPECIAIS.....	51
4.6	RESÍDUOS DE ESTABELECEMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS.....	53
4.7	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	54
4.8	PROGRAMAS E AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL EXISTENTES .....	57
4.9	QUESTIONÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO PMSB .....	57
4.10	CUSTOS X RECEITAS.....	63
4.11	ATENDIMENTO DOS USUÁRIOS E OUVIDORIA .....	66
4.12	CONCLUSÕES.....	66
<b>5</b>	<b>AVALIAÇÃO DA RESOLUÇÃO DAS PROPOSTAS DO PMSB .....</b>	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>PROGNÓSTICO .....</b>	<b>71</b>
6.1	ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SER COLETADA NO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO .....	71
6.2	VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS .....	73
6.3	RECÍCLAVEIS RECUPERADOS.....	74
6.4	GESTÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE .....	75
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>77</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a revisão do Diagnóstico e Prognóstico dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (Produto 4), parte integrante da 1ª Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Vidal Ramos. O trabalho foi desenvolvido conforme Proposta de Empenho nº 189/2023, firmada entre o Município de Vidal Ramos e o Consórcio Interfederativo Santa Catarina - CINCATARINA.

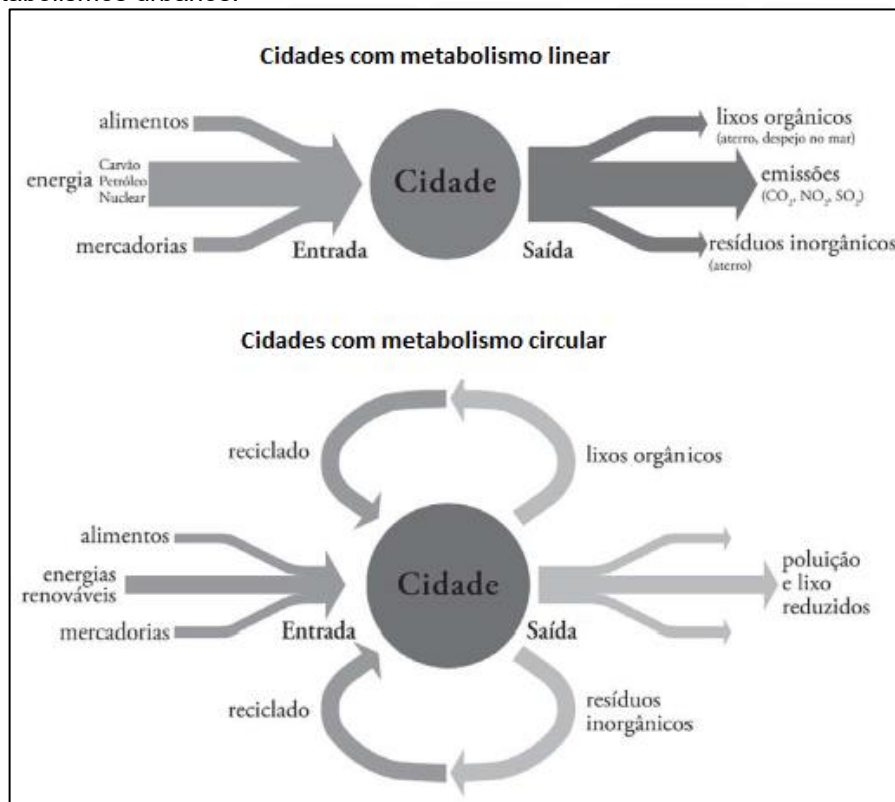
O documento é composto pelo diagnóstico, com as informações sobre a operação dos serviços existentes no município, pela análise da execução das metas estabelecidas no PMSB de 2011 e pelo prognóstico, que apresenta alternativas para a solução dos principais problemas relacionados aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

## 2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

No início da vida em sociedade, a quantidade de resíduos gerados era reduzida, principalmente devido à baixa densidade populacional e baixos níveis de exploração de recursos naturais. Os resíduos gerados eram compostos, basicamente, por cinzas e material orgânico, que causavam pouco impacto ambiental. Contudo, com o advento da industrialização e o crescimento urbano, o acúmulo de resíduos nas cidades provocou rápida deterioração dos níveis de saneamento e qualidade da vida urbana. Dessa forma, tornou-se essencial reformular a maneira como os resíduos são tratados e dispostos no meio ambiente.

O urbanismo sustentável prima pela diversidade de usos e funções sobrepostos de forma compacta, respeitando as condicionantes geográficas e ambientais. A adoção de sistema mais circular para o meio urbano pode minimizar os problemas dos impactos ambientais gerados, utilizando para tal aplicações de tecnologias ambientais, alteração de hábitos e educação ambiental. Reduz-se, portanto, tanto a demanda de recursos da cidade, quanto a saída de rejeitos (SILVA; ROMERO, 2015), como é apresentado na Figura 1.

Figura 1: Metabolismos urbanos.



Fonte: Silva; Romero (2015).

Durante o processo de planejamento dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos, um dos principais equívocos é considerar a gestão como algo meramente técnico, relacionado apenas a obras públicas, infraestrutura e financiamento. Esta visão normalmente resulta em sistemas que ignoram a importância das interações sociais e o papel específico da comunicação. É preciso que haja uma visão multidimensional e interdisciplinar para que a gestão seja exitosa.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, define resíduos sólidos como:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais. Constituem problemas sanitários, econômicos e estéticos (BRASIL, 2007).

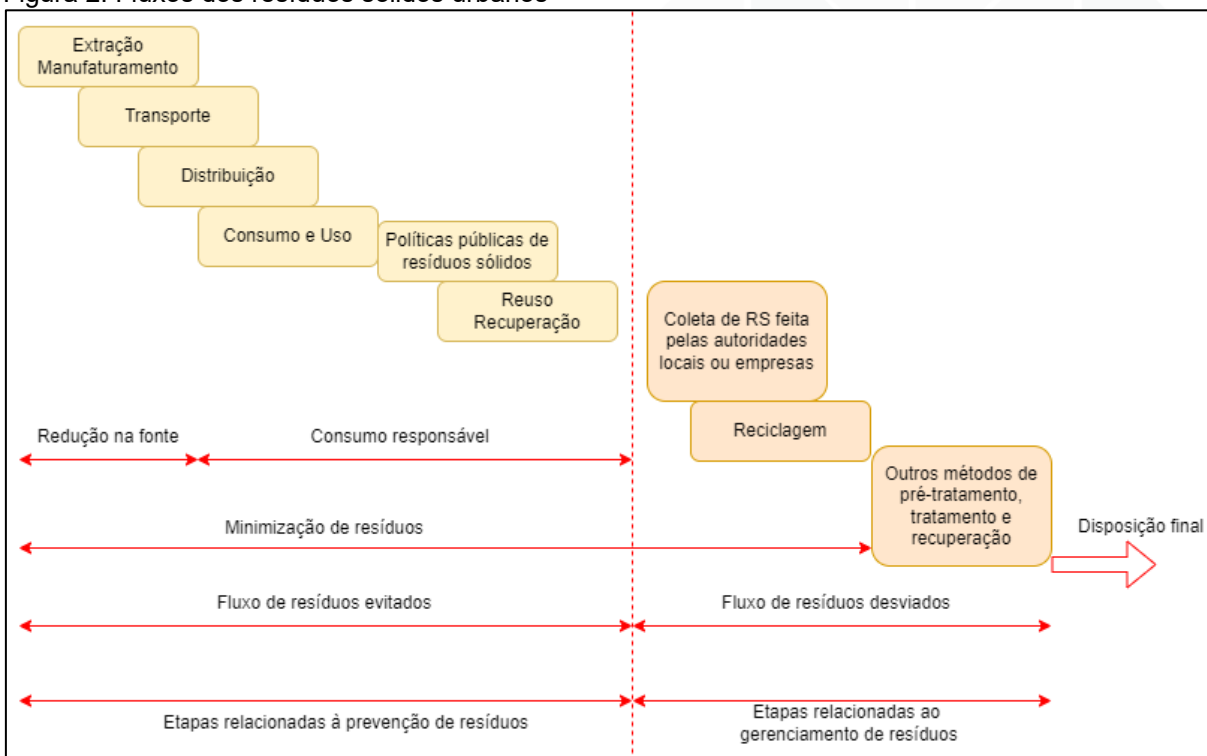
A limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos são elementos essenciais ao planejamento urbano, à proteção e à conservação do Meio Ambiente e, acima de tudo, à garantia de qualidade de vida satisfatória à população. O artigo 30, inciso V, da Constituição Federal (1988), estabelece que a limpeza pública e o manejo de resíduos sólidos urbanos são serviços de competência do poder público local.

Para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, a PNRS determina que a ordem de prioridade a ser seguida é: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Esta visão trazida pela lei requer que sejam revistos padrões de consumo, visando sempre reduzir o consumismo e, conseqüentemente, a geração de resíduos sólidos que deverão ser tratados ou dispostos em aterros. Busca-se, portanto, que a cidade possua fluxos mais circulares.

O entendimento de que a geração de resíduos se inicia na própria concepção do produto e na forma como este é produzido, comercializado, utilizado e descartado resulta em dois principais fluxos na gestão de RSU: resíduos evitados e resíduos desviados.

Os resíduos evitados são aqueles que, em função de novas técnicas de manufatura, transporte ou alteração dos padrões de consumo e reuso nem chegam a ser de fato gerados. Já os resíduos desviados são aqueles que, após serem dispostos para a coleta, não chegam a ser encaminhados para o aterro sanitário para disposição final, sendo recuperados por meio de processos de reciclagem ou outros métodos de tratamento e recuperação. A Figura 2 ilustra estes dois fluxos.

Figura 2: Fluxos dos resíduos sólidos urbanos



Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Quanto ao gerenciamento de resíduos, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – (PNSB) (2008), mostram que 61,2% das prestadoras de serviços de manejo dos resíduos sólidos eram entidades vinculadas a administração direta do poder público; 34,5% empresas privadas sob regime de concessão pública ou terceirização; e 4,3%, entidades organizadas sob a forma de autarquias, empresas públicas, sociedades de econômica mista e consórcios.

Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, produzido pela Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA), em 2023, foram gerados no Brasil cerca de 81 milhões de toneladas de resíduos (ABREMA, 2024).

A média de geração de resíduos no Brasil em 2023 foi de 1,047 kg de resíduos por habitante por dia. Na análise por regiões, percebe-se que a região sul é a que possui a menor geração média de RSU do Brasil: 0,778 kg/hab/dia (ABREMA, 2024).

Do total de resíduos gerados, 93,4% foram coletados. O índice observado para a região sul (97,2%) foi o segundo maior do país, ficando atrás apenas da região sudeste (98,68%) (ABREMA, 2024).

A PNRS faz a distinção entre destinação final ambientalmente adequada e disposição final ambientalmente adequada. A primeira diz respeito às destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, como reutilização, reciclagem, compostagem ou a disposição final, que consiste na distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários.

Algumas formas de disposição ainda adotadas no Brasil, como lixões ou aterros controlados, configuram-se como forma inadequada de disposição dos resíduos, uma vez que não há controle eficiente dos processos, o que resulta em poluição ambiental. Dos resíduos coletados no Brasil em 2023, 58,5% receberam disposição adequada nos aterros sanitários. A condição da região sul, novamente, destaca-se: 67,6% dos resíduos são dispostos de forma adequada (ABREMA, 2024).

O Estado de Santa Catarina foi vanguardista no combate aos lixões e aterros controlados. No ano de 2001 (portanto, 9 anos antes da promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305) foi lançado o Programa Lixo Nosso de Cada Dia, que estabeleceu prazos para a apresentação de projetos de recuperação de áreas degradadas por lixões e de destinação adequada. Segundo dados do Ministério Público, no ano de 2000, 87,4% dos municípios catarinenses davam destinação inadequada aos seus resíduos. Em 2004, o número reduziu drasticamente, para 5,8%. Em 2014, todos os lixões haviam sido eliminados (IMA, 2020)

Outro instrumento importante, estabelecido em 2010 no Estado de Santa Catarina, é o Sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos (MTR), instituído pela Lei Estadual nº 15.251/2010. O MTR é uma plataforma online de coleta e compilação de dados sobre a geração e destinação de resíduos no estado, o que possibilita que haja a rastreabilidade por todas as atividades econômicas. O uso do MTR é obrigatório desde abril de 2016, cabendo ao Instituto de Meio Ambiente (IMA) o monitoramento e controle da movimentação dos resíduos.

Segundo o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina – PERS/SC (2018) existem, atualmente, 34 aterros sanitários no estado que recebem os resíduos sólidos urbanos de todos os 295 municípios catarinenses, sendo que 79,41% dos aterros são operados por empresa privada; 17,64% diretamente pelo município (seja por órgão/secretaria ou autarquia) ou por meio de consórcios intermunicipais; e 2,95% por associação de catadores.

## 2.1 CLASSIFICAÇÃO

A Associação Brasileira de Normas técnicas em sua NBR 10.004/2004 define resíduos sólidos como:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004).

A Norma também classifica os resíduos baseados:

a) No risco potencial de contaminação do Meio Ambiente:

### Resíduos Classe I – Perigosos

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

### Resíduos Classe II – Não Perigosos

Dividem-se em duas subclasses: não inertes e inertes.

### Resíduos Classe II A – Não Inertes

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

### Resíduos Classe II B – Inertes

São aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10.007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, a temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme listagem nº 8 (Anexo H da NBR 10.004), excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

A Lei Federal nº 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos também classifica os resíduos (BRASIL, 2010):

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 resíduos 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 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 agrosilvopastoris: 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: resíduos 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: resíduos não enquadrados na alínea “a”.

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, 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 (BRASIL, 2010).

O Estado de Santa Catarina na sua Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009 que “Instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente”, em seu art. 28 definiu:

Art. 28. Para os fins previstos nesta Lei entende-se por:

[...]

XIX – disposição final de resíduos sólidos: procedimento de confinamento de resíduos no solo, visando à proteção da saúde pública e a qualidade do meio ambiente, podendo ser empregada a técnica de engenharia denominada como aterro sanitário, aterro industrial ou aterro de resíduos da construção civil;

[...]

XXII – 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, 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;

[...]

XXXVII – minimização de resíduos: redução dos resíduos sólidos, a menor volume, quantidade e periculosidade possíveis, antes do tratamento e/ou disposição final adequada;

[...]

LIII – 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;

[...]

LVII – resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível; LVIII – resíduo sólido urbano: são os provenientes de residências ou qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza pública urbana, ficando excluídos os resíduos perigosos;

[...]

LXIV – tratamento de resíduos sólidos: processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização dos riscos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente (SANTA CATARINA, 2009).

Com relação ao gerenciamento dos resíduos descritos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, as Prefeituras Municipais são as responsáveis pelos resíduos

domiciliares, públicos e comerciais, estes últimos quando equiparados aos domiciliares, se gerados em pequenas quantidades. É competência do poder público municipal estabelecer, por meio de legislação municipal, os critérios para equiparação dos resíduos e os limites que determinam a classificação como pequeno ou grande gerador de resíduos.

Quanto aos demais resíduos, a responsabilidade recai sobre o gerador.

## 2.2 ACONDICIONAMENTO E COLETA

Os resíduos sólidos urbanos podem ser acondicionados de diversas maneiras, como em recipientes rígidos, sacos plásticos descartáveis, contêineres coletores, caixas subterrâneas entre várias outras formas. Devem ser prestados esclarecimentos à comunidade quanto ao modo mais adequado de acondicionar os resíduos para a coleta, características e localização dos recipientes, dias e horários da coleta em cada bairro, assim como perigos inerentes ao mau acondicionamento (atração de animais indesejados, como moscas e ratos).

O dimensionamento do serviço de coleta é etapa crucial para a eficiência geral do serviço, devendo considerar variações da economia, aspectos sazonais e climáticos, influências regionais, migrações, turismo e densidade dos resíduos (FUNASA, 2004).

A eficiência da coleta reduz os perigos do mau acondicionamento na fonte geradora. Contudo, é preciso que o sistema de coleta seja organizado e pontual, assim como a equipe envolvida receba treinamento adequado. Do ponto de vista econômico, o planejamento e organização são fundamentais para a viabilidade e eficiência, uma vez que do total dos custos das operações de limpeza dos centros urbanos, esta fase corresponde de 50% a 80% do valor (FUNASA, 2004).

## 2.3 TRANSPORTE E TRANSBORDO

A norma ABNT NBR 13.221/2021 estabelece os requisitos para o transporte de resíduos sólidos não perigosos, buscando atender padrões de proteção ambiental, saúde pública e segurança.

O transporte de resíduos perigosos também é regulamentado pela Resolução ANTT nº 5.947, de 1 de junho de 2021, que dispõe sobre as condições do transporte, identificação das cargas, procedimentos em caso de emergência, acidente ou avaria, deveres, obrigações e responsabilidades, fiscalizações, infrações e penalidades, entre outros. O transporte por meio terrestre de resíduos perigosos ainda deve observar ao Decreto Federal nº 96.044/1988, e às NBR 7500, NBR 7501, NBR 7503 e NBR 9735, além de normas específicas para cada tipo de resíduo.

Em alguns casos, nos sistemas de coleta de resíduos domiciliares, entre o local de origem e o de destino dos resíduos, são projetadas estações de transferência (transbordo), que servem para transferir os resíduos dos caminhões coletores que realizam a coleta porta a porta para caminhões de maior porte (entre 40 m<sup>3</sup> e 60 m<sup>3</sup>). Estes espaços funcionam como espaço físico para armazenamento temporário dos resíduos. São mais utilizados em cidades de maior porte, com o principal objetivo de reduzir o gasto com as viagens da cidade para o aterro sanitário (FUNASA, 2004).

As estações de transbordo são normalmente empregadas quando a distância entre o centro de massa de coleta e o aterro sanitário é superior a 25 km. Entretanto, em cidades de grande porte, onde as condições de tráfego tornam lentos os deslocamentos, é possível encontrar estações implantadas em locais cuja distância até o aterro sanitário é inferior a 20 km (FUNASA, 2004).

## 2.4 DESTINAÇÃO FINAL

Os resíduos sólidos podem receber diferentes destinos, dentre as destinações consideradas como adequadas pela PNRS, cita-se: a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação, o aproveitamento energético, a disposição final em aterros sanitários etc.

A seleção da tecnologia de destinação mais adequada deve considerar as características (físicas e químicas) dos resíduos sólidos, as quantidades geradas de cada resíduo, e as áreas disponíveis para implantação, visando sempre a redução dos impactos ambientais resultantes da geração de RSU e o reconhecimento do resíduo sólido como um bem econômico e de valor social.

### 2.4.1 Reciclagem

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define reciclagem como o “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”. A reciclagem, portanto, visa a reinserção dos resíduos no ciclo produtivo.

Das alternativas de tratamento de resíduos, a reciclagem é uma das mais vantajosas, podendo ser citado como principais benefícios a preservação de recursos naturais, economia de matérias-primas não renováveis, economia de energia, de transporte (de resíduos), aumento da vida útil do aterro e geração de emprego e renda (RODRIGUEZ, 2014).

As principais etapas da reciclagem de resíduos sólidos são: separação e classificação dos diversos tipos de materiais presentes no lixo; processamento para obtenção de fardos, ou materiais triturados ou que receberam algum tipo de beneficiamento; comercialização dos materiais; reutilização dos produtos e reaproveitamento em processos industriais, como matérias primas (FUNASA, 2004).

#### **2.4.2 Compostagem**

O processo de compostagem é uma forma eficaz e econômica para tratar os resíduos orgânicos, reduzindo o volume de resíduo destinado aos aterros sanitários (e, conseqüentemente, aumentando sua vida útil) e estabilizando a matéria orgânica. É um processo bio-oxidativo aeróbio controlado de decomposição por microrganismos, cujo resultado (composto) possui características apropriadas para diferentes utilizações, como biofertilizantes. O composto é rico em nutrientes e sais minerais, responsáveis pela melhoria do solo (HERBETS *et al.* 2005).

O processo de compostagem pode ser desenvolvido em diversas escalas (BRASIL, 2020):

- **domiciliar:** neste modelo o processo de tratamento dos resíduos orgânicos é individual e ocorre dentro das residências ou no quintal;
- **comunitária:** modelo coletivo que pode ser desenvolvido em um bairro, vila ou comunidade, em condomínios de casas ou prédios;

- **institucional ou empresarial:** modalidade aplicada por entidades públicas ou privadas, tais como escolas, centros de saúde, universidades, empresas, restaurantes ou indústrias e;
- **municipal ou consorciada:** modalidade gerida por meio da gestão municipal ou por um consórcio de municípios, pode ser realizada de maneira centralizada (grandes unidades de compostagem) ou descentralizadas (unidades de compostagem menores e mais próximas do local de geração dos resíduos).

### 2.4.3 Incineração

A incineração é um processo de oxidação a alta temperatura (entre 1.000°C a 1.450°C), devendo ocorrer em instalações bem projetadas e corretamente operadas, visando a redução do volume de resíduo (até 95%) e do peso (85 a 90%). As cinzas geradas são inertes, devendo receber cuidados quanto ao acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final adequada (aterros sanitários) (FUNASA, 2004).

Há, ainda, a possibilidade de realizar a recuperação energética dessa queima de resíduos. A energia liberada é utilizada para gerar vapor, utilizado na produção de eletricidade para uso da usina ou em outras localidades da cidade.

A incineração é bastante utilizada na gestão dos resíduos sólidos da saúde, uma vez que é capaz de inativar os microrganismos patogênicos, resultando em uma cinza inerte que pode ser disposta em aterros convencionais.

### 2.4.4 Outras formas de tratamento

Ainda que menos utilizadas do que as soluções apresentadas anteriormente, cabe ainda destacar a existência de outras tecnologias de tratamento de resíduos sólidos urbanos.

A pirólise pode ser definida como a degradação térmica de qualquer material orgânico na ausência parcial ou total de um agente oxidante, ou até mesmo, em um ambiente com uma concentração de oxigênio capaz de evitar a gaseificação intensiva do material orgânico. A pirólise geralmente ocorre a uma temperatura que varia desde os 400°C até o início do regime de gaseificação intensiva (700°C). O principal objetivo no processo de pirólise é a obtenção de produtos com densidade energética mais alta

e melhores propriedades do que àquelas da biomassa inicial. Este tratamento também pode estar acoplado a um sistema para produção de energia.

Já a biometanização é um processo de fermentação anaeróbia dos componentes orgânicos dos resíduos sólidos urbanos, onde os resíduos de matéria orgânica se decompõem em várias etapas até chegar ao produto final, o biogás, uma mistura de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) e o metano ( $\text{CH}_4$ ) utilizado na produção de energia. A fermentação é causada por bactérias ou microrganismos que se desenvolvem em ambientes sem oxigênio. Esta tecnologia também pode através do  $\text{CH}_4$  produzir energia.

## 2.5 DISPOSIÇÃO FINAL

A PNRS define que disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos. A única forma atualmente aceita de disposição final de RSU aceita pela legislação brasileira são os aterros sanitários.

Aterros sanitários são áreas destinadas à disposição final de resíduos sólidos urbanos, sobre terreno natural, por meio de seu confinamento em camadas de material inerte, de modo a reduzir danos ao meio ambiente, em particular à saúde e segurança pública. Requer que sejam implantadas medidas de controle, como monitoramento ambiental e tratamento de efluentes líquidos e gasosos (LANGE *et. al.*, 2008).

Aterros controlados, apesar de possuírem algum controle operacional, geram considerável poluição ambiental. Geralmente não possuem impermeabilização de base ou sistemas de tratamento de chorume e biogás. Comumente, são lixões que passaram por alguma melhoria na parte de engenharia, ou aterros sanitários cujos controles não se desenvolveram da forma adequada e passam a gerar contaminação.

A prática de enterrar os resíduos visa, além de controlar odores e ser esteticamente mais adequado, evitar a proliferação de vetores e roedores e outros riscos à saúde.

Para a definição do local mais apropriado para a instalação de um aterro sanitário, o Manual de Saneamento da FUNASA (2004) aponta os principais aspectos a serem levados em consideração: preço e localização do terreno; possibilidade de

aproveitamento após o encerramento da operação; ventos predominantes (devem ser da cidade para o local); risco de contaminação de mananciais de água; acesso fácil durante o ano todo; área suficiente para no mínimo 10 anos de operação; possibilidade de drenagem; e a existência de áreas para disponibilizar material de empréstimo.

### 3 LEGISLAÇÃO

No Município os serviços de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos são regulamentados pelos seguintes dispositivos legais:

#### 3.1 ÂMBITO FEDERAL

**- Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.**

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

**- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.**

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

**- Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.**

Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrôpole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

**- Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010.**

Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e dá outras providências.

**- Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.**

Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**- Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001.**

Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

**- Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.**

Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

**- Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.**

Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

**- Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008.**

Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

**- Resolução CONAMA nº 416, de 30 setembro de 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, de 24 de maio de 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 448, de 18 de janeiro de 2012.**

Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º, 11º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

**- Resolução RDC ANVISA nº 222, de 28 de março de 2018.**

Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.

**- Resolução ANA nº 79, de 14 de junho de 2021.**

Aprova a Norma de Referência nº 1 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.

**- ABNT NBR 10.004/2024.**

Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

**- ABNT NBR 10.005/2004.**

Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.

**- ABNT NBR 10.006/2004.**

Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.

**- ABNT NBR 10.007/2004.**

Amostragem de resíduos sólidos.

### 3.2 ÂMBITO ESTADUAL

**- Lei Estadual nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983.**

Dispõe sobre normas gerais de saúde, estabelece penalidades e dá outras providências.

**- Lei Estadual nº 11.376, de 18 de abril de 2000.**

Estabelece a obrigatoriedade da adoção de plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos casos que menciona.

**- Lei Estadual nº 11.347, de 17 de janeiro de 2000.**

Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e adota outras providências.

**- Lei Estadual nº 12.375, de 16 de julho de 2002.**

Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de pneus descartáveis e adota outras providências.

**- Decreto nº 6.214, de 27 de dezembro de 2002.**

Regulamenta a lei nº 12.375, de 16 de julho de 2002, que dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de pneus descartáveis e adota outras providências.

**- Lei Estadual nº 12.863, de 12 de janeiro de 2004.**

Dispõe sobre a obrigatoriedade do recolhimento de pilhas, baterias de telefones celulares, pequenas baterias alcalinas e congêneres, quando não mais aptas ao uso e adota outras providências.

**- Lei Estadual nº 14.330, de 18 de janeiro de 2008.**

Institui o programa estadual de tratamento e reciclagem de óleos e gorduras de origem vegetal, animal e de uso culinário.

**- Lei Estadual nº 14.496, de 07 de agosto de 2008.**

Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências.

**- Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009.**

Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

**- Resolução conjunta CONSEMA e DIVS nº 02 de março de 2019.**

Estabelece os requisitos para a elaboração e a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS e seus documentos complementares.

**- Resolução CONSEMA nº 250, de 08 de agosto de 2024.**

Aprova, nos termos do inciso XIII, do art. 12, da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências.

**- Resolução CONSEMA nº 251, de 12 de agosto de 2024.**

Aprova, nos termos da alínea a, do inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar Federal Nº 140/2011, listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam

causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências.

**- Portaria IMA nº 009/2026, de 14 de janeiro de 2026.**

Estabelece as condições de utilização do Sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e Rejeitos no Estado de Santa Catarina - SISTEMA MTR e revoga as Portarias FATMA nº 242/2014, 162/2015, 272/2015, 194/2016 e 206/2016 e as Portarias IMA nº 21/2019 e 232/2021.

### 3.3 ÂMBITO MUNICIPAL

**- Lei nº 1.387, de 12 de dezembro de 2001.**

Dispõe sobre normas de saúde em vigilância sanitária, estabelece penalidades e dá outras providências.

**- Lei nº 1.499, de 12 de abril de 2004.**

Dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos, estabelece penalidades e dá outras providências.

**- Lei nº 1.641, de 28 de novembro de 2007.**

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, Cria o Conselho Municipal de Saneamento e o Fundo Municipal de Saneamento e dá outras providências.

**- Lei Complementar nº 33, de 23 de novembro de 2010.**

Dispõe sobre o Parcelamento do Solo no município de Vidal Ramos e dá outras providências.

**- Lei Complementar nº 34, de 23 de novembro de 2010.**

Institui o Código de Posturas do município de Vidal Ramos e dá outras providências.

**- Lei Municipal nº 1.804, de 08 de agosto de 2012.**

Institui o "Programa municipal de coleta e descarte de aparelhos, equipamentos e demais materiais eletroeletrônicos de uso doméstico" e dá outras providências.

**- Lei Municipal nº 1.819, de 31 de dezembro de 2012.**

Institui o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e dá outras providências.

**- Lei Complementar nº 78 de 24 de fevereiro de 2022**

Dispõe sobre o plano diretor participativo do município de Vidal Ramos e dá outras providências.

## 4 DIAGNÓSTICO

O objetivo deste diagnóstico é atualizar os dados apresentados no PMSB de 2011 na linha do tempo.

Para a elaboração deste capítulo, foram utilizados dados e informações fornecidos pela Prefeitura Municipal, bem como fontes oficiais, incluindo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outras referências pertinentes.

De forma complementar, foi realizada visita técnica à unidade de triagem de resíduos sólidos em 4 de abril de 2024, com o objetivo de coletar informações atualizadas sobre as rotinas de coleta e triagem. Na mesma data, também foram visitadas as unidades de saúde do município, a fim de observar os procedimentos de manejo dos resíduos sólidos dos serviços de saúde gerados nesses estabelecimentos.

### 4.1 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Conforme Constituição Federal, os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos são de titularidade do Município. Em Vidal Ramos as responsabilidades pela gestão dos serviços de manejo, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos estão divididas conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Responsáveis por cada tipo de resíduo no município.

<b>Tipo de resíduo</b>	<b>Órgão responsável</b>
<b>Resíduos Orgânicos e rejeitos</b>	Secretaria de Turismo e Meio Ambiente
<b>Resíduos Recicláveis</b>	Secretaria de Turismo e Meio Ambiente
<b>Resíduos dos serviços de Limpeza pública</b>	Secretaria de Turismo e Meio Ambiente
<b>Resíduos dos serviços de saúde - RSS</b>	Secretaria Municipal de Saúde

Fonte: Secretaria de Turismo e Meio Ambiente.

Cabe ressaltar que os resíduos comerciais que possuem as características semelhantes às dos domiciliares também são coletados pelo poder público. A Tabela 2 apresenta os atuais executores dos serviços de manejo de resíduos sólidos no município.

Tabela 2: Responsáveis pelos serviços de manejo, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

Serviço	Executor
<b>Coleta de resíduos orgânicos e rejeitos</b>	Secretaria de Turismo e Meio Ambiente
<b>Coleta seletiva de recicláveis</b>	Secretaria de Turismo e Meio Ambiente
<b>Limpeza pública</b>	Secretaria de Turismo e Meio Ambiente
<b>Coleta de resíduos da saúde</b>	GTA – Gestão Ambiental Ltda
<b>Transbordo e transporte dos rejeitos</b>	Secretaria de Turismo e Meio Ambiente
<b>Triagem da coleta seletiva de recicláveis</b>	GTA – Gestão Ambiental Ltda
<b>Destinação final dos resíduos da saúde</b>	GTA – Gestão Ambiental Ltda
<b>Disposição final dos resíduos domiciliares</b>	Recycle Catarinense de Resíduos Ltda

Fonte: Secretaria de Turismo e Meio Ambiente.

## 4.2 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A Política Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos, instituída pela Lei Municipal nº 1.499/2004, regulamenta o manejo dos resíduos sólidos urbanos em Vidal Ramos. Conforme a referida lei, os resíduos sólidos urbanos devem ser coletados separadamente em três diferentes tipos, conforme a seguinte classificação:

- I – Orgânico ou molhado: basicamente constituídos de cascas de frutas e verduras, restos de comida e alimentos, papel molhado ou engordurado, folhas secas, podas vegetais e grama.
- II – Reciclável ou seco: são constituídos de papéis, plásticos, vidros e metais.
- III – Rejeito ou sanitário: basicamente são constituídos de lixo do banheiro (fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, lenço de papel, curativos, etc) papel carbono, fotografias, toco de cigarro, fitas e etiquetas adesivas, embalagens metalizadas (Ex: embalagens de Elma Chips), cerâmicas e similares quebrados, panos e calçados velhos ou sujos (VIDAL RAMOS, 2004).

A legislação determina que a coleta dos resíduos sólidos urbanos deve ser realizada “por veículo munido de carroceria adaptada para esta finalidade e com no mínimo três compartimentos de separação, sendo cada um identificado respectivamente com seu tipo de classificação” (VIDAL RAMOS, 2004).

Além disso, a Política estabelece a destinação final obrigatória a ser dada a cada grupo de resíduos, conforme descrito a seguir:

Aos resíduos gerados no município será obrigatoriamente dada a seguinte destinação final:

- I – Orgânico ou molhado – será compostado através de leiras de compostagem no Centro Municipal de Triagem.
- II - Reciclável ou seco – será encaminhado para a reciclagem.

III – Rejeito ou sanitário – será encaminhado para aterro sanitário devidamente licenciado por órgãos ambientais competentes (VIDAL RAMOS, 2004).

A mesma legislação define, no inciso I do art. 7º, a frequência mínima de coleta a ser observada na prestação do serviço: “no mínimo 3 vezes por semana na área urbana e uma vez por mês na área rural, sendo nesta última coletados apenas os resíduos sólidos recicláveis ou secos” (VIDAL RAMOS, 2004).

#### **4.2.1 Resíduos Domiciliares (RDO) – Resíduos Orgânicos e Rejeitos – Não Recicláveis**

##### **4.2.1.1 Coleta**

Atualmente, a coleta de resíduos orgânicos e rejeitos é realizada de forma conjunta, sem compartimentos distintos como prevê a Política Municipal. Segundo informações da Prefeitura, o serviço de coleta desses resíduos atende 100% da população urbana por meio do sistema porta a porta, sendo realizado duas vezes por semana.

Os resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais são coletados junto com os resíduos domiciliares. A legislação municipal de Vidal Ramos não dispõe de norma específica que defina critérios e limites para avaliação da equiparabilidade desses resíduos aos domiciliares, o que impede a identificação dos estabelecimentos que devem elaborar seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos e, conseqüentemente, a cobrança de suas responsabilidades de destinação, conforme estabelece a Lei Federal nº 12.305/2010.

A execução dos serviços de coleta no município é realizada por três servidores, contando ainda com um quarto funcionário responsável pelo transbordo até o aterro sanitário. Para a operação, a Prefeitura utiliza um veículo Iveco Tector 17-280, ano 2024/2025, equipado com coletor compactador de carregamento traseiro, com capacidade volumétrica de 15 m<sup>3</sup> de resíduos compactados. O caminhão foi adquirido no final de 2024.

Figura 3: Caminhão de coleta compactador adquirido em 2024.



Fonte: Prefeitura Municipal de Vidal Ramos - Facebook.

#### 4.2.1.2 Transbordo e Transporte

As estações de transbordo, também conhecidas como estações de transferência, são projetadas para receber os resíduos coletados por caminhões coletores em operações de coleta porta a porta. Esses locais servem como espaços físicos para o armazenamento temporário dos resíduos, facilitando a transferência para caminhões de maior porte. Geralmente, são mais comuns em cidades de grande porte, com o principal propósito de minimizar os custos associados às viagens da cidade até o aterro sanitário (FUNASA, 2004). A utilização de estações de transbordo torna-se mais relevante quando a distância entre o centro de coleta e o aterro sanitário ultrapassa os 25 km (FUNASA, 2004).

Em Vidal Ramos, a unidade de triagem de resíduos recicláveis tem funcionado de forma improvisada como estação de transbordo, armazenando os resíduos diretamente sobre o piso da área de descarga (Figura 4). A unidade de triagem não possui licença ambiental para a atividade de transbordo de resíduos.

Figura 4: Resíduos da coleta de orgânicos e rejeitos armazenados sobre o piso – em 04/04/2024.

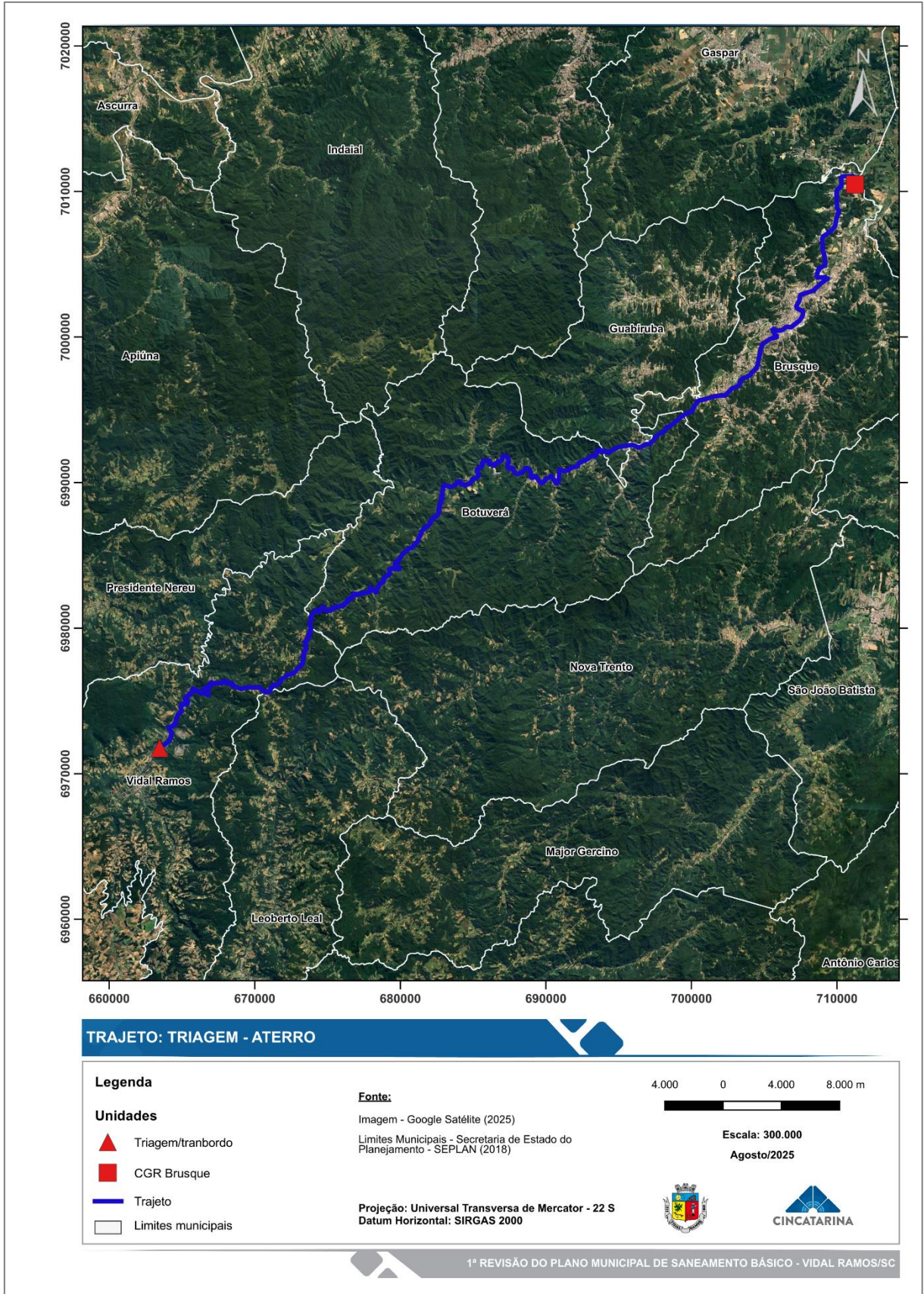


Fonte: Acervo CINCATARINA.

O Município elaborou um projeto para ampliação e adequação do espaço e das condições de armazenamento temporário dos resíduos e tem buscado recursos junto a programas federais e estaduais para viabilizar a execução do projeto.

O transporte dos resíduos até o aterro é realizado pelo próprio Município, sendo efetuado, em parte, com o caminhão compactador e, em parte, com caminhão pertencente à Secretaria de Obras. Segundo informações da Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente, são realizadas aproximadamente 100 viagens anuais até o aterro sanitário localizado no município de Brusque, a cerca de 90 km da unidade de triagem. Ressalta-se que, atualmente, a unidade não dispõe de balança para a pesagem dos resíduos.

Figura 5: Trajeto entre o transbordo e o aterro sanitário.



Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

#### 4.2.1.3 Compostagem

No passado, a unidade de triagem contava com um espaço destinado à realização do processo de compostagem. O pátio de compostagem, inaugurado em 2003, possuía área em concreto impermeabilizada, onde eram montadas as leiras, além de canaletas para coleta de efluentes e duas lagoas destinadas ao tratamento dos efluentes gerados no processo, conforme ilustrado nas figuras registradas em 2010 pela empresa STE – Serviços Técnicos de Engenharia S.A., responsável pela elaboração do PMSB de 2011.

Figura 6: Pátio de compostagem junto à unidade de triagem de Vidal Ramos, em 2010.



Fonte: STE (2011)

Durante visita técnica realizada em 4 de abril de 2024, constatou-se que as lagoas de tratamento haviam sido aterradas e que o processo de compostagem não estava mais em operação. Não foi informada a data em que essa atividade foi descontinuada no município, tendo sido relatado apenas que a paralisação ocorreu devido a dificuldades operacionais na condução do processo.

O projeto de adequação da área da unidade de triagem, elaborado pelo Município, prevê que o espaço anteriormente ocupado pelo pátio de compostagem seja convertido em área de transbordo, destinada ao armazenamento temporário dos rejeitos até o seu transporte para o aterro sanitário. O projeto, contudo, não prevê a implantação de novo pátio de compostagem na área.

#### 4.2.1.4 Disposição Final

O serviço de disposição final dos resíduos é terceirizado à empresa Recicle Catarinense de Resíduos Ltda, por meio do contrato nº 45/2020, que está em seu sexto aditivo e tem validade até 11 de outubro de 2025.

A disposição final dos resíduos provenientes da coleta convencional de resíduos ocorre no Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) da empresa contratada. O CGR está localizado na Rodovia Ivo Silveira km 9,5, nº 9.700, Volta Grande, no município de Brusque-SC, coordenadas UTM 22S: E 711233 e N 7010479 (SIRGAS 2000), a aproximadamente 90 km da estação de transbordo/unidade de triagem (Figura 7). O local opera através da licença ambiental de operação LAO, expedida pelo IMA, de nº 1383/2022, com validade até abril de 2026.

O empreendimento possui uma área licenciada de 100 hectares, podendo receber e processar até 1.200 toneladas por dia. Atualmente a área em operação compreende cerca de 30 hectares.

Figura 7: Centro de Gerenciamento de Resíduos - Recicle Catarinense de Resíduos – Brusque.



Fonte: Google Earth.

A Tabela 3 apresenta os valores anuais, em toneladas, de resíduos enviados à Brusque para disposição em aterro sanitário, conforme informações disponibilizadas no SNIS e SINISA, nos anos de 2022 e 2023.

Tabela 3: Massa de resíduos orgânicos e rejeitos (em toneladas) enviados para disposição final – SNIS 2022 e SINISA 2023.

	2022	2023
<b>Massa total anual</b>	388,7	360

Fonte: BRASIL (2023); BRASIL (2025).

Verifica-se, contudo, que os valores informados ao SNIS e ao SINISA divergem daqueles correspondentes aos resíduos efetivamente encaminhados à empresa Recycle Catarinense de Resíduos Ltda., conforme informações da Prefeitura sobre os valores pagos pela Municipalidade. Esses dados estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Massa de resíduos orgânicos e rejeitos (em toneladas) enviados para disposição final – entre 2022 e 2024 à empresa Recycle.

Ano	Massa total anual
<b>2022</b>	403,0
<b>2023</b>	432,9
<b>2024</b>	407,0

Fonte: Elaborado a partir de Prefeitura Municipal (2025).

As divergências observadas entre os registros nos sistemas oficiais e os valores pagos à empresa contratada evidenciam a necessidade de aprimoramento dos mecanismos de controle, registro e gestão das informações relacionadas ao manejo de resíduos sólidos no município.

#### 4.2.1.5 Caracterização qualitativa

O Município não possui estudo gravimétrico recente dos resíduos recolhidos por meio da coleta de orgânicos e rejeitos.

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) apresentam natureza intrinsecamente heterogênea, podendo abranger desde pequenas frações orgânicas, como restos de alimentos, até materiais inorgânicos ou inertes de maior volume.

A composição e as particularidades da geração dos RSU variam significativamente em função de fatores sociais, econômicos, geográficos e climáticos, além de refletirem diretamente os hábitos de consumo e descarte da população local. Assim, a caracterização gravimétrica torna-se um instrumento essencial para compreender essas variações e subsidiar o planejamento das ações de gestão (INEA, 2021).

De acordo com Schneider *et al.* (2002), a caracterização sistemática e contínua dos resíduos urbanos possibilita não apenas identificar alterações na composição em decorrência de aspectos culturais e sazonais, mas também orientar o planejamento do gerenciamento, apoiar a definição de metas e embasar estratégias de educação ambiental.

Essa caracterização pode ser realizada através do processo de caracterização gravimétrica que, segundo a NBR 10.007/2004, é “a determinação dos constituintes e de suas respectivas percentagens em peso e volume, em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico”.

#### 4.2.1.6 Quantidade *per capita* de resíduos orgânicos e rejeitos coletados

Para o cálculo da quantidade per capita de resíduos orgânicos e rejeitos coletados, foram utilizadas como referência as quantidades enviadas ao aterro sanitário nos anos de 2022 e 2023 (Tabela 4), considerando que 100% da população urbana é atendida pelos serviços de coleta. Os quantitativos informados pela Prefeitura Municipal englobam tanto os resíduos orgânicos e rejeitos coletados diretamente pela coleta convencional quanto aqueles resultantes do processo de triagem dos materiais recicláveis.

Na área rural, a coleta de resíduos deveria se destinar exclusivamente ao recolhimento de materiais recicláveis. No entanto, conforme informações da Prefeitura Municipal, também são coletados alguns resíduos orgânicos e rejeitos, que contribuem para o volume total informado. Como não há controle específico sobre a quantidade de resíduos coletados na zona rural, nem estudo de caracterização que permita estimar essa contribuição, a população rural não foi considerada no cálculo da quantidade per capita, embora possa influenciar parcialmente o quantitativo de rejeitos e orgânicos coletados.

A Tabela 5 apresenta a evolução da quantidade per capita de resíduos orgânicos e rejeitos coletados no município, bem como a população atendida.

Tabela 5: Quantidade per capita de resíduos orgânicos e rejeitos coletados e enviados para disposição em aterro sanitário, em 2022 e 2023.

Ano	População atendida	Quantidade de resíduos (toneladas)	Per capita (kg/hab.dia)
2022	2.628	403,0	0,420
2023	2.667	432,9	0,445
<b>Média</b>			0,433

Fonte: Elaborado a partir de Prefeitura Municipal (2025).

#### 4.2.1.7 Custos

Segundo informações disponibilizadas, os custos com mão de obra e consumo de combustível referentes à execução dos serviços de coleta (incluindo recicláveis), à operação da unidade de triagem e ao transporte dos resíduos orgânicos e rejeitos até o aterro sanitário de Brusque totalizaram aproximadamente R\$ 460 mil no ano de 2023 (VIDAL RAMOS, 2024). Em 2024, os custos referentes apenas à mão de obra para a coleta e triagem/transbordo totalizaram R\$ 337.648,10 (VIDAL RAMOS, 2025). Não foram fornecidos os demais custos para o ano de 2024.

Os serviços de disposição final são terceirizados à empresa Recycle Catarinense de Resíduos Ltda, por meio do contrato nº 45/2020, que está em seu sexto aditivo e tem validade até 11 de outubro de 2025. O contrato prevê o pagamento à empresa por tonelada de resíduo disposta em aterro sanitário, os custos unitários do contrato e seus aditivos são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6: Contratos e aditivos.

Contrato	Objeto	Período de Vigência		Custo unitário (R\$/Toneladas)
		Início	Final	
<b>Contrato Administrativo nº 45/2020</b>	Prestação de serviço de tratamento e destino Final dos resíduos sólidos resultantes da coleta domiciliar deste Município (aterro sanitário).	13/10/2020	12/10/2021	205,00
<b>CT nº 45/2020 Aditivo 01</b>	Prorrogação de prazo – com reajuste	12/10/2021	11/10/2022	223,41
<b>CT nº 45/2020 Aditivo 02</b>	Reajuste do valor unitário	17/12/2021	11/10/2022	226,01
<b>CT nº 45/2020 Aditivo 03</b>	Prorrogação de prazo – com reajuste	11/10/2022	11/10/2023	241,93
<b>CT nº 45/2020 Aditivo 04</b>	Reajuste do valor unitário	13/10/2022	11/10/2023	244,75
<b>CT nº 45/2020 Aditivo 05</b>	Prorrogação de prazo – sem reajuste	12/10/2023	11/10/2024	244,75
<b>CT nº 45/2020 Aditivo 06</b>	Prorrogação de prazo – com reajuste	12/10/2024	11/10/2025	255,84

Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA a partir de Portal da Transparência - Prefeitura Municipal (2025).

Na Tabela 7, são apresentados os custos totais referentes a destinação dos resíduos orgânicos e rejeitos, segundo informações disponibilizadas pelo Município.

Tabela 7: Custos para os serviços de disposição de resíduos domiciliares urbanos.

Ano	Valor total(R\$)
<b>2022</b>	92.137,09
<b>2023</b>	105.954,72
<b>2024</b>	100.473,54

Fonte: Prefeitura Municipal (2025).

## 4.2.2 Resíduos domiciliares – Recicláveis

Os serviços de coleta e manejo dos resíduos sólidos urbanos recicláveis também são prestados pela Prefeitura Municipal.

### 4.2.2.1 Coleta

A coleta de resíduos recicláveis é realizada semanalmente na área urbana, sempre às quartas-feiras. Na área rural, o atendimento ocorre por meio de pontos de entrega voluntária distribuídos nas comunidades, com coleta mensal. O cronograma das coletas rurais é divulgado mensalmente pela Secretaria de Turismo e Meio Ambiente no site da Prefeitura Municipal.

Para a coleta, é utilizado um caminhão modelo Mercedes Benz/LK 1113, ano 1986. Em julho de 2025, a Prefeitura adquiriu um novo caminhão, modelo Foton, Modelo 1217, no entanto, este caminhão ainda não está sendo utilizado, pois está em processo de licitação destinado à aquisição e instalação de carroceria específica para o transporte de resíduos recicláveis.

Figura 8: Novo caminhão entregue em agosto/2025.



Fonte: Prefeitura Municipal de Vidal Ramos - Facebook.

#### 4.2.2.2 Triagem e destino dos recicláveis

Após a coleta, os resíduos recicláveis são direcionados até a unidade de triagem. A unidade de triagem, que foi inaugurada em 2003, está localizada em terreno próximo à Rodovia SC 110 (Figura 9), coordenadas UTM 22S: E 663456 e N 6971740 (SIRGAS 2000).

Figura 9: Localização da unidade de triagem de resíduos de Vidal Ramos.



Fonte: Google Earth (2025).

A unidade possuía a Autorização Ambiental nº 6758/2020, concedida pelo IMA/SC, cuja validade encerrou-se em novembro de 2024. Segundo informações da Prefeitura, o processo de renovação está em andamento.

No terreno, há um galpão com área construída de 171,53 m<sup>2</sup>, que dispõe de sanitários/vestiários masculino e feminino, área de descarga, seleção de materiais e depósitos para os materiais selecionados (Figura 10 e Figura 11).

Figura 10: Galpão da unidade de triagem - Área de recebimento dos resíduos – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Figura 11: Galpão da unidade de triagem – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

A unidade dispõe de uma prensa hidráulica utilizada para a compactação dos resíduos (Figura 12). Atualmente, o transporte interno dos fardos é realizado de forma manual. A aquisição de uma empilhadeira integra o projeto de melhorias elaborado pela Prefeitura.

Figura 12: Prensa de resíduos e espaço para separação e armazenamento – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Também há outra estrutura coberta, sem piso, que é utilizada como depósito de resíduos metálicos (Figura 13).

Figura 13: Cobertura para depósito de resíduos metálicos – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Durante a visita técnica, em abril de 2024, a Secretária responsável pela pasta relatou que ainda existiam problemas na segregação de resíduos realizada pela população, com diversos rejeitos sendo encaminhados pela coleta de recicláveis, o que dificultava o processo de triagem.

Após a separação, os resíduos são comercializados para empresas de reciclagem da região.

#### 4.2.2.3 Caracterização qualitativa e quantitativa

O Município não dispõe de estudo gravimétrico recente referente aos resíduos coletados por meio da coleta seletiva de recicláveis. Além disso, não há controle de pesagem dos materiais coletados, seja antes ou após o processo de triagem, o que impede a caracterização quantitativa precisa desses resíduos.

Dessa forma, as informações disponíveis sobre a massa anual de recicláveis recuperados correspondem a valores estimados pela Prefeitura Municipal, reportados aos sistemas SNIS e SINISA. No entanto, como as massas de resíduos recicláveis recuperadas foram estimadas pela Prefeitura, esse valor deve ser interpretado com cautela. A Tabela 8 apresenta esses valores anuais, expressos em toneladas.

Tabela 8: Massa total anual recuperada de resíduos recicláveis (em toneladas).

	2022	2023
<b>Massa de resíduos</b>	191,3 <sup>1</sup>	190

<sup>1</sup> Valor calculado a partir da diferença entre a quantidade de resíduos recebida na unidade de triagem (informação UP007) e os resíduos enviados ao aterro de Brusque.

Fonte: BRASIL (2023); BRASIL (2025).

Considerando a quantidade total de resíduos coletada através da coleta de rejeitos e orgânicos e pela coleta de recicláveis, que corresponde ao somatório da massa de resíduos enviados ao aterro sanitário e a massa de resíduos recuperada, estima-se que 32,19% tenham sido destinados à reciclagem em 2022 e 30,50% em 2023. Esses percentuais são significativamente elevados, sobretudo quando comparados à média regional da Região Sul, que em 2023 apresentou apenas 5,38% de recicláveis secos em relação à massa total de resíduos coletados (BRASIL, 2025).

#### 4.2.2.4 Quantidade de recicláveis recuperados per capita

Para o cálculo da quantidade de recicláveis recuperados *per capita* (Tabela 9), foi considerada a população total do município e as quantidades de resíduos recicláveis recuperados nos anos de 2022 e 2023 (Tabela 8).

Tabela 9: Evolução da quantidade de recicláveis recuperados per capita em 2022 e 2023.

Ano	População atendida	Quantidade de resíduos (toneladas)	Per capita (kg/hab.dia)
<b>2022</b>	6.189	191,3	0,085
<b>2023</b>	6.189	190,0	0,084

Ano	População atendida	Quantidade de resíduos (toneladas)	Per capita (kg/hab.dia)
	<b>Média</b>		0,084

Fonte: Elaborado a partir de Prefeitura Municipal (2023); BRASIL (2023) e BRASIL (2025).

#### 4.2.2.5 Custos

Os custos com mão de obra e combustível para a coleta de recicláveis e operação da unidade de triagem não foram discriminados pelo Município, estando abrangidos dentro dos custos apresentados no item 4.2.1.7.

#### 4.2.3 Associação de catadores e coleta informal

Conforme informações da Prefeitura Municipal, não há registro da existência de associações de catadores, tampouco de trabalhadores que realizem a coleta informal de resíduos no município.

### 4.3 SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Os serviços de limpeza urbana são prestados pelo próprio Município. O serviço de varrição é realizado na Avenida Jorge Lacerda e em algumas outras vias da área urbana, com frequência de duas vezes por semana. A atividade é desempenhada por dois servidores, que também são responsáveis pela substituição dos sacos de lixo das lixeiras públicas.

O Município conta ainda com um servidor responsável pelos serviços de capina e ajardinamento na sede urbana. A Secretaria de Agricultura é encarregada da execução dos serviços de roçada nas vias do interior, utilizando uma roçadeira articulada. Não há, entretanto, um cronograma regular para a realização dessas atividades.

Outros serviços de limpeza e manutenção urbana são executados de forma pontual, por meio de mutirões organizados pela Prefeitura.

### 4.4 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Há uma grande quantidade de materiais que compõem os resíduos sólidos urbanos considerados perigosos, entre os quais estão os resíduos dos serviços de

saúde (RSS), que podem causar, se não forem tratados corretamente, muitos problemas de ordem socioambiental.

Os resíduos de serviços de saúde são parte importante do total de resíduos sólidos urbanos, não necessariamente pela quantidade gerada, mas pelo potencial de risco que representam à saúde e ao meio ambiente.

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

De acordo com a RDC ANVISA nº 222/2018 e Resolução CONAMA nº 358/05, os RSS são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, gaze com saliva dentre outras.

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

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

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

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

A Resolução CONAMA nº 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, em seu art. 4º define que: os geradores de resíduos de saúde, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS).

Em seu art. 1º, define os geradores:

Art. 1º Esta Resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.)(BRASIL, 2005).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) é o documento integrante do processo de licenciamento ambiental, e é baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração destes. Este aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

A Secretaria Municipal de Saúde é a responsável pelo gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde dos estabelecimentos públicos de Vidal Ramos. Em relação aos estabelecimentos privados, a gestão dos RSS é de responsabilidade dos de cada estabelecimento, conforme prevê a legislação.

#### 4.4.1.1 Armazenamento dos RSS nos estabelecimentos públicos

Na sequência, são apresentadas as condições dos locais de armazenamento de resíduos dos serviços de saúde observados em visita realizada em abril de 2024.

- **Hospital Vidal Ramos**

Os resíduos produzidos na unidade são armazenados em local externo ao hospital (Figura 14). No local, há duas salas, uma para armazenamento dos resíduos dos grupos A e E e outra para armazenamento dos resíduos do grupo D (resíduos comuns).

Figura 14: Armazenamento externo de resíduos - Hospital – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Na sala destinada aos resíduos infectantes e perfurocortantes, há dois contentores para armazenamento dos resíduos do Grupo A (infectantes). Contudo, conforme ilustrado por meio da Figura 15, a capacidade desses recipientes é insuficiente para o volume de resíduos gerado na unidade. Em decorrência disso, parte dos resíduos vem sendo armazenada de forma inadequada, diretamente sobre o piso, em desconformidade com o que prevê a RDC Anvisa nº 222/2018.

Os medicamentos vencidos (grupo B) são armazenados em suas embalagens originais, em uma sala provisória da farmácia.

Figura 15: Acondicionamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes (grupo A e E) – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

- **Unidade Básica de Saúde Vidal Ramos**

Durante visita às salas da UBS, no dia 4 de abril de 2024, verificou-se que as salas possuíam lixeiras adequadas para o descarte dos diferentes tipos de resíduos. No entanto, observou-se que algumas lixeiras não estavam devidamente identificadas, o que pode dificultar a correta segregação e ocasionar equívocos no momento do descarte.

Os resíduos de saúde produzidos na unidade são armazenados em duas salas com acesso externo, ilustradas na Figura 16, nos fundos da UBS. Uma das salas é destinada para o armazenamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes e a outra para os resíduos comuns. No entanto, as salas não estão corretamente identificadas, com indicação de que os rejeitos (parte do grupo D) poderiam ser armazenados com os resíduos infectantes e perfurocortantes. Além disso, os resíduos estão sendo armazenados diretamente sobre o piso em desconformidade com o que prevê a RDC Anvisa nº 222/2018.

Figura 16: Armazenamento externo de resíduos da UBS – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Figura 17: Sala de condicionamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes (grupo A e E) – em 04/04/2024.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

#### 4.4.1.2 Coleta, transporte e destinação final dos RSS de estabelecimentos públicos

Os serviços de coleta, transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde (RSS) nas unidades públicas é terceirizado à empresa GTA – Gestão Ambiental Ltda, por meio do contrato nº 13/2022, que está em seu terceiro aditivo e tem validade até 19 de janeiro de 2026.

Conforme informações da Prefeitura, os resíduos dos grupos A e E são encaminhados para tratamento e disposição final na CGR de Brusque/SC e os resíduos do grupo B são encaminhados para tratamento e disposição final no município de Blumenau/SC.

#### 4.4.1.3 Coleta, transporte e destinação final dos RSS de estabelecimentos privados

A coleta, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde (RSS) gerados nos estabelecimentos privados de Vidal Ramos são de responsabilidade dos geradores.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde é exigido pela Vigilância Sanitária Municipal a todos os empreendimentos que produzam este tipo de resíduo. Não há informações sobre as quantidades geradas destes resíduos pelas instituições privadas.

#### 4.4.1.4 Geração de resíduos dos serviços de saúde – RSS

A Tabela 10 apresenta a quantidade de resíduos coletados, em kg, segundo os empenhos pagos pela Prefeitura Municipal, bem como a geração per capita anual calculada considerando a população total do município.

Tabela 10: Massa de resíduos de serviços de saúde dos grupos A, B e E coletados, em kg, entre os anos de 2022 e 2024.

Ano	Massa de RSS (kg)	Geração per capita anual Kg/hab.ano
<b>2022</b>	1.791	0,289
<b>2023</b>	1.598	0,258
<b>2024</b>	1.342	0,217

Fonte: Elaborado a partir de Prefeitura Municipal (2025).

#### 4.4.1.5 Custos

O contrato nº13/2022 prevê o pagamento à empresa por quilograma de resíduo coletado. Os custos unitários do contrato e seus aditivos são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11: Contrato e aditivos – RSS.

Contrato	Objeto	Período de Vigência		Custo unitário (R\$/kg)
		Início	Final	
<b>Contrato nº 13/2022</b>	Contrato de prestação de serviço que entre si celebram o Fundo Municipal de Saúde de Vidal Ramos – SC e a empresa GTA – Gestão Ambiental LTDA	20/01/2022	19/01/2023	4,50
<b>CT nº 13/2022 Aditivo 01</b>	Prorrogação de prazo – com reajuste	20/01/2023	20/01/2024	4,77
<b>CT nº 13/2022 Aditivo 02</b>	Prorrogação de prazo – com reajuste	20/01/2024	19/01/2025	4,95
<b>CT nº 13/2022 Aditivo 03</b>	Prorrogação de prazo – com reajuste	20/01/2025	19/01/2026	5,18

Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA a partir de Portal da Transparência - Prefeitura Municipal (2025).

Na Tabela 12, são apresentados os custos totais referentes aos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação dos RSS, conforme informações disponibilizadas pelo Município no Portal da Transparência, para o período de 2022 a 2024.

Tabela 12: Empenhos liquidados para os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação dos RSS entre 2022 e 2024.

Ano	Valor total(R\$)
<b>2022</b>	8.058,72
<b>2023</b>	7.561,18
<b>2024</b>	6.645,02

Fonte: Portal da Transparência - Prefeitura Municipal (2025).

#### 4.5 RESÍDUOS DOMICILIARES ESPECIAIS

São considerados resíduos domiciliares especiais: óleo vegetal usado, pneus, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, volumosos e resíduos eletroeletrônicos.

- Resíduos/Logística Reversa

Em 2010, a Lei Federal nº 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que em seu art. 33 estabelece:

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

[...]

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º.

§ 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1º.

§ 5º Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de *atividades de responsabilidade dos* fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade (BRASIL, 2010).

Dessa forma, a Lei estabelece que os responsáveis pela coleta e pela destinação final dos resíduos eletrônicos, pneus, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes são os fabricantes, importadores, distribuidores e

comerciantes destes produtos, podendo o poder público participar do sistema desde que remunerado para tal função.

Atualmente, o Município disponibiliza um ponto de coleta para resíduos eletrônicos, pneus e baterias, localizado na Garagem Municipal, além da realização de campanhas específicas para a coleta de embalagens de agrotóxicos.

- Resíduos Volumosos – RSV

Os resíduos sólidos volumosos (RSV) consistem basicamente por material volumoso não removido pela coleta de resíduos regular, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados (mesa, sofá, cadeira, geladeira etc.), grandes embalagens, peças de madeira, resíduos de podas, entre outros. Os RSV, em função de suas características, são normalmente considerados de baixa periculosidade, sendo seu principal impacto ambiental decorrente dos grandes volumes gerados e da ocupação de espaço nos aterros de disposição final (ITO; COLOMBO, 2019).

Atualmente, a Prefeitura não realiza a coleta específica de resíduos volumosos, cabendo aos próprios geradores providenciar a destinação ambientalmente adequada desses materiais.

#### 4.6 RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

O art.13 da Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece que:

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - Quanto à origem:

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, 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 (BRASIL, 2010).

Como já mencionado anteriormente, a legislação municipal não define critérios e limites que permitam a avaliação da equiparabilidade dos resíduos gerados por estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços aos resíduos domiciliares conforme prevê a Lei Federal.

A ausência de legislação local que estabeleça esses limites dificulta a identificação dos estabelecimentos que devem elaborar os seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos e ser responsabilizados pela gestão e destinação adequada dos seus resíduos. Isso pode ter como consequência a transferência de custos privados para a população e para a Administração Pública, além de poder afetar a capacidade de prestação de um serviço adequado de coleta.

Conforme o Decreto Federal nº 10.396/2022, os municípios que ainda não dispõem de norma específica à equiparação de que trata o parágrafo único do art. 13 da Lei Federal nº 12.305/2010 devem adotar, como referência para responsabilização dos geradores, o limite de 200 litros de resíduos por empreendimento por dia.

Alguns municípios já regulamentaram o tema:

- São Paulo (Lei nº 13.478/2002): considera grandes geradores os estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, que produzam volume superior a 200 litros diários de resíduos. Estes geradores devem contratar empresa especializada para a execução da coleta, transporte, tratamento e disposição final, sendo vedada a utilização do serviço público de coleta domiciliar.
- Brasília (Lei Distrital nº 5.610/2016): define como grandes geradores as pessoas físicas ou jurídicas que produzam mais de 120 litros diários de resíduos em estabelecimentos comerciais, públicos, de serviços, aeroportos e rodoviárias, cuja natureza ou composição seja equivalente aos resíduos domiciliares. Estes geradores devem realizar cadastro junto ao poder público, informar os prestadores contratados, elaborar e disponibilizar seu PGRS, acondicionar os resíduos em recipientes próprios e não podem utilizar o serviço público de coleta domiciliar, nem dispor resíduos em áreas, vias ou logradouros públicos.

#### 4.7 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Resíduos da construção civil (RCC) são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e 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., comumente chamados de entulhos de obras, calça ou metralha.

As resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA nº 307/2002, alterada pelas Resoluções CONAMA nº 431/2011 e CONAMA nº 448/2012) são os instrumentos legais determinantes no quesito dos resíduos da construção civil. Estas resoluções definem quem são os geradores, quais são os tipos de resíduos e as ações a serem tomadas quanto à geração e destinação destes.

Os resíduos, conforme as referidas resoluções, são classificados em:

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

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

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

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

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

**Classe C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

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

Os geradores são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos; os transportadores são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

Atualmente, o Município não possui contrato ativo para prestação do serviço de coleta, transporte e disposição final de entulhos.

Devido à necessidade de implementar diretrizes para a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil e

considerando que a disposição de resíduos da construção civil (RCC) em locais inadequados contribui para a degradação da qualidade ambiental, o poder público municipal no cumprimento do papel de disciplinar o gerenciamento, deve elaborar um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil conforme preveem estas Resoluções.

Neste plano, devem ser estabelecidos os procedimentos para o exercício das responsabilidades dos geradores, transportadores e receptores de Resíduos de Construção Civil, em conformidade com a legislação ambiental específica (CONAMA nº 307/2002 e nº448/2012), como segue:

Art. 6º Deverão constar do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil:

I - as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local e para os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores;

II - O cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento;

III - o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e reservação de resíduos e de disposição final de rejeitos;

IV - A proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;

V - O incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;

VI - A definição de critérios para o cadastramento de transportadores;

VII - As ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos;

VIII - As ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

[...]

Art. 11. Fica estabelecido o prazo máximo de doze meses, a partir da publicação desta Resolução, para que os municípios e o Distrito Federal elaborem seus Planos Municipais de Gestão de Resíduos de Construção Civil, que deverão ser implementados em até seis meses após a sua publicação (BRASIL, 2002).

Sendo assim, o Município deve elaborar seu Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e, junto com este, indicar áreas possíveis para o recebimento, triagem e destinação final dos materiais. No entanto, não é de sua responsabilidade o licenciamento e operação destes locais.

A legislação vigente estabelece que a responsabilidade pela adequada destinação dos resíduos é do gerador, cabendo aos demais participantes da cadeia

de manejo e destinação final, responsabilidade solidária no âmbito de sua participação e, ao poder público, o papel de disciplinar e fiscalizar as atividades dos agentes privados.

Atualmente, a Prefeitura não realiza a coleta dos RCC, cabendo aos próprios geradores providenciar a destinação ambientalmente adequada desses materiais.

#### 4.8 PROGRAMAS E AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL EXISTENTES

Existem registros de programas de educação ambiental desenvolvidos pelo Município ao longo dos anos. Atualmente, porém, não há um programa ativo com ações contínuas voltadas ao correto manejo dos resíduos sólidos. Ainda assim, a Prefeitura promove com frequência campanhas e atividades pontuais de conscientização da população, além de realizar postagens em suas redes sociais com informações sobre a correta segregação e destinação dos resíduos para os serviços de coleta.

#### 4.9 QUESTIONÁRIO DE CONTRIBUIÇÃO PMSB

Entre agosto e dezembro de 2023, com o intuito de promover a participação da população no processo de revisão, foi disponibilizado à população um questionário de contribuição, em formato on-line. O formulário, de preenchimento voluntário, recebeu 292 respostas.

É importante destacar que, devido à metodologia adotada, os resultados, que serão apresentados na sequência, não possuem representatividade estatística, devendo ser interpretados apenas como um indicativo geral da percepção da população sobre os serviços de coleta.

Além disso, na análise das respostas, foram observadas inúmeras inconsistências nas respostas dos questionários, como, por exemplo, o preenchimento da avaliação dos serviços de coleta, mesmo após não ter selecionado a coleta pública como uma das formas de destino dos seus resíduos. Há também pessoas, que residem em áreas centrais do município atendidas pelos serviços de coleta, que responderam não ser atendidas pelo sistema de coleta. Também foram identificadas pessoas que responderam que o destino dos seus resíduos é a compostagem, sendo

que essa destinação aceita apenas resíduos orgânicos, não sendo plausível para os recicláveis ou rejeitos produzidos no domicílio.

A primeira pergunta do questionário teve como objetivo verificar qual o destino dado aos resíduos sólidos pelos munícipes. As alternativas disponíveis eram: coleta pública de resíduos (porta a porta), compostagem dos resíduos orgânicos no próprio terreno (resto de alimentos), queimado na propriedade, enterrado na propriedade, disposição em terrenos baldios ou outro destino não especificado. Posto isso, os munícipes poderiam selecionar mais de uma opção.

Conforme pode se observar por meio da Tabela 13, 72% dos participantes declararam adotar formas consideradas adequadas de destinação, como a coleta pública de resíduos ou a combinação entre coleta pública e compostagem de orgânicos. Outros 4% informaram utilizar parcialmente a coleta pública, associando-a a métodos inadequados de disposição, enquanto 24% relataram adotar apenas formas inadequadas de destinação.

Tabela 13: Destino dos resíduos sólidos adotados pelos moradores de Vidal Ramos de acordo com o questionário de contribuição.

Qual o destino dos resíduos (lixo) produzidos no seu imóvel?	Nº de respostas	%
Coleta pública	171	58,56%
Coleta pública + compostagem	40	13,70%
Coleta pública + disposição em terrenos baldios	1	0,34%
Coleta pública + outro destino não especificado	3	1,03%
Coleta pública + queima	5	1,71%
Coleta pública + compostagem + queima	2	0,68%
Coleta pública + compostagem + enterrado na própria propriedade + outro destino não especificado	1	0,34%
Compostagem	21	7,19%
Compostagem + queima	10	3,42%
Compostagem + queima + enterrado na própria propriedade	1	0,34%
Compostagem + queima + outro destino não especificado	1	0,34%
Compostagem + outro destino não especificado	1	0,34%
Compostagem + enterrado na própria propriedade + outro destino não especificado	1	0,34%
Enterrado na própria propriedade	2	0,68%
Queima	21	7,19%
Outro	11	3,77%
<b>Total Geral</b>	<b>292</b>	<b>100,00%</b>

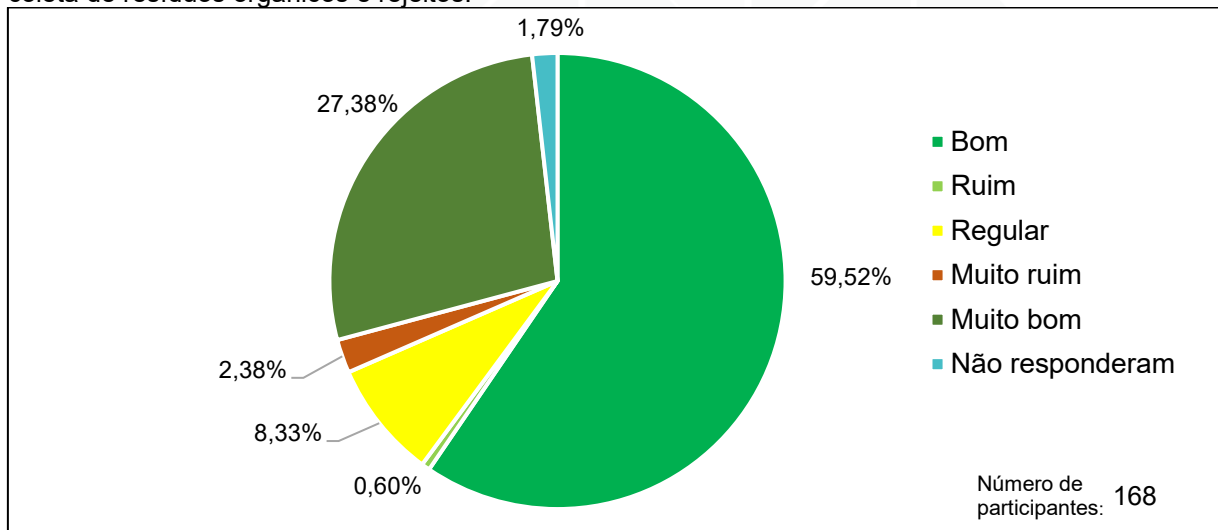
Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Quanto à satisfação geral com o serviço de coleta de resíduos domiciliares orgânicos e rejeitos, entre os 168 participantes que informaram utilizar o serviço, a

maioria (83,93%) declarou estar satisfeita; 5,36% afirmaram estar parcialmente satisfeitos; e 10,71% informaram não estar satisfeitos com os serviços prestados. Cabe ressaltar que uma parcela dos participantes que indicaram utilizar a coleta de resíduos domiciliares orgânicos e rejeitos vive em área rural, não atendida oficialmente por esse serviço, o que indica que, possivelmente, utilizam a coleta de recicláveis também para a destinação de resíduos orgânicos e rejeitos. Essa informação vai ao encontro do observado durante a visita técnica à triagem, quando foi relatado o recolhimento de orgânicos e rejeitos na área rural.

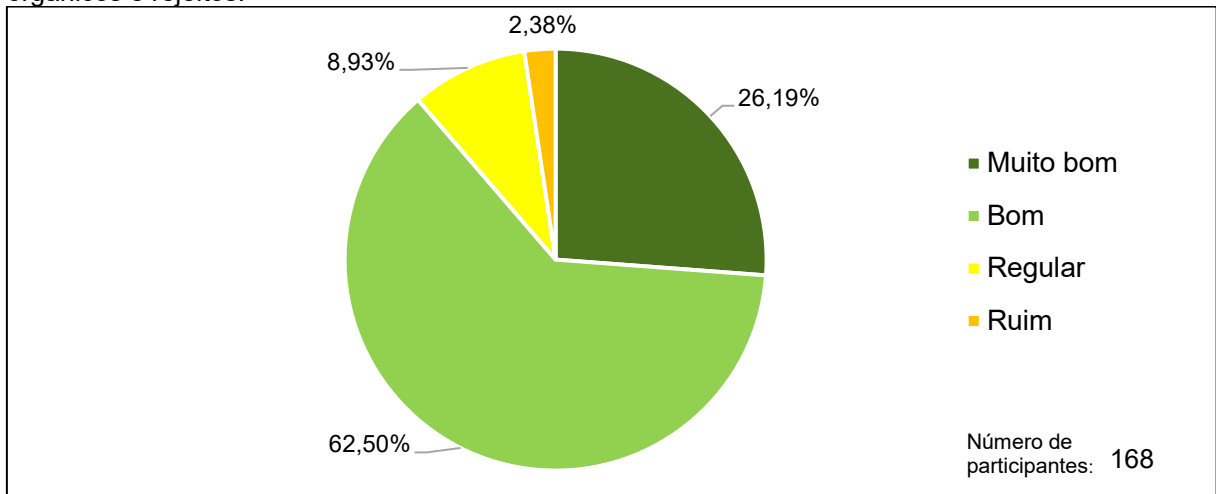
Além dessa avaliação geral, os participantes que declararam utilizar o serviço de coleta também puderam expressar seus níveis de satisfação em relação a quatro aspectos específicos: (i) atendimento às reclamações, (ii) cumprimento e frequência do calendário de coleta, (iii) adequação da coleta (todos os resíduos recolhidos, sem resíduos espalhados pelo solo após a coleta) e (iv) orientações sobre a forma correta de disposição do lixo para coleta. Os resultados são apresentados na sequência, Figura 18 a Figura 21.

Figura 18: Percepção da população quanto ao atendimento às reclamações referentes aos serviços de coleta de resíduos orgânicos e rejeitos.



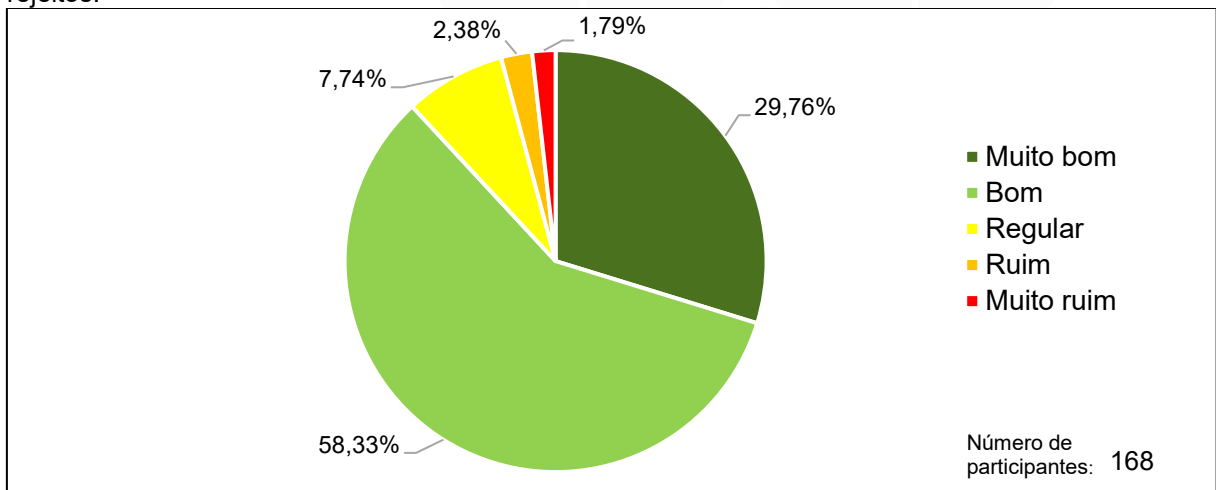
Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Figura 19: Percepção da população quanto ao cumprimento e frequência de coleta de resíduos orgânicos e rejeitos.



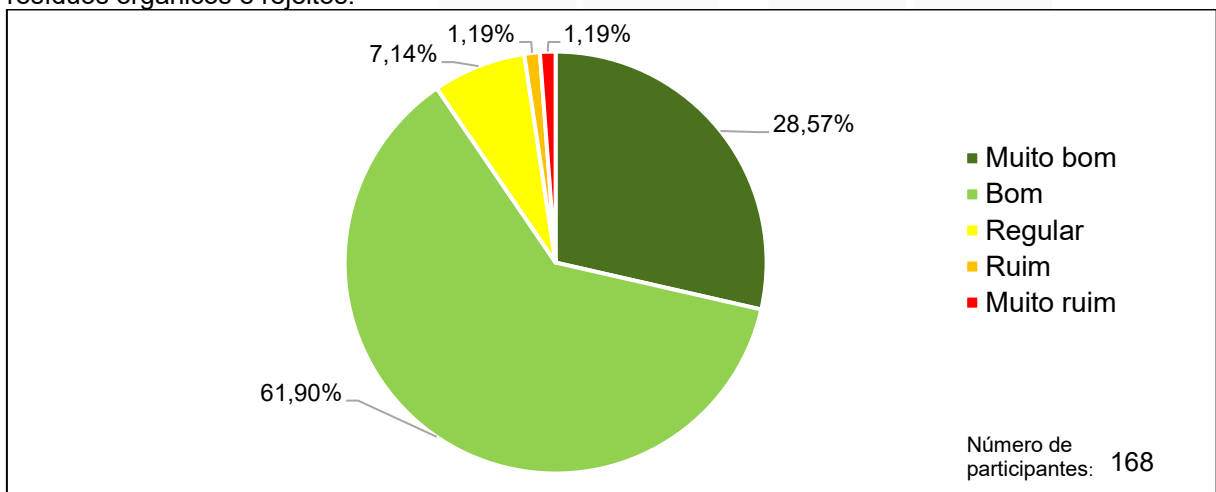
Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Figura 20: Percepção da população quanto à qualidade do serviço de coleta de resíduos orgânicos e rejeitos.



Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

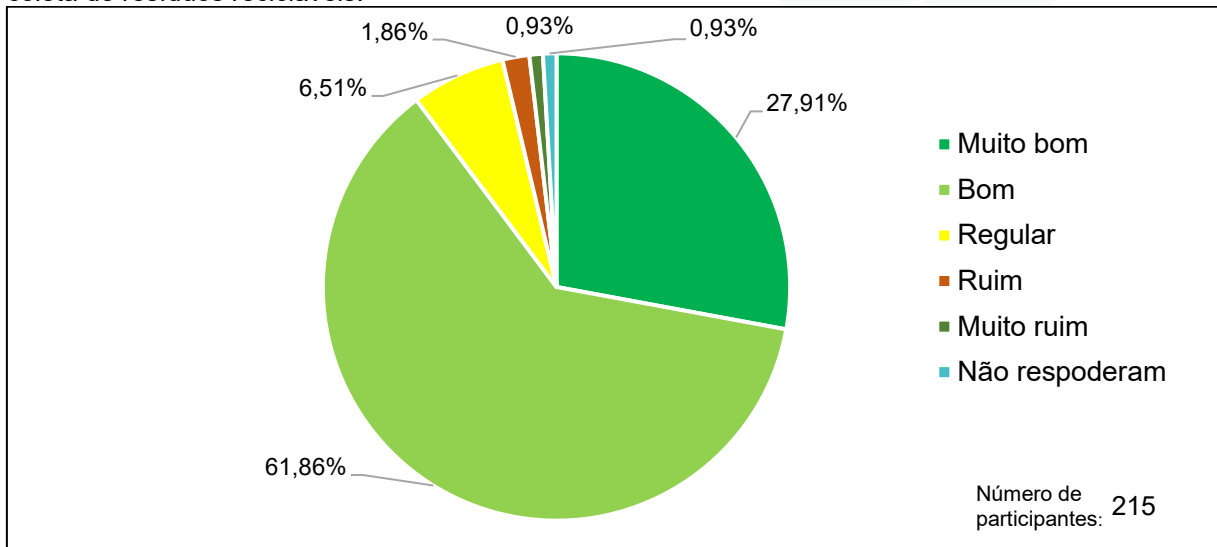
Figura 21: Percepção da população quanto à orientação de disposição dos resíduos para a coleta de resíduos orgânicos e rejeitos.



Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

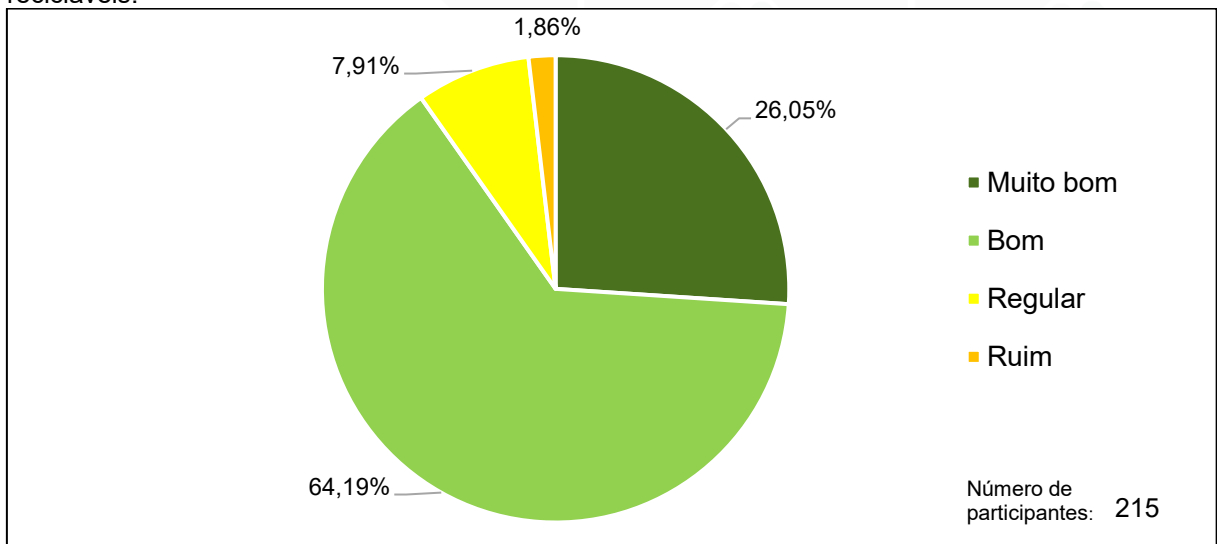
Em relação à satisfação geral com o serviço de coleta de resíduos recicláveis, entre os 215 participantes que informaram utilizar o serviço, a maioria (86,51%) declarou estar satisfeita; 9,77% afirmaram estar parcialmente satisfeitos; e 3,72% informaram não estar satisfeitos com os serviços prestados, Figura 22 a Figura 25.

Figura 22: Percepção da população quanto ao atendimento às reclamações referentes aos serviços de coleta de resíduos recicláveis.



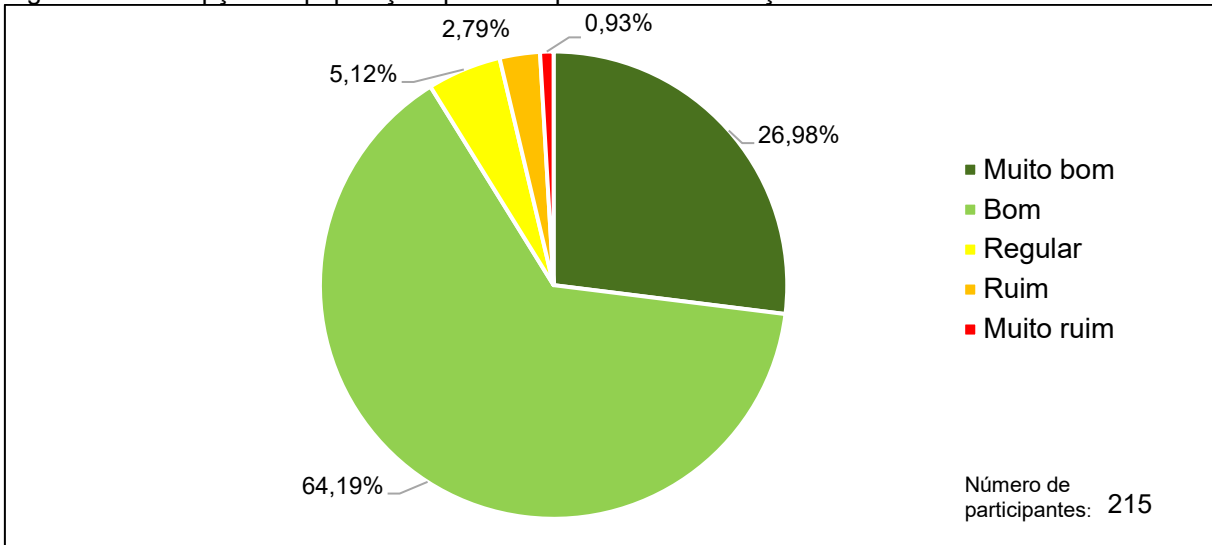
Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Figura 23: Percepção da população quanto ao cumprimento e frequência de coleta de resíduos recicláveis.



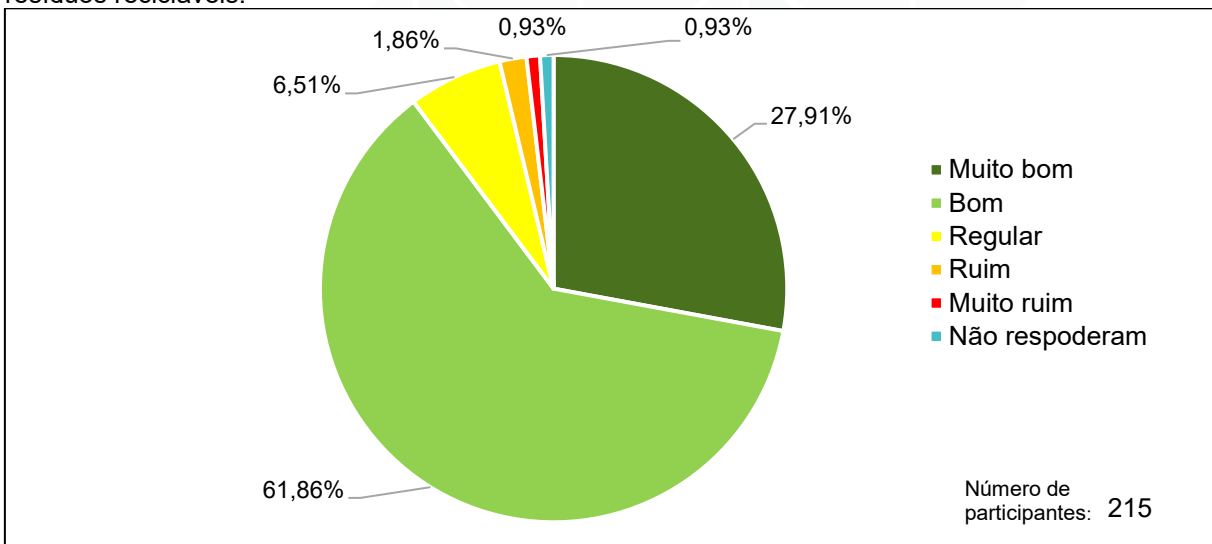
Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Figura 24: Percepção da população quanto à qualidade do serviço de coleta de resíduos recicláveis.



Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

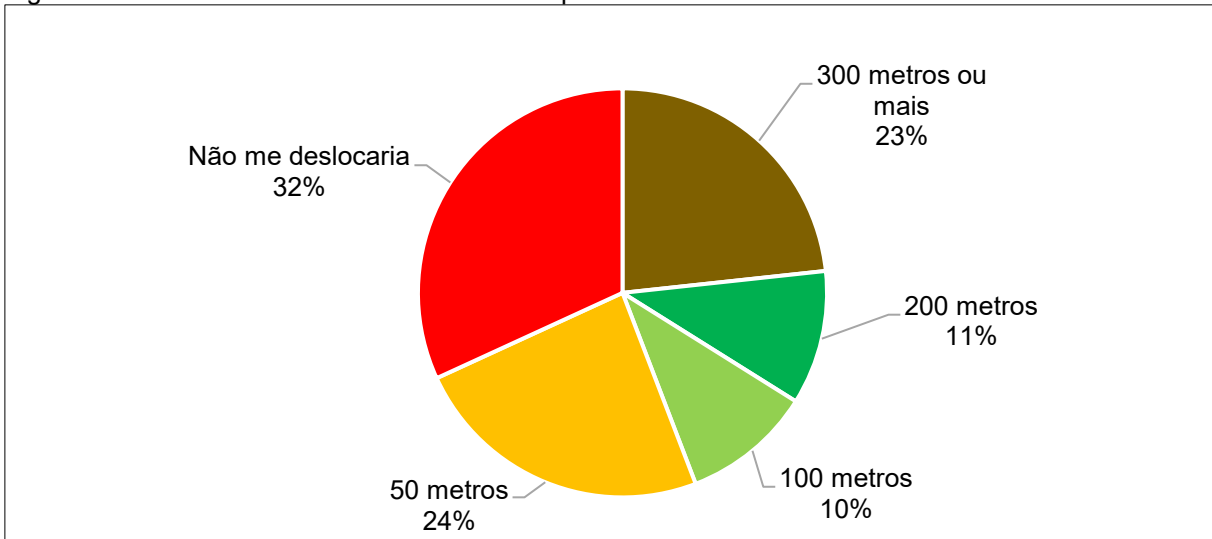
Figura 25: Percepção da população quanto à orientação de disposição dos resíduos para a coleta de resíduos recicláveis.



Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Quanto à disposição para levar seus resíduos domiciliares até pontos de entrega voluntária se implantados, cerca de 68,5% dos entrevistados responderam que estariam dispostos a levar seus resíduos até os PEVs. Os participantes também foram questionados quanto à distância máxima que estariam dispostos a se deslocar caso fossem disponibilizados os pontos de entrega voluntária para descarte dos resíduos domiciliares. O resultado é apresentado na Figura 26.

Figura 26: Distância máxima de deslocamento para descarte dos resíduos domiciliares.



Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

O campo de resposta livre, destinado à manifestação da população, foi utilizado majoritariamente para comentários sobre a necessidade de aumentar a frequência da coleta no interior e ampliar o número de pontos de coleta nas comunidades. De modo recorrente, os participantes relataram que a distância até os pontos de coleta dificulta o descarte adequado dos resíduos, e que armazená-los por um mês inteiro gera transtornos. Também foi mencionada a ocorrência de acúmulo de resíduos nos pontos existentes, em razão da baixa frequência de coleta, o que compromete o acondicionamento e a organização desses locais. Entre as demais sugestões apresentadas, destacam-se:

- Implantação de ponto de coleta para medicamentos vencidos;
- Implantação de ponto de coleta para baterias;
- Melhoria na divulgação da coleta de eletrônicos;
- Melhoria nas condições de coleta (caminhão e fornecimento de EPIs aos funcionários);
- Distribuição de informativos impressos sobre a coleta nas residências.

#### 4.10 CUSTOS X RECEITAS

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados em regime de eficiência e sustentabilidade

econômica, ou seja, com taxas ou tarifas que cubram os custos e garantam os investimentos para a prestação dos serviços adequadamente.

No âmbito municipal, a Lei Complementar nº 03/1992, que institui o Código Tributário do Município de Vidal Ramos, disciplina a cobrança da “Taxa de Coleta de Lixo”. Nos termos do art. 254, a referida taxa é calculada pela multiplicação da alíquota, determinada conforme a frequência da coleta (Tabela 14), pelo valor da Unidade Fiscal Municipal (UFM) e pela área edificada do imóvel.

Tabela 14: Alíquota para cálculo da Taxa de Coleta de Lixo, conforme frequência da coleta – LC 03/1992.

Frequência da coleta (dias/semana)	Alíquota (% sobre a UFM)
1	0,40
2	0,72
3	1,00
4	1,28
5	1,52
6	1,72

Fonte: Vidal Ramos (1992).

Conforme disposto no parágrafo único do art. 254, para fins de cálculo da taxa, considera-se a área edificada do imóvel até o limite de 150 m<sup>2</sup> (cento e cinquenta metros quadrados). Para a área que exceder esse limite, aplica-se o percentual de 20% (vinte por cento).

O art. 255, em seu parágrafo único, estabelece a isenção do pagamento da Taxa de Coleta de Lixo aos contribuintes abrangidos pelas hipóteses de isenção previstas no art. 174, inciso II, do Código Tributário Municipal.

**Art. 174º** - São isentos do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana o imóvel:

I - Cedido gratuitamente para funcionamento de quaisquer serviços públicos, Federais, Estaduais e Municipais, relativamente às partes cedidas e enquanto ocupadas pelos citados serviços.

II - Unifamiliar único do aposentado ou pensionista, sem outra fonte de renda, desde que perceba a título de aposentadoria ou pensão valor inferior ou igual a 02 (dois) salários-mínimos.

III - Pertencente à agremiação desportiva licenciada e filiada à Federação Esportiva Estadual, quando utilizada efetiva e habitualmente no exercício de suas atividades sociais

IV - Pertencente ou cedido gratuitamente à sociedade ou instituição sem fins lucrativos que se destine a congregar classes patronais ou trabalhadores com a finalidade de realizar sua união, representação, defesa, elevação de seu nível cultural. Físico ou recreativo.

V - Pertencentes às sociedades civis sem fins lucrativos, destinados ao exercício de atividades culturais, recreativas ou esportivas.

VI - Declarados de atividades públicas para fins de desapropriação, a partir de parcela correspondente ao período de arrecadação do Imposto em que ocorrer a emissão de posse ou a ocupação efetiva pelo poder desapropriante.

VII - Dos veteranos de guerra da FEB e Ex-combatente da FEB, da FAB, da Marinha de Guerra, e da Marinha Marcante, que participarem em missões de patrulhamento aeronaval, ou de unidade que comboiaram as tropas brasileiras para o centro de operações, inclusive dos que hajam servido as Forças Armadas do Brasil, em Zona de Guerra, delimitada pelo Decreto Federal número 10.490-A, de 25 de setembro de 1942, desde que usados como residência própria ou de sua viúva, enquanto mantiver o estado de viúves.

VIII - Os imóveis urbanos, com características e destinação rural, devidamente cadastrados junto ao INCRA e/ou definidos pela Secretaria Municipal de Agricultura.

IX - Os imóveis urbanos, destinados à atividade econômica rural, em área mínima de 5.000m<sup>2</sup>, com exploração agrícola, pecuária, extrativa ou vegetal mínima de 60% da área do terreno cultivável e desenvolvida através de mão de obra familiar, cuja produção seja comercializada como meio de subsistência, apresentando nota de produtor rural do ano anterior (devidamente comprovada pela Secretaria Municipal de Agricultura);

X - Total ou parcialmente os imóveis considerados de preservação histórica, no tocante ao imposto predial, conforme legislação específica;

§ 1º - As isenções previstas neste artigo, somente serão concedidas aos contribuintes que não possuírem débitos vencidos para com a Fazenda Municipal.

§ 2º A isenção prevista no caput deste artigo, não será concedida à proprietários de imóveis, pessoas físicas, que pertençam ao quadro societário de pessoas jurídicas no caso previsto no inciso II deste artigo. (VIDAL RAMOS, 1992)

Os valores arrecadados pela Prefeitura Municipal, nos anos de 2023 e 2024, referentes à taxa de coleta de lixo e à venda de resíduos recicláveis, conforme balanços orçamentários anuais, são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15: Custos dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos no município no ano de 2024.

Serviço	2023	2024
<b>Taxa de limpeza pública<sup>1</sup></b>	120.634,09	131.888,93
<b>Receitas Diversas - Vendas Lixo Reciclado</b>	37.451,45	26.053,40
<b>TOTAL</b>	158.085,54	157.942,33

<sup>1</sup> No balanço orçamentário, as receitas da taxa de coleta de lixo são apresentadas sob o título “ taxa de limpeza pública”.

Fonte: VIDAL RAMOS (2024/2025).

Comparando a arrecadação e os custos no ano de 2024, Tabela 16, observa-se que a prestação dos serviços pela administração pública não possui sustentabilidade econômica, comprometendo a saúde financeira do município.

Tabela 16: Custos dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos no município no ano de 2024.

2024	
<b>Coletas de resíduos, triagem e transporte dos rejeitos ao aterro<sup>1</sup></b>	337.648,10

2024	
<b>Disposição de orgânicos e rejeitos – resíduos domiciliares</b>	100.473,54
<b>Limpeza pública<sup>2</sup></b>	-
<b>Coleta e destinação de RSS</b>	6.645,02
<b>Despesa total (R\$)</b>	444.766,66
<b>Receitas (R\$)</b>	157.942,33
<b>Resultado (R\$)</b>	- 286.824,33

<sup>1</sup> Os custos levantados contemplam apenas os custos de mão de obra, não tendo sido levantados demais custos, como combustível, manutenção de veículos, energia elétrica. <sup>2</sup> Não foram informados os custos para prestação desses serviços.

Fonte: VIDAL RAMOS (2025).

Nesse sentido, é fundamental conduzir um estudo para reavaliar o regime de cobrança para esses serviços. O estudo deve prever uma metodologia de cobrança justa ao contribuinte, mas que não comprometa a saúde financeira do município.

#### 4.11 ATENDIMENTO DOS USUÁRIOS E OUVIDORIA

A Prefeitura Municipal não dispõe de uma ouvidoria exclusiva relacionada ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Este serviço é realizado por meio da ouvidoria geral do município. Os serviços de ouvidoria são extremamente importantes pois por meio deles é possível avaliar, acompanhar e fiscalizar os serviços públicos prestados, garantindo assim a sua qualidade.

É importante que a ouvidoria atenda as sugestões, reclamações, solicitações, elogios e denúncias sobre a prestação de serviços públicos, possibilitando o aperfeiçoamento destes serviços. Da mesma forma, é fundamental que a população seja informada da existência da ouvidoria, para que sejam feitas contribuições.

#### 4.12 CONCLUSÕES

A Prefeitura informou que atende 100% da população por meio dos serviços de coleta de resíduos, sendo o atendimento à população rural realizado exclusivamente pela coleta de recicláveis. Considerando o total de resíduos coletados em 2023, somando-se as coletas de resíduos orgânicos e rejeitos e de recicláveis, tem-se o montante de 622,9 toneladas. Com base na população total do município, a quantidade per capita de resíduos sólidos coletados corresponde a 0,276 kg/hab.dia.

Ao se analisar separadamente cada serviço e a parcela da população atendida, verifica-se que, na área urbana, a quantidade per capita de resíduos sólidos coletados

em 2023, obtida a partir do somatório das coletas de orgânicos e rejeitos (0,445 kg/hab.dia), e recicláveis (0,084 kg/hab.dia) foi de 0,529 kg/hab.dia, valor inferior à média observada na Região Sul no mesmo ano, de 0,73 kg/hab.dia (BRASIL, 2025). Destaca-se que nesse valor está incluída uma pequena parcela de rejeitos eventualmente coletados na área rural.

Na área rural, observa-se uma quantidade de recicláveis recuperados per capita de 0,084 kg/hab.dia. Contudo, o controle atualmente disponível não permite mensurar a fração de rejeitos que possa ter sido recolhida junto com os recicláveis durante a execução da coleta, o que dificulta a estimativa da quantidade total de resíduos gerados e, conseqüentemente, o adequado planejamento do serviço.

Ainda quanto à população rural, destaca-se que, no questionário de contribuição, diversos participantes manifestaram insatisfação quanto à frequência da coleta, relatando que a periodicidade mensal desestimula o uso regular do serviço e leva parte dos moradores a adotar práticas inadequadas, como a queima ou o enterramento dos resíduos diretamente no solo.

Além disso, verificou-se que uma parcela dos participantes utiliza a coleta de recicláveis para o descarte de resíduos orgânicos e rejeitos, o que pode indicar tanto falhas na orientação da população sobre os tipos de resíduos aceitos nesse serviço quanto uma demanda reprimida por um sistema de coleta e destinação adequada dos rejeitos gerados na área rural.

Os participantes também apontaram o número e o dimensionamento dos pontos de coleta rural como aspectos que necessitam de aprimoramento para melhorar a eficiência do serviço.

No que se refere às estruturas implantadas para o manejo dos resíduos sólidos, observa-se a necessidade de adequações para garantir o correto funcionamento do sistema. Para a continuidade das atividades de transbordo de resíduos na unidade de triagem, é necessário construir uma área adequada para o armazenamento dos materiais, além de promover a regularização ambiental da inclusão dessa atividade na licença do empreendimento.

As instalações destinadas ao processo de triagem também demandam melhorias, especialmente voltadas à adequação das condições de trabalho dos servidores que atuam na unidade.

Por fim, foram identificadas dificuldades relacionadas à disponibilidade, sistematização e atualização dos dados de monitoramento, controle e gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos, indicando a necessidade de aprimoramento dos procedimentos operacionais e dos mecanismos de controle, de modo a assegurar o acompanhamento adequado dos serviços prestados pelo Município.

## 5 AVALIAÇÃO DA RESOLUÇÃO DAS PROPOSTAS DO PMSB

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Vidal Ramos verificou as demandas e deficiências do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e definiu as metas que deveriam ser desenvolvidas no horizonte de 20 anos (2011 - 2030). Abaixo são apresentados comentários sobre as ações tomadas até julho de 2025 em relação ao definido pelo PMSB para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

1. Prestação do serviço de coleta e transporte de resíduos domiciliares;

Comentários: Demanda atendida.

2. Prestação do serviço de coleta seletiva e valorização;

Comentários: Demanda atendida.

3. Destinação final dos resíduos;

Comentários: Demanda atendida.

4. Valorização de materiais;

Comentários: Demanda atendida. O Município realiza a triagem dos resíduos recicláveis e os comercializa.

5. Investimentos em manejo de resíduos sólidos na área rural – Soluções alternativas.

Comentários: O PMSB de 2011 não estabeleceu critérios de melhoria, frequência ou abrangência desses serviços. O serviço de coleta segue sendo realizado mensalmente na área rural.

6. Programas de educação ambiental para otimização dos processos de acondicionamento.

Comentários: Demanda atendida. O Município possui programa de educação ambiental nas escolas. Além disso, frequentemente realiza publicações reforçando a importância da correta segregação dos resíduos.

7. Aquisição de veículo para a coleta seletiva.

Comentários: Demanda parcialmente atendida. A aquisição do veículo estava prevista ainda para o ano de 2022, porém só aconteceu no ano de 2024.

8. Prestação dos serviços de varrição, capina e serviços correlatos;

Comentários: Demanda atendida. A Prefeitura informou que realiza esses serviços com equipe própria. O PMSB de 2011 não estabeleceu critérios de melhoria, frequência ou abrangência desses serviços.

9. Implantação/adequação de taxa para os serviços de varrição, capina e serviços correlatos;

Comentários: Demanda não atendida. Não foi identificada taxa para os serviços de varrição, capina etc. Destaca-se que, conforme Manual Orientativo sobre a Norma de Referência nº1/ANA/2021, o serviço público de limpeza urbana (SLU) é um serviço indivisível, “prestado pela Administração Pública para atender à coletividade”. Como “não é possível dizer em que proporção cada usuário se beneficiou da prestação do serviço”, é “inviável a cobrança específica deste serviço por tarifa ou taxa” (ANA, 2021). Assim, a cobrança pelos serviços de varrição, lavagem e capinação de vias públicas não deve ser objeto de cobrança específica.

10. Renovação da licença de operação do Centro de Triagem;

Comentários: Demanda atendida parcialmente. A unidade de triagem contava com licença de operação válida até 11 de novembro de 2024. A Prefeitura informou que solicitou a renovação dessa licença.

11. Adequação do armazenamento temporário dos resíduos dos serviços de saúde;

Comentários: Demanda atendida parcialmente. As unidades de armazenamento externo têm estrutura adequada. No entanto, a unidade de instalar novos contentores para que os resíduos não sejam armazenamentos diretamente sobre o piso.

12. Realização de coleta e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;

Comentários: Demanda atendida. Esse serviço é terceirizado, sendo atualmente prestado pela empresa GTA – Gestão Ambiental Ltda.

## 6 PROGNÓSTICO

### 6.1 ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SER COLETADA NO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO

Para estimar a quantidade total de resíduos a ser recolhida pelos serviços municipais de coleta ao longo do horizonte de planejamento, adotou-se a projeção populacional apresentada no Produto 01.

Considerou-se que os serviços de coleta continuarão atendendo 100% da população urbana por meio do sistema porta a porta. Para essa área, foi adotado um índice per capita constante de 0,529 kg/hab.dia, correspondente ao valor observado em 2023.

No que se refere à população rural, projetou-se a ampliação da frequência da coleta, passando de mensal para quinzenal, bem como a ampliação e redistribuição dos pontos de coleta ao longo do território, com o objetivo de reduzir as distâncias percorridas pelos usuários até os locais de descarte. Tais medidas deverão resultar em um incremento gradual na quantidade de resíduos coletados na área rural, especialmente na fração de rejeitos. Para fins de estimativa, considerou-se como referência o índice per capita de recicláveis recuperados em 2023, admitindo-se crescimento progressivo ao longo do horizonte de planejamento, até atingir 0,3 kg/hab.dia ao final do período, valor equivalente a aproximadamente 60% do índice per capita registrado na área urbana.

A estimativa da quantidade total de resíduos domiciliares a ser coletada pelos serviços de coleta do Município de Vidal Ramos é apresentada na Tabela 17.

Tabela 17: Projeção populacional e estimativa da quantidade total de resíduos domiciliares a ser coletada pelos serviços de coleta do Município de Vidal Ramos.

Ano	População urbana	População rural	População total	Índice de atendimento (%)	Geração per capita - Área urbana (kg/hab.dia)	Geração per capita - Área rural (kg/hab.dia)	Quantidade anual de resíduos coletada - área urbana (ton)	Quantidade anual de resíduos coletada - área rural (ton)	Quantidade anual de resíduos - total (ton)
2026	2.784	3.405	6.189	100	0,529	0,084	537	105	642
2027	2.823	3.366	6.189	100	0,529	0,096	545	118	663
2028	2.862	3.327	6.189	100	0,529	0,107	552	130	683
2029	2.901	3.288	6.189	100	0,529	0,118	560	142	702
2030	2.941	3.248	6.189	100	0,529	0,130	568	154	721
2031	2.980	3.209	6.189	100	0,529	0,141	575	165	740
2032	3.019	3.170	6.189	100	0,529	0,152	583	176	759
2033	3.058	3.131	6.189	100	0,529	0,164	590	187	777
2034	3.097	3.092	6.189	100	0,529	0,175	598	198	795
2035	3.136	3.053	6.189	100	0,529	0,187	605	208	813
2036	3.175	3.014	6.189	100	0,529	0,198	613	218	830
2037	3.214	2.975	6.189	100	0,529	0,209	620	227	848
2038	3.253	2.936	6.189	100	0,529	0,221	628	236	864
2039	3.292	2.897	6.189	100	0,529	0,232	635	245	881
2040	3.331	2.858	6.189	100	0,529	0,243	643	254	897
2041	3.370	2.819	6.189	100	0,529	0,255	651	262	912
2042	3.409	2.780	6.189	100	0,529	0,266	658	270	928
2043	3.448	2.741	6.189	100	0,529	0,277	666	277	943
2044	3.487	2.702	6.189	100	0,529	0,289	673	285	958
2045	3.526	2.663	6.189	100	0,529	0,300	681	292	972

Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

## 6.2 VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS

A retomada do processo de valorização dos resíduos orgânicos constitui um passo fundamental para a otimização dos serviços públicos de coleta e para a redução da quantidade de resíduos enviados ao aterro sanitário.

Para viabilizar essa retomada, deverá ser realizado, inicialmente, o mapeamento dos grandes geradores de resíduos orgânicos no município, tanto de origem pública quanto privada, de modo a identificar a produção e a distribuição espacial desses resíduos. Esse levantamento permitirá identificar oportunidades de valorização e definir responsabilidades específicas para esses geradores.

Paralelamente, recomenda-se que sejam retomadas ações educativas voltadas à compostagem nas escolas municipais, com o objetivo de conscientizar os alunos sobre os impactos dos resíduos e estimular o aprendizado de técnicas de tratamento e valorização dos materiais orgânicos.

A compostagem domiciliar também deverá ser incentivada por meio de campanhas de educação ambiental, contemplando oficinas práticas e a disseminação de informações, em meios digitais e físicos, sobre as técnicas adequadas para sua execução nas residências. Essa prática, além de contribuir para a redução dos custos de coleta, promove a valorização local dos resíduos e reforça o engajamento comunitário na gestão de resíduos sólidos.

Concluído o diagnóstico sobre a geração de resíduos orgânicos e consolidado o programa de educação ambiental, o Município deverá desenvolver um projeto-piloto de coleta em pontos de grande geração, com posterior processamento por meio de compostagem.

A partir de 2029, recomenda-se o início dos serviços de coleta de resíduos orgânicos em escala municipal, com expansão gradativa conforme a adesão da população e a viabilidade técnica e econômica.

Destaca-se que os processos de compostagem foram eleitos como alternativa prioritária para a valorização dos resíduos orgânicos neste Plano, em razão de sua simplicidade operacional, do baixo custo de implantação e do fato de já terem sido aplicados anteriormente no município. Contudo, outras formas de valorização, como a biodigestão anaeróbia e a incineração com recuperação energética, poderão ser

futuramente consideradas, desde que se mostrem ambiental, técnica e economicamente viáveis.

No caso dos resíduos provenientes da poda de árvores e da roçada realizadas pelos serviços públicos de limpeza urbana, destaca-se que estes são essencialmente orgânicos e ricos em carbono. Recomenda-se, portanto, que recebam destinação diferenciada dos demais resíduos desses serviços, sendo utilizados como insumo nos processos de compostagem municipais.

Até 2040, o Município deverá reduzir em, no mínimo, 50% a quantidade de resíduos orgânicos encaminhada para aterro sanitário, em consonância com a meta estabelecida no Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina (PERS/SC), que prevê a redução de 40% do volume de resíduos orgânicos destinados a aterros sanitários. Essa diretriz também está alinhada ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES), o qual estabelece que, até 2040, deverão ser recuperados 18,1% dos resíduos orgânicos na Região Sul, em relação à massa total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

### 6.3 RECÍCLAVEIS RECUPERADOS

Conforme mencionado no diagnóstico, o município não possui estudo gravimétrico dos resíduos recolhidos pelos serviços de coleta municipal e tampouco realiza a pesagem dos materiais coletados. Essa limitação impede a avaliação precisa da composição dos resíduos e da eficiência da triagem, dificultando a estimativa do percentual de recicláveis efetivamente encaminhados à reciclagem e da proporção de recicláveis em relação ao total de resíduos gerados.

De acordo com as informações disponibilizadas pelo Município ao SINISA para o ano de 2023, aproximadamente 30% dos resíduos coletados totais eram destinados à processos de reciclagem. No entanto, como as massas de resíduos recicláveis recuperadas foram estimadas pela Prefeitura, esse valor deve ser interpretado com cautela.

Para permitir uma avaliação mais precisa da eficiência da segregação na origem e do desempenho da coleta seletiva, o Município deverá realizar estudos gravimétricos dos resíduos coletados tanto pela coleta de orgânicos e rejeitos quanto pela coleta de recicláveis. Esses estudos possibilitarão identificar a proporção de

recicláveis efetivamente encaminhados à reciclagem em relação à quantidade total de resíduos coletados.

Os estudos gravimétricos devem ser realizados de forma periódica, com intervalo máximo de quatro anos, preferencialmente antes das revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de modo a subsidiar o planejamento das ações do setor.

Além disso, o Município deverá passar a realizar a pesagem dos resíduos antes e após a triagem, permitindo mensurar de forma mais precisa a fração de recicláveis efetivamente recuperada e destinada aos processos de reciclagem.

Com base nos resultados obtidos, o potencial de recuperação de recicláveis deverá ser constantemente reavaliado, de forma a orientar as metas e estratégias de aprimoramento da coleta seletiva.

A meta nacional de recuperação de recicláveis prevista pelo PLANARES (28,7% até 2040) deverá ser adotada como referência para o planejamento municipal. Embora o valor informado pelo Município para 2023 (cerca de 30%) seja superior à meta nacional, a ausência de controle de pesagem e de estudos gravimétricos impede confirmar o efetivo alcance desse patamar. Assim, a consolidação de instrumentos de monitoramento e a melhoria da qualidade dos dados são condições essenciais para a definição e o acompanhamento de metas realistas de recuperação de recicláveis no município.

Para alcançar esse objetivo, é fundamental o fortalecimento contínuo das ações de educação ambiental, com ênfase na correta segregação dos resíduos na origem, especialmente quanto à separação dos recicláveis previamente à disposição para coleta.

A participação ativa da comunidade desempenha um papel fundamental na eficácia do sistema de coleta, seja por meio da coleta porta a porta ou através de pontos de entrega voluntária, afinal é responsabilidade da população realizar a correta segregação dos resíduos, acondicioná-los adequadamente e disponibilizá-los para a coleta, seja em frente às suas residências ou nos pontos designados.

#### 6.4 GESTÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

O Município já adota gestão diferenciada dos resíduos de serviços de saúde nas unidades de saúde públicas. No entanto, deverá reavaliar o gerenciamento desses resíduos com base na RDC ANVISA nº 222/2018, que regulamenta as boas práticas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, devendo ser observados, especialmente, os seguintes aspectos:

- a necessidade de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para a Unidade Básica de Saúde Vidal Ramos;
- a melhoria na identificação das lixeiras, observando-se a simbologia definida na regulamentação da ANVISA;
- a instalação de lixeiras, bombonas ou contentores em quantidade adequada para o acondicionamento dos resíduos nos abrigos externos;
- a melhoria na identificação do abrigo externo, com indicação dos grupos de resíduos de serviços de saúde armazenados, conforme a regulamentação da ANVISA.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do processo de revisão, foram identificadas dificuldades relacionadas à disponibilidade, sistematização e atualização dos dados de monitoramento, controle e gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Esse cenário indica a necessidade de aprimoramento dos procedimentos operacionais e dos mecanismos de controle, a fim de assegurar o acompanhamento adequado dos serviços prestados pelo Município.

A prestação dos serviços de coleta e triagem pelo Município representa, atualmente, simultaneamente uma potencialidade e um desafio para a gestão pública. A execução direta permite maior proximidade com a operação, maior controle sobre a qualidade dos serviços e melhor compreensão do funcionamento dos sistemas e de suas vulnerabilidades. Entretanto, a efetividade desse modelo está condicionada à existência de equipes em número adequado e com capacitação compatível, bem como à disponibilidade de recursos para investimentos em infraestrutura e equipamentos adequados.

Nesse contexto, como conclusões deste diagnóstico e prognóstico, e com vistas ao estabelecimento de prioridades de ação e de investimentos nos programas e projetos que serão objeto de detalhamento em etapa posterior deste Plano, destacam-se as recomendações a seguir:

1. Implementar programa de educação ambiental permanente, divulgando informações que sensibilizem a população sobre a importância da separação e a destinação adequada dos resíduos. As ações de educação ambiental devem ser cuidadosamente planejadas, levando em consideração as variáveis socioculturais e os diferentes níveis de escolaridade da população;
2. Manter, ao longo de todo o horizonte de planejamento, o atendimento de 100% da população urbana com os serviços de coleta de resíduos;
3. Ampliar gradativamente a frequência da coleta na área rural, passando da periodicidade mensal para coleta quinzenal até 2028, associada à ampliação e redistribuição dos pontos de coleta, de forma a reduzir as distâncias percorridas pela população;
4. Promover adequações na área onde está instalada a unidade de triagem, de modo a garantir a continuidade das atividades de transbordo de resíduos,

- incluindo a construção de área adequada para o armazenamento temporário dos materiais e a regularização ambiental, com a inclusão dessa atividade na licença do empreendimento;
5. Realizar o levantamento e o mapeamento dos grandes geradores de resíduos orgânicos, públicos e privados, identificando volumes e localização, como subsídio à implantação de sistemas de valorização;
  6. Promover a valorização dos resíduos orgânicos, por meio de atividades nas escolas municipais, bem como a realização de campanhas e oficinas de incentivo à compostagem domiciliar;
  7. Implantar projeto-piloto de coleta de resíduos orgânicos em pontos de grande geração e iniciar, a partir de 2029, a coleta de resíduos orgânicos em escala municipal, com expansão progressiva conforme a adesão da população e a viabilidade técnica e econômica;
  8. Implantar sistema de pesagem dos resíduos antes e após a triagem, de modo a permitir o monitoramento contínuo da quantidade de recicláveis efetivamente recuperada;
  9. Realizar, de forma periódica, estudo gravimétrico dos resíduos produzidos no município com o intuito de se verificar a manutenção dos percentuais de cada parcela dos resíduos sólidos, assim como verificar a efetividade das ações de educação ambiental que visem a correta destinação de recicláveis, com periodicidade máxima de quatro anos, preferencialmente antes da revisão do PMSB;
  10. Reduzir, até 2040, no mínimo 50% da quantidade de resíduos orgânicos encaminhada ao aterro sanitário, em consonância com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina (PERS/SC) e alinhado ao PLANARES;
  11. Criar um canal específico dentro da ouvidoria municipal para comunicação entre o cidadão e o Poder Público, oferecendo à população a oportunidade de solicitar melhorias nos serviços, realizar reclamações e indicar sugestões;
  12. Realizar a revisão da taxa de coleta de resíduos, garantindo a sustentabilidade econômico-financeira do serviço de Manejo de Resíduos Sólidos, observando o disposto nas resoluções emitidas pela ANA a respeito do tema;

13. Criar legislação que defina de forma clara parâmetros para avaliação de pequenos e grandes geradores;
14. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde para a unidade de saúde básica (UBS) Vidal Ramos, mantendo cópia para consulta;
15. Melhorar a identificação das lixeiras utilizadas para o acondicionamento dos resíduos dos serviços de saúde, observando a simbologia definida na RDC ANVISA nº 222/2018;
16. Melhorar o acondicionamento dos resíduos dos serviços de saúde nos abrigos externos das unidades de saúde sob gestão do Município, por meio da adequada identificação dos abrigos, bem como da instalação de contentores adicionais, de forma a evitar o armazenamento dos resíduos diretamente sobre o piso, em conformidade com a RDC ANVISA nº 222/2018;
17. Avaliar a criação de um sistema de coleta programada para os resíduos volumosos, com frequência adequada a realidade do município, e a disponibilização de serviço de coleta por demanda (paga) e de pontos para entrega voluntária;
18. Estabelecer legalmente como procedimento para emissão de alvará de funcionamento a apresentação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de todas as empresas que desenvolvam atividades no qual este é obrigatório;
19. Realização de treinamento anual para capacitação dos servidores envolvidos na gestão e operação dos serviços de manejo de resíduos sólidos;
20. Elaborar o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e junto com este indicar áreas possíveis para o recebimento, triagem e destinação final desses materiais.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREMA, **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2024(ano base 2023)**. 84p. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Manual orientativo sobre a norma de referência nº 1/ANA/2021: cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – Brasília: ANA, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10.004: Classificação** — Parte 1: Requisitos de classificação. Rio de Janeiro, p. 29. 2024.

\_\_\_\_\_. **NBR 10.005**: Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, p. 16. 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR 10.006**: Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, p. 3. 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR 10.007**: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, p. 21. 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR 13.221**: Transporte terrestre de resíduos. Rio de Janeiro, p. 4. 2021.

\_\_\_\_\_. **NBR 15.849**: Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Resolução ANA nº 79, de 14 de junho de 2021**. Aprova a Norma de Referência nº 1 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.

\_\_\_\_\_. **Resolução RDC ANVISA nº 222, de 28 de março de 2018.** Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA. **Resolução CONSEMA nº 250, de 08 de agosto de 2024.** Aprova, nos termos do inciso XIII, do art. 12, da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSEMA nº 251, de 12 de agosto de 2024.** Aprova, nos termos da alínea a, do inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar Federal Nº 140/2011, listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001.** Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008.** Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009.** Dispõe sobre a destinação ambientalmente adequada de pneus inservíveis.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 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 448, de 18 de janeiro de 2012.** Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º, 11º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Distrital Nº 5.610 de 16 de fevereiro de 2016**. Dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos e dá outras providências.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento. 3. Ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 408p, Brasília, 2004.

HERBETS, R. A., et al. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos: aspectos biotecnológicos. **Health And Environment Journal**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 41-50, jun. 2005.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45351.pdf>>.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA – IMA-SC. Notícias – O pioneirismo de Santa Catarina nos 10 anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. IMA, 2020. Disponível em <<https://www.ima.sc.gov.br/index.php/noticias/1503-o-pioneirismo-de-santa-catarina-nos-10-anos-de-politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: jun. 2025.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Estudo da Caracterização Gravimétrica de Resíduos Sólidos Urbanos**. 15 p. Rio de Janeiro. 2021

ITO, M.H.; COLOMBO, R. Resíduos volumosos no município de São Paulo: gerenciamento e valorização. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana v. 11, 2019. Tradução. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S217533692019000100252&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217533692019000100252&lng=pt). Acesso em: jun. 2025.

LANGE, L. C.; SIMÕES, G. F.; LIMA, W. S. de; CATAPRETA, C. A.; FREITAS, I. C (ed.). Projeto, operação e monitoramento de resíduos sólidos: guia do profissional em treinamento. Belo Horizonte: **ReCESA**, 2008. 128 p. Disponível em: [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos\\_PDF/recesa/projetooperacaoemontoramentodeaterrossanitarios-nivel2.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/recesa/projetooperacaoemontoramentodeaterrossanitarios-nivel2.pdf). Acesso em: jun. 2025.

RODRIGUEZ, L. C. **Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos em Florianópolis/SC: Um estudo de caso**. 2014. 177 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

SANTA CATARINA. **Lei Estadual nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983**. Dispõe sobre normas gerais de saúde, estabelece penalidades e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 11.347, de 17 de janeiro de 2000**. Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e adota outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 11.376, de 18 de abril de 2000**. Estabelece a obrigatoriedade da adoção de plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos casos que menciona.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 12.375, de 16 de julho de 2002.** Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de pneus descartáveis e adota outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.215, de 27 de dezembro de 2002.** Regulamenta a lei nº 12.375, de 16 de julho de 2002, que dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de pneus descartáveis e adota outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 12.863, de 12 de janeiro de 2004.** Dispõe sobre a obrigatoriedade do recolhimento de pilhas, baterias de telefones celulares, pequenas baterias alcalinas e congêneres, quando não mais aptas ao uso e adota outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 14.330, de 18 de janeiro de 2008.** Institui o programa estadual de tratamento e reciclagem de óleos e gorduras de origem vegetal, animal e de uso culinário.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 14.496, de 07 de agosto de 2008.** Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009.** Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 15.251, de 3 de agosto de 2010.** Veda o ingresso, no Estado de Santa Catarina, de resíduos sólidos com características radioativas e de resíduos orgânicos oriundos de frigoríficos e abatedouros, que apresentem riscos sanitários, tais como a disseminação de febre aftosa ou outras zoonoses.

\_\_\_\_\_. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina: contrato administrativo n. 012/2016/** Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, Diretoria de Saneamento e Meio Ambiente – PERS. Florianópolis: SDS, 2018.

SÃO PAULO. **Lei Municipal nº 13.478 de 30 de dezembro de 2002.** Dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo; cria e estrutura seu órgão regulador; autoriza o Poder Público a delegar a execução dos serviços públicos mediante concessão ou permissão; institui a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares - TRSD, a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde - TRSS e a Taxa de Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana - FISLURB; cria o Fundo Municipal de Limpeza Urbana - FMLU, e dá outras providências.

SCHNEIDER, V. E. et al. A evolução da geração de resíduos sólidos no município de Bento Gonçalves-RS no período de 1993 a 2001. In: Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 28, 2002, Cancún. **Anais.** Cancún, 2002.

SILVA, G.; ROMERO, M. Sustentabilidade urbana aplicada: Análise dos processos de dispersão, densidade e uso e ocupação do solo para a cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil. **Revista Eure - Revista de Estudios Urbano Regionales**, [S.L.],

v. 122, n. 41, p. 209-237, jan. 2015. Disponível em:  
<https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/523/759>. Acesso em: jun. 2025.

STE – Serviços Técnicos de Engenharia S.A., Plano Municipal de Saneamento Básico. Vidal Ramos, 2011.

VIDAL RAMOS. Lei Complementar nº 3/1992. Institui o código tributário do Município de Vidal Ramos. Vidal Ramos, 1992.

\_\_\_\_\_. Lei nº **1.499, de 12 de abril de 2004**. Dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos, estabelece penalidades e dá outras providências. Vidal Ramos, 2004.

\_\_\_\_\_. Balanço Orçamentário: Receita Prevista e Realizada. Exercício 2023. Vidal Ramos, 2024. Disponível em:  
[https://prestandocontasapp.infovrtecnologia.com.br/upload/ArquivoRelatorioGeral/9795/68e8025dc38d4\\_anexo06receitaprevistaerealizadaartigo2incisoxiv.pdf](https://prestandocontasapp.infovrtecnologia.com.br/upload/ArquivoRelatorioGeral/9795/68e8025dc38d4_anexo06receitaprevistaerealizadaartigo2incisoxiv.pdf). Acesso em: agosto 2025.

\_\_\_\_\_. Balanço Orçamentário: Receita Prevista e Realizada. Exercício 2024. Vidal Ramos, 2025. Disponível em:  
[https://prestandocontasapp.infovrtecnologia.com.br/upload/ArquivoRelatorioGeral/9789/68e801973b1ea\\_anexo06receitaprevistaerealizadaartigo2incisoxiv.pdf](https://prestandocontasapp.infovrtecnologia.com.br/upload/ArquivoRelatorioGeral/9789/68e801973b1ea_anexo06receitaprevistaerealizadaartigo2incisoxiv.pdf). Acesso em: agosto 2025.

# PLANO DE SANEAMENTO

A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico elaborada pelo CINCATARINA é um documento técnico que contempla: a avaliação das metas do PMSB em vigor, a análise do crescimento populacional do município, a elaboração de diagnósticos e prognósticos dos serviços de saneamento básico, o controle social através de órgão colegiado e da participação social e ainda a revisão das estimativas de investimentos, conforme Política Nacional de Saneamento Básico.

O Consórcio Interfederativo Santa Catarina CINCATARINA é um consórcio Público, Multifinalitário, constituído na forma de associação Pública com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa.



CNPJ: 12.075.748/0001-32

[www.cincatarina.sc.gov.br](http://www.cincatarina.sc.gov.br)

[cincatarina@cincatarina.sc.gov.br](mailto:cincatarina@cincatarina.sc.gov.br)

Sede do CINCATARINA  
Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305,  
Bairro Canto Florianópolis/Estado de Santa Catarina – CEP 88.070-800  
Telefone: (48) 3380 1620

Central Executiva do CINCATARINA  
Rua Nereu Ramos, 650, 1º Andar, Sala 102, Centro  
Fraiburgo/Estado de Santa Catarina – CEP 89.580-005  
Telefone: (48) 3380 1621